

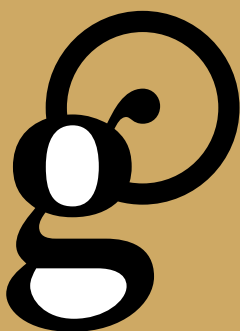


GEOGRAFSKI OBZORNIK

LETO 2024 LETNIK 71 ŠTEVILKA 3-4



Esej o geodiverziteti • O definiciji in terminološki primernosti pojma geodiverziteta • Vzgoja in izobraževanje o geodiverziteti v osnovni šoli • Pivška presihajoča jezera - varovanje in ohranjanje posebnosti tovrstnega življenjskega prostora • Dostopnost gozdnih površin v Mariboru kot indikator pokrajinske povezanosti • Štirideset let Ljubljanskega geografskega društva



GEOGRAFSKI OBZORNIK

strokovna revija za popularizacijo geografije

Izdajatelj: **Zveza geografov Slovenije, p.p. 306, 1001 Ljubljana**

Za izdajatelja: **Aleš Smrekar**

ISSN: **0016-7274**

Odgovorna urednica: **Lea Rebernik**

Uredniški odbor: **Nejc Bobovnik, Primož Gašperič, Mojca Ilc Klun, Drago Kladnik, Miha Koderman, Peter Kumer, Irena Mrak, Miha Pavšek, Anton Polšak, Tatjana Resnik Planinc, Uroš Stepišnik, Ana Vovk in Igor Žibera**

Upravniki revije: **Primož Gašperič**

Terminološki in jezikovni pregled strokovnih člankov: **Drago Kladnik**

Elektronski naslov uredništva: **geografski.obzornik@gmail.com**

Medmrežje: **<http://zgs.zrc-sazu.si/Publikacije/Geografskiobzornik/tabid/302/Default.aspx>**

Tisk: **Collegium Graphicum d.o.o.**

Naklada: **500 izvodov**

Cena: **6 €**

Transakcijski račun: **02010-0014166331, Nova Ljubljanska banka, d.d., Ljubljana, Trg republike 2, 1000 Ljubljana**

Izid publikacije je finančno podprla Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije iz sredstev državnega proračuna iz naslova razpisa za sofinanciranje domačih poljudnoznanstvenih periodičnih publikacij.

Izhaja do 4-krat letno kot enojna ali dvojna številka.

Geografski obzornik objavlja izvirne prispevke, ki še niso bili objavljeni nikjer drugod.

Uredništvo si pridružuje pravico do (ne)objave, krajsanja, delnega objavljjanja prispevkov v skladu z uredniško politiko in prostorskimi možnostmi.

Prispevke pošljite natisnjene in po elektronskem mediju na naslov in elektronsko pošto uredništva. Poslanih prispevkov ne vračamo. Revija je vključena v SCOPUS.

GEOGRAPHIC HORIZON

professional magazine for popularization of geography

Publisher: **Association of Slovenian Geographers, p.p. 306, 1001 Ljubljana, Slovenia**

For the publisher: **Aleš Smrekar**

ISSN: **0016-7274**

Responsible editor: **Lea Rebernik**

Editorial board: **Nejc Bobovnik, Primož Gašperič, Mojca Ilc Klun, Drago Kladnik, Miha Koderman, Peter Kumer, Irena Mrak, Miha Pavšek, Anton Polšak, Tatjana Resnik Planinc, Uroš Stepišnik, Ana Vovk and Igor Žibera**

Administrator: **Primož Gašperič**

Terminology and language review of professional articles: **Drago Kladnik**

E-mail: **geografski.obzornik@gmail.com**

www: **<http://zgs.zrc-sazu.si/Publikacije/Geografskiobzornik/tabid/302/Default.aspx>**

Print: **Collegium Graphicum**

Price: **6 €**

Number of copies printed: **500 copies**

Bank account: **02010-0014166331, Nova Ljubljanska banka, d.d., Ljubljana, Trg republike 2, 1000 Ljubljana, Slovenia**

The magazine is indexed in SCOPUS.

This publication was co-financed by the Slovenian Research and Innovation Agency.

Avtorica fotografije:

LEA REBERNIK



4 Mihael Brenčič
Esej o geodiverziteti

12 Borut Stojilković, Uroš Stepišnik
O definiciji in terminološki primernosti pojma geodiverziteta

20 Nataša Mrak
Vzgoja in izobraževanje o geodiverziteti v osnovni šoli

29 Eva Šabec Korbar,
Nina Doles, Tadej Kogovšek
Pivška presihajoča jezera - varovanje in ohranjanje posebnosti tovrstnega življenjskega prostora

38 Enej Reljič, Blaž Repe
Dostopnost gozdnih površin v Mariboru kot indikator pokrajinske povezanosti

51 Jernej Tiran
Štirideset let Ljubljanskega geografskega društva

64 Medina – »mesto in Mesto«

67 Nekaj geografskih opažanj s poletnih olimpijskih iger 2024





Esej o geodiverziteti

IZVLEČEK

V prispevku je na podlagi avtorjevih osebnih izkušenj podano razmišljanje o razvoju koncepta geodiverzitete na območju Slovenije. Na kratko je povzet razvoj tega koncepta pri raziskovalcih in strokovnjakih s področja geologije. V razpravi je na kratko podana primerjava med konceptoma biodiverzitete in geodiverzitete. Slednje ni mogoče izvajati na podobnih temeljih kot koncepta biodiverzitete. Opredelitev geodiverzitete je možna le na podlagi splošno sprejetih družbenih vrednot in okoljske etike.

Ključne besede: geologija, naravna dediščina, neživa narava, vrednote, okoljska etika

ABSTRACT

About Geodiversity – An Essay

Based on the author's personal experience, the paper reflects on the development of the concept of geodiversity in Slovenia. The development of this concept by researchers and experts in the field of geology is briefly summarised. The discussion compares the concepts of bio- and geodiversity. The latter cannot be implemented on a similar basis as the concept of biodiversity. The definition of geodiversity is only possible on the basis of generally accepted social values and an environmental ethic.

Key words: geology, natural heritage, nonbiotic nature, values, environmental ethic

Po osamosvojitvi Republike Slovenije leta 1991 so se vzpostavili številni družbenoekonomski procesi, ki so temeljito spremenili dotedanje prakse na področju prostorskega načrtovanja, posegov v prostor ter varovanja narave in okolja. Te spremembe so bile pogosto povezane s strateškimi političnimi odločitvami. Eden od takšnih primerov je bila odločitev Državnega zbora Republike Slovenije, ki je v prvi polovici leta 1993 sprejel program izgradnje avtocestnega omrežja v smeri vzhod–zahod, nato pa leta 1995 še Nacionalni program izgradnje avtocest v Republiki Sloveniji (Uradni list RS 1996). V letih, ki so sledila, je gradnja avtocest temeljito preoblikovala Slovenijo. Z izgradnjo avtocestnega križa se ni izboljšala le povezljivost med kraji, posledice tega izjemno obsežnega posega v prostor so bile večplastne. Preoblikovala so se družbenoekonomska razmerja, z gradnjo avtocest so bile povezane številne spremembe na področju nacionalnega prava, spremenil se je tudi odnos do narave, okolja in prostora. Čeprav sta od izgradnje posameznih glavnih odsekov avtocest v Republiki Sloveniji in njihove predaje v promet minili že več kot dve desetletji, se zdi, da še vedno nismo dojeli vseh posledic tega procesa.

Zakaj takšen uvod v razpravo o razumevanju geodiverzitete v Sloveniji? Avtor prispevka se s tem opisom želi navezati na osebno izkušnjo v razumevanju geodiverzitete, ali bolje rečeno do tega, kako ljudje posegamo v svoje življenjsko okolje, kako spreminjamo komponente, ki jih v današnji znanstveni, strokovni in laični razpravi imenujemo narava, okolje in prostor. Kot mlad inženir geologije, ki se je usmeril v hidrogeologijo, sem pri gradnji avtocestnega križa sodeloval od začetka pa vse do konca. Ker se nihče od mojih starejših kolegov ni hotel lotiti tega projekta sem konec leta 1993 od vodje Oddelka za hidrogeologijo na takratnem Inštitutu za geologijo, geofiziko in geotehniko dobil nalogo, da izpeljem hidrogeološke raziskave za fazo idejnega projekta gradnje cestnih predorov med Lukovico in Vranskim.

Trideset let pozneje ugotavljam, da sem bil v začetni fazi dela na tem projektu zelo naiven. Skladno z razvitim rekom, kar ne ubije, te okrepi, sem projekt, ob zelo dragoceni pomoči sodelavca, ki je skrbel za izvajanje raziskav na terenu, preživel in pozneje za avtoceste in druge velike infrastrukturne projekte izdelal še na stotine hidrogeoloških elaboratov. Za mladega inženirja so bili takšni projekti velik izziv, z univerze sem prinesel le toliko znanja, da sem ugotovil, kako malo znam in česa vse se bom še moral naučiti. Na terenu sem kartiral, izvajal raznovrstne meritve, s pomočjo računalniških programov sem analiziral in interpretiral meritve, risal sem geološke karte in profile ter pisal poročila in projektiral. Kljub temu sem se zelo zgodaj začel zavedati širšega konteksta svojega dela. Začel sem premišljevali o etičnih posledicah našega poseganja v naravo in okolje pa tudi o tem, kako ta prostor razumemo.

Med kartiranjem doline Radomlje vzhodno o Lukovice leta 1994 sem se nenadoma ustavil in se ozrl navzdol in navzgor po dolini. Stal sem na robu njive,

Avtor besedila in fotografij:

MIHAEL BRENCIČ, doktor

geologije, redni profesor

Oddelek za geologijo

Naravoslovnotehniške fakultete

Univerze v Ljubljani

Aškerčeva cesta 12, 1000 Ljubljana

Geološki zavod Slovenije

Dimičeva ulica 14, 1000 Ljubljana

E-pošta: mihael.brencic@ntf.uni-lj.si

COBISS 1.04 strokovni članek

ki je prehajala v nizko grmičasto me-
 jico, in se zavedel, da stojim na točki,
 čez katero bodo nekoč drveli težki
 priklopniki, ki jih bodo prehitevali
 še hitrejši avtomobili in se spraševal,
 kako bo dolina izgledala čez nekaj let,
 ko bo tam zgrajeno avtocestno telo.
 Kakor v hollywoodskem filmu *Nazaj
 v prihodnost* sem si predstavljal, kako
 proti meni drvi ogromen tovornjak.
 Podobne misli so me prevevale še
 med številnimi drugimi projekti, za
 katere sem si vsaj približno predsta-
 vljal, kako bodo posegli v prostor.
 Med hidrogeološkim kartiranjem
 območja med Pesnico in Mariborom,
 za potrebe izgradnje globokega vko-
 pa Dragučova v Slovenskih goricah,
 sem stal na vrhu sedla, pod katerim
 je zdaj, vsaj 20 m globlje, speljan av-
 tocestni razcep. S sedla, ki ga ni več,
 sem zrl v dolino reke Pesnice in v ti-
 stem trenutku mi je bilo jasno, zakaj
 je ruski geolog in filozof Vladimir
 Ivanovič Vernadski človeka in njego-
 vo civilizacijo opredelil kot geološki
 faktor. Ko se zdaj po avtocesti pripe-
 ljete iz smeri Maribora in odvrtnite vo-
 lan bodisi v smeri proti Budimpešti
 bodisi v smeri proti Dunaju, ko vas
 na levi in desni obdajajo visoki opor-
 ni zidovi, si skušajte predstavljati, da
 je bilo odstranjene ali premeščene več
 kot pol milijona kubičnih metrov ka-
 mnine, samo zato, da se lahko hitro
 in nemoteno odpeljemo naprej, in
 kako zelo se je zaradi tega spremenila
 pokrajina. Pa ne le to, s tako obse-
 žnim posegom smo spremenili tudi
 masne in energijske odnose v okolju
 ter uničili vse informacije, ki so bile
 morda zapisane v izkopanih kamni-
 nah in jih v času gradnje še nismo
 znali razbrati.

Izgradnja avtocest je temeljito posegla
 tudi v hidrološke razmere posameznih
 območij. V severnem delu Dravskega
 polja so že pred izgradnjo avtocestne-
 ga križišča Slivnica ter nato krakov
 avtocest proti Slivnici in Maclju zelo
 spremenili odtok pohorskih potokov,
 za katere je bilo značilno, da so med
 stikom pobočja in ravnine tvorili vr-
 šaje, v katerih so prevladovala gline-
 no-meljne komponente. Zato se je
 voda, odvisno od pretoka in vodnega
 režima, razlivala na polje in napajala
 podzemno vodo. Izgradnja avtoceste
 je za seboj potegnila korenito preure-
 ditev mreže vodotokov in dokončno
 spremembo odtočnega režima. Nobe-
 den od vodotokov na tem predelu ni
 zadržal svoje prvotne naravne struge,
 celo več, vzpostavljene so bile povsem
 nove struge, stare pa so bile zasute. Iz-
 goni ali čreti, kakor so nekoč poime-
 novali potoke, ki so pritekali z vzho-
 dnih pobočij Pohorja (Pak 1964), so
 bili skupaj z svojim zelo specifičnim
 vodnim režimom svojevrsten primer
 geodiverzitete, ki se je v času regula-
 cij in melioracij ni zavedal nihče. Prav
 tako je v sodobnosti povsem izgublje-
 na zavest o njihovem nekdanjem ob-
 stojiu.

Izgradnja avtocestnega križa ni edini
 primer korenitega spreminjanja pro-
 stora in okolja. Lahko bi navedel še na
 stotine podobnih primerov korenitih
 sprememb v prostoru, od sprememb
 pokrajine do sprememb snovnih in
 energijskih tokov, kar ima mnogo
 večje in dolgoročneje, a manj vidne
 posledice. V Sloveniji bi lahko od 18.
 stoletja dalje našli številne podobne
 primere, zlasti v povezavi s hidromor-
 fološkimi spremembami pokrajine.

Nadomestni habitat

Čeprav nova zakonodaja na začetku
 izgradnje avtocestnega križa še ni bila
 vzpostavljena, se je že zgodaj uveljavil
 koncept presoje vplivov na okolje. Ti
 postopki so izhajali iz primerljivih iz-
 kušenj v tujini, oblikovale pa so se tudi
 nekatere posebnosti, značilne za našo
 državo. Zavest, da gre za velike posege,
 se je oblikovala zlasti v odnosu do nara-
 ve in do vplivov na biodiverziteto. Zato
 se je poleg nekaterih drugih naravovar-
 stvenih ukrepov, kot so bili prehodi za
 živali, uveljavil tudi koncept nadome-
 stnega habitata.

Tam, kjer je stroka na podlagi mehaniz-
 mov presoje vplivov na okolje ugotovi-
 la, da bo poseg uničil ali zelo prizadel
 občutljiv ekosistem, je moral investitor
 na drugi lokaciji vzpostaviti nadomestni
 habitat. Zahteva po izvedbi tega ukrepa
 sicer ni bila pogosta, a na nekaterih me-
 stih je bil vendarle izveden. Takšnemu
 popravljanju ali zmanjševanju škode, ki
 jo povzroči velik poseg v prostor, ni mo-
 goče nasprotovati, in tudi kritiziranje v
 družbi, kjer je zelo težko vzpostaviti var-
 stvene mehanizme, ni na mestu.

Pa vendarle, temu konceptu je treba po-
 staviti konstruktivno kritično ogledalo.
 Ne glede na nujnost takšnih ukrepov sta
 me vedno motili njihova antropocen-
 trična usmerjenost in argumentacija.
 Ukrep je bil usmerjen v ogrožene vrste
 rastlin ali živali, ob predpostavki, da se
 bodo manj ogrožene vrste »že znašle po
 svoje«. Težko bi se strinjal, da so bili v
 tem primeru ekosistemi obravnavani
 kot integralna celota, z vso raznolikostjo
 tega, kar je sodobni koncept razumeva-
 nja biodiverzitete; to je vrstne, genetske
 in sistemske pestrosti.

Še bolj kot to pa me je pri uveljavljanju koncepta nadomestnega habitata motilo, da ni bila nikoli upoštevana pestrost neživega dela narave, ki je bila s posegom prav tako uničena. Če se je »povozilo« močvirje, ga nihče ni razumel v njegovi geološki in geomorfološki pestrosti, še vedno je bila to le »luža«, v kateri živijo rastline in živali. To »lužo« se je nato s tehničnimi ukrepi poustvarilo drugje, po možnosti v kakšni opuščeni »pravokotni« gramoznici. Ne poznam primera, ko bi se v postopke načrtovanja nadomestnega habitata vključilo znanja s področij geologije ali geomorfolologije. Razen zelo redkih izjem se je pri posegih v prostor geodiverziteto varovalo le posredno ali »ex situ«. Na območju posegov se je izvedlo bolj ali manj skrbno dokumentiranje geoloških pojavov, ki so bili nato uničeni, tam, kjer je bilo to mogoče, pa se je najdbe preneslo v zbirke ali depoje muzejev.

Vzroki in začetki

V razmerah, ko je pri zaščiti narave njena neživa komponenta skoraj v celoti zanemarjena, je vznik koncepta geodiverzitete povsem razumljiv in pričakovan. Tako kot sem se o uničevanju geodiverzitete med svojimi kartiranjmi po trasah bodočih slovenskih avtocest spraševal sam, so o pestrosti geoloških in geomorfoloških pojavov razmišljali tudi drugi. Koncept geodiverzitete je razmeroma star, čeprav v preteklosti ni bil tako teoretsko, terminološko in definicijsko izostren kot je danes. Upam si trditi, da se je koncept geodiverzitete v Sloveniji razvil samostojno, predvsem iz prakse terenskih geologov,

brez vplivov tuje literature. Kljub temu smo v Sloveniji v sodobnem pomenu o geodiverziteti pričeli temeljiteje razmišljati in jo uporabljati šele, ko se je koncept uveljavil tudi v anglosaksonski literaturi.

Tako kot je v znanosti in stroki pogosto, se nov koncept sprva uveljavlja zelo počasi, nato pa začne pogostost njegove rabe rasti, dokler je ne sprejme širša skupnost. Pojem geodiverzitete je sedaj široko sprejet. Sprejem pojma geodiverzitete v mednarodni skupnosti dokazuje tudi UNESCO, ki je na svoji 41. skupščini leta 2021 razglasil 6. oktober za Mednarodni dan geodiverzitete (angleško *International Geodiversity Day*).

V mednarodni znanstveni literaturi je obveljalo prepričanje, da se je koncept geodiverzitete najprej razvil na območju Tasmanije (Gray 2021). Vznik prepoznavnosti koncepta geodiverzitete je tesno povezan z globalnim vrhom Organizacije združenih narodov v Rio de Janeiru v Braziliji leta 1992 in s sprejemom Konvencije o biološki raznovrstnosti, ki je politično uveljavila pojem biodiverzitete (angleško *biodiversity*). Povsem razumljivo je, da se je na podlagi tega pojavilo vprašanje, zakaj na politični ravni ne bi razmišljali tudi o geodiverziteti. V slovensčini je prva o geodiverziteti pisala geologinja Branka Hlad, ko je kritizirala dosežke konference v Rio de Janeiru (Hlad 1996): »Žal v vseh dokumentih konference nekaj manjka. Manjka namreč enakovredno obravnavanje geodiverzitete in njene povezanosti z biodiverzitetjo; obe sta neločljivo povezani, biodiverzitet pa je odvisna

od geološke, geomorfološke in hidrološke pestrosti.« Avtoričina omemba geodiverzitete je povsem sočasna z ostalimi anglosaksonskimi objavami (Gray 2021). V sodobnem pomenu se je do koncepta geološke pestrosti v Sloveniji prvi natančno opredelil geograf Bojan Erhatic (2007), ki je v svojem prispevku temeljito povzel sodobne koncepte geodiverzitete. Pri tem je v veliki meri izhajal iz prve izdaje Grayeve znanstvene monografije *Geodiversity* (Gray 2004).

Prvi, ki je v Sloveniji dejavno uveljavil koncept geološke pestrosti, je bil geolog Stanko Buser. Opredelil jo je praktično, ko je po velikem delu Slovenije speljal Slovensko geološko transverzalo (Buser 1984a, 1984b, 1998; Novak s sodelavci 2019). Med geologi je bilo razumevanje geodiverzitete prisotno že pred letom 1991 (Rotar 1991) in je bilo tesno povezano z razumevanjem geološke naravne dediščine. Njene koncepte in vrednote je v preteklosti med geologi teoretično najbolj temeljito razvijala Branka Hlad. V njenih delih najdemo vse elemente sodobnega razumevanja geodiverzitete (Hlad 1993, 2002). Nekoliko presenetljivo je, da je sodobni koncept geodiverzitete najbolj posvojila ljubljanska geografska šola (Stojilković s sodelavci 2023), medtem ko je slovenske geološke literature, ki bi se podrobneje ukvarjala s tem konceptom, zelo malo, čeprav se geologi v praksi s tem konceptom srečujemo zelo pogosto (na primer ustanavljanje in vodenje geoparkov, akcije Geotrip, Progeo, Mednarodni dan geodiverzitete, zaščita geoloških vrednot).

Zavedanje o geodiverziteti ozemlja Slovenije in geološki naravni dediščini je med geologi že zelo staro in sega vse do sredine 19. stoletja, vendar je vse do konca 20. stoletja teoretično niso opredeljevali kot geodiverzitetu, temveč kot kompleksnost geoloških pojavov. Sodoben premik od razumevanja kompleksnosti do geodiverzitet pomeni le preoblikovanje starejših, že uveljavljenih konceptov in premik v novo pojmovno polje, ne pa tudi v drugačno pomensko polje. Skladno z lingvističnim besednjakom lahko zapišemo, da je z uveljavitvijo koncepta geodiverzitet večina označencev ostala enaka, spremenili in preoblikovali so se le označevalci.

Razprava

Skoraj vsi avtorji, ki pišejo o geodiverziteti na območju Slovenije, ugotavljajo, da je zaščita neživega ali abiotskega dela narave neustrezna in

pomanjkljiva ter podrejena varovanju žive narave. Te ugotovitve seveda ne pomenijo, da nasprotujejo varovanju žive narave, poudariti želijo le, da je treba več pozornosti nameniti varovanju nežive narave. V veljavnem Zakonu o ohranjanju narave (1999) so opredeljene geološke naravne vrednote, a za razliko od biodiverzitet, kakor je zapisano v zakonu, geodiverzitet ni omenjena. To v naravovarstveni praksi povzroča veliko problemov. Verjetno ne pretiravamo, če zapišemo, da je splošna družbena zavest o varovanju nežive narave slaba. Če se še nekako zavedamo varovanja geomorfološke dediščine, ki je vidna in jo zato lažje opazimo, pa je mnogo slabše z vso tisto geološko dediščino, za katero moramo imeti ustrezno znanje, da jo lahko prepoznamo. Podobno je s hidrološko naravno dediščino, tudi njeno varovanje ni ustrezno. Varujemo jo le do tiste mere, ko hidrološki

pojavi ne ogrožajo človeka in njegovih dejavnosti v prostoru. Tudi če bi posege v prostor lahko prilagodili naravnim danostim vodotokov, tega v preteklosti nismo počeli, vsi ukrepi so bili usmerjeni v obvladovanje vodnih količin, le v zanemarljivi meri pa varovanju hidromorfologije.

V literaturi močno prevladuje definicija geodiverzitet, ki jo je povzel Gray (Gray 2013; 2021). Poleg te naletimo še na številne druge definicije, kar kaže, da koncept še vedno ni ustrezno in enoznačno opredeljen. In to navkljub temu, da je vsaj na mednarodni politični ravni, ki jo predstavlja UNESCO, prepoznan. V naravovarstveni praksi naletimo celo na primere, ko prihaja do spraševanja, ali ob zavedanju o geološki dediščini potrebujemo še koncept geodiverzitet.

Geodiverzitet je pojem, katerega uporaba se ob široki uveljavljenosti pojma biotske pestrosti in vseh praks, ki izhajajo iz tega, zdi nujna. Na prvi pogled se ponuja enostavna preslikava konceptualnih izhodišč iz biodiverzitet na geodiverzitetu. To izhodišče izvira iz zahodnjaškega dualističnega razumevanja narave, ki slednjo deli na živo in neživo. Od tod izhaja tudi izhodišče, da, če varujemo biodiverzitetu, moramo varovati tudi geodiverzitetu, ker z varovanjem obeh varujemo naravo kot celoto. Ne glede na dualistično pojmovanje narave in predpostavko o simetriji med živo in neživo naravo lahko ugotovimo, da enosmerna preslikava konceptov med biodiverzitetu in geodiverzitetu ni mogoča. Pojem geodiverzitet ima izredno široko pojmovno polje, ki po

Slika 1: Površina močno korodiranega apnenca na Kreti v Grčiji. Intenziven dež pod vplivom relativno visokih zračnih temperatur ustvarja svojevrstne korozijske oblike, ki nam ob opazovanju burijo domišljijo (foto: Mihael Brenčič).





Slika 2: Izvir Okence na območju Žabnice v dolini Poden v severnem avstrijskem predelu Karavank. Tudi hidromorfološke oblike ustvarjajo izjemne pokrajinske in estetske vrednote ter svojevrstno geodiverzitetu (foto: Mihael Brenčič).

strukturi ni enako pojmovnemu polju biodiverzitete. Za razliko od biodiverzitete, geodiverzitetu razumemo mnogo širše in precej bolj ohlapno. Širino in ohlapnost v pojmovanju geodiverzitete lahko razberemo tudi iz tega, kako jo različni avtorji določajo in kvantificirajo. V primerjavi z biodiverzitetu je to razumljivo. Tudi ob slednji med različnimi avtorji nalletimo na razhajanja o njenem razumevanju, vendar je njena opredelitev lažja, saj izhaja iz opredelitve biološke vrste kot osnovne entitete določanja biodiverzitete. Ne glede na vsa odprta znanstvena vprašanja o tem, kaj je

biološka vrsta, je ta razmeroma enostavno opredeljiva. V primeru geodiverzitete pa osnovna entiteta, ki bi jo lahko enačili z biološko vrsto kot osnovno entiteto biodiverzitete, ne obstaja. Zato se veliko razprav vrti prav okrog tega, na podlagi katere entitete naj se geodiverzitetu opredeli. V naravi osnovna entiteta geodiverzitete ali skupina njih za razliko od biodiverzitete sama po sebi ne obstaja. Fenomenološko gledano osnovne entitete geodiverzitete ne obstajajo kot realni in neodvisno eksistirajoči objekti, ki bi jih naravoslovje s svojimi metodami lahko prepoznalo »a

priori«. Entiteta geodiverzitete je lahko le tista lastnost ali skupina lastnosti, ki jih določimo kot nosilce geodiverzitete. Gre torej za izbrano množico lastnosti, katerih presek tvori in definira geodiverzitetu. Sklepanje na geodiverzitetu je možno le z deduktivno metodo, medtem ko je biodiverzitetu možno ugotavljati z induktivno metodo.

Če izhajamo iz tega, da sta pojma geodiverzitete in geoloških naravnih vrednot med seboj večsmerno povezana, potem je pomembno, kako poteka opredeljevanje geoloških naravnih

vrednot v praksi. Že pojem geološka naravna vrednota nas napeljuje na to, da imamo opraviti z vrednotami in ne objektivnimi lastnostmi. Vrednote so v vsaki družbi kulturno pogojene. Celo več: »Odnos do varstva narave temelji na vrednotah, ki jih odločilno oblikujeta vzgoja in izobraževanje ...« (Hlad 1999), torej je opredelitev geoloških vrednot odvisna od formativne poti in družbenega okolja posameznika – strokovnjaka, ki jih določa. Tako so geološke naravne vrednote tisti naravni objekti, ki imajo kulturno, znanstveno, zgodovinsko ali estetsko vrednost (Hlad 1996), ali pa izjemnost, tipičnost, kompleksno povezanost, ohranjenost, redkost ter eko-

sistemsko, znanstvenoraziskovalno ali pričevalno pomembnost (Hlad 1993, 2002). Nobena od naštetih vrednot ni kulturno neodvisna. Geološke naravne vrednote torej niso naravni objekti, ki bi jih lahko opredelili na objektivnih, od vrednot neodvisnih kriterijih, kot je to na primer biološka vrsta, ki je osnova določitve biodiverzitete. Odločitev o tem, ali nek organizem pripada biološki vrsti, ni neposredno odvisna od vrednot. Za uvrstitev organizma v vrsto lahko določimo od vrednot neodvisne kriterije, medtem ko so kriteriji za določitev entitet, ki določajo geodiverzitet, vedno opredeljeni z vrednotami, tudi če te objektiviziramo.

Ne glede na to, da je biodiverzitet v osnovi politični koncept, namenjen družbenemu upravljanju z živo naravo, je stopnja objektivnosti njenega določanja mnogo višja, kot je to možno doseči pri geodiverziteti. Vendar, ali to pomeni, da moramo koncept geodiverzitete opustiti? Kako naprej?

Kakor smo pokazali v predhodni razpravi, je koncept geodiverzitete tesno povezan z vrednotami. Te so povezane s kulturo, predvsem pa izhajajo iz veljavnih etičnih načel, ki so vgrajena v veljavno normativno pravo. Če smo vse od globoke preteklosti dalje kot človeštvo dosegli premike od naravnega k običajnemu pravu in nato

Slika 3: Južno obrobje Skadarskega jezera pod Rumijo v Črni gori. Kopasti kras, kjer oblike različnih velikosti prehajajo drugo v drugo in ustvarjajo svojevrstno pokrajino ter geodiverzitet, ki je zanimiva tako s krasoslovnega, kot estetskega vidika (foto: Mihael Brenčič).



h kodificiranemu pravu, ki je stvar družbenega dogovora, potem lahko spodbudimo tudi premike v etičnih načelih, znotraj njih pa vzpostavimo (novo) okoljsko etiko (Baird Calli-cott 1994). Odgovor na vprašanje o tem, kako v prihodnosti obravnavati geodiverzitetu, se skriva v njenem umeščanju v okoljsko etiko in v obravnavi narave kot celote, zunaj dualističnega koncepta razdelitve na živo in neživo naravo. Metodologije, ki bi presegla dualističen pristop do narave, pa sodobna disciplinarna naravoslovna znanost še ni razvila. Za

zdaj takšna razmišljanja ostajajo le na ravni filozofije okolja.

Sklep

Potreba po varovanju geodiverzitete izhaja iz preprostega dejstva in opažanj, da je človeštvo pretirano poseglo v svoje življenjsko okolje, ki ga je zaradi prevlade industrijske ekonomske ideologije spremenilo do te mere, da so se v globalnem Zemljinem sistemu vzpostavile povratne zanke, ki neposredno ogrožajo človekovo bivanje. Spoznanje o tem je zelo preprosto, tako ne gre več dalje, posege v okolje je treba omiliti

in spremeniti. Težnje k zaščiti žive narave nas privedejo tudi k zaščiti nežive narave in s tem k geodiverziteti.

Ne glede na to, kako zelo je koncept geodiverzitete odprt in nedorečen, mu moramo še naprej posvečati pozornost, tako s teoretičnega vidika kot z udejanjanjem praks na področju varovanja narave. Zavest o geodiverziteti je živa, to dokazujejo raziskave in številni članki na to temo, in tudi praktični primeri, kot je ustanavljanje geoparkov, ter različne akcije, posvečene promociji tega koncepta. 

Viri in literatura

1. Baird Callicott, J. 1994: *Earth's Insights: A Survey of Ecological Ethics from the Mediterranean Basin to the Australian Outback*. Berkley.
2. Buser, S. 1984a: Slovenska geološka transverzala. *Proteus* 46-9/10.
3. Buser, S. 1984b: Vodnik poti Jezersko–Tržič–Jesenice: slovenska geološka transverzala. Tržič.
4. Buser, S. 1998: Slovenska geološka pot – Prispevek k varstvu geološke dediščine. Geološka naravna dediščina. Ljubljana.
5. Erhartič, B. 2007: Reliefne oblike kot geodiverziteti (geomorfološka naravna dediščina). *Dela* 28.
6. Gray, M. 2004: *Geodiversity: Valuing and conserving abiotic nature* (1. izdaja). Chichester.
7. Gray, M. 2013: *Geodiversity: Valuing and conserving abiotic nature* (2. izdaja). Chichester.
8. Gray, M. 2021: Geodiversity: a significant, multi-faceted and evolving, geoscientific paradigm rather than a redundant term. *Proceedings of the Geologists' Association* 132.
9. Hlad, B. 1993: Geologija v sistemu varstva narave. *Rudarsko-metalurški zbornik* 40-3/4.
10. Hlad, B. 1996: Ohranjanje geološke/geomorfološke dediščine v okviru okoljske vzgoje in izobraževanja. *Geografija v šoli* 5-3.
11. Hlad, B. 1999: Varstvo nežive naravne dediščine. *Proteus* 61-8.
12. Hlad, B. 2002: Varstvo geoloških naravnih vrednot v Sloveniji. *Geologija* 45-2.
13. Nacionalni program izgradnje avtocest v Republiki Sloveniji. Uradni list RS 13/1996. Ljubljana.
14. Novak, M., Žvab Rožič, P., Križnar, M., Rožič, B., Verbovšek, T. 2019: Slovenska geološka pot - zgodovina, stanje in načrti za obnovo in oživitve. *Geološki zbornik* 25.
15. Pak, M. 1964: Današnji gospodarski pomen izgonov na zgornjem Dravskem polju. *Geografski vestnik* 36.
16. Rotar, J. 1991: Varstvo narave in geološka dediščina v Sloveniji. *Rudarsko-metalurški zbornik* 38-2.
17. Stojilković, B., Stepišnik, U., Ferk, M., Breg Valjavec, M., Čonč, Š. 2023: Geodiverziteti – temelj vsega živega. *Geografija v šoli* 31-2/3.
18. Zakon o ohranjanju narave. Uradni list RS 56/1999. Ljubljana.

0 definiciji in terminološki primernosti pojma geodiverziteta



IZVLEČEK

Terminološke razprave so izjemnega pomena ob razvoju novih konceptov in prevzemanju ter prevajanju tujih terminov v slovenščino. Od leta 2022 se odpira vprašanje, ali je geodiverziteta kot slovenski prevod angleškega termina *geodiversity* primeren oziroma ali bi bilo smiselneje uporabljati termin *geopestro*. S širšo in ožjo opredelitviho koncepta, analizo obstoječih virov, znanstvene literature ter terminoloških slovarjev in tudi rabe v tujih ne-angleških jezikih ugotavljamo, da je pojem *geopestro* napačen in ga vsem deležnikom v vsaki rabi odsvetujemo.

Ključne besede: geodiverziteta, geodiverzifikacija, geografija, terminologija

ABSTRACT

On the definition and terminological appropriateness of the term *geodiversity*
Discussions on terminology are of paramount importance when developing new concepts and when adopting and translating foreign terms into Slovene. Since 2022, the question has been raised as to whether *geodiverziteta* is an appropriate Slovenian translation of the English term *geodiversity*, or whether it would be more appropriate to use the term *geopestro*. By defining the term broadly and narrowly, analysing existing sources, scientific literature and terminology dictionaries, as well as its use in foreign non-English languages, we conclude that the term *geopestro* is incorrect and advise all stakeholders against its use.

Keywords: *geodiversity*, *geodiversification*, *geography*, *terminology*

Skrb za razvoj strokovne in znanstvene terminologije v slovenščini je vseskozi pomembna. Še posebej danes – ob digitalnem prehodu, vseprisotnosti interneta in angleščini kot *lingui franci* – skrb za pravilen razvoj terminologije ni zgolj izjemnega pomena, temveč tudi dolžnost. Strokovni jezik se razvija tudi v slovenščini, pri tem pa občasno prihaja do odklonov in razprav o pravilnosti rabe določenega termina v primerjavi z drugim. Tovrsten primer je pojem *geodiverziteta* (angleško *geodiversity*), ki je bil v strokovni in znanstveni literaturi že večkrat definiran, kar primarno velja za tuje in tudi za slovenske vire. Pojem ima številne izpeljanke (na primer geodiverzificirati se, geodiverzifikacija), ki nastajajo skupaj z razvojem samega koncepta geodiverzitete, zato je potreben tudi nenehen razvoj jezika.

Cilji prispevka so tako:

- povzeti širšo in podati ožjo definicijo geodiverzitete;
- predstaviti primere razvoja koncepta geodiverzitete iz slovenskega prostora in
- pregledati pomenske vidike terminov, povezanih z geodiverzitetjo ter nasloviti odprta vprašanja.

Opredelevanje geodiverzitete

Naravo sestavljata živi in neživi svet, njune heterogene značilnosti pa označujemo s pojmom biodiverziteta in geodiverziteta. V najširšem smislu geodiverzitetjo pojmuje kot diverzitetjo vsega neživega; izhodiščna teoretična definicija glavnine tujih člankov se naslanja na opredeljevanje geodiverzitete kot raznovrstnosti geomorfoloških elementov (reliefnih oblik in naravnih procesov), geoloških prvin (kamnin, fosilov in mineralov) in prsti (Gray 2004) ter hidroloških oblik in morfometričnih značilnosti površja (Serrano Cañadas in Ruiz Flaño 2007).

Ker gre za izjemno širok koncept in pester nabor pokrajinskih prvin, ki pri vrednotenju geodiverzitete prostora pridejo v poštev, so se študije geodiverzitete praviloma omejevale na posamezne komponente: bodisi geomorfodiverzitetjo bodisi le na razgibanost površja in podobno. V slovenskem znanstvenem diskurzu je geodiverziteta ožje definirana kot "... *raznolikost geoloških, geomorfoloških in hidroloških oblik. Nanaša se na izjemne dele litosfere (paleontološke in geološke oblike), oblikovanost površja (površinske in podzemne geomorfološke oblike ter razgibanost površja) in vodna telesa (hidrološke oblike)*" (Stojilković s sodelavci 2023). Ta definicija je zajeta tudi v vseh obstoječih vrednotenju geodiverzitete naše države (na primer Stefanovski, Grk in Hočevar 2020; Stojilković 2022b). Izbira posameznih prvin pa se praviloma razlikuje glede na raven vrednotenja (od lokalnega do globalnega), pri čemer si študije prizadevajo za poenotenje načina vrednotenja ne glede na raven (Zwoliński, Najwer in Giardino 2018).

Avtorja besedila in fotografij:

BORUT STOJILKOVIČ, doktor
geografskih znanosti, docent
Oddelek za zootehniko Biotehniške
fakultete Univerze v Ljubljani
Jamnikarjeva ulica 101, 1000 Ljubljana
E-pošta: borut.stojilkovic@gmail.com

UROŠ STEPIŠNIK, doktor geografskih
znanosti, redni profesor
Oddelek za geografijo Filozofske
fakultete Univerze v Ljubljani
Aškerčeva cesta 2, 1000 Ljubljana
E-pošta: uros.stepisnik@ff.uni-lj.si

COBISS 1.02 pregledni znanstveni članek

Razvoj koncepta geodiverzitete v slovenskem prostoru: primer univerzitetnega predmeta Geodiverziteta na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani

Koncept geodiverzitete se je v zadnjih desetletjih uveljavil kot ključni pristop k razumevanju in varovanju nežive narave, podobno kot se pojem biodiverziteta nanaša na živo naravo. V slovenskem prostoru je ta koncept akademski in raziskovalni temelj našel na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, kjer se je vključil tudi v univerzitetni učni program. Pod nosilstvom prof. dr. Uroša Stepišnika so se redna predavanja pričela v študijskem letu 2011/2012, predmet pa se je zaradi terminoloških dilem in doslednosti pri uporabi slovenskega jezika sprva imenoval *Geografija naravne raznovrstnosti*. Ker to poimenovanje ni dovolj jasno odražalo povezave z geodiverzitetno, je bil predmet v študijskem letu 2014/2015 preimenovan v Geodiverziteta. Od vsega začetka je del magistrskega programa geografije in obsega 30 ur predavanj ter 15 ur vaj. Študentje se seznanijo s širšim konceptom varstva narave, s posebnim poudarkom na neživi naravi. Pri tem spoznajo tudi zgodovinski okvir varovanja narave in zakonska določila (Zakon o ohranjanju narave 2004). V nadaljevanju pa se osredotočijo na koncept geodiverzitete, pri čemer analizirajo njen razvoj tako v tujini kot v Sloveniji. Študentje v okviru terenskega dela sami izvedejo vrednotenje geodiverzitete na izbranem območju.

Na Oddelku za geografijo Univerze v Ljubljani pri vrednotenju

geodiverzitete izhajajo iz koncepta, prilagojenega evropski in slovenski zakonodaji (Zakon o ohranjanju narave 2004). Metodološki okvir, ki so ga razvili, poskuša koncept geodiverzitete približati biodiverziteti, a z določenimi prilagoditvami. Medtem ko biodiverziteta zajema raznolikost vseh delov žive narave, geodiverziteta teoretično obsega vse dele nežive narave – od središča Zemlje do najbolj oddaljenih galaksij. V praksi pa se geodiverziteta, kot orodje varstva narave, nanaša na tiste dele nežive narave, ki so občutljivi na antropogene vplive. V slovenskem kontekstu je geodiverziteta pestrost tistih delov nežive narave, ki so že opredeljeni kot naravne vrednote (Zakon o ohranjanju narave 2004): površinske in podzemne geomorfološke oblike ter tekoče in stoječe vode. Naravne vrednote, ki so ključne za koncept geodiverzitete, so nadalje razvrščene v tipe: paleontološke in geološke naravne vrednote, geomorfološke naravne vrednote, podzemne geomorfološke naravne vrednote ter hidrološke naravne vrednote.

Definicija geodiverzitete ljubljanskega Oddelka za geografijo izhaja prav iz te tipologije in je prilagojena obstoječi znanstveni definiciji (Stojilković in sodelavci 2023) ter *Zakonu o ohranjanju narave* (2004), po katerem lahko povzamemo, da je geodiverziteta raznolikost geosfere, torej Zemljinega površja, ki ga gradijo kamnine, sedimenti, vodna telesa in ledeniki. Ob tem geosfere ne razumemo kot celotno Zemljo, pač pa le kot njeno površje.

Na Oddelku za geografijo Univerze v Ljubljani se termina *geopejstrost*, ki se je pričel pojavljati leta 2022 kot slovenski prevod, ne poslužujejo, saj ta slovenska različica neustrezno odraža sorodnost s konceptom varovanja raznovrstnosti žive narave, ki ga v slovensčini imenujemo biotska raznovrstnost. Terminološka doslednost med pojmom bi morala biti ključna, saj oba izraza opisujeta raznovrstnosti naravnih značilnosti – en živega in drug neživega sveta. Raba termina *geopejstrost* ne vzpostavlja jasne povezave med obema konceptoma, kar je

Slika 1: Mednarodni logotip Mednarodnega dne geodiverzitete (vir: Novak 2022).



neustrezno in celo zavajajoče. Zato vztrajajo pri uporabi uveljavljenega termina *geodiverziteta*, ki že vsebuje mednarodno priznano terminologijo in vzpostavlja terminološko povezavo z biodiverzitetami oziroma biotsko raznovrstnostjo, s čimer ohranja jasnost in skladnost v znanstvenem in strokovnem diskurzu. Razlaga slednjega sledi v naslednjih poglavjih.

Geodiverziteta ali geopestroost – kaša ali kasha

Pravilno prevzemanje strokovne terminologije je del razvoja jezika vsake stroke. Enako velja za pojme, povezane z geodiverzitetami. Ker so se v zvezi s tem pojavila vprašanja, jih je treba ustrezno razrešiti.

Mednarodni dan geodiverzitet, kot se je sprva v slovenščini imenoval *International Geodiversity Day*, je vsakoletni dogodek, ki ga obeležujemo 6. oktobra (slika 1). Proглаšen je bil na 41. generalni konferenci Unesca, ki je potekala 23. 11. 2021 (Records of the ... 2022). V Sloveniji smo ga pod imenom *Mednarodni dan geodiverzitet* obeleževali v letu 2022, že istega leta pa ga je kljub prvotnim napovedim Slovenska nacionalna komisija za UNESCO preimenovala v *Mednarodni dan geopestroosti* (Novak 2022). Ob tem se niso upoštevale ustaljene terminološke prakse visokošolskih institucij ter dotedanje znanstvene in strokovne objave o geodiverziteti. Na spornost oziroma vprašljivost preimenovanja je bilo doslej pisno opozorjeno le enkrat, na znanstvenem dogodku leta 2022 (Stojilković 2022a), ustno pa tudi v razpravah na vseh obeleževanjih tega dne.

S poskusom preimenovanja *geodiverzitet* v *geopestroost* je v strokovni in laični javnosti nastal nov izraz, katerega terminološka ustreznost pred tem ni bila sistematično obravnavana. Ker o tem ni bila izvedena niti strokovna niti znanstvena razprava, je med geografskimi strokovnjaki in v širšem krogu zainteresirane javnosti prišlo do nejasnosti glede smiselnosti in primernosti tega prevoda. Dodatno vprašanje se odpira pri odločitvi, da se prevede zgolj končnica besede, pri čemer je »diversity« nadomeščeno s »pestroost«, medtem ko predpona »geo« ostaja nespremenjena in ni prilagojena slovenskemu jeziku, kot bi lahko bilo z uporabo izrazov »zemeljska« ali »Zemljina.« Zgolj delni prevod vzbuja pomisleke o terminološki doslednosti in celovitem jezikovnem prilagajanju strokovne terminologije.

V strokovni terminologiji je pomembno, da so izrazi usklajeni in konsistentni, saj to omogoča jasnejšo komunikacijo med strokovnjaki in laično javnostjo ter olajša razumevanje in uporabo pojmov v različnih kontekstih. V primeru preimenovanja *geodiverzitet* v *geopestroost* pa obstaja nevarnost, da takšna polovična rešitev vnaša zmedo ter spodbuja že uveljavljeno mednarodno terminologijo, ki je pomembna za doslednost in prepoznavnost pojmov v znanstvenih in strokovnih krogih. Zato se zdi smiselno ponovno premisliti o ustreznosti tovrstnih prevodov in razpravo o tem podpreti z ustreznimi znanstvenimi analizami.

Terminološke osnove

Za boljše razumevanje terminološke rabe pojma geodiverziteta in sorodnih

izrazov v slovenskem prostoru je potrebno preučiti obstoječe definicije v slovenskih terminoloških slovarjih. V zadnjem času so se v strokovnih krogih pojavile različne dileme, zlasti glede uporabe izraza *geopestroost*. V tem kontekstu se pojavlja vprašanje, ali so obstoječe definicije v slovarjih skladne s koncepti, ki naj bi jih termini izražali, ter, ali nov termin, kot *geopestroost* je, ustreza uveljavljenim jezikovnim in strokovnim normam.

Geografski terminološki slovar obravnavanih terminov *geodiverziteta* in *geopestroost* ne vključuje (Geog. TS 2005). To je razumljivo, saj je bil slovar izdan pred prvimi omembami geodiverzitet v slovenski znanstveni literaturi (tj. leta 2007), čeprav se je pojem *geodiverziteta* v tujih publikacijah pričel uporabljati že v devetdesetih letih prejšnjega stoletja (Stojilković 2022b). Enako velja za *Geološki terminološki slovar* (Geol. TS 2006).

Slovar slovenskega knjižnega jezika prav tako ne vsebuje termina *geodiverziteta*, niti termina *geopestroost* (SSKJ 2014), vključuje pa definicije drugih povezanih terminov, kot so *diverziteta*, *pestrost* ter tudi *raznolikost* in *raznovrstnost*, pri čemer je diverziteta definirana kot "pojavljanje v različnih oblikah, različnih vrstah" in označena s sinonimom *raznovrstnost*, kot primer pa je dodana biotska diverziteta (SSKJ 2014). Na podlagi tega lahko sklepamo, da je diverziteta sinonim raznovrstnosti (SSKJ 2014; Snoj in sodelavci 2018).

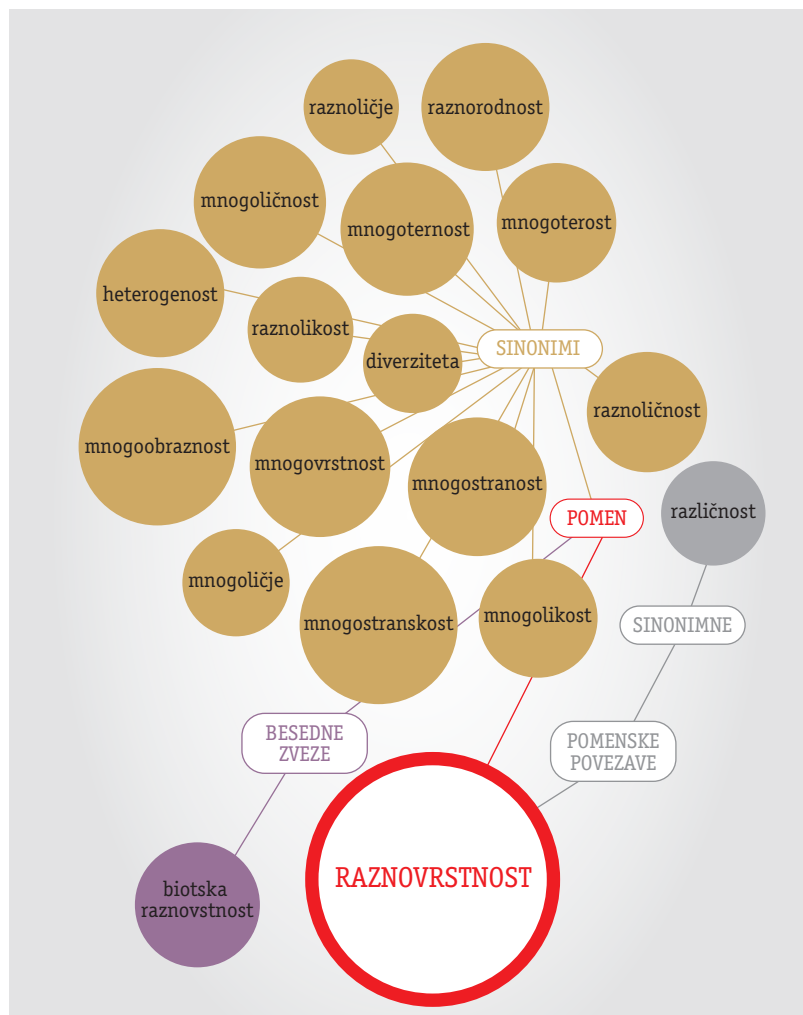
Sinonimni slovar slovenskega jezika navaja sopomenke za raznovrstnost

(slika 2), med katerimi so heterogenost, diverziteta (zaznamovana je publicistično), ter starinski mnogoternost in mnogoterost, pa tudi sopomenke iz knjižnega izročila mnogoličje, mnogoličnost, mnogolikost, mnogoobraznost, mnogostranost, mnogostranskost, mnogoternost, mnogoterost, mnogovrstnost, raznoličje, raznoličnost, raznolikost in raznorodnost; besedni zvezi, povezani z raznovrstnostjo, pa sta biotska raznovrstnost in biodiverziteta (Snoj in sodelavci 2018).

Ker se je koncept geodiverzitete razvil analogno s konceptom biodiverzitete (Gray 2004; Kozłowski 2004) in ker smo v slovenščino oba pojma tudi terminološko prevzemali, je zaradi konsistentnosti treba preveriti tudi definicije biodiverzitete. Biodiverziteta je definirana kot "pojavljanje velikega števila različnih rastlinskih, živalskih vrst na določenem območju" (SSKJ 2014); njena sopomenka je *biotska raznovrstnost* (SSKJ 2014). V nobenem od relevantnih pregledanih slovarjev pa se *biodiverziteta* sinonimno ne enači z

biopestrostjo ali *biotsko pestrostjo*, ampak z *biotsko raznovrstnostjo* (BTS 2023, Geog. TS 2005). *Pestrost* je na drugi strani definirana krožno kot "lastnost, značilnost pestrega" (SSKJ 2014) in celo kot "dejstvo, da je kaj zanimivo, privlačno sestavljeno iz zelo različnih prvin" s sinonimoma *dinamičnost* in *pisanost* (Snoj in sodelavci 2018). Če biodiverziteto pojmuje kot biotsko raznovrstnost, geodiverzitete terminološko ne moremo enačiti z *geopestrostjo*, saj raznovrstnost in pestrost nista sinonima (Snoj in sodelavci 2018).

Slika 2: Sinonimi in pomske povezave pojma raznovrstnost (vir: Fran.si).

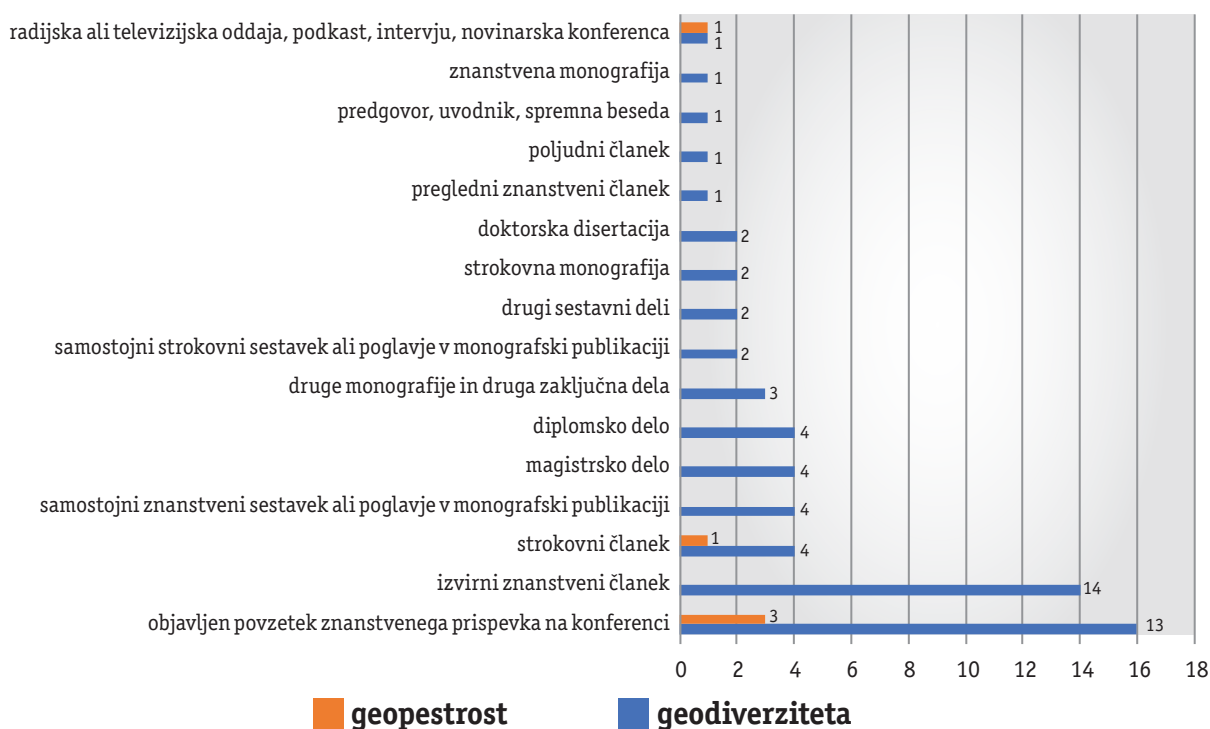


Analiza navedenih virov kaže, da je biodiverziteta biotska raznovrstnost, ni pa biotska pestrost ali biopestrost. Ker geodiverziteta ni izključno geomorfološka, geološka ali kakšna tretja diverziteta in ker predpona »geotski-« v slovenščini ne obstaja, je izraza »geotska raznovrstnost« ali »georaznovrstnost« terminološko neprimerno uporabljati, saj se v znanstveni literaturi še nista pojavila. Na enak način pojem *geopestrost* ni utemeljen v strokovnih geoloških, geografskih ali hidroloških virih, zato njegova raba glede terminološke pravilnosti in skladnosti s strokovnimi standardi vzbuja pomisleke.

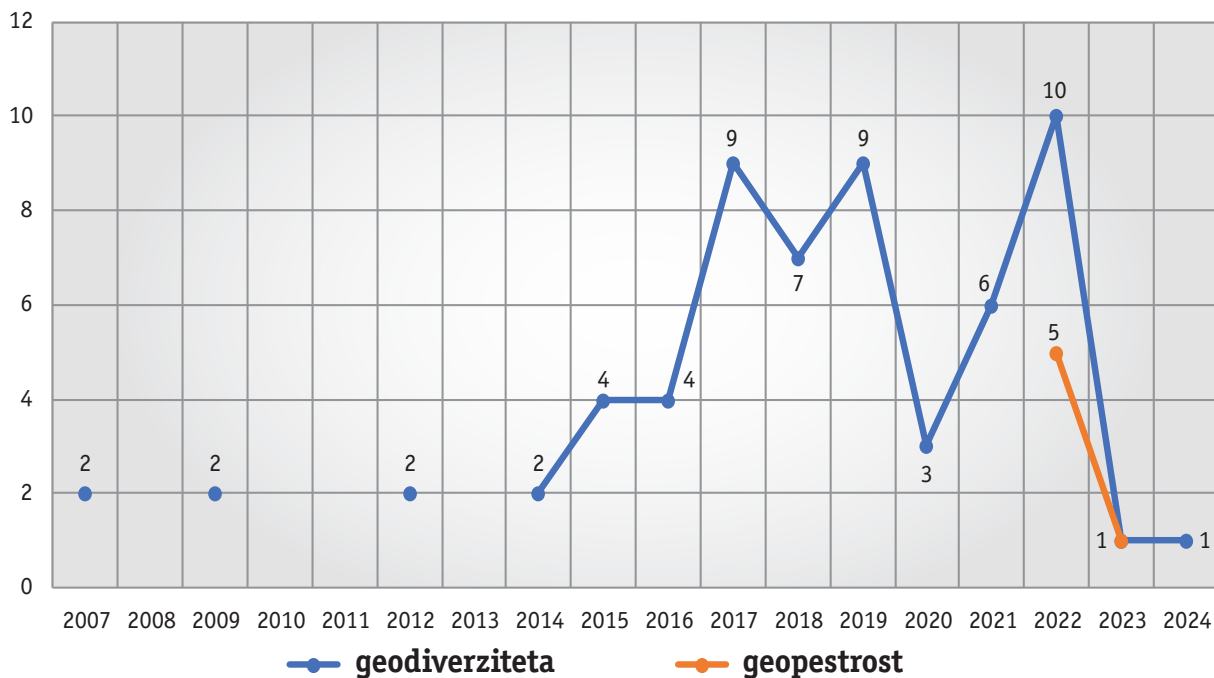
Pojavnost pojmov geodiverziteta in geopestrost v znanstvenih in strokovnih objavah

Če primerjamo zadetke pojavnosti terminov geodiverziteta in geopestrost v sistemu COBISS (do konca junija 2024), opazimo, da je geodiverziteta v izraziti prednosti tako z vidika števila objav kot tudi z vidika tipologije razvrščanja dokumentov in del: v znanstvenih virih se uporablja le pojem geodiverziteta (slika 3).

Slika 3: Pojavnost pojmov geodiverziteta in geopestroost glede na tip objave (vir podatkov: Cobiss 2024*).
Zajeti so podatki do vključno zadnjega junija 2024.



Slika 4: Pojavnost pojmov geodiverziteta in geopestroost glede na leto objave (vir podatkov: Cobiss 2024*).
Zajeti so podatki do vključno zadnjega junija 2024.



Kronološka pojavnost obeh terminov se znotraj te tipologije prav tako razlikuje, pri čemer je bila *geodiverziteta* prvič uvedena leta 2007, *geopestro* pa leta 2022 (slika 4).

Analiza tipologije virov (sliki 3 in 4), zaznamovanih z enim ali drugim terminom kaže, da je pojem *geodiverziteta* rabljen poldrugo desetletje dlje kot *geopestro*. Izvirnih znanstvenih del z oznako *geopestro* ni, z izjemno treh objavljenih povzetkov znanstvenih prispevkov na konferenci – vsi trije so bili objavljeni v *Zborniku povzetkov 6. slovenskega geološkega kongresa*, pri čemer so avtorji svoje prispevke morali terminološko preimenovati iz *geodiverzitet* v *geopestro*. Izid zbornika sovпада z odločitvijo Slovenske nacionalne komisije za UNESCO, da *geodiverzitet* preimenuje v *geopestro*. Leto pozneje (2023) se pojavi še en vir s terminom *geopestro*, zatem pa ni nobenega več.

Prevajanje angleškega pojma *geodiversity* v druge jezike in njegove izpeljanke

V tujejezikovni znanstveni literaturi, kjer se o geodiverziteti najpogosteje

razpravlja oziroma se jo raziskuje, se uporabljajo različni prevodi angleškega termina *geodiversity*, kljub temu pa večina jezikov *diversity* ohranja kot *diverzitet* in je ne prevaja (preglednica 1), čeprav bi jo ponekod lahko.

Prevod *geodiverziteta* za razliko od *geopestro* omogoča izpeljanke, ki se uporabljajo za opisovanje tega koncepta v času: *geodiverzifikacija* (angleško *geodiversification*) je »proces, s katerim se *geodiverziteta* spreminja ali večja v času na lokalni, regionalni ali globalni ravni« (Stojilković in Gray 2024), iz termina *geopestro* pa tovrstnega polnopomenskega prevoda ne moremo izpeljati. Geoturizem (angleško *geotourism*), geoizobraževanje (angleško *geo-education*), geosistemske storitve (angleško *geosystem services*) imajo dobesedne polnopomenske prevode, edino za angleški pojem *geosite* je bilo potrebno poiskati primerno slovensko ustreznico, ki je postala *geoznamenitost*.

Sklep

Terminološki razvoj posameznih geografskih, geoloških in drugih

konceptov je zapleten in zahteven postopek, še posebej ob dejstvu, da se terminologija v angleščini razvija z izjemno hitrostjo. Ker so se kljub več kot desetletni konsistentni rabi pojma *geodiverziteta* predvsem v geografskih krogih, ki so tudi večinoma objavljali članke s tega področja, pojavila vprašanja o morebitni smotrnosti vpeljave nadomestnega termina *geopestro*, je bilo treba analizirati obstoječe rabe, pomenske razlike in podati usmeritve za predvsem pravilno rabo v bodoče.

Glavni namen članka je podati pregled definicije geodiverzitet in razvoja njenega koncepta v slovenskem prostoru, ter osvetliti odprta vprašanja glede prevajanja samega pojma. Pregled literature in virov je pokazal, da se *geodiverziteta* kot znanstvena poddisciplina predvsem geografije v Sloveniji razvija že poldrugo desetletje, pri prevajanju termina *geodiversity* pa prevod *geodiverziteta* v primerjavi z *geopestro* izrazito prednjači, prav tako je *pestro* v primerjavi z *diverzitet* nekomplementarna tudi z biotsko raznovrstnostjo oziroma *bio-diverzitet*.

Preglednica 1: Prevodi angleškega termina *geodiversity* v nekatere izbrane jezike.

jezik	prevod v ciljni jezik	primeri znanstvenih virov v ciljnih jezikih
finščina	geodiversiteetti	Tukiainen in Hjort 2021
francoščina	géodiversité	Giusti 2019
hrvaščina	geodiverziteta	Lepirica 2006
	georaznolikost	Žeger Pleše in Zwicker Kompar 2020
nemščina	geodiversität	Megerle 2024
poljščina	georóżnorodności	Zwoliński, Najwer in Jankowski 2021
portugalščina	geodiversidade	Insua Pereira 2020
španščina	geodiversidad	Serrano Cañadas in Ruiz Flaño 2007

Na podlagi razprave lahko zaključimo:

- Treba je vzpostaviti konsistentno rabo pojma *geodiverziteta* v vseh kontekstih in opustitev pojma *geopejstrost* vključno s preimenovanjem mednarodnega dne nazaj v *Mednarodni dan geodiverzitete*.
- Resornim ministrstvom in strokovnim zavodom v bodoče priporočamo posvet z znanstveniki, ki dolo-

čene teme preučujejo, preden (kljub dobremu namenu) določene pojme pričnejo javno uporabljati.

- Razvoj nove poljudne terminologije v slovenščini naj temelji na stroki, stroka na znanosti, znanost pa naj aktivneje razmišlja, razpravlja in se argumentirano izreka o novostih, ki se pojavljajo v slovenskem jeziku in postopoma prodirajo vanj.

Naloga vsake stroke je tudi terminološki razvoj, ki ga avtorja pozdravlja. S tem (polemičnim) prispevkom upava, da bodisi odpirava prostor za argumentirano znanstveno razpravo na to temo bodisi odgovarjava na vprašanje, kateri pojem dosledno uporabljati, s čimer izničujeva dvo-me, ki so se pojavili. 

Viri in literatura

1. BTS [Botanični terminološki slovar] 2023. ZRC SAZU.
Medmrežje: <https://isjfr.zrc-sazu.si/sl/terminologisce/slovarji/botanici/iskalnik?iztocnica=b%C3%ADodiverzit%C3%A9ta> (25. 6. 2024).
2. Cobiss.
Medmrežje: <https://plus.cobiss.net/cobiss/si/sl/bib/search?q=geopejstrost&db=cobib&mat=allmaterials> (30. 6. 2024).
3. Fran.si. 2024.
Medmrežje: <https://fran.si/208/sinonimni-slovar/4386263/raznovrstnost?View=1&Query=diverziteta> (25. 6. 2024).
4. Geog. TS [Geografski terminološki slovar] 2005. ZRC SAZU.
Medmrežje: <https://omp.zrc-sazu.si/zalozba/catalog/book/650> (22. 6. 2024).
5. Geol. TS [Geološki terminološki slovar] 2006. ZRC SAZU.
Medmrežje: <https://omp.zrc-sazu.si/zalozba/catalog/book/653> (22. 6. 2024).
6. Giusti, C. 2019: La géodiversité représentée dans le Report on the Geology of the Henry Mountains (1877) de Grove Karl Gilbert (1843-1918). *Géomorphologie Relief Processus Environnement* 25-3.
7. Gray, M. 2004: *Geodiversity. Valuing and Conserving Abiotic Nature*. Chichester.
8. Insua Pereira, D. 2020: Da geodiversidade à geoconservação: a estratégia em Portugal. *GESTÃO, CONSERVAÇÃO E PROMOÇÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS DIÁLOGOS IBERO-BRASILEIROS*. Laboratório da Paisagem Universidade Federal de Santa Maria.
Medmrežje: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/72143/1/Da%20Geod%20a%20c%80%20Geoc_%20ESTRATEGIA%20EM%20PORTUGAL.pdf (27. 6. 2024).
9. Kozłowski, S. 2004: Geodiversity. The concept and scope of geodiversity. *Przegląd Geologiczny* 52-8/2.
10. Lepirica A. 2006: Geokološke značajke doline gornjeg toka Une od Martin Broda do Pritoke. *Hrvatski geografski glasnik* 68-2.
11. Megerle, H. E. 2024: Geodiversität. *Geotourismus*.
Medmrežje: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-42200-4_4 (25. 6. 2024).
12. Novak, M. 2022: Mednarodni logotip Mednarodnega dneva geopejstrosti. Elektronsko sporočilo [osebni vir].
13. Serrano Cañadas, E., Ruiz Flaño, P. 2007: Geodiversidad: concepto, evaluación y aplicación territorial. El caso de Tiermes Cracena (Soria). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 45.
14. Serrano Cañadas E., Ruiz-Flaño, P. 2007: Geodiversity. A theoretical and applied concept. *Geographica Helvetica* 62.
15. SSKJ [Slovar slovenskega knjižnega jezika] 2014.
Medmrežje: <https://fran.si/iskanje?FilteredDictionaryIds=133&View=1&Query=%2A> (19. 6. 2024).
16. Snoj, J., Ahlin, M., Lazar, B., Praznik, Z. 2018: Sinonimni slovar slovenskega jezika.
Medmrežje: <https://fran.si/iskanje?FilteredDictionaryIds=208&View=1&Query=%2A> (19. 6. 2024).
17. Stefanovski, S., Grk, J., Hočevar, G. 2020: Kvantitativni model vrednotenja geodiverzitete na podlagi raznolikosti in gostote elementov geodiverzitete na primeru kontaktnega krasa med Kočevsko Reko ter Kostelom. *Dela* 54.
18. Stojilković, B. 2022a: K poenotenju terminologije o geodiverziteti oziroma geopejstrosti v slovenščini. Vedeti (ne)vidno – vloga geologije v naši družbi. *Rogaška Slatina*. Ljubljana.
19. Stojilković, B. 2022b: Vrednotenje geodiverzitete na različnih reliefnih tipih. Doktorsko delo. Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
20. Stojilković, B., Gray, M. 2024: Geodiversification: The Evolution of Geodiversity Through Time. *Geoheritage* 16-91.
21. Stojilković, B., Stepišnik U., Ferk, M., Breg Valjavec, M., Čonč, Š. 2023: Geodiverziteta – temelj vsega živega. *Geografija v šoli* 31-2/3.
22. The Records of the 41st session of the General Conference 2022. UNESCO.
Medmrežje: https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000380399&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_7557e8c2-24f6-4a19-a40a-add60ffb2ace%3F_%3D380399eng.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000380399/PDF/380399eng.pdf#%5B%7B%22num%22%3A100%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C%2C%2C164%2C0%5D (26. 6. 2027).
23. Tukiainen, H., Hjort, J. 2021: Maisematson geodiversiteetti Suomessa. *Terra* 133-2.
24. Zakon o ohranjanju narave (ZON). Uradni list RS 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20, 3/22 – ZDeb, 105/22 – ZZNŠPP in 18/23 – ZDU-10.
25. Zwoliński, Z., Najwer, A., Jankowski, P. 2021: Globalnie i lokalnie wazona kombinacja liniowa jako podejście metodyczne do oceny georóżnorodności geoparków. *Landform Analysis* 40.
26. Zwoliński, Z., Najwer, A., Giardino, M. 2018: *Methods for Assessing Geodiversity*. Geoheritage. Assessment, Protection and Management. Amsterdam.
27. Žeger Pleše, I., Zwicker Kompar, G. 2020: Geobaština u Hrvatskoj – jučer, danas i sutra. *Acta Geographica Croatica* 45/46-1.



Vzgoja in izobraževanje o geodiverziteti v osnovni šoli

Geodiverziteto opredeljujemo kot temelj biodiverzitet. Gre za pestrost nežive narave, ki ljudem med drugim daje zadovoljstvo, je pomembna dediščina in učilnica v naravi. Slednje je pomembno prav v izobraževalnem procesu, saj jo s poukom na prostem, terenskim delom in različnimi drugimi dejavnostmi uporabljamo za doseganje ciljev izobraževanja. Učenci se s spoznavanjem geodiverzitet zavedajo njene vrednosti in pomembnosti njenega varovanja. V prispevku so opisane možnosti za vključevanje vsebin o geodiverziteti v vzgojno-izobraževalni proces. Predstavljene so tudi nekatere ugotovitve raziskovalne naloge, ki sta jo v letu 2024 izvedli učenci Osnovne šole dr. Janeza Mencingerja Bohinjska Bistrica.

Ključne besede: geodiverziteti, osnovna šola, šolske dejavnosti, raziskovalna naloga

ABSTRACT

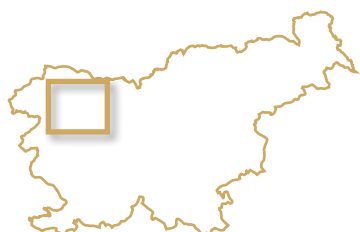
Learning about geodiversity in a primary school

We define geodiversity as the basis of biodiversity. It is about the diversity of inanimate nature, which, among other things, gives people pleasure, is an important heritage and a classroom in nature. The latter is particularly important in the educational process, as it is used to achieve educational goals through outdoor lessons, fieldwork and various other activities. By learning about geodiversity, students become aware of its value and the importance of its protection. The article describes the possibilities of including geodiversity content in schools. It also presents some results of the research project carried out in 2024 by two pupils of the Dr. Janez Mencinger Bohinjska Bistrica Primary School.

Key words: geodiversity, primary school, school activities, research project

Geodiverziteta ali geopestroost je pojem, ki ga v osnovni šoli ne uporabljamo veliko, morda ga niti ne omenjamo. Običajno govorimo o pestrosti nežive narave, še večkrat pa o geoloških značilnostih, reliefnih oblikah, geomorfoloških procesih in podobnem. Vsebine najpogosteje obravnavamo pri nastanku površja, varovanju okolja ter pri spoznavanju (naravnogeografskih) pokrajin in njihovih posameznih značilnostih. Skromno obravnavanje pojma je povezano tudi z zapostavljenostjo nežive narave v preteklosti in pripisovanjem večjega pomena biodiverziteti (Erhartič 2007). V zadnjih letih je opaziti spremembe: več je objavljenih člankov in raziskav, ki obravnavajo geodiverzitetu, določen je bil Mednarodni dan geopestroosti, neživa narava je predstavljena na številnejših fotografskih razstavah in v dokumentarnih filmih. Iz strokovni javnosti dostopnega delovnega gradiva je razvidno, da bo tudi v prenovljenem učnem načrtu za osnovno šolo zapisan predlog o večjem poudarku na geodiverziteti, saj je pojem umeščen v strokovne termine, ki naj bi jih učenci ob zaključku osnovnega šolanja poznali, cilji pa še bolj poudarjajo trajnostni razvoj.

Program osnovnošolskega izobraževanja sestavljata obvezni in razširjeni del, šola pa lahko organizira tudi druge dejavnosti, ki jih opredeli z letnim delovnim načrtom (Zakon o osnovni šoli 1996). V članku so predstavljene nekatere dejavnosti, ki smo jih na Osnovni šoli dr. Janeza Mencingerja Bohinjska Bistrica izvajali v šolskem letu 2023/24 in so bile povezane z vsebinami o geodiverziteti. Namen izvajanja dejavnosti ni bil vezan izključno na ukvarjanje z geodiverzitetu, vendar smo zaradi izbire teme za raziskovalno nalogo dejavnosti ovrednotili tudi s tega vidika.



Načrtno seznanjanje z vsebinami o geodiverziteti je potekalo v posameznih oddelkih šole, ki so bili vključeni v raziskavo in so izpolnili vprašalnike ali bili udeleženci šole v naravi (četrty, osmi in deveti razred). Drugi učenci so se s pojmom seznanili, če so se udeležili geografskega tekmovanja oziroma dogodka Noč geografije. V nadaljevanju sledi predstavitev dejavnosti, ki prikazujejo postopno vključevanje pojma geodiverziteta v osnovnošolsko izobraževanje.

Tekmovanje v znanju geografije

Učenci, ki jih zanima geografija, se lahko od 6. razreda dalje preizkusijo na tekmovanju iz znanja geografije. Namen tekmovanja so med drugim širjenje in poglobljanje znanja nad zahtevnostjo rednega programa na področju geografije, popularizacija geografije, spodbujanja zanimanja nadarjenih učencev za geografijo ter spodbujanje in razvijanje terenskega raziskovanja (Pravilnik o tekmovanjih ... 2021).

Zavod Republike Slovenije za šolstvo, ki organizira tekmovanja za geografijo, vsako leto razpiše tekmovanje in določi temo. V šolskem letu 2023/2024 je

Avtorica besedila in fotografij:

NATAŠA MRAK, profesorica
zgodovine in geografije

Osnovna šola dr. Janeza
Mencingerja Bohinjska Bistrica

Savska cesta 10, 4264

Bohinjska Bistrica

E-pošta: natasa.mrak@guest.arnes.si

COBISS 1.04 strokovni članek



Slika 1: Ob Mednarodnem dnevu geopestrosti sta devetošolki v šoli v naravi pri Triglavskih jezerih sošolcem predstavili, kaj pomeni geodiverziteta in prve ugotovitve svojega raziskovanja (foto: Nataša Mrak 2024).

bila tema tekmovanja geografija zavarovanih območij. Viri in literatura so že za šolsko stopnjo tekmovanja obravnavali vsebine, ki so se nanašale na različna zavarovana območja, načine varovanja, geodiverziteto ter interpretacijo (kulturne) pokrajine. Vsebine tekmovanja so se nanašale tudi na že znano, domače okolje: Alpe in Triglavski narodni park, tako da so bile učencem bližje (Seznam virov in literature ... 2023).

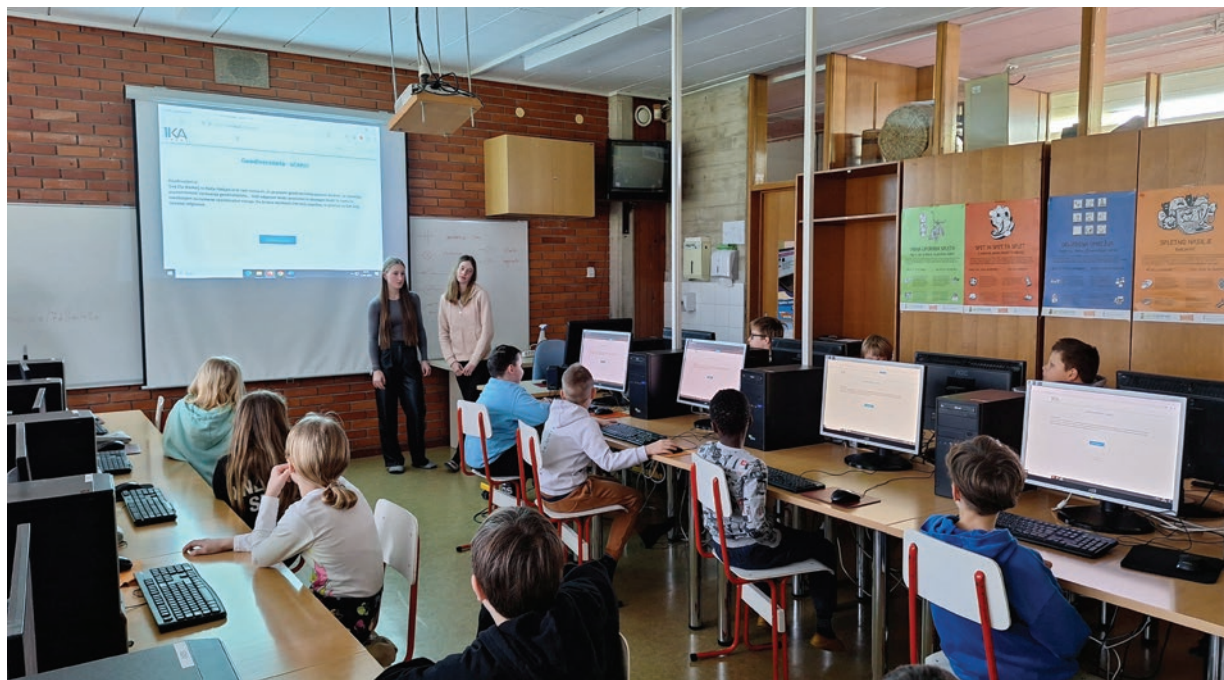
Učenci, ki so se odločili za tekmovanje, so se ob prebiranju člankov prvič srečali s pojmom geodiverziteta in se seznanili s pomenom ter pomembnostjo njenega varovanja. Prav tako so se seznanili z dejstvom, da je 6. oktober določen za Mednarodni dan geopestrosti, kar se je po svetu začelo obeleževati z letom 2022. Udeležba na

tekmovanju je vplivala na odločitev za vsebino raziskovalne naloge dveh učenk iz devetega razreda in razširitev tega pojma oziroma seznanitev z njim ostalih učencev četrtega, osmega in devetega razreda.

Raziskovalna naloga

Za nadarjene učence in tiste, ki si želijo poglobljeno raziskovati določeno področje, šola omogoči vključitev v ustrezno dejavnost razširjenega programa, kamor spadajo tudi raziskovalne naloge (Zakon o osnovni šoli 1996). Učence tretje triade k samostojnemu raziskovanju na različnih ravneh, zlasti v domači pokrajini, spodbuja tudi učni načrt za geografijo. O pomenu raziskovanja, odločitvi za raziskovalno delo ter vlogi in nalogah mentorja v Geografiji v šoli piše Roškar (2024).

Na začetku šolskega leta sta se devetošolki odločili za raziskovalno nalogo »Geodiverziteta Bohinja«. Ker sta že začeli z branjem člankov za tekmovanje iz geografije, obenem pa smo se pripravljali na šolo v naravi na Komni, sta se dokaj hitro odločili za temo: raziskovanje geodiverzitete v domači občini. Zanimali so ju terensko delo, ki je bilo povezano tudi s hojo v hribe, pregledovanje različnih zbirk podatkov na digitalnih zemljevidih, izdelava ankete in zgodbe z zemljevidi (digitalna interpretacija izbrane teme). Opravili sta tudi intervju z geologom Alešem Zdešarjem, predstavnikom Triglavskega narodnega parka. Namen njunega raziskovanja je bilo raziskati predvsem, kaj mladi vedo o geodiverziteti, katere njene značilnosti poznajo in v kolikšni meri se zavedajo pomembnosti njenega varovanja.



Slika 2: Učenci četrtega razreda so v sklopu raziskovalne naloge Geodiverziteta Bohinja izpolnjevali anketni vprašalnik (foto: Nataša Mrak 2024).

Učenki sta v sklopu raziskovanja izvedli krajšo anketo med sošolci v šoli v naravi, spomladi pa sta k izpolnjevanju ankete na to temo povabili učence 4. in 8. razreda. Učenki raziskovalki sta najprej raziskovali med svojimi vrstniki, kar sta naredili s kratkim vprašalnikom, preden sta sošolce seznanili s pojmom geodiverziteta.

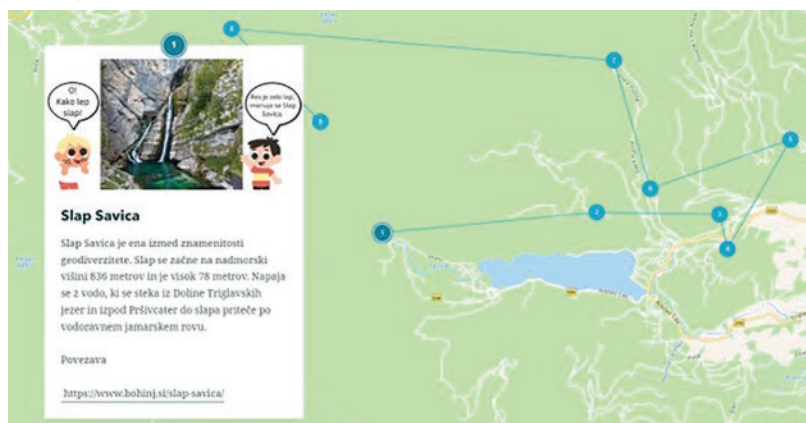
Za sodelovanje v daljši anketi sta izbrali po en razred iz druge (četrti) in tretje (osmi) triade, tako da je bila med anketiranimi zagotovljena čim večja starostna razlika. S tem sta želeli ugotoviti, koliko se spremeni poznavanje vsebin in zanimanje učencev za varovanje nežive narave ter ugotoviti, ali na to vpliva tudi proces izobraževanja.

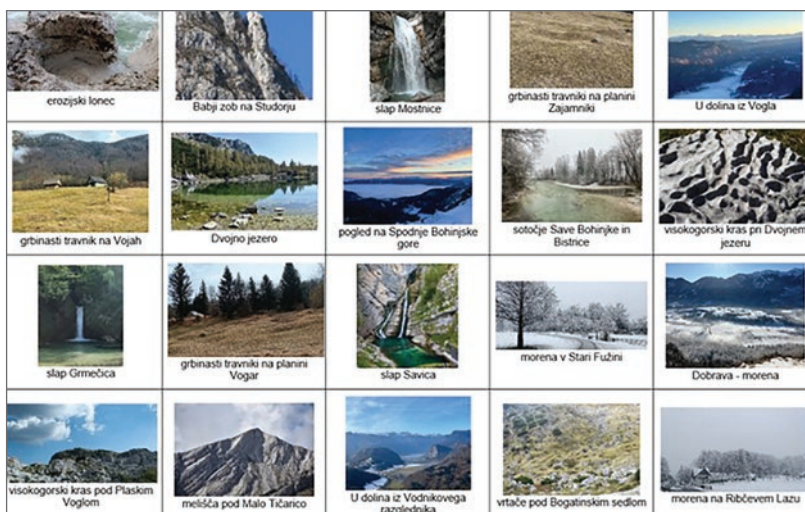
Z anketiranjem sta med sodelujoče učence razširili pojem geodiverzite-

ta, ga razložili, predstavili izbrane pojave in procese ter opozorili na pomen varovanja nežive narave. Ker sta dejavnosti izvajali njuni sovrstnici, je bila vsebina za učence še bolj privlačna.

Navdušeni so bili tudi nad idejo, da kolegici zanje pripravita predstavitev nekaterih značilnostih v obliki terenskega ogleda. S svojim raziskovanjem sta poznavanje pojma širili tudi med odrasle, ki so sodelovali v anketi.

Slika 3: Ena od možnosti interpretacije geodiverzitete so zgodbe z zemljevidi, izdelane v ArcGIS programu. Učenki sta uporabili zemljevid, fotografije, opise, povezave do spletnih strani in način predstavitve v obliki stripa (Habjan in Markelj 2024).





Slika 4: Učenki sta velik del raziskovanja geodiverzitete opravili na terenu, izbor fotografij pa predstavili v kolažu (Habjan in Markelj 2024).

V šoli v naravi sta opravili nekaj teren-skega dela in kratko predstavitev za sošolce. Med nadaljnjim raziskovanjem sta obiskali številne lokacije, ki sta jih izbrali s pomočjo digitalnih zbirk podatkov iz Atlasa okolja in Uporabne geografije, posneli sta fotografije, ki sta jih prikazali v kolažu in posebni zgodbi z zemljevidi. Ta način sta izbrali kot možnost interpretacije, kjer se z zanimivimi prikazi lahko posreduje vsebino o določeni temi. Poskusno različico sta predstavili sošolcem, ki so podali komentarje, tako pohvale kot predloge za izboljšavo. Z medsebojnim sodelovanjem se ni širilo le poznavanje geodiverzitete in zavedanje pomembnosti njenega varovanja, ampak tudi kolegi-alno sodelovanje.

K sodelovanju v anketi sta povabili tudi odrasle, sodelovali sta s predstavniki Turizma Bohinj in Triglavskega narodnega parka.

Rezultate svojega raziskovanja sta predstavili na regijskem srečanju

mladih raziskovalcev v Naklem. V sklopu Mednarodnega festivala alpskega cvetja sta za skupino učencev predstavitev pripravljali na terenu, a je bil dogodek zaradi deževnega vremena in razmočenega terena odpovedan. Tudi ideja o predstavitvi raziskovalne naloge na konferenci Skupaj za Alpe v Kranjski Gori (Alpe – zatočišče za biotsko in geodiverzitetno) se zaradi zaključevanja šolskega leta in osnovnošolskih obveznosti ni uresničila.

Šola v naravi

Zakon o osnovni šoli (1996) šolo v naravi opredeljuje kot organizirano obliko vzgojno-izobraževalnega dela, ki poteka strnjeno tri ali več dni izven prostora šole. V sklopu šole v naravi šola se izvaja del obveznega programa in drugih dejavnosti, vsebine predmetov pa se medsebojno povezujejo.

Kot učiteljica geografije pripravljam in izvajam posamezne vsebine za šole v naravi v 6. in 9. razredu. Izpostaviti

želim gorsko šolo v naravi na Komni, ki jo že več kot deset let izvajamo v zadnji triadi, običajno konec septembra ali na začetku oktobra. Devetošolci tri dni preživijo na območju Komne, Krnskega jezera in Triglavskih jezer ter nekaterih bohinjskih planin. Pri tem naj omenim pomembnost dobrega sodelovanja med učitelji, vodstvom šole in zunanjimi sodelavci, zlasti z gorsko reševalno službo.

Šola v naravi je priložnost za številne cilje, ki jih narekuje učni načrt za geografijo: izvajanje pouka na prostem, v pristnem okolju, saj s tem omogočamo doživljajsko učinkovitejši pouk; neposredno opazovanje geografskih procesov in pojavov v okolju, kjer nastajajo; medpredmetno povezovanje; razvijanje zanimanja učencev za domačo pokrajino in vzgajanje v spoštovanju okolja in sočloveka; uporaba terenskih metod dela (risanje panoramskih skic, tematskih zemljevidov, orientiranje, opravljanje različnih meritev in še nekaterih).

Geografske vsebine šole v naravi se ujemajo z učnim načrtom za deveti razred in jih je možno obravnavati na terenu. Učenci se poleg osnov orientacije (delo s kompasom in zemljevidom, risanje panorame) v gorskem območju seznanijo tudi z vsebinami, ki so povezane z geodiverzitetno, predvsem s povezanostjo geoloških, geomorfoloških ter hidroloških pojavov in procesov (geološka podlaga, nastanek in preoblikovanost površja, kraške oblike, rečni sistem, razvodnica, gorska jezera ...). Vse te vsebine smo obravnavali, nismo pa jih povezovali s pojmom geodiverziteta.

V šolskem letu 2023/24 smo v šoli v naravi prvič obeležili Mednarodni dan geopestrosti, ki je potekal pod spodbudnim geslom »Geopestrost je za vsakogar«. Učenki, ki sta se odločili za raziskovalno nalogo, sta med potjo iz doline na Komno med sošolci izvedli kratko anketo o tem, v kolikšni meri poznajo ta pojem (ali so že slišali zanj oziroma kaj menijo, s čim je povezan). Nepoznavanje pojma je vodilo v nove ideje za raziskovanje (anketiranje). Pri Triglavskih jezerih sta učenki na kratko predstavili, kaj geodiverzitet je, zakaj je pomembna in pa, da svetovna javnost obeležuje ta dan v začetku oktobra, leta 2023 šele drugič. Napovedali sta tudi svoje raziskovanje in pojasnili, kaj opazujeta in si beležita na terenu v času šole v naravi. S tem sta pritegnili zanimanje sošolcev in jih tekom raziskovanja še nekajkrat prosili za sodelovanje. Pomoč sošolcev se je izkazala kot vzpodbudna.

Izbirni predmeti

Učenci zadnje triade (7., 8. in 9. razred) imajo poleg obveznih predmetov možnost izbrati izbirne predmete glede na svoje interese in želje (do tri ure tedensko). Eden od geografskih izbirnih predmetov je tudi Raziskovanje domačega kraja in varovanje njegovega okolja. Vsebine predmeta se povezujejo z vsebinami geografije kot obveznega predmeta, jih razširjajo in poglobljajo (Učni načrt. Izbirni predmet ... 2004).

Med cilji predmeta je bil poudarek na poglobljenem terenskem delu, zlasti na neposrednem opazovanju in orientaciji ter dokumentiranju opazovanega, uporabi različnih virov (statističnih, kartografskih) podatkov ter ustrezni predstavitvi pridobljenih ugotovitev/znanj (ustno, grafično ...).

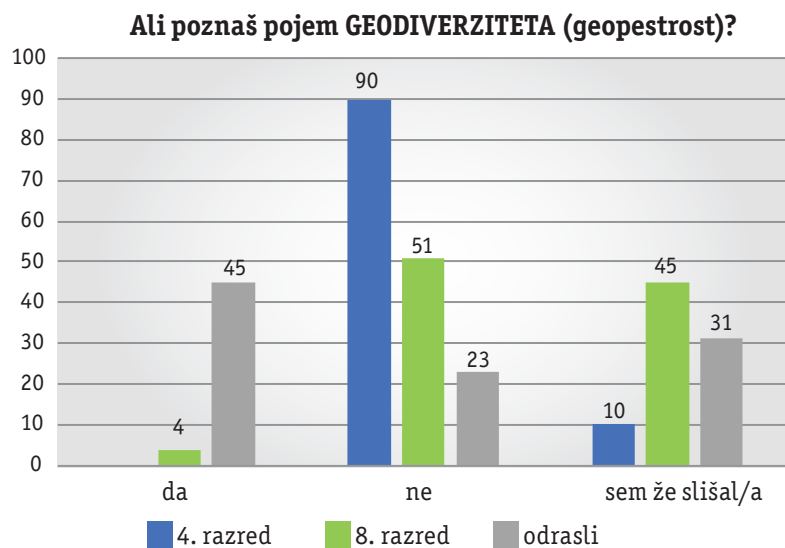
Del vsebin je bil povezan z naravnogeografskimi pojavi in procesi. Skupina učencev, ki je izbrala ta predmet, je

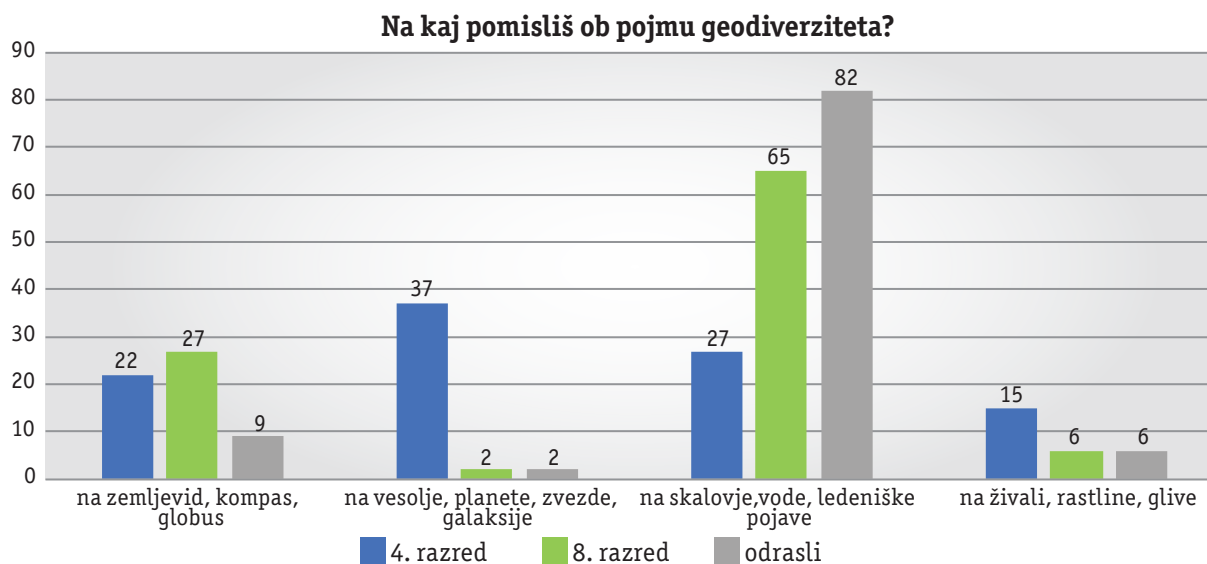
bila vključena tudi v eTwinning projekt, ki smo ga načrtovali in prijaviли za to šolsko leto. Tema se je navezovala na geologijo, posredno pa tudi na reliefne značilnosti in procese, varovanje okolja (tudi neživega dela) in gospodarsko rabo, v tem primeru kamnin. Učenci so del svojih aktivnosti, ki so se navezovala na geologijo domačega kraja, predstavili in objavili na portalu Twinspace, kjer so sodelovali z drugimi učenci partnerskih šol. Učenci so se prek teh vsebin spet srečali s pojmom geodiverziteta ter poiskali primere geodiverzitete s pomočjo portalov Uporabna geografija in Iskalnika po zemljevidih, Atlasa okolja in Atlasa naravnih nesreč. Nato so šli na teren, poiskali in fotografirali značilnosti nežive narave ter jih umestili v zaključno predstavitev izbranega kraja.

Učenci so sodelovali tudi pri obisku dijakov iz Grčije in Portugalske v sklopu projekta Erasmus+. Obiskovalci so raziskovali geoparke in zavarovana območja. Slovenski učenci so tako spoznali, da niso edini, ki se ukvarjajo s temi vsebinami, ampak da to počnejo tudi vrstniki v drugih državah. Naloga učencev izbirnega predmeta je bila pripraviti vodenje po delu Bohinja in predstaviti nekaj tipičnih značilnosti, ki so vezane na geodiverziteto (geologijo, geomorfologijo ...). Pripravili so kolesarski izlet do Bohinjskega jezera, na poti pa predstavili značilnosti ledeniško preoblikovane pokrajine.

Zanimiva dejavnost, ki jo lahko vselej vključimo v pouk geografije ali izbirnih predmetov, je snemanje fotografij Zemlje z Mednarodne vesoljske postaje. S projektom *Sally Ride Earth-*

Slika 5: Rezultati ankete v sklopu raziskovanja, ali učenci četrtega in osmega razreda ter odrasli poznajo pojem geodiverziteta (Habjan in Markelj 2024).





Slika 6: Učenki sta s pomočjo ankete izvedeli, na kaj učenci in odrasli pomislijo, ko slišijo za pojem »geodiverziteta« (Habjan in Markelj 2024).

KAM nam je nekajkrat letno omogočen pogled skozi kamere vesoljske postaje in občudovanje našega planeta. Posnete fotografije so odlična priložnost za preučevanje zanimivosti površja Zemlje in s pomočjo drugih virov tudi raziskovanje geoloških, geomorfoloških in drugih značilnosti določenega območja. Učenci lahko raziskujejo tako domačo pokrajino kot druge dele planeta (Radišek 2016; Mrak 2019). Učence je dejavnost pritegnila, fotografije Zemlje so analizirali in jih objavili v Twinspace učilnici, ki je del eTwinning projekta. Z izmenjavo fotografij med učenci partnerskih šol so spoznavali tako domače površje kot površje drugih držav.

Noč geografije

Dogodek je pobuda francoskih geografov, ki so leta 2017 prvi aprilski petek začeli obeleževati kot Noč geografije (francosko *La Nuit de la Géographie*). Slovenski geografi smo se

pod okriljem Zveze geografov Slovenije praznovanju pridružili leta 2020. Za organizacijo prve slovenske Noči geografije je poskrbel Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU (Noč geografije 2024).

Pri organizaciji Noči geografije smo želeli izpostaviti praznovanje 100. obletnice prvega zavarovanega območja sedanjega Triglavskega narodnega parka, obenem pa poudariti geodiverziteto, zato smo geologa Aleša Zdešarja zaprosili za fotografsko predavanje. Poleg ostalih delavnic (kulinarične, plesne, filmske, spoznavanja držav) smo se seznanili tudi z lepoto naravnih pojavov ter učinkovanjem naravnih procesov in vplivov na oblikovanje površja. Učenci so prisluhnili predavanju, v katerem je predavatelj skozi fotografijo razložil zgodovino nastajanja narodnega parka ter njegove geološke in geomorfološke posebnosti, spregovoril

je o vodah, gozdovih, izpostavil pa tudi pojem geodiverziteta in poudaril njen pomen. Izbrani kakovostni posnetki narave so naredili vtis na učence, zato so predavatelju zastavili zanimiva vprašanja. Tudi o tem, kako narediti kakovostno fotografijo. Pozneje so nasvete lahko upoštevali pri fotografranju značilnosti izbranega kraja za izbirni predmet in pri oblikovanju predstavitve.

Sodelovanje z lokalno skupnostjo

Poleg že omenjenega sodelovanja v sklopu raziskovalne naloge in Noči geografije, smo na povabilo Turizma Bohinj z manjšo skupino učencev sodelovali tudi pri oblikovanju nove strategije Moj Bohinj 2030. Z vključevanjem mladih v sodelovanje pri takih dogodkih jih spodbudimo k dejavnemu razmišljanju, oblikovanju mnenj in iskanju rešitev. S tem, da jih ne puščamo ob strani kot pasivne

opazovalce, jim damo vedeti, da postajajo pomemben dejavnik v razvoju okolja. Ozaveščanje učencev, da postajajo soodgovorni za razvoj nečesa, kar presega okvir šole in pouka, je morda najpomembnejša vsebina učenja v partnerski skupnosti, obenem pa ustvarja dobre skupne bivanjske razmere. Povezovanje mladih s skupnostjo in njihovo vključevanje v skupnost je pomembna naloga odraslih (Lipovšek 2016).

Učenci so prek predstavljenih dejstev in značilnosti turizma v Bohinju kritično razmišljali o dogajanju v občini. Za srečanje, na katerem je bilo zbranih približno 100 udeležencev, so pripravili iztočnice in predloge, med drugim spoznavanje značilnosti Bohi-

nja skozi zgodbe. V skupini sta sodelovali tudi učenki raziskovalki, ki sta razširili idejo o zgodbah z zemljevidi, nista pa omenjali pojma geodiverzitet, saj je raziskava še potekala in sta želeli z anketiranjem pridobiti mnenja odraslih o poznavanju tega pojma in o varovanju nežive narave.

Sodelovanje s Turizmom Bohinj smo nadaljevali v projektu *StoneRich/KamnitoBogastvo*. Gre za projekt Mednarodne komisije za varstvo Alp (CIPRA), ki ozavešča o kulturni dediščini suhozidne gradnje ter njenem pomenu za spodbujanje biodiverzitet.

V sklopu dejavnosti so bile maja organizirani delavnice obnove suhega

zidu med Staro Fužino in Studorjem ter predavanje o pomenu suhozidne gradnje. Obnove zidu so se udeležili učenci izbirnega predmeta in tisti, ki jih je tema pritegnila. Strokovnjaki za kulturno dediščino in obnovo suhih zidov so učencem predstavili zgodovino gradnje suhih zidov, njihov pomen ter skrb za njihovo obnovo. Ob delu so učenci spoznavali, iz kakšnega kamena so zgrajeni zidovi na območju Bohinja ter se zavedli njihove uporabne in estetske funkcije v pokrajini. Spoznali so, da je pomen geodiverzitet tudi v njeni uporabnosti. Geodiverzitet daje ljudem zadovoljstvo, prinaša blaginjo, nas oskrbuje s proizvodi, kot dediščina pa ima za človeka estetsko, kulturno in zgodovinsko vrednost (Erhartič 2007).

Slika 7: Za obisk partnerskih sol v sklopu projekta Erasmus+ so učenci izbirnega predmeta pripravili vodenje po Bohinju, primeru ledeniško preoblikovane pokrajine (foto: Nataša Mrak 2024).



Sklep

Z vključevanjem geodiverzitete v osnovno šolo (pouk geografije, izbirni predmet, raziskovalna naloga in drugo) smo sledili ciljem (geografskega) izobraževanja: neposredno opazovanje geografskih procesov in pojavov v okolju, kjer nastajajo in učinkujejo, razvijanje zanimanja učencev za domačo pokrajino, vzgoja v pravilnem vrednotenju in spoštovanju okolja, doživljajsko učinkovitejši pouk, razvijanje sposobnosti za uspešno vključevanje učencev v odločanje o razvoju domače pokrajine.

Možnosti za raziskovanje geodiverzitete v šoli je še veliko: terensko raz-

iskovanje v sklopu interesnih dejavnosti (planinski krožek, geografski krožek), izbirni predmeti (Turistična vzgoja, Okoljska vzgoja), ustvarjalno sodelovanje v natečajih (na primer Ustvarjalna geografska predstavitev mojega kraja, Mi v pokrajini, Podo-navski umetnik); spodbujati velja tudi mednarodno sodelovanje.

Šolsko leto je lahko zelo pestro, prepleteno s številnimi dejavnostmi in možnostmi za sodelovanje med različnimi razredi, z lokalno skupnostjo, s strokovnimi službami in tudi vključevanjem v mednarodne projekte (na primer Erasmus+, eTwinning).

Pomembno vlogo je imelo raziskovanje devetošolk, ki sta s svojim raziskovanjem vnašali zanimanje za geodiverzitetu med učence tako z anketnim vprašalnikom kot s predstavitevjo v šoli v naravi, sodelovanjem pri mednarodnih projektih in dogodkih na lokalni ravni (Noč geografije, strategija turizma). Njune ugotovitve so spodbudne. Čeprav učenci večinoma ne poznajo pojma geodiverziteta, so ob fotografijah narave izrazili pritrdilno mnenje o njenem varovanju. Tako kot skoraj pri vsem, je tudi pri geodiverziteti pomembna ustrezna interpretacija, saj s privlačnimi pristopi skrbimo za njeno poznavanje in posledično spodbujanje njenega varovanja.



ZAHVALA

Za sodelovanje, in pomoč pri izvedbi nekaterih dejavnosti gre zahvala:

- Urški Smukavec, geografinji in predstavnici Turizma Bohinj, zavoda za pospeševanje turizma (vodenje projekta StoneRich/KamnitoBogastvo, pomoč učenkam pri iskanju virov za raziskovalno nalogo),
- Majdi Odar, geografinji, predstavnici Triglavskega narodnega parka (organizacija gostovanja v prostorih TNP v Stari Fužini ter uvodni sprejem na Noči geografije),
- Alešu Zdešarju, geologu, predstavniku Triglavskega narodnega parka (sodelovanje v intervjuju za raziskovalno nalogo, predavanje »Pomen naravoslovne fotografije za varstvo Triglavskega narodnega parka«).

Viri in literatura

1. Erhartič, B. 2007: Reliefne oblike kot geodiverzitet (Geomorfolška naravna dediščina). Dela 28. Medmrežje: <https://journals.uni-lj.si/Dela/issue/view/dela.28> (7. 9. 2024).
2. Habjan, N., Markelj, E. 2024: Geodiverzitet Bohinja. Raziskovalna naloga. Medmrežje: https://www.osbohinj.si/files/2024/05/GEODIVERZITETA_BOHINJA_raz_naloga_drzavno.pdf (7. 9. 2024).
3. Lipovšek, I. 2016: Optimiziranje terenskega dela pri pouku geografije. Magistrsko delo. Filozofska fakulteta Univerze v Mariboru. Maribor.
4. Mrak, N. 2019: Potovati okrog sveta z lastnimi posnetki Zemlje z Mednarodne vesoljske postaje. Zbornik 22. konference Informacijska družba – IS 2019. Ljubljana. Medmrežje: http://library.ijs.si/Stacks/Proceedings/InformationSociety/2019/IS2019_Volume_J%20-%20VIVID.pdf (7. 9. 2024).
5. Noč geografije. Zveza geografov Slovenije. Medmrežje: <https://www.zveza-gs.si/noc-geografije/> (7. 9. 2024).
6. Pravilnik o tekmovanjih s področja geografije. Zavod RS za šolstvo. Ljubljana, 2021. Medmrežje: https://www.zrss.si/wp-content/uploads/2022/07/Pravilnik-tekmovanje-geografija_2022.pdf (7. 9. 2024).
7. Radišek, J. 2016: Sally Ride EarthKAM ali fotografiranje Zemljinega površja iz Mednarodne vesoljske postaje. Medmrežje: <https://video.arnes.si/watch/nbdXeciepECk> (7. 9. 2024).
8. Roškar, B. 2024: Vloga in naloge mentorja učencu pri pripravi raziskovalne naloge na primeru raziskovanja geografskih potencialov za energetsko samooskrbo domačega kraja. Geografija v šoli 32-2.
9. Seznam virov in literature za tekmovanje s področja geografije v šolskem letu 2023/2024 na temo geografija zavarovanih območij. Zavod RS za šolstvo. Ljubljana, 2023. Medmrežje: https://www.zrss.si/wp-content/uploads/2023/07/Poziv-geografija_SEZNAM-VIROV-IN-LITERATURE-2023_2024.pdf (7. 9. 2024).
10. Učni načrt. Izbirni predmet: program osnovnošolskega izobraževanja. Geografija: življenje človeka na Zemlji, raziskovanje domačega kraja in varstvo njegovega okolja. Ljubljana, 2004. Medmrežje: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/izbirni/1-letni/Geografija_izbirni.pdf (14. 9. 2024).
11. Zakon o osnovni šoli (ZOsn). Uradni list RS 81/06 – uradno prečiščeno besedilo, 102/07, 107/10, 87/11, 40/12 – ZUJF, 63/13, 46/16 – ZOFVI-K, 76/23 in 16/24. Ljubljana.



Pivška presihajoča jezera

Varovanje in ohranjanje posebnosti tovrstnega življenjskega prostora

IZVLEČEK

Mokrotni travniki presihajočih jezer, del Nature 2000, so ogroženi zaradi opuščanja kmetijske rabe in zaraščanja. V Krajinskem parku Pivška presihajoča jezera smo z naravovarstvenim projektom PIVKA.KRAS.PRESIHA na območjih Nature 2000 izvajali ukrepe za ohranjanje habitatnega tipa presihajoča jezera. Obnovili smo travnike z odkupi zemljišč in vključili zasebna zemljišča v naravovarstveno prilagojeno rabo. Prispevek predstavlja aktivnosti za izboljšanje stanja habitatov ter dolgoročni model ohranjanja skupaj z lokalnimi kmeti.

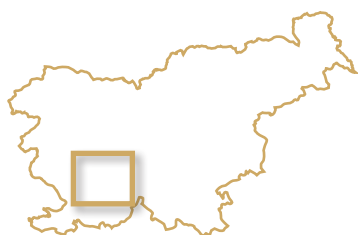
Ključne besede: presihajoča jezera, ekstenzivna kmetijska pokrajina, ohranjanje narave, projekt PIVKA.KRAS.PRESIHA, Natura 2000

ABSTRACT

The wet grasslands of intermittent lakes, part of the Natura 2000, are threatened by the abandonment of agricultural use and overgrowth. In the Seasonal lakes of Pivka Nature park, through the nature conservation project PIVKA.KRAS.PRESIHA, we implemented measures to preserve the habitat type of intermittent lakes in Natura 2000 areas. We restored grasslands by purchasing land and integrating private lands into conservation-oriented agricultural use. This article presents activities aimed at improving the condition of these habitats and a long-term conservation model developed in cooperation with local farmers.

Key words: intermittent lakes, extensive agricultural landscape, nature conservation, project PIVKA.KRAS.PRESIHA, Natura 2000

Presihajoča jezera so značilen in pogost kraški pojav na Zgornji Pivki. Na razdalji 15 km je kar 17 presihajočih jezer, med katerimi jih je 11 na območju krajinskega parka Pivška presihajoča jezera (KP PPJ). V vseh jezerskih kotanjah, ki so različnega nastanka, njihov razvoj je natančno opisal Uroš Stepišnik v monografiji *Dinarski kras: plitvi kras Zgornje Pivke* (2017), se ob daljših padavinskih dogodkih zadržuje voda.



Avtorji besedila:

EVA ŠABEC KORBAR,
magistrica geografije

Krajinski park Pivška presihajoča jezera
Kolodvorska cesta 5, 6257 Pivka
E-pošta: eva.korbar@pivka.si

NINA DOLES, univerzitetna
diplomirana biologinja

Krajinski park Pivška presihajoča jezera
Kolodvorska cesta 5, 6257 Pivka
E-pošta: nina.doles@pivka.si

TADEJ KOGOVŠEK, univerzitetni
diplomiran gozdar

Krajinski park Pivška presihajoča jezera
Kolodvorska cesta 5, 6257 Pivka
E-pošta: tadej.kogovsek@pivka.si

Avtorji fotografij:

**MARJAN KREBELJ, KRAJINSKI PARK
PIVŠKA PRESIHAJOČA JEZERA**

COBISS 1.04 strokovni članek

Izmenično zastajanje vode na površini oziroma občasne ojezeritve je zaznamovalo tudi kmetijsko rabo teh zemljišč. Raba se je med jezери razlikovala, tako zaradi dolžine in pogostosti zadrževanja vode kot tudi zaradi debeline sloja prsti. Stepišnik (2017) je z analizo električne upornosti tal dokazal, da je v jezerih v južnem delu Zgornje Pivke debelejša plast prsti (in jih opredelil kot udornice), kar je omogočalo njivsko rabo. Plast prsti v jezerih v severnem delu Zgornje Pivke je plitvejša in primerna le za košnjo. Paše živine na območju jezer po pripovedovanju domačinov nikoli ni bilo in tako je tudi v sodobnosti.

Zaradi spremenjenih družbenoekonomskih razmer so lastniki v drugi polovici 20. stoletja postopoma opuščali najprej njivsko rabo v jezerskih kotanjah, nato pa vse bolj zmanjševali območje košnje. Ta je bila na Petelinjskem in Palškem jezeru že prej otežena zaradi skalnatih predelov, ki so onemogočali strojno košnjo. Vladimir Klemenčič je v delu *Pokrajina med Snežnikom in Slavnikom* (1959) opisal, da so te v preteklosti vzdrževali celo s srpi, kar je bilo praviloma žensko opravilo. Posamezni deli so se postopoma zarasli, s čimer se je začelo krčenje mokrotnih travnikov in izgubljanje evropsko pomembnega travniškega življenjskega okolja (habitatnega tipa) presihajoča jezera varstvenega omrežja Evropske unije - Nature 2000 (Program upravljanja z ... 2014).

Presihajoča jezera so zaradi različnih reliefnih posebnosti in hidrološke dinamike izjemen kraški pojav. So tudi življenjski prostor različnih rastlinskih in živalskih vrst, s pomočjo katerih varujemo to izjemno geomorfološko posebnost našega prostora.

V KP PPJ smo v zadnjih letih s ciljem izboljšanja in ohranjanja omenjenega habitatnega tipa presihajoča jezera začeli izvajati različne ukrepe.

Namen prispevka je predstaviti posamezne ukrepe za varovanje habitatnega tipa presihajoča jezera in aktivno vključevanje lastnikov zemljišč ter kmetov, ki bodo ta zemljišča vzdrževali v ugodnem stanju in preprečevali njihovo zaraščanje.

Značilnosti habitatnega tipa presihajoča jezera na primeru Pivških presihajočih jezer

Habitatni tip presihajoča jezera sodi med najredkejše habitatne tipe, saj je vezan na kraška območja. V Evropi je prisoten na Irskem in v južnem delu Evrope, od Slovenije do Črne Gore, povsod v dinarskokraških pokrajinah. V

Sloveniji nastopa v dinarskem delu, večinoma v porečju Ljubljane. Presihajoča jezera so si med seboj različna, nekatera imajo reke ponikalnice z dotočno in odtočno stranjo. V primeru presihajočih jezer na Zgornji Pivki pa ob močnejših deževnih obdobjih na območju plitvega krasa v jezerskih kotanjah zastaja podtalnica (Podrobnejši načrt upravljanja ... 2007; Stepišnik 2017).

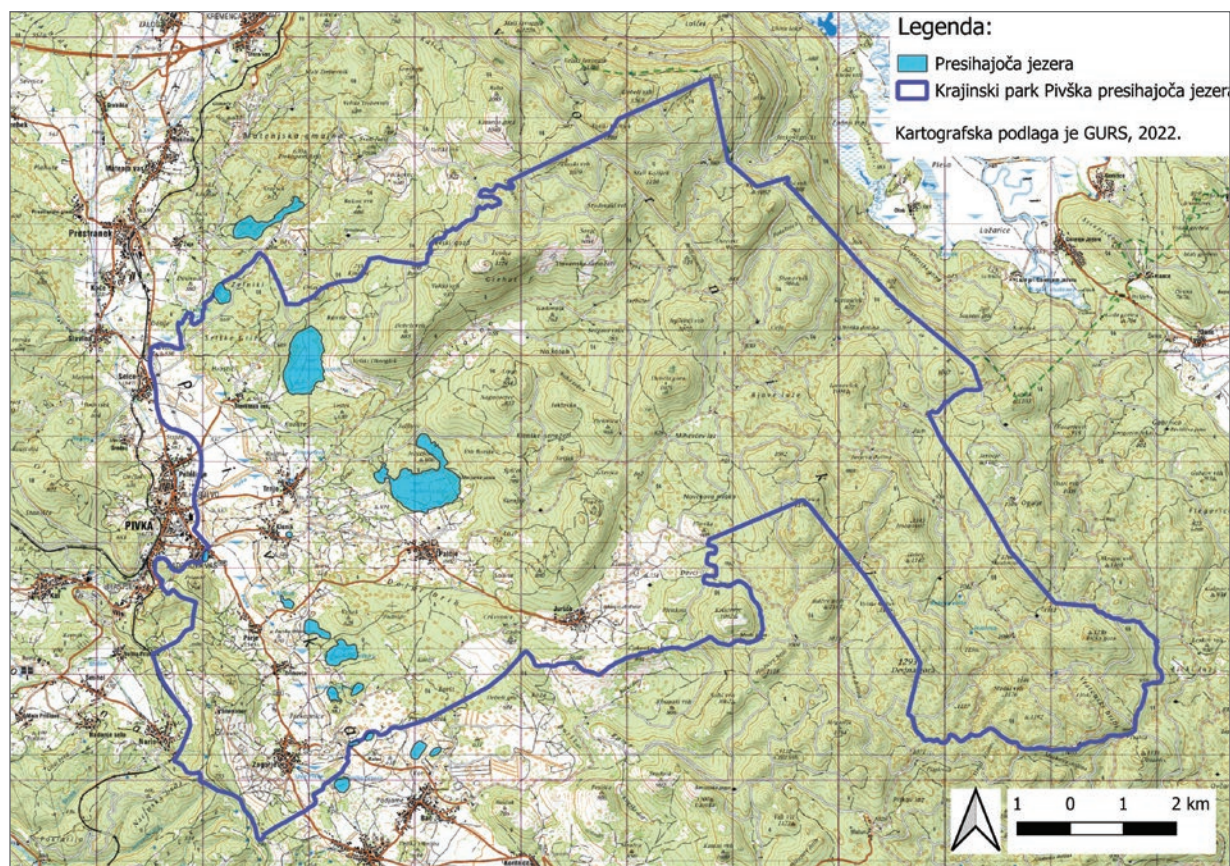
Značilna je ciklična izmenjava vodne in suhe faze. Vodna faza traja od enega meseca do dveh pa tudi do 6 mesecev letno, z jesenskim in spomladanskim viškom, kratkotrajna zalitja pa so mogoča tudi poleti (na primer ojeze-

ritev Petelinjskega in Palškega jezera avgusta 2023). Na območju Pivških presihajočih jezer doslej še niso izvedli hidromorfoloških posegov (na primer regulacije), s katerimi bi načrtno posegli v vodno dinamiko, kar poznamo v nekaterih drugih primerih presihajočih jezer, na primer Cerkniškega.

Presihajoča jezera ne izstopajo le po svojih geomorfoloških in hidroloških posebnostih, ampak tudi po rastlinskem in živalskem svetu. Ravno zaradi vodne dinamike in kraškega razvoja površja so nastale ugodne rastiščne razmere za rast posebnih in redkih rastlin ter nanje navezanih nekaterih živalskih vrst.

Na območju Pivških presihajočih jezer kot posebne rastlinske predstavnik izpostavljam ilirski meček (*Gladiolus illyricus*), celolistni srobot (*Clematis integrifolia*), sibirsko peruniko (*Iris sibirica*), usnjati silj (*Peucedanum coriaceum*), robati luk (*Allium angulosum*) in modro stožko (*Molinia caerulea*). Veljajo tudi za značilnice združbe, ki poseljuje ta habitatni tip. Med živalmi pa je tu dom nekaterih metuljev, na primer strašničinega mravljiščarja (*Maculinea teleius*), različnih ptic, še posebej talnih gnezdilk, Petelinjsko jezero pa tudi rakca kraškega škrgonožca (*Chirocephalus croaticus*), ki velja za endemita, njegov življenjski cikel pa je močno vezan

Slika 1: Zemljevid presihajočih jezer na območju Krajinskega parka Pivška presihajoča jezera.



na vodno dinamiko jezer. Omenjene rastlinske in živalske vrste so na ravni Evropske unije redke in ogrožene, nekatere tudi na seznamu Nature 2000, zato smo jih kot člani Evropske unije dolžni ohranjati oziroma izboljšati njihovo stanje (Direktiva o habitatih 1992).

Glavna grožnja za izgubo habitatnega tipa je postopno opuščanje tradicionalne rabe teh zemljišč. S tem se srečujemo tudi v KP PPJ, kar naslavljam z izvajanjem naravovarstvenih ukrepov prek pogodbenih in skrbniških varstev ter s spodbujanjem primernih ukrepov skupne kmetijske politike.

Habitatni tip presihajoča jezera je uvrščen na seznam Direktive o habitatih, ki je podlaga za varovanje izjemnih življenjskih okolij na ravni Evropske unije. Ta direktiva je zavezujoči doku-

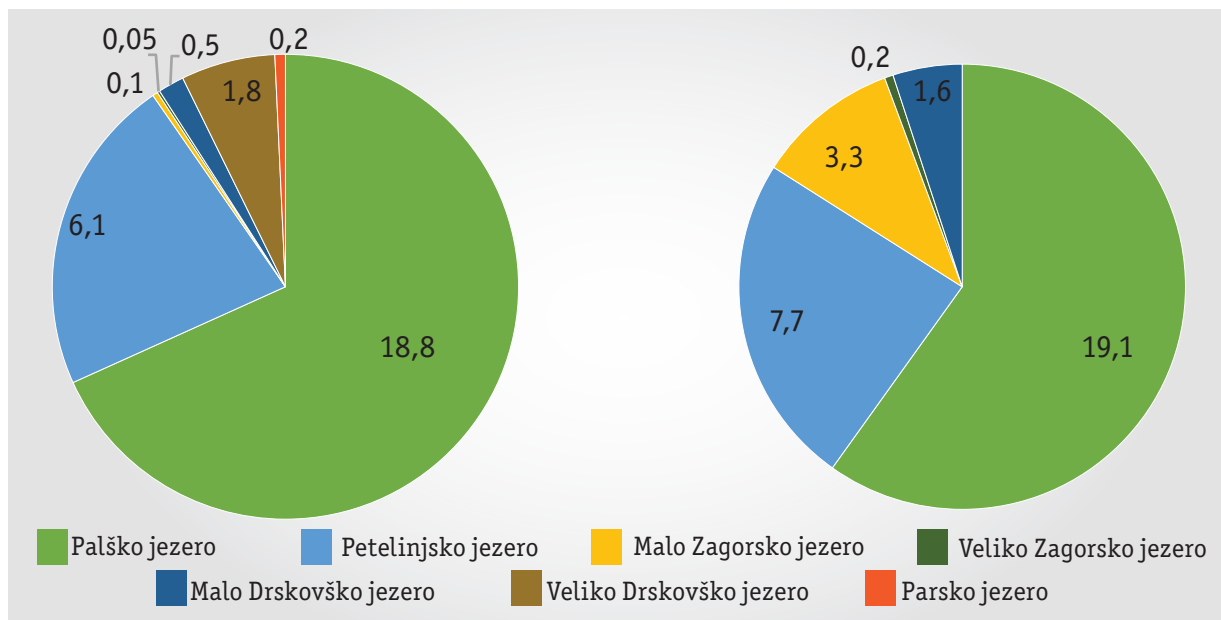
ment vseh članic Evropske unije in je skupaj z Direktivo o pticah podlaga za določanje območij Nature 2000. Na območju Evropske unije države članice ohranjajo habitatne tipe z opredeljevanjem tako imenovanih posebnih ohranitvenih območij (POO). Slovenija je habitatni tip presihajoča jezera opredelila kot kvalifikacijski habitatni tip na štirih območjih Nature 2000, med drugim tudi na območju Javorniki–Snežnik.

Naravovarstvene aktivnosti za izboljšanje in ohranjanje habitatnega tipa presihajoča jezera

Naravovarstvene oziroma varstvene ukrepe s ciljem izboljšanja in ohranjanja omenjenega habitatnega tipa smo v KP PPJ začeli usmerjeno izvajati leta 2021 s projektom »PIVKA.KRAS.PRESIHA«. Pri izvajanju triletnega projekta (2021–2023), ki

sta ga sofinancirali Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj in Republika Slovenija, je Občina Pivka (kot vodilni partner) sodelovala s strokovnimi ustanovami s področij varstva narave, kmetijstva in biologije oziroma Zavodom Republike Slovenije za varstvo narave – območna enota Nova Gorica, Kmetijsko gozdarskim zavodom Nova Gorica – območna enota Postojna (KGZ NG OE Postojna) ter Fakulteto za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije Univerze na Primorskem. Širši namen projekta je bil ohranjanje ekstenzivne kmetijske pokrajine v krajinskem parku, ki leži na območjih Natura 2000 Javorniki–Snežnik in Snežnik–Pivka. To je privedlo do številnih aktivnosti, namenjenih ohranjanju ekstenzivne kmetijske pokrajine oziroma kompleksnemu področju, ki ga pokriva več ustanov, zakonov, politik, idej in prizadevanj.

Sliki 2: Grafična predstavitev odkupljenih zemljišč po območjih posameznih jezer (levo) in zasebnih zemljišč (desno) v prilagojenem upravljanju po posameznih jezerih (površina je podana v hektarjih).



Odkup naravovarstveno pomembnih zemljišč na območju habitatnega tipa presihajoča jezera

Odkupe naravovarstveno pomembnih zemljišč smo načrtovali s ciljem, da bodo trajno namenjena dejavnosti ohranjanja narave. Odkup je potekal prek javno objavljene namere o odkupih in pozneje, zaradi slabšega odziva, tudi z individualnimi pogovori z lastniki. Za odkup smo izbirali za kmetijsko rabo manj primerna, a naravovarstveno pomembna zemljišča, bodisi zaradi slabe kakovosti tamkaj pridelane krme bodisi zaradi zaraščенosti ali skalnatosti zemljišča.

Lastnikom, v večini neaktivnim kmetom, smo predstavili, čemu bodo odkupljena zemljišča namenjena, kar je večino spodbudilo k prodaji. Ceno odkupov smo določali z uradnimi cenitvami, ki so sledile tržnim vrednostim in so bile odvisne od kakovosti posameznega zemljišča. Z odkupi nismo želeli konkurirati tržno usmerjenemu kmetijstvu Pivške kotline, zato smo si prizadevali odkupiti manj kakovostna zemljišča na območjih presihajočih jezer.

V projektu je Občina Pivka, sicer upravljavec KP PPJ, odkupila 22,3 ha zemljišč (od načrtovanih 20 ha), ki so na območjih sedmih (Petelinjsko, Palško, Parsko, Malo Drskovško, Veliko Drskovško, Malo Zagorsko in Veliko Zagorsko jezero) izmed enajstih presihajočih jezer krajinskega parka.

Odkupljena zemljišča so temeljno jedro varovanih zemljišč, na katerih lokalni kmetje skladno s smernicami krajinskega parka izvajajo prilagojene kmetijske prakse.

Obnova travnikov z odstranitvijo zarasti na območju habitatnega tipa presihajoča jezera

Jezerski travniki so bili med prvimi zemljišči, ki so jih kmetje postopno opuščali. V to so jih prisilile naravne danosti, kot so poplavna dinamika, slaba kakovost pridelane krme in skalnatost v posameznih jezerih, zaradi česar je strojna košnja tehnično zahtevna oziroma ponekod neizvedljiva.

Zaradi naraščajočega trenda zaraščanja zemljišč smo se odločili za ukrep obnove travnikov z odstranitvijo lesne in grmovne zarasti. S pomočjo izbranih zunanjih izvajalcev del in kmetov smo z deloma ročno in strojno tehniko odstranili zarast na 18,2 ha zemljiščih (11,6 ha na odkupljenih zemljiščih in 6,6 ha na zasebnih zemljiščih). Ob tem je treba opozoriti, da je odstranjevanje zarasti proces, za katerega sta potrebna načrt njenega odstranjevanja in pridobitev različnih dovoljenj. Ker so nekatere jezerske kotanje ali presihajoča jezera po Zakonu o vodah (2002) uvrščene med vodna zemljišča, smo pridobili tudi vodna soglasja, ki jih izdaja Direkcija Republike Slovenije za vode. Zaradi lege zemljišč v krajinskem parku in na območju Nature 2000 je za tovrstne posege treba pridobiti tudi Dovoljenje za poseg v naravo (izda ga pristojna upravna enota). Ob tem pa je treba upoštevati tudi časovni okvir izvajanja tovrstnih posegov, ki je opredeljen z Zakonom o divjadi in lovstvu (2004) in traja od 1. avgusta do 1. marca s ciljem varovanja gnezd ptic. Odstopanje od tega časovnega okvira določajo posamezni pravni akti varovanih območjih. Tako je časovni

okvir po Odloku o KP PPJ (2014) še krajši, saj je strojno krčenje grmovja in drevja (z mulčenjem) na varstvenem območju jezer po njegovem 12. členu prepovedano. Izjemoma je med 30. septembrom in 1. marcem ob zadostni sušnosti tal dovoljena vnovična vzpostavitev ali sanacija ekstenzivnih travnikov s primerno mehanizacijo. Kratko obdobje krčenja zarasti lahko dodatno otežuje tudi dinamika jezer.

Odstranjevanje zarasti je potekalo skladno s pripravljenimi načrti (kombinacija ročnega in strojnega odstranjevanja), v sodelovanju s sodelavci krajinskega parka, predvsem pa s sprotnim prilagajanjem izkušnjam med izvedbo del. Na kamnitih robnih površinah jezer je bilo opravljenega veliko ročnega dela, kar je imelo manjši vpliv na sestavo tal. Pri delu smo sledili usmeritvi Zavoda Republike Slovenije za varstvo narave in želji po minimalnem poseganju v kamninsko podlago. Z deli smo se izogibali tudi površinskim strugam in izviro, estavelam. Tako nismo posegali v geomorfološke in hidrološke lastnosti območja, kar je bilo ugodnejše tudi za habitatni tip, ki je zelo občutljiv in ima majhno nosilnost.

Z odstranjevanjem zarasti smo povečali površine ekstenzivnih travnikov in oblikovali prehodna sukcesijska stanja, s čimer smo vsaj deloma zaustavili zaraščanje in tako prispevali k ohranitvi mokrotnih travnikov.

Vzdrževanje zemljišč za dolgotrajno upravljanje presihajočih jezer

Dolgotrajno vzdrževanje travnikov in ohranjanje habitatnega tipa lahko



Slika 3: Krčenje zarasti na območju Velikega Drskovškega jezera (vir: Krajinski park Pivška presihajoča jezera).

zagotovimo le v tesnem sodelovanju z lokalnimi kmeti. Zato smo še posebno pozornost namenili vključevanju in sodelovanju kmetov. Posebne oblike varstva smo izvajali tako na odkupljenih kot na zasebnih zemljiščih ali zemljiščih v lasti agrarnih skupnosti. Z namenom uvajanja prilagojenega upravljanja naravovarstveno pomembnih zemljišč smo kmete na območju krajinskega parka povabili k sklenitvi pogodbenih ali skrbniških varstev. Gre za posebno obliko pogodbenega razmerja med upravljavci zemljišč ali lastniki in upravljavci zavarovanih območij z namenom izvajanja naravovarstveno prilagojene kmetijske prakse s ciljem ohranjanja in izboljšanja stanja posameznega habitatnega tipa ali vrste. Omenjena modela varstva sta opredeljena v 47.

členu (pogodbeno varstvo) in 48. členu (skrbniško varstvo) Zakona o ohranjanju narave (1999). S temi pogodbami določimo območje in aktivnosti skrbnika, s katerimi se doseže varstvo in opredelijo višina sredstev za aktivnosti skrbnika, njihovo trajanje in druga določila.

Smernice oziroma aktivnosti za izvajalca pogodbe smo določili skupaj s projektnimi partnerji, strokovnjaki s področja varstva narave, poznavanja rastlinskih in živalskih vrst ter kmetijstva. V njih smo na primer opredelili čas in način košnje, način spravila sena in podobno. V zameno za prilagojeno košnjo omenjenih travnikov so bili pogodbeniki upravičeni do plačila nadomestila za prilagojene aktivnosti v okviru projekta.

Prilagojene kmetijske prakse smo financirali s projektnimi sredstvi v času izvajanja projekta. Ker smo želeli zagotoviti trajno upravljanje zemljišč, smo obveznosti podpisnikov povezali z veljavnimi ukrepi Strateškega načrta skupne kmetijske politike (MKGP 2023). Med pogodbenimi zahtevami smo tako navedli tudi vpis zemljišč(-a) za primerne operacije (glede na habitatni tip ali vrsto) v okviru intervencije Kmetijsko-okoljska-podnebna plačila za obdobje petih let po izteku projekta. Gre za zahtevnejše, nadstandardne sonaravne kmetijske prakse, ki prispevajo k blaženju podnebnih sprememb in prilagajanju nanje ter k varovanju naravnih virov (voda, tla, zrak) in biotske raznovrstnosti. Na primeru presihajočih jezer so se vključeni kmetje dolžni vključiti v operacijo

Habitati ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov (VTR) ali operacijo Traviščni habitatni metuljev (MET). K temu spodbujamo tudi druge kmete, ki pogodbeno še ne sodelujejo s KP PPJ. *Analiza kmetijstva* (2022), ki jo je pripravil projektni partner KGZ NG OE Postojna kaže na porast vpisov obeh omenjenih operacij med letoma 2015 in 2022. Več o tem je prikazano na sliki 4.

Tako s kombinacijo ukrepov krajinskega parka in navezavo na uveljavljene naravovarstvene kmetijske ukrepe Skupne kmetijske politike zagotavljamo dolgotrajno vzdrževanje teh evropsko pomembnih mokrotnih travnikov, ki jim je do sedaj grozilo opušcanje in zaraščanje.

Zdaj 15 kmetov na več kot 50 ha zemljišč na območju Pivških presi-

hajočih jezer izvaja naravovarstveni ukrep prilagojene košnje in rabe zemljišč. Sedem jih upravlja zemljišča v lasti občine Pivka, 13 pa se jih je odločilo, da tudi zemljišča v njihovem upravljanju upravljajo prilagojeno, skladno z zahtevami VTR (5 kmetov prilagojeno upravlja tako občinska kot lastna zemljišča). Predstavljen model vzdrževanja in obnove ter izboljšanja stanja vrst in habitatnih tipov Nature 2000 s košnjo ali pašo izvajamo tudi na območju suhih travišč s skupno površino okrog 105 ha. Tako smo na več kot 150 ha travnikov uspeli vzpostaviti njihovo varstvo pred trajno izgubo vrstne pestrosti območja.

Pri tem je treba poudariti, da so za vzdrževanje podobe pokrajine krajinskega parka pomembni vsi upravljavci, lastniki in kmetje, ki redno vzdržujejo travnike in tako skrbijo za

evropsko pomembne habitatne tipe in vrste ter, da se območje Pivških presihajočih jezer ne zarašča. Z ekstenzivnim upravljanjem ne ogrožamo geomorfoloških in hidroloških lastnosti območja, zaradi katerih so nekatera tamkajšnja jezera opredeljena kot naravne vrednote.

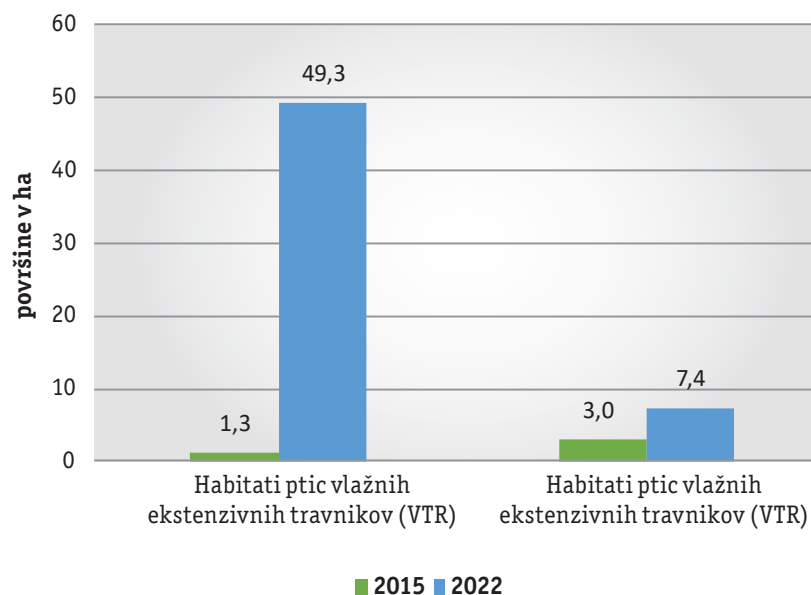
S tem nadgrajujemo Odlok o zavarovanju krajinskega parka (12. člen), ki na varstvenem območju jezer (območje jezera in njegovo vplivno območje) prepoveduje izvajanje aktivnosti, s katerimi bi lahko bistveno vplivali na geomorfološke in hidrološke lastnosti jezer (na primer prepo-ved hidromelioracij, agromelioracij, zasipavanja in odkopavanja zemljišča, čiščenja ponorov, gradnje prometnic ali kakršnihkoli drugih objektov).

S sodelovanjem lahko učinkovito varujemo

Uvajanje navedenih naravovarstvenih ukrepov in prilagojenih kmetijskih praks za upravljanje travnikov na območju presihajočih jezer kot suhih travišč smo podkrepili s številnimi komunikacijskimi aktivnostmi, tako s kmeti kot predstavniki lokalnih in vaških skupnosti.

Z različnimi komunikacijskimi aktivnostmi, kot so redna poljudna predavanja, delavnice za lokalno prebivalstvo in podobno, si v krajinskem parku že od njegove ustanovitve leta 2014 med lokalnim prebivalstvom prizadevamo okrepiti poznavanje delovanja kraškega sveta ob reki Pivki. Prizadevamo si predstaviti izjemne rastlinske in živalske predstavnike, ki so se tudi zaradi vzdrževanja prednamcev

Slika 4: Grafična predstavitev naraščanja vpisa operacij Traviščni habitatni metuljev in Habitatni ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov intervencije Kmetijsko-okoljska-podnebna plačila (KOPOP) na območju Krajinskega parka Pivška presihajoča jezera (vir: *Analiza kmetijstva ... 2022*).



ohranila v ugodnem stanju. Z dodatno celostno predstavitevijo teh posebnih življenjskih okolij v Ekomuzeju Pivških presihajočih jezer smo ves čas krepili zavedanje, da je vredno skrbeti za ta zemljišča in na njih izvajati prilagojene prakse.

V projektu smo v sodelovanju s kmetijskimi svetovalkami iz KGZ NG OE Postojna krepili predvsem aktivno delo s kmeti. Z njimi smo imeli tudi individualne sestanke. Še posebej dobro pa so bili med kmeti sprejeti »informativni dnevi«. Na njih smo skupaj s strokovnjaki za kmetijstvo obravnavali posamezne kmetije in kmete tako z naravovarstvenega kot kmetijskega vidika. Z njimi smo

pretehtali možnosti vpisa določenih operacij in ukrepov skupne kmetijske politike oziroma morebitno sodelovanje v projektnih aktivnostih. Vsem vključenim kmetom smo nudili pomoč pri pripravi in urejanju potrebne dokumentacije.

S tovrstnimi dogodki in aktivnim sodelovanjem smo spletili medsebojno zaupanje in vzpostavili aktivno sodelovanje s 34 kmeti na območju krajinskega parka. Prav velik poudarek na vključevanju in izvajanju različnih dogodkov za domačine, kmete in druge interesne skupine je ključnega pomena za uspešnost naravovarstvene službe, ki je osrednja aktivnost v KP PPJ.

Sklep

V prispevku smo predstavili prizadevanja KP PPJ za ohranjanje ekstenzivne kmetijske pokrajine na Pivškem ter ohranjanje in izboljšanje stanja mokrotnih travnikov na območju habitatnega tipa presihajoča jezera. Doseganje zastavljenih ciljev skupaj z lastniki zemljišč, kmeti in upravljalci zagotavljamo z izvajanjem naravovarstvenih ukrepov, kot so odkup naravovarstveno pomembnih zemljišč, odstranjevanje zarasti in izvajanje prilagojene košnje.

S predstavljenimi naravovarstvenimi ukrepi smo načrtali smer naravovarstvenega prizadevanja krajinskega parka. V prihodnje želimo tovrstne

Slika 5: Košnja mokrotnih travnikov na območju Palškega jezera (vir: Krajinski park Pivška presihajoča jezera).



ukrepe širiti tudi na območje drugih jezer znotraj parka. Še posebej si prizadevamo, da k sodelovanju pristopijo upravljalci zemljišč z lastnimi ali najetimi zemljišči, ki s finančnimi spodbudami skupne kmetijske politike prispevajo k nadaljnjemu vzdrževanju kulturne pokrajine. Zavedamo se, da je zaradi reliefnih omejitev kmetovanje na Pivškem težavno in zato nekonkurenčno drugim območjem v Sloveniji in Evropski uniji.

Poleg pridelave hrane imajo naši kmetje tudi pomembno vlogo ohranjanja posebnih traviščnih habitatnih tipov, ki so na ravni Evropske unije vse redkejši, saj jih ogrožata bodisi zaraščanje bodisi/in intenzifikacija kmetijstva. S predstavljenimi ukrepi prilagojene košnje, spodbudami skupne kmetijske politike ter prizadevanji krajinskega parka in kmetijskih svetovalk kmetom omogočimo, da naravovarstveno pomembna zemlji-

šča vzdržujejo in ob tem ne ogrozijo ekonomike posamezne kmetije.

Predstavljeni model širimo tako na območju krajinskega parka kot tudi na sosednjih zavarovanih območjih. S prizadevanji za ohranitev tukajšnjih travnikov in njihove vrstne pestrosti prispevamo k ohranjanju kulturne pokrajine, ki so nam jo v razmeroma dobrem stanju zapustili naši predniki. 

Viri in literatura

1. Analiza kmetijstva na območju Krajinskega parka Pivška presihajoča jezera. Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Območna enota Postojna, 2022.
2. Direktiva o habitatih 1992. Svet Evropske unije. Medmrežje: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:SL:PDF> (1. 8. 2023).
3. Klemenčič, V. 1959: Pokrajina med Snežnikom in Slavnikom: gospodarska geografija. Ljubljana.
4. MKGP [Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano]: Zbirna vloga 2023 - navodila za uveljavljanje intervencij iz Strateškega načrta skupne kmetijske politike 2023–2027. Ljubljana, 2023.
5. Občina Pivka. Projektna naloga PIVKA.KRAS.PRESIHA. Pivka, 2020.
6. Odlok o Krajinskem parku Pivška presihajoča jezera. Uradni list RS 43/14. Ljubljana, 2014.
7. Podrobnejši načrt upravljanja za projektno območje Snežnik. Natura 2000 v Sloveniji – Upravljalški modeli in informacijski sistemi. Ljubljana, 2007.
8. Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja. Uradni list RS 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11. Ljubljana, 2004.
9. Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2014–2020. Ministrstvo za okolje in prostor. Ljubljana, 2014. Medmrežje: https://natura2000.gov.si/fileadmin/user_upload/Dokumenti/Life_Upravljanje/PUN_ProgramNatura.pdf (25. 9. 2024).
10. Stepišnik, U. 2017: Dinarski kras: plitvi kras Zgornje Pivke. GeograFF 10. Ljubljana.
11. Zakon o divjadi in lovstvu. Uradni list RS 16/04, 120/06 – odl. US, 17/08, 46/14 – ZON-C, 31/18, 65/20, 97/20 – popr., 44/22 in 158/22. Ljubljana.
12. Zakon o ohranjanju narave. Uradni list RS 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20, 3/22 – ZDeb, 105/22 – ZZNŠPP in 18/23 – ZDU-10. Ljubljana.
13. Zakon o vodah. Uradni list RS 67/02, 2/04 – ZZdrI-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US, 78/23 – ZUNPEOVE in 52/24 – odl. US. Ljubljana.



Dostopnost gozdnih površin v Mariboru

kot indikator pokrajinske povezanosti

IZVLEČEK

Stopnja prehoda ljudi in drugih organizmov v prostoru, ki je odvisna od strukture pokrajine, vpliva na vsoto ekosistemskih storitev. S fragmentacijo gozda je dostopnost gozdnih površin tako za človeka kot druge organizme otežena. Primernost pokrajine za prehod ljudi je možno vrednotiti z analizami dostopnosti, premik živih bitij pa z analizami pokrajinske povezanosti. Prispevek raziskuje odnos med konceptoma pokrajinske povezanosti in dostopnosti do rekreacijskih površin v teoriji in na izbranem območju Maribora.

Ključne besede: pokrajinska povezanost, dostopnost, rekreacija, ekosistemske storitve, struktura pokrajine, Maribor

ABSTRACT

Accessibility of forest areas in Maribor as an indicator of landscape connectivity

The rate of people and other organisms to move in space, which depends on the landscape structure, affects the provision of ecosystem services. Fragmentation of forest areas make their accessibility difficult for both man and other organisms. The suitability of the landscape to facilitate movement of people can be measured with accessibility analyses and movement of living organism with landscape connectivity analyses. The article examines the relationship between the concepts of landscape connection and accessibility to recreational in theory and in selected study site of Maribor.

Key words: landscape connectivity, accessibility, recreation, ecosystem services, landscape structure, Maribor

Prehodi organizmov, snovi, energije in informacij v prostoru omogočajo funkcionalno delovanje ekosistemov in ohranjanje biotske raznovrstnosti (Correa Ayram s sodelavci 2015). Gozdni ekosistemi opravljajo ekološke funkcije, med katerimi so temeljne primarna produkcija, kroženje hranil in omogočanje habitata živim organizmom. Če ima družba posredno ali neposredno korist od funkcij ekosistema, izvor funkcij opredeljujemo kot ekosistemske storitve. Koristi gozdov, kot so uravnavanje temperaturnih ekstremov, produkcija lesne biomase in zniževanje posledic onesnaževanja, človek ne more nadomestiti oziroma jih zelo težko nadomesti (Escobedo, Kroeger in Wagner 2011). Antropogeni posegi v prostor spreminjajo ekosistemske procese in funkcije, kar vpliva na produkcijo ekosistemskih storitev (Mitchell, Bennet in Gonzalez 2013). Največkrat so vplivi obravnavani kot negativni, kar je med drugim tudi posledica zmanjšane možnosti prehoda organizmov v pokrajini oziroma manjše pokrajinske povezanosti (Mitchell s sodelavci 2015).



Avtorja besedila:

ENEJ RELJIČ, univerzitetni

diplomirani geograf

Oddelek za geografijo Filozofske
fakultete Univerze v Ljubljani

Aškerčeva cesta 2, 1000 Ljubljana

E-pošta: reljic.enej@gmail.com

BLAŽ REPE, doktor geografskih
znanosti, izredni profesor

Oddelek za geografijo Filozofske
fakultete Univerze v Ljubljani

Aškerčeva cesta 2, Ljubljana

E-pošta: blaz.repe@ff.uni-lj.si

Avtorja fotografij:

LEA REBERNIK, ENEJ RELJIČ

COBISS 1.04 strokovni članek

Številne raziskave navajajo, da je pri gozdovih v urbanih in suburbanih okoljih prevladujoča ekosistemska storitev omogočanje prostora za rekreacijo (Escobedo, Kroeger in Wagner 2011; Dobbs s sodelavci 2018; Berglihn in Gómez-Beggethun 2021). Človek potrebuje stik z naravo, med prebivalci urbanih okolij pa se ta navezanost izgublja (Dobbs s sodelavci 2018). Gozdne površine ponujajo obilje pomirjujočih informacij in dražljajev, ki imajo poživljajoč oziroma regeneracijski učinek. Pogosteje kot posameznik obišče gozdno pokrajino in več časa kot preživi v naravi, manjša je dovzetnost za bolezni, povezane s stresom, in boljše je njegovo splošno psihofizično zdravje (Grahn in Stigsdotter 2003). Zato je za izpolnitev potreb po rekreaciji zaželeno, da je struktura pokrajine načrtovana tako, da so gozdne površine čim bolj dostopne, saj je s tem možnost njihovega obiska večja (Pirnat in Hladnik 2016).

Pirnat in Hladnik sta v raziskavah na območjih Ljubljane (Hladnik in Pirnat 2011; Pirnat in Hladnik 2016) in Nove Gorice (Pirnat in Hladnik 2019) kot načelo preučevanja pokrajinske povezanosti v mestih regijah uporabila koncept dostopnosti do gozdnih površin. Na podlagi vrednotenja pokrajinske povezanosti gozdnih zaplat sta sklepala o njihovi dostopnosti za prebivalce, vendar analize dostopnosti nista izvedla. V naši raziskavi želimo preveriti, do kolikšne mere je možno enačiti povezanost gozdnih zaplat in dostopnosti do rekreacijskih površin. Kot pilotno območje proučevanja je bilo izbrano naselje Maribor s širšo okolico. Pokrajinsko povezanost Maribora sta v diplomskih delih analizirala že Lužnik (2004) in Klemenčič (2011). Slednji je dostopnost do zelenih površin prikazal zgolj kartografsko, brez interpretacije rezultatov. Rekreacijske potrebe in navade v Mariboru so raziskovali Jeršič (1998) ter Kokot Krajnc in Vovk Korže (2013), vendar dostopnosti do rekreacijskih površin niso obravnavali.

Namen pričujoče raziskave je preučiti odnos med konceptoma pokrajinske povezanosti in dostopnosti do gozdnih površin. Pri temu izhajamo iz hipoteze, da se boljša pokrajinska povezanost odraža v boljši dostopnosti do gozdnih površin, posledično lahko z analizami dostopnosti vrednotimo pokrajinsko povezanost. Povezave med konceptoma so oblikovane iz pregledane literature, pri čemer so v ospredju vsebine, ki obsegajo vplive pokrajinske povezanosti na ekosistemске storitve, primernost umestitve gozdnih površin za rekreacijo, njihovo fragmentacijo in metodologijo za vrednotenje obeh konceptov v prostoru. Skladnost metodoloških in teoretičnih izhodišč v zadnjem koraku preverjamo tudi z analizami v geoinformacijskem okolju na območju Maribora in njegove okolice. Preveritev hipoteze je upravičena zato, ker sta pri prostorskem načrtovanju s ciljem bolj kakovostnega bivalnega okolja za ljudi in druge žive organizme obravnavana tako koncept dostopnosti (Koppen, Sang in Tveit 2014) kot povezanosti (Pirnat in Hladnik 2019). Skladnost rezultatov bi tako omogočila zgolj vrednotenje ene izmed lastnosti pokrajine, pri čemer je dostopnost prostorskim načrtovalcem lažje razumljena in manj abstraktna.

Vpliv pokrajinske povezanosti na žive organizme in ekosistemске storitve gozdov

Pokrajinska povezanost je stopnja, do katere je omogočeno gibanje genov, propagul (semen, spor ...), organizmov in populacij v določenem okolju (Rudnick s sodelavci 2012). Zmožnost prehoda je odvisna od strukture

pokrajine in odziva živih bitij na to strukturo (Mitchell, Bennet in Gonzalez 2013). Na podlagi tega lahko pokrajinsko povezanost razdelimo na strukturno in funkcijsko komponento. Pri strukturni so opredeljene lokacije posameznih delov habitata, njihove medsebojne razdalje ter obdajajoča raba tal, pri funkcijski pa se upošteva tudi bivanjske in migracijske zahteve vrst (Rudnick s sodelavci 2012). Zaradi razlike v prehodnosti pokrajine, evklidske razdalje med zaplatami habitata pri vrednotenju pokrajinske povezanosti niso reprezentativne, saj se organizmi praviloma premikajo po poteh najlažjega premikanja (Gonzalez, Rayfield in Lindo 2011). Predpostavka, da je gibanje organizmov v prostoru odvisno zgolj od težavnosti prehoda, je lahko neupravičena, saj zaradi kompleksnega vpliva strukture pokrajine na premik in preživetje organizmov tega v okviru raziskav pokrajinske povezanosti ne moremo dosledno kvantificirati (Fletcher s sodelavci 2016).

Pokrajinska povezanost je ena izmed komponent, ki določa dinamiko premikanja organizmov in posledično vpliva na strukturo in obstojnost populacij (Nam Ng, Jing Xie in Jun Ju 2013). Prehod živih bitij skozi pokrajino omogoča širitev vrst, kolonizacijo neposeljenih zaplat habitata, sezonske migracije in vztrajnost meta populacije na določenem območju (Rayfield, Fortin in Fall 2015). Teorija meta populacije trdi, da je dobra povezanost znotraj habitata nujna za vzdrževanje številčnosti in raznovrstnosti populacij (Mitchell, Bennet in Gonzalez

2013). Po drugi strani nekateri teoretični modeli in empirične raziskave opozarjajo, da imajo pokrajinska povezanosti in drugi vidiki strukture pokrajine manjši pomen v primerjavi z velikostjo, kvaliteto in fizičnimi spremembami habitata (Fletcher s sodelavci 2016). Poleg tega Rudnick in sodelavci (2012) navajajo, da je pokrajinska povezanost elementarna zgolj na večjih prostorskih enotah. Kljub temu je priznано, da večja pokrajinska povezanost vodi v večjo izmenjavo genov, pojavnost in raznovrstnost organizmov (Fletcher s sodelavci 2016).

Interakcije med abiotскими in biotскими elementi ekosistemov opredeljujejo množino, kakovost, vrsto in zanesljivost ekosistemskih storitev (Mace, Norris in Fitter 2012). Produkcija večine ekosistemskih storitev je pogojena s prehodom organizmov in snovi, katere vzorec in stopnjo določata struktura pokrajine in povezanost pokrajinskih elementov. Z izboljšano zmožnostjo prehoda živih bitij se neposredno poveča kapaciteta nekaterih regulacijskih in podpornih ekosistemskih storitev, kot so opravevanje, kroženje hranil ter uravnavanje škodljivcev in bolezní. Poleg tega so vse ekosistemске storitve do neke mere vezane na biotsko raznovrstnost, saj ta omogoča stabilnost in funkcionalnost ekosistemov (Mitchell, Bennet in Gonzalez 2013). Iz tega sledi, da se dobra pokrajinska povezanost med deli habitata lahko odraža v veliki biotski raznovrstnosti, ta pa zagotavlja visoko sposobnost opravljanja funkcij ekosistemov (Mitchell, Bennet

in Gonzalez 2013; Mace, Norris in Fitter 2012). Zmožnost prehoda organizmov med zaplatami habitata je zaradi fragmentacije, intenzifikacije rabe tal in biotske homogenizacije oslabiljena (Rayfield, Fortin in Fall 2015). Pri pretvorbi gozda v kmetijsko in urbano pokrajino so habitati razdrobljeni na manjše in pogosto izolirane dele, kar otežuje prehod organizmov in širjenje populacij v pokrajini (Haddad s sodelavci 2015). Strukturna in funkcionalna izolacija pokrajinskih elementov je ovira pri kapaciteti delovanja ekoloških procesov, zato je indikator povezanosti ključen pri vrednotenju vpliva spremembe rabe tal na odnose med organizmi in okoljem (Ayram s sodelavci 2015). Predvsem izolacija v daljšem časovnem obdobju povzroča nepovratne spremembe ekoloških procesov (Rudnick s sodelavci 2012). Kljub temu se negativni vplivi fragmentacije na ekološke procese ne bodo nujno izrazili v vsoti ekosistemskih storitev, saj se te navezujejo na uporabo ljudi, ki pa se z bližino uporabnikov poveča (Mitchell s sodelavci 2015).

Dostopnost do gozdnih rekreacijskih površin

Koncept dostopnosti je uporabljen v številnih znanstvenih disciplinah, kot so geografija ter urbano in prometno načrtovanje, zato je dostopnost opredeljena in uporabljena na različne načine (Geurs in van Wee 2004). V naši raziskavi se osredotočamo na kazalnike dostopnosti, ki so povezani z rabo tal in prometnim omrežjem. Kot najprimernejšo opredelitev dostopnosti smo ocenili definicijo Hansena (1968): »... dostopnost je možnost za interakcijo s priložnostmi oziroma aktivnostmi«. Interpretiramo jo lahko kot količino stroškov, časa in truda, ki so potrebni za doseg določene aktivnosti na izbrani lokaciji v danih razmerah (Geurs in van Wee 2004). Časovna in stroškovna obremenitev je odvisna od kompozicije prometnega omrežja, lokacij in značilnosti aktivnosti ter posameznikovih lastnosti in transportnih zmožnosti (van Wee 2011).

Gostota in raznolikost lokacij aktivnosti ter njihova oddaljenost od uporabnikov po prometnem omrežju

so temeljne prostorske lastnosti dostopnosti. Večja gostota aktivnosti se odraža v manjših razdaljah in transportnih stroških ter posledično večji dostopnosti, pogostosti interakcij in možnosti izbire hoje in/ali kolesarjenja kot načina premikanja (van Wee 2011). Tudi v kontekstu dostopnosti do rekreacijskih površin je možno večjo dostopnost in pogostost obiska dostikrat enačiti z krajšimi razdaljami (Grahin in Stigsdotter 2003; Janovska s sodelavci 2011).

Na dostopnost do rekreacijskih površin pa poleg strukture pokrajine vpliva tudi posameznikov odnos do prostora rekreacije (van der Zee 1990). Namen in način potovanja ter lastnosti posameznika in aktivnosti delujejo kot modifikator pri dojemanju razdalje, zato so lahko bolj privlačni cilji, ne glede na oddaljenost in čas potovanja, obravnavani kot bolj dostopni. Kljub temu so premiki v prostoru praviloma manjši pri večjih stroških, pa tudi času in trudu, povezanimi s potjo do aktivnosti (Geurs in Ritsema van Eck 2001). Prav tako so bolj dostopna zemljišča običajno vrednotena kot bolj

Slika 1: Vpliv fragmentacije na vsoto ekosistemskih storitev (Mitchell s sodelavci 2015).



privlačna, ne glede na njihove lastnosti (van der Zee 1990).

Številne evropske raziskave navajajo, da so gozdovi pomemben kraj za zagotavljanje potrebe po vsakodnevni rekreaciji in so med najbolj priljubljenimi lokacijami za rekreacijo na prostem, še posebej pri meščanih (Coles in Bussey 2000; Janovska s sodelavci 2013; Dobbs s sodelavci 2018). Arnberger (2006) v raziskavi z Dunaja ugotavlja, da so gozdovi znotraj mest in v njihovi bližini deležni obiska različnih rekreativnih skupin – tekačev, sprehajalcev in kolesarjev. Prebivalci se med delavniki raje odločajo za rekreacijo v gozdu v bližnji okolici, čeprav so gozdovi zunaj mesta po nekaterih lastnostih, na primer boljši opremljenosti s kolesarskimi stezami in večjem občutku miru, bolj privlačni. Gozdne površine v urbanem okolju je med tednom obiskalo dvakrat več ljudi kot v suburbanem, kljub večji privlačnosti in številčnosti obiska gozdov izven

Dunaja med vikendi. Na podlagi tega lahko sklepamo, da ima oddaljenost od gozdnih površin večji pomen za pogostost rekreacije kot njihove lastnosti.

Zgornja meja stroškov, ki je še primerna za dosego rekreacijskih površin za potrebe vsakodnevne rekreacije, se znotraj stroke razlikuje. Običajno je glavna enota merjenja razdalja oziroma čas hoje. Iz raziskave Colesa in Busseyja (2000) je razvidno, da večina prebivalcev v urbanih okoljih do gozdnih površin pešači. S tem povezana številčnost obiska gozdov med prebivalci, ki so od njih oddaljeni več kot 5 minut hoje, bistveno upade. Avtorja na podlagi javnomnenjske raziskave sklepata, da je idealna oddaljenost do gozdov med 100 in 400 m oziroma od 6 do 8 minut hoje. Pirnat in Hladnik (2019) kot razdaljo, ki je še sprejemljiva za ustrezno dostopnost do gozdnih površin, navajata 1 km

ali 15 minut hoje oziroma od 5 do 10 minut za vsakodnevno rekreacijo. V drugih delih (Hladnik in Pirnat 2011) se sklicujeta tudi na raziskave iz Skandinavije, ki postavljajo v ospredje razdaljo do 300 m. V raziskavi smo za prag primernosti razdalje do gozdnih površin uporabili razdaljo 1 km, pri klasifikaciji vrednosti dostopnosti pa smo upoštevali tudi druge navedene vrednosti.

Metodologija

Za analizo pokrajinske povezanosti smo uporabili metodo poti najnižjih stroškov (angleško *least cost path*), ki je bila po pregledu raziskav Ayrama in sodelavcev (2015) največkrat izvedena. Metoda predpostavlja, da so premiki organizmov povezani z določenimi stroški, ki se izražajo v porabljeni energiji za prehod in potencialni smrtni ogroženosti živali (Rudnick s sodelavci 2012). Izračun stroškov poteka tako, da algoritem sosednjih celic izbere najnižjo vrednost upora oziroma težavnosti prehoda, ki se določi na podlagi pretvornika ter jo pomnoži z prepoznano razdaljo (Adriansen s sodelavci 2003). Analizo najnižjih stroškov smo izvedli v programskem orodju ArcMap 10.8.1 (ESRI 2020) z orodjema *Cost Distance* in *Cost Connectivity*.

Za analizo dostopnosti smo uporabili lokacijske analize aktivnosti (angleško *activity-based measures*), pri katerih je izmerjena razdalja od izhodišča do najbližje aktivnosti. Pri absolutnih analizah razdalje se meri evklidska razdalja, relativne metode pa upoštevajo tudi zgradbo prometnega omrežja. Pri vrednotenju dos-

Slika 2: Gozdovi Pohorja so pomembno območje rekreacije Mariborčanov (foto: Enej Reljič).



topnosti do večjega števila aktivnosti se uporabi analizo izolinij (angleško *contour measure*), na podlagi katere je prepoznano število ciljev, ki jih lahko dosežemo pri fiksnih razdalji, času ali stroških (Geurs in van Wee 2004; Geurs in Ritsema van Eck 2001). Analize dostopnosti so bile izvedene v programskem orodju ArcMap 10.8.1 (ESRI 2020), analiza evklidske razdalje z orodjem *Euclidean Distance*, relativne analize dostopnosti pa v modulu *Network analysis*. Za analizo najbližjega objekta smo uporabili orodje *New Closest Facility*, za analizo izolinij pa *New Service Area*. Pri analizi izolinij smo na podlagi primerne razdalje za dostopnost rekreacije kot podatek uporabili razdaljo 10 minut hoje.

Pridobivanje in obdelava podatkov

Vse podatkovne baze, uporabljene pri analizah, so javno dostopne. Območje preučevanja je zajemalo naselje Maribor z okolico v razdalji 5 km. Mejo 5 km smo uporabili zato, da so bile v analize vključene naravnogeografske enote Pohorje, Kozjak, Dravska dolina, Slovenske gorice in Dravsko polje. Vektorski sloj naselja Maribor je pridobljen iz Registra prostorskih enot (GURS 2010), ki smo ga razširili za pas evklidske razdalje 5 km.

Pri analizah pokrajinske povezanosti in dostopnosti smo kot vhodni podatek gozdnih površin uporabili vsa območja iz sloja dejanske rabe tal za leto 2020 (MKGP 2020) z identifikacijskim številom 2000. Dodaten kriterij za izbor gozdnih površin je bila površina gozda, večja od 2 ha, saj Coles in Bussey (2000) navajata, da je to

minimalna velikost gozdne zaplate, ki je še primerna za rekreacijo. Pri vseh analizah dostopnosti so bili kot izhodišča uporabljeni centriodi 100-metrške mreže prebivalstva, pridobljeni iz spletnega portala STAGE za leto 2019 (SURS 2019).

Pri analizi najnižjih stroškov je bila vsaki kategoriji rabe tal iz sloja dejanske rabe tal (MKGP 2020) pripisana vrednost upora. Kategorije rabe tal so združene v osem kategorij. Pretvorniki, prevzeti po ključu Pirnata in Hladnika (2016), so prikazani v preglednici 1.

Preglednica 1: Pretvorniki vrednosti upora kategorij rabe tal (Pirnata in Hladnik 2016).

raba tal	pretvornik upora
zemljišča v zaraščanju	5
travniki	15
ekstenzivni trajni nasadi	30
intenzivni trajni nasadi	40
njive	60
zemljišča v zaraščanju s površinsko vodo	60
vodne površine	100
pozidano	1000

Kot vhodni podatek transportnega omrežja za relativne analize dostopnosti je bil uporabljen sloj *Open streetmap*, pridobljen s portala Geofabrik (2022) za dan 25. 5. 2022 pod *Slovenia - roads*. Za nadaljnjo analizo smo izmerili dolžino posameznih odsekov poti in iz tega izračunali čas hoje. Pri izračunu smo uporabili hitrost 1,111 m/s (4 km/h), izračunano iz podatka Hladnika in Pirnata (2011), da je 1 km hoje enak potovalnemu času 15

minut. Sloj cest smo pred uporabo v analizah omrežja z orodjem *New network dataset* pretvorili v transportno omrežje, pri čemer smo sledili ponujenim nastavitvam.

Rezultati analize pokrajinske povezanosti

Iz rezultatov analize pokrajinske povezanosti z metodo poti najnižjih stroškov (slika 3) lahko sklepamo, da so gozdne površine na Pohorju in Kozjaku dobro povezane, v Slovenskih goricah in Dravski dolini srednje dobro, gozdovi na Dravskem polju in v neposredni okolici Maribora pa so z drugimi slabo povezani. Mreža predvidenih poti premikanja je najgostejša na severu Slovenskih goric. Vrednosti poti stroškov so nizke, vendar so razdalje med majhnimi gozdnimi površinami velike. Na jugu Slovenskih goric so razdalje manjše, zato je pokrajinska povezanost boljša. Iz naštetega lahko presodimo, da ima na območju Maribora in njegove okolice stopnja upora večjo težo pri stroških kot razdalja med zaplatami. Poleg tega so na območju visokega in srednjega upora predvidene poti premikanja kljub kratkim razdaljam imele visoke stroške. Najvišji stroški poti so bili izračunani med gozdovi, ki krožno obdajajo naselje Maribor. Zaradi velike razdalje in stopnje upora med gozdovi lahko gozdne zaplate v okolici Maribora, kot so Pekrska gorca, Betnavski, Tezenski in Stražunski gozd, opredelimo kot funkcionalno izolirane. Povezanost med posameznimi pokrajinski enotami v širši okolici Maribora je večinoma neustrezna, kar sklepamo iz odsotnosti predvidenih poti skozi mesto Maribor in velikih stroškov

KARTA ANALIZE POVEZANOSTI

Legenda

- Maribor z okolico
- gozdovi, večji od 2 ha

stroški poti

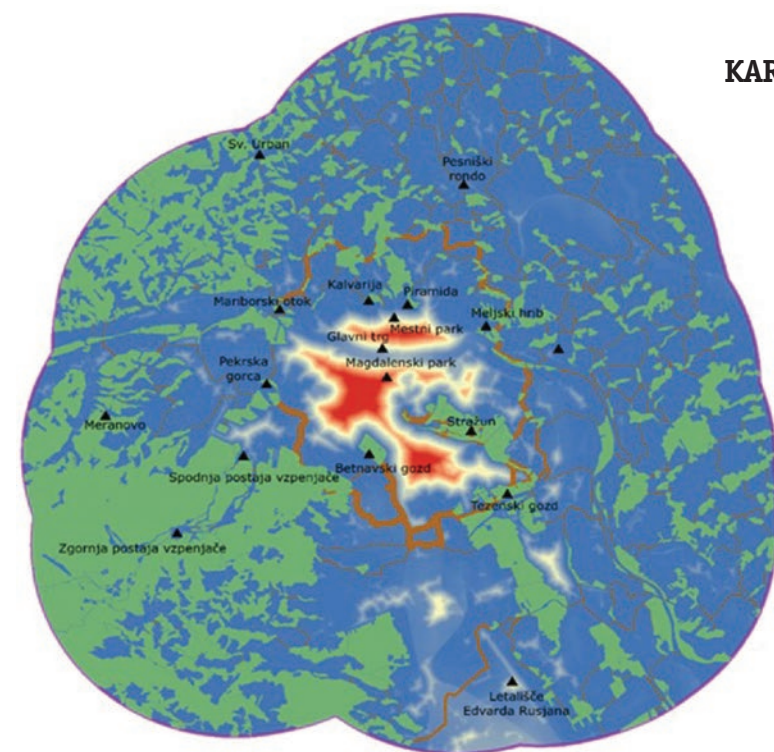
- 10–140.000
- 150.000–280.000
- 290.000–430.000
- 440.000–570.000

stopnja trenja

- visoka
- srednja
- nizka



Oblikovanje in kartografija: Enej Reljič
Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani
Oddelek za geografijo
Vir podatkov: MKGP 2020; GURS 2010.
Ljubljana, 2022



Slika 3: Rezultati analize pokrajinske povezanosti po metodi poti najnižjih stroškov.

na Dravskem polju ter v neposredni okolici mesta. Našteta območja ležijo med Slovenskimi goricami, Pohorjem in Kozjakom, zato je komunikacija med njimi povsod otežena, z izjemo Dravske doline in določenih gozdnih zaplat na severu.

Rezultati analize dostopnosti

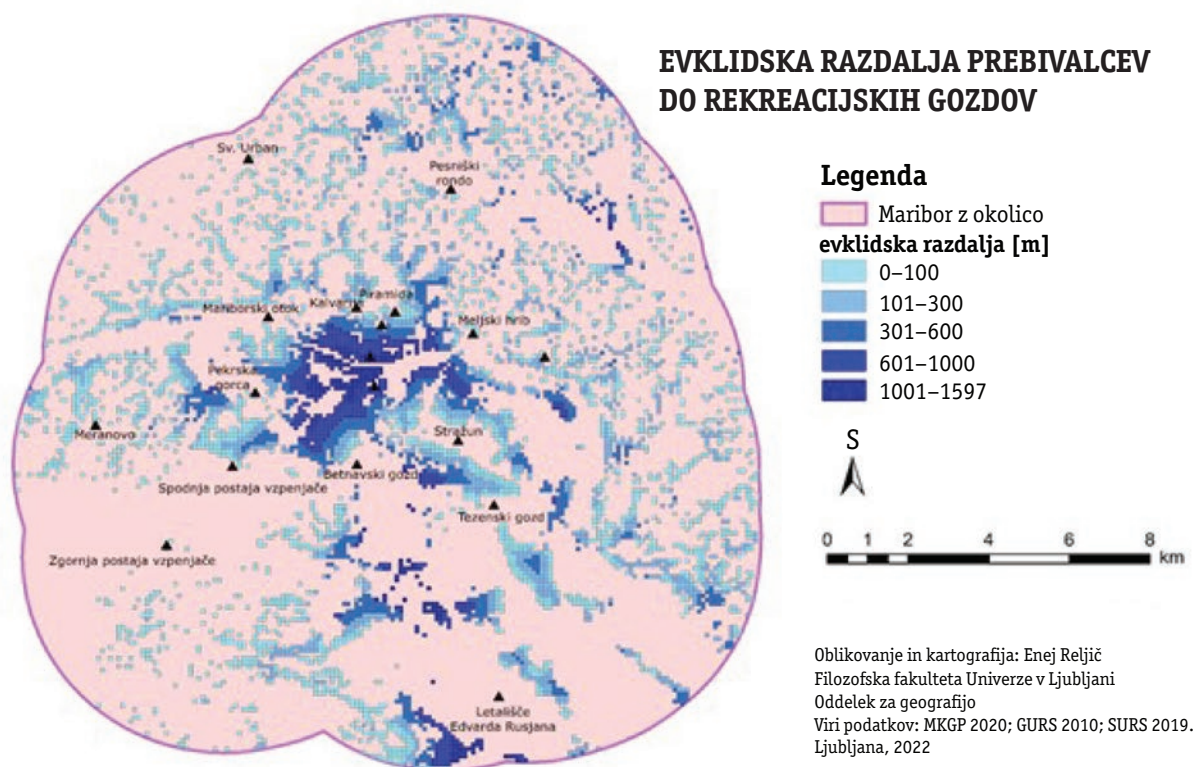
Pri analizah evklidske razdalje (slika 4), najbližjega objekta (slika 5) in izolinij (slika 6) je razporeditev velikostnih razredov dostopnosti podobna. Dostopnost se praviloma od središča Maribora veča navzven. Pri naštetih analizah je dostopnost do gozdnih površin v centru mesta in na Dravskem polju opredeljena kot neprimerna, saj je oddaljenost najbližje gozdne površine večja od 1 km. Vrednosti

dostopnosti celic prebivalstva v naselju Maribor so velike le ob Stražunskem, Tezenskem in Betnavskem gozdu ter Pekrski gorci in Piramidi. V praktično celotnem zaledju Maribora, z izjemo nekaterih predelov na severu in severovzhodu Slovenskih goric je evklidska razdalja do najbližje gozdne površine manjša od 300 m, zelo dobro dostopnost pa relativni analizi dostopnosti opredeljujeta zgolj na Pohorju in Kozjaku. V neposredni okolici Maribora, Dravski dolini in Slovenskih goricah se pasovi ustrezne in neustrezne dostopnosti izmenjujejo, pri čemer so razlike v dostopnosti pri relativnih analizah dostopnosti večje kot pri analizah evklidske razdalje. Pri relativnih analizah dostopnosti je tudi na drugih območjih dostopnost

značilno večja od evklidske razdalje. Posledično se splošna ocena dostopnosti prebivalcev Maribora in okolice do gozdnih površin spremeni iz zelo dobre v dobre oziroma za večino v sprejemljivo. Sklepamo, da je hoja po cestnem omrežju povezana z najnižjimi stroški premikanja, zato so rezultati relativnih analiz bolj verodostojni od evklidske razdalje. To potrjuje pomembnost dejavnika cestnega omrežja pri vrednotenju dostopnosti.

Primerjava konceptov pokrajinske povezanosti in dostopnosti do gozdnih površin

Koncepta dostopnosti in pokrajinske povezanosti vrednotita zmožnost prehoda skozi pokrajino, pri čemer se

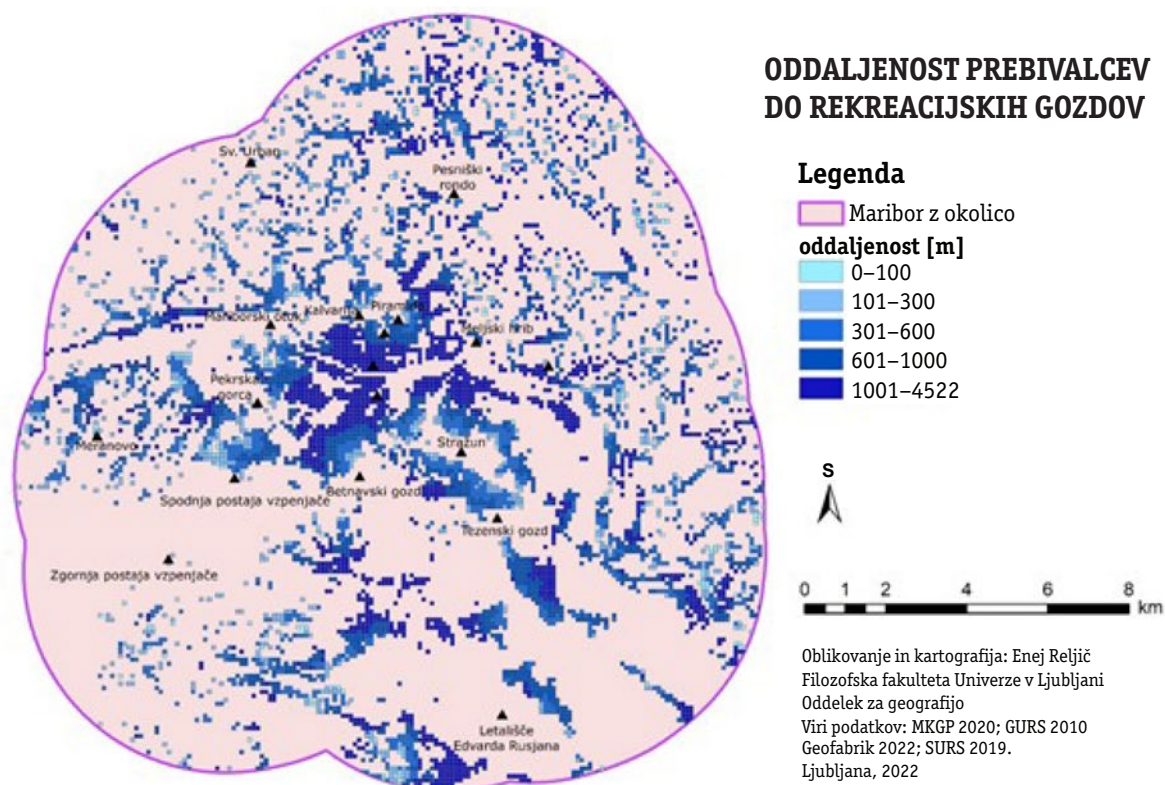


Slika 4: Rezultati analize dostopnosti do rekreacijskih površin z metodo evklidske razdalje.

prvi navezuje na človeka, drugi pa na ostala živa bitja. Stroški poti so najnižji ob kratkih razdaljah, ki so se z izbranimi metodami dostopnosti izmerile po cestnem omrežju, pri pokrajinski povezanosti pa po kategoriji rabe tal z najmanjšim uporom. Skupni vplivni dejavnik stroškov poti je umeščenost gozdnih površin v prostoru. Čeprav se izhodišča in poti ljudi razlikujejo od drugih organizmov, lahko predpostavimo, da večje število gozdnih površin na majhni razdalji pomeni več možnosti za interakcijo iz določene lokacije tako za ljudi kot druga živa bitja. Kljub temu zaradi vpliva zgradbe prometnega omrežja in rabe tal zveza med pokrajinsko povezanostjo in dostopnostjo ni nujno prenosorazmerna.

Neposredne povezave med stopnjo pokrajinske povezanosti in zmožnostjo ekosistemov za opravljanje rekreacijske funkcije med pregledom literature nismo zasledili. Če izhajamo iz predpostavke, da prehod organizmov skozi pokrajino omogoča funkcionalno delovanje ekosistemov in ohranjanje biotske raznovrstnosti (Ayram s sodelavci 2015), potem so gozdovi pri dobri pokrajinski povezanosti prostor rekreacije, saj ta ekosistemska storitev temelji na zagotavljanju funkcij primarne produkcije in biotske raznovrstnosti (Escobedo, Kroeger in Wagner 2011). Določene komponente biotske raznovrstnosti, na primer prisotnost zanimivih živalskih vrst, pomembno vplivajo na privlačnost rekreacijskih površin (Mace, Norris in Fitter 2012).

Po drugi strani, se pri fragmentaciji pokrajinska povezanost slabša, kar vodi v zmanjšanje kapacitete za produkcijo ekosistemskih storitev, ker pa se dostopnost gozdov za rekreacijo lahko poveča, vsota ekosistemskih storitev ne bo nujno manjša (Mitchell s sodelavci 2015). Kljub temu lahko rekreacija na gozdnih površinah z odstranjevanjem vegetacijskega pokrova, onesnaževanjem ter spremembami hidroloških in erozijskih procesov poseže v dinamiko premikanja organizmov in negativno vpliva na druge funkcije ekosistema (Pickering in Hill 2007). Pritiski na fragmentirane dele habitatov se tako povečajo, kar se lahko odraža tudi v zmanjšanju primernosti gozdnih površin za rekreacijo (Mitchell s sodelavci 2015).



Slika 5: Rezultati analize dostopnosti do rekreacijskih površin z metodo najbližjega objekta.

Poleg tega se razdalja med prebivalci in gozdnimi površinami poveča, zato je dostopnost do rekreacijskih površin slabša (Koppen, Sang in Tweit 2014).

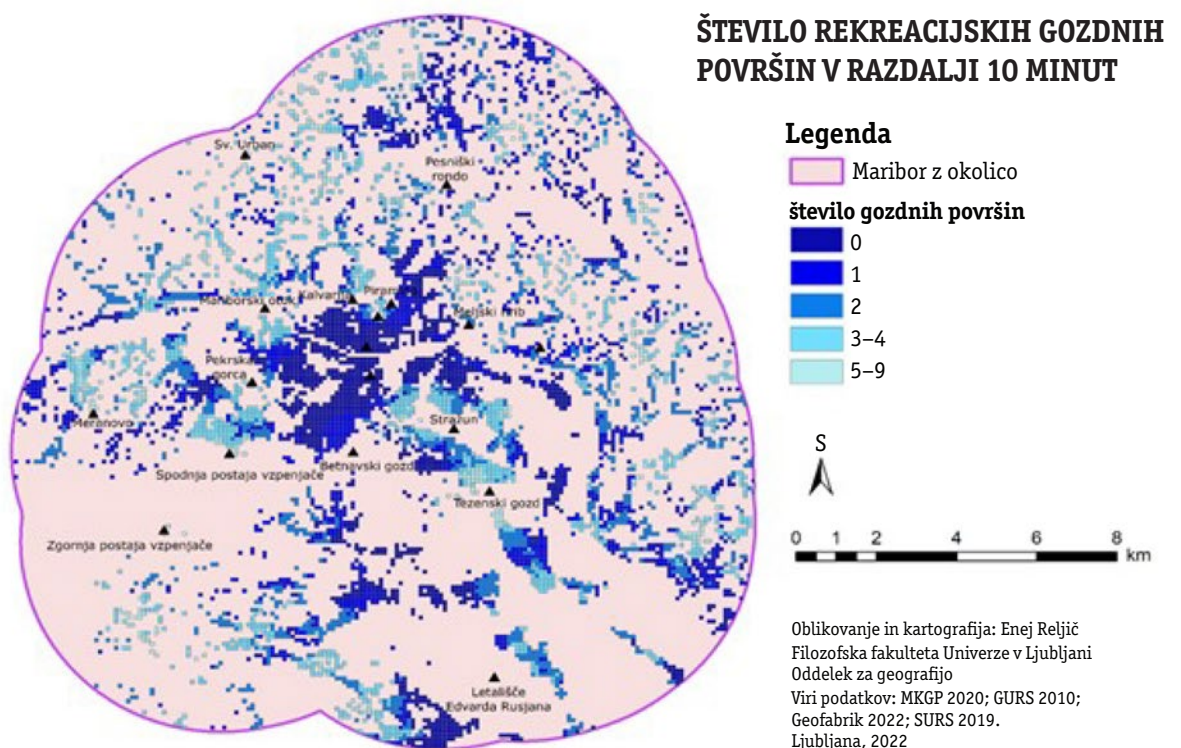
Na podlagi primerjave rezultatov pokrajinske povezanosti in dostopnosti do gozdnih površin (slike 7, 8 in 9) lahko sklepamo na njun medsebojni odnos in vpliv strukture pokrajine na proučevana parametra. Pri primerjavi je treba opozoriti na razlike v merilu rezultatov in njihovi interpretaciji. Pri analizah dostopnosti je obravnavana dostopnost vsake celice prebivalcev zase, zato je več razlik v vrednosti na lokalni ravni, medtem ko je pri analizah pokrajinske povezanosti upoštevan širši vidik umestitve gozdov v prostor. Za interpretacijo je primernejše

vrednotenje na podlagi večjih prostorskih enot (Rudnick s sodelavci 2012).

Na Pohorju in Kozjaku je poselitev redka, gozdne površine so velike in med seboj dobro povezane ter prebivalcem dobro dostopne. Na območju velike gostote celic prebivalstva je upor zaradi pozidave velik, zato so imele predvidene poti premikanja pri analizi pokrajinske povezanosti visoke stroške oziroma sploh niso bile opredeljene. Iz tega sledi, da je Maribor zaradi pozidave ovira za prehod organizmov in večinoma tudi območje neustrezne dostopnosti. Nizka pokrajinska povezanost in dostopnost sta izmerjeni še na Dravskem polju, zahodno od Pekrske gorce ter po večini severnega in severovzhodnega dela preučevanega

območja. Sklepamo, da je to posledica velike oddaljenosti med gozdnimi zaplatami in njihove umeščenosti znotraj kmetijske pokrajine, ki zaradi velikega upora in redke transportne mreže otežuje premikanje. Dostopnost prebivalcev v bližini gozdov v mestu in na njegovem obrobju je visoka, vendar so stroški poti premika drugih organizmov med zaplatami veliki. Iz tega sledi, da izolacija in fragmentacija zaplat zmanjša zmožnost prehoda živih organizmov in posledično produkcijo ekosistemskih storitev, rekreacijski pomen pa se poveča, saj so te zaplate prebivalcem najbolj dostopne. V južnem delu Slovenskih goric so ocene dostopnosti in pokrajinske povezanosti lokalno variirale, vendar je kljub temu povezava med pokrajinsko povezanostjo

ŠTEVILO REKREACIJSKIH GOZDNIH POVRŠIN V RAZDALJI 10 MINUT



Slika 6: Rezultati analize dostopnosti do rekreacijskih površin z analizo izolinij.

in dostopnostjo večinoma premosorazmerna. Območja, kjer so gozdne zaplate dobro povezane, a prebivalcem slabo dostopne, se pojavljajo redkeje, praviloma le pri ekstenzivno obdelanih zemljiščih s slabo razvito transportno mrežo.

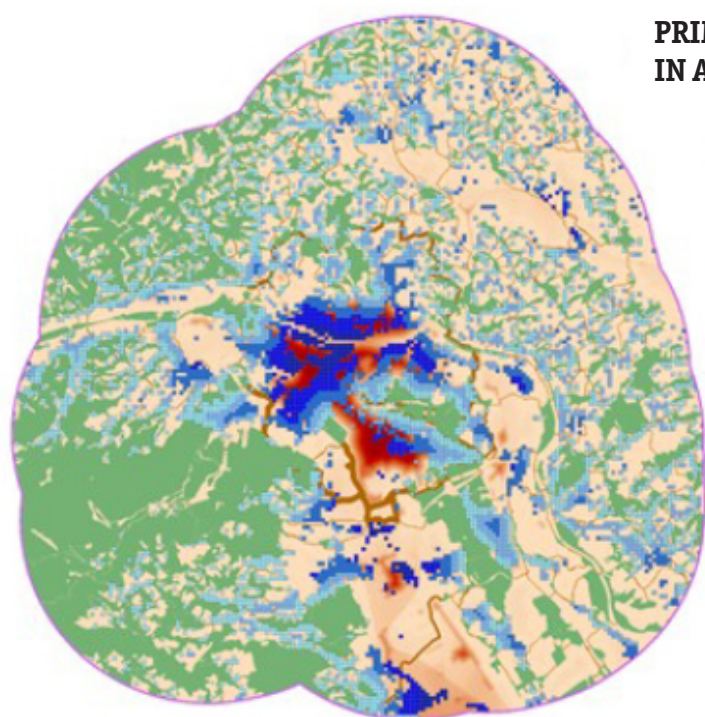
Pri analizah dostopnosti in pokrajinske povezanosti so bili cilji poti gozdne površine. Pri analizi pokrajinske povezanosti je predpostavka, da so gozdne površine najbolj primerne za zagotavljanje pretoka utemeljena, saj so gozdovi v okolici Maribora naravni biomi in primarni habitat (Ogrin in Plut 2011). Gozdne površine sta iz klasifikacije rabe tal kot temeljni element pokrajinske povezanosti v raziskavah v Sloveniji uporabila tudi Pir-

nat in Hladnik (2016; 2019). Kljub temu v analizo poti najnižjih stroškov niso bili vključeni celoten zeleni sistem koridorjev in stopnih kamnov ter pomembnost posamezne gozdne površine. S slednjima vidikoma metodo poti najnižjih stroškov nadgradi metoda teorije grafov (Rudnick s sodelavci 2012).

Na drugi strani, pri analizah dostopnosti do rekreacijskih površin uporaba gozdnih površin kot aktivnosti ni povsem ustrezna. Van der Zee (1990) opozarja, da kart gozdnih in rekreacijskih površin ne moremo enačiti, saj so pokrajinski elementi kot rekreacijska območja obravnavani šele takrat, ko jih ljudje kot take prepoznamo. Prebivalci Maribora, ki so bili vključeni v raziska-

ve Jeršiča (1998) ter Kokot Kranjčeve in Vovk Koržetove (2013), so kot najpogostejši kraj rekreacije navajali tako obisk sosednjih ulic in parkovnih površin kot gozdnih površin. Na podlagi rezultatov raziskav ne moremo trditi o dejanskem razlogu izbire, lahko pa sklepamo, da gozdne površine niso bile vrednotene kot najbolj privlačne, saj so manj dostopne od ostalih zemljišč. Poleg tega so analize dostopnosti upoštevale vse gozdne površine, ne glede na lastništvo in primernost vstopnih točk, ki bi lahko onemogočale dostop. Zaradi naštetega bi bila za natančnejšo oceno dostopnosti potrebna identifikacija rekreacijskih površin v uporabi, kot je bilo to opravljeno v raziskavi Koppenove, Sangove in Tweitove (2014) na Norveškem.

PRIMERJAVA ANALIZE POVEZANOSTI IN ANALIZE EVKLIDSKE RAZDALJE



Legenda

- Maribor z okolico
- rekreacijski gozdovi

stroški poti

- 10–140.000
- 150.000–280.000
- 290.000–430.000
- 440.000–570.000

stopnja trenja

- visoka
- srednja
- nizka

evklidska razdalja [m]

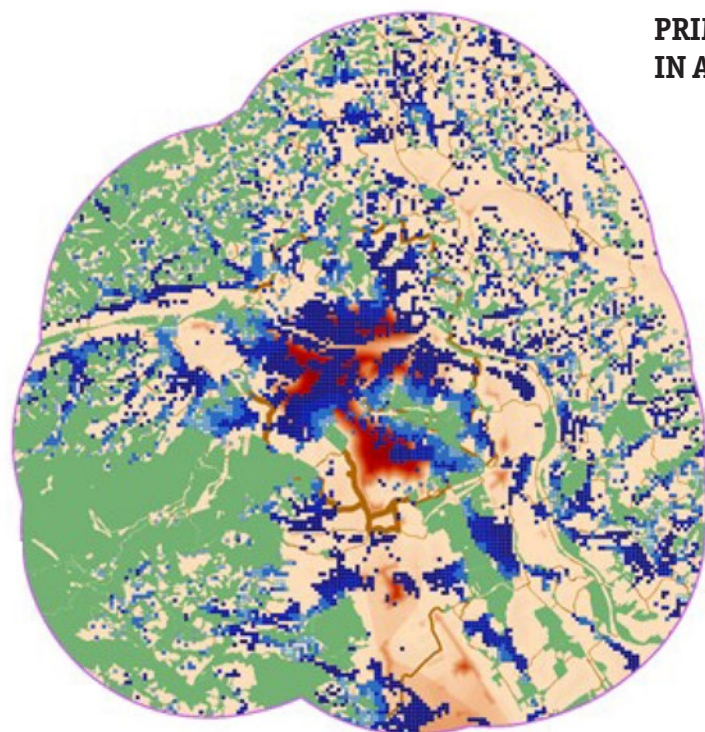
- 0–100
- 101–300
- 301–600
- 601–1000
- 1001–1597



Oblikovanje in kartografija: Enej Reljič
Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani
Oddelek za geografijo
Viri podatkov: GURS 2010; SURS 2019;
MKGP 2020.
Ljubljana, 2022

Slika 7: Primerjava rezultatov analize poti najnižjih stroškov in analize evklidske razdalje.

PRIMERJAVA ANALIZE POVEZANOSTI IN ANALIZE BLIŽINE



Legenda

- Maribor z okolico
- rekreacijski gozdovi

stroški poti

- 10–140.000
- 150.000–280.000
- 290.000–430.000
- 440.000–570.000

stopnja trenja

- visoka
- srednja
- nizka

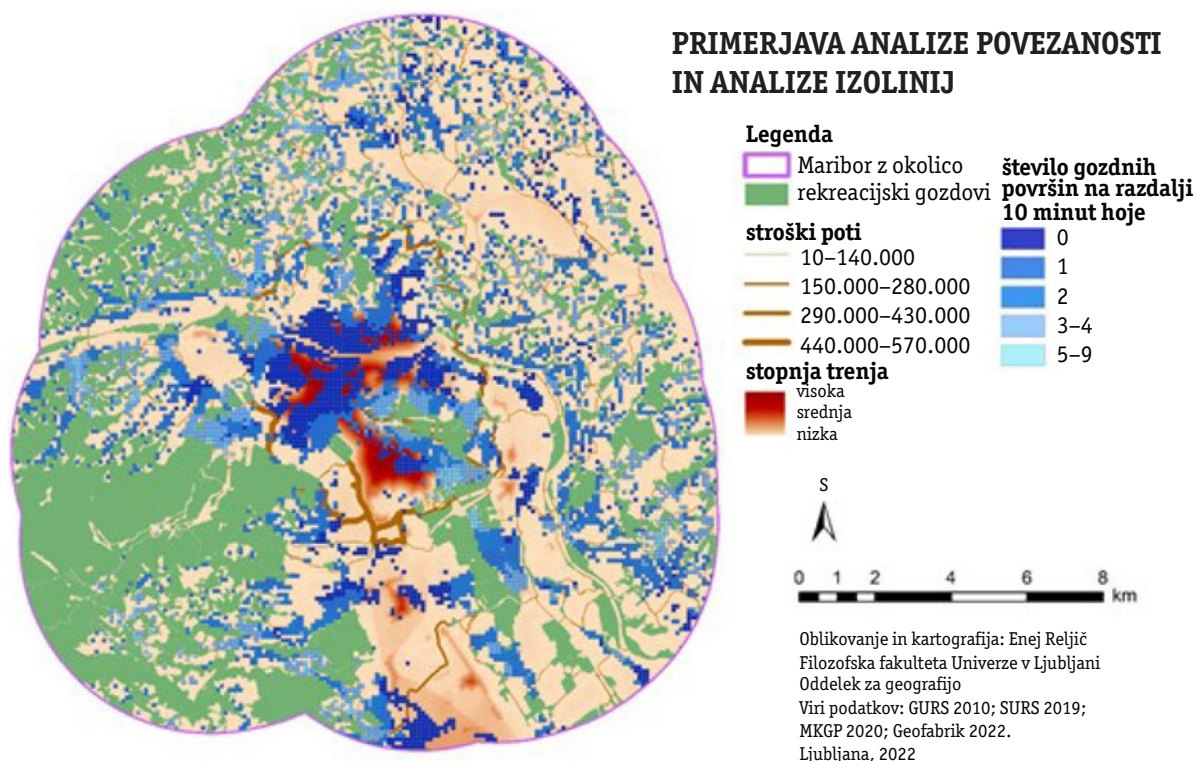
oddaljenost [m]

- 0–100
- 101–300
- 301–600
- 601–1000
- 1001–4522



Oblikovanje in kartografija: Enej Reljič
Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani
Oddelek za geografijo
Viri podatkov: GURS 2010; SURS 2019;
MKGP 2020; Geofabrik 2022.
Ljubljana, 2022

Slika 8: Primerjava rezultatov analize poti najnižjih stroškov in analize bližine.



Slika 9: Primerjava rezultatov analize poti najnižjih stroškov in analize izolinij.

Sklep

Pokrajinska povezanost vrednoti strukturo pokrajine iz ekocentričnega, dostopnost pa iz antropocentričnega vidika funkcij ekosistemov. Pri prostorskem načrtovanju je pomembno usklajevanje življenjskih potreb ljudi in drugih živih bitij ter zagotavljanje visoke vrednosti ekosistemskih storitev. Pristopa pokrajinske povezanosti in dostopnosti omogočata celovito obravnavo ekosistemskih storitev in se ob določenih predpostavkah usklajujeta. Koncepta lahko primerjamo z vplivnimi dejavniki strukture pokrajine, stroškov poti,

ekosistemskih funkcij in storitev ter procesov fragmentacije. Gostejša razporeditev gozdnih površin se največkrat odraža v večji pokrajinski povezanosti in dostopnosti ter nižjih stroških poti za doseg gozdnih površin. Poleg tega prehod organizmov v pokrajini vpliva na opravljanje večine ekoloških funkcij in ohranjanje biotske raznovrstnosti ter posledično na produkcijo ekosistemskih storitev, med katere uvrščamo tudi zagotavljanje prostora za rekreacijo. Hipotezo, da se boljša pokrajinska povezanost odraža v boljši dostopnosti do gozdnih površin, podpirajo tudi rezul-

tati. Neskladja konceptov izhajajo iz pomembnosti individualne percepcije do rekreacijskih površin in prometnega omrežja pri oceni dostopnosti, ki za pokrajinsko povezanost ni relevantna. Pri rezultatih se to zrcali na pozidanih območjih v mestu Maribor in na njegovem obrobju, kjer je dostopnost do gozdnih površin ustrezna, vendar je komunikacija med zaplatami otežena. Glavni sklep raziskave je, da lahko koncepta pokrajinske povezanosti in dostopnosti do gozdnih površin vrednotimo hkrati, vendar je za kakovostnejše rezultate potrebna njuna ločena obravnava.

Viri in literatura

1. Adriaensen, F., Chardon, J. P., De Blust, G., Swinnen, E., Villalba, S., Gulinck, H., Matthysen, E. 2003: The application of 'least-cost' modelling as a functional landscape model. *Landscape and Urban Planning* 64-4.
2. Arnberger, A. 2006: Recreation use of urban forests: An inter-area comparison. *Urban Forestry & Urban Greening* 4-3/4.
3. Correa Ayram, C. A., Mendoza, M. E., Etter, A., Pérez-Salícup, D. 2016: Habitat connectivity in biodiversity conservation: A review of recent studies and applications. *Progress in Physical Geography. Earth and Environment* 40-1.
4. Coles, R. W., Bussey, S. C. 2000: Urban forest landscapes in the UK — progressing the social agenda. *Landscape and Urban Planning* 52-2/3.
5. Berglihn, E. C., Gómez-Beggethun, E. 2021: Ecosystem services from urban forests: The case of Osloomarka, Norway. *Ecosystem Services* 51.
6. Dobbs, C., Eleuterio, A. A., Amaya-Espinell, J. D., Montoya, J., Kendal, D. 2018: The benefits of urban and peri-urban forestry. *Unasylva* 69-1.
7. Escobedo, F. J., Kroeger, T., Wagner, J. E. 2011: Urban forests and pollution mitigation: Analyzing ecosystem services and disservices. *Environmental Pollution* 159-8/9.
8. Environmental Systems Research Institute (ESRI), 2020. ArcGIS Desktop: Release 10.8. Redlands.
9. Fletcher, R. J., Burell, N. S., Reichert, B. E., Vasudev, D., Austin, J. D. 2016: Divergent Perspectives on Landscape Connectivity Reveal Consistent Effects from Genes to Communities. *Current Landscape Ecology Reports* 1-2.
10. Geofabrik. (Open street maps) 2022, Vektorski sloj cestnega omrežja. Medmrežje: <https://download.geofabrik.de/europe/slovenia.html> (25. 5. 2022).
11. Geurs, K. T., Ritsma van Eck, G. J. 2001: Accessibility Measures: Review and Applications. National Institute of Public Health and the Environment. RIVM report 408505006.
12. Geurs, K. T., van Wee, B. 2004: Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport Geography* 12-2.
13. Gonzalez, A., Rayfield, B., Lindo, Z. 2011: The disentangled bank: How loss of habitat fragments and disassembles ecological networks. *American Journal of Botany* 98-3.
14. Grah, P., Stigsdotter, U. A. 2003: Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening* 2-1.
15. GURS [Geodetska uprava Republike Slovenije]: Register prostorskih enot. Ljubljana, 2010.
16. Haddad, N. M., Brudvig, L. A., Clobert, J., Davies, K. F., Gonzalez, A., Holt, R. D., Lovejoy, T. E., Sexton, J. O., Austin, M. P., Collins, C. D., Cook, W. M., Damschen, E. I., Ewers, R. M., Foster, B. L., Jenkins, C. N., King, A. J., Laurance, W. F., Levey, D. J., Margules, C. R., Melbourne, B. A., Nicholls, A. O., Orrock, J. L., Song, D.-X., Townshend, J. R. 2015: Habitat fragmentation and its lasting impact on Earth's ecosystems. *Science Advances* 1-2.
17. Hansen, W. G. 1959: How Accessibility Shapes Land Use. *Journal of the American Institute of Planners* 25-2.
18. Hladnik, D., Pirnat, J. 2011: Urban forestry—Linking naturalness and amenity: The case of Ljubljana, Slovenia. *Urban Forestry & Urban Greening* 10-2.
19. Janovska, I., Donis, J., Straupe, I., Panagopoulos, T., Kupfere, L. 2013. Assessment of forest recreation accessibility in Latvia. *Fresenius Environmental Bulletin* 22-7.
20. Jeršič, M. 1998. Bližnja rekreacija prebivalcev Slovenije. *Geographica Slovenica* 29.
21. Klemenčič, M. 2011: Zeleni sistem mesta Maribor s poudarkom na vzpostavitvi javnih zelenih površin v novem delu južno od Drave. Diplomsko delo, Oddelek za krajinsko arhitekturo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
22. Kokor Kranjc, M., Vovk Korže, A. 2013: Družbena sprejemljivost zelenih površin v Mariboru. *Geografski obzornik* 60-1/2.
23. Koppen, G., Sang, A. O., Tveit, M. S. 2014: Managing the potential for outdoor recreation: Adequate mapping and measuring of accessibility to urban recreational landscapes. *Urban Forestry & Urban Greening* 13-1.
24. Lužnik, J. 2004: Ekološko omrežje v obmestnem prostoru; primer Maribora. Diplomsko delo, Oddelek za krajinsko arhitekturo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
25. Mace, G. M., Norris, K., Fitter, A. H. 2012: Biodiversity and ecosystem services: a multilayered relationship. *Trends in Ecology & Evolution* 27-1.
26. Mitchell, M. G. E., Bennett, E. M., Gonzalez, A. 2013: Linking Landscape Connectivity and Ecosystem Service Provision: Current Knowledge and Research Gaps. *Ecosystems* 16-5.
27. Mitchell M. G. E., Suarez-Castro, A. F., Martinez-Harms, M., Maron, M., McAlpine, C., Gaston, K. J., Johansen, K., Rhodes, J. R. 2015. Reframing landscape fragmentation's effects on ecosystem services. *Trends in Ecology & Evolution* 30-4.
28. MKGP [Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano]: Dejanska raba tal. Ljubljana, 2020.
29. Nam Ng, C., Jing Xie, Y., Jun Yu X. 2013: Integrating landscape connectivity into the evaluation of ecosystem services for biodiversity conservation and its implications for landscape planning. *Applied Geography* 42.
30. Ogrin, D., Plut, D. 2012: Aplikativna fizična geografija Slovenije. Ljubljana.
31. Pickering, C. M., Hill, W. 2007: Impacts of recreation and tourism on plant biodiversity and vegetation in protected areas in Australia. *Journal of Environmental Management* 85-4.
32. Pirnat, J., Hladnik, D. 2016: Connectivity as a tool in the prioritization and protection of sub-urban forest patches in landscape conservation planning. *Landscape and Urban Planning* 153.
33. Pirnat, J., Hladnik, D. 2019: A tale of two cities—From separation to common green connectivity for maintaining of biodiversity and well-being. *Land Use Policy* 84.
34. Rayfield, B., Fortin, M. S., Fall, A. 2011: Connectivity for conservation: a framework to classify network measure. *Ecology* 92-4.
35. Rudnick, D. A., Ryan, S. J., Beier, P., Cushman, S. A., Dieffenbach, F., Epps, C. W., Gerber, L. R., Hartter, J., Jenness, J. S., Kintsch, J., Merenlender, A., Perkl, R. M., Preziosi, D., Trombulak, S. C. 2012. The Role of Landscape Connectivity in Planning and Implementing Conservation and Restoration Priorities. *Issues in Ecology* 16.
36. SURS [Statistični urad Republike Slovenije]: STAGE. Število prebivalcev – skupaj. Ljubljana, 2019.
37. van der Zee, D. 1990: The complex relationship between landscape and recreation. *Landscape Ecology* 4-4.
38. van Wee, B. 2011: Evaluating the impact of land use on travel behaviour: the environment versus accessibility. *Journal of Transport Geography* 19-6.



40 let

Štirideset let Ljubljanskega geografskega društva

Prerez delovanja v zadnjem desetletju

IZVLEČEK

V letu 2024 Ljubljansko geografsko društvo praznuje 40 let svojega obstoja. Prispevek ocenjuje trenutno stanje društva in se sprehodi skozi njegovo delovanje s poudarkom na zadnjih desetih letih. Vzporedno se sprašuje, kako društvo izpolnjuje svoje poslanstvo, kako se prilagaja na družbene spremembe in katere novosti je vpeljalo v svoje delovanje. Zlati časi društva, če jih merimo po številu članstva in udeležbi na ekskurzijah, so morda minili, vendar se njegovo kolesje še naprej vrti, kar potrjujeta pester program z nekaterimi novimi dejavnostmi kot tudi pridobljen status društva v javnem interesu.

Ključne besede: Ljubljansko geografsko društvo, ekskurzija, predavanje, članstvo, geografija

ABSTRACT

Forty years of Ljubljana Geographical Society: An overview of its last decade

In 2024, Ljubljana Geographical Society celebrates its 40th anniversary. The article assesses the current state of the society and provides an overview of its activities, focusing on the last ten years. At the same time, it asks how the society fulfills its goals, how it adapts to social changes and which organizational changes have been introduced. The golden era of the society, measured by the number of members and participants in the excursions, is probably over, but the society is still in good shape, which is confirmed by the fact that the society has been awarded the status of a non-governmental organization in the public interest.

Key words: Ljubljana Geographical Society, excursion, lecture, membership, geography

Ljubljansko geografsko društvo (LGD) v letu 2024 praznuje 40 let svojega obstoja. Podatku sicer lahko oporekamo, saj se letnica 1984 nanaša zgolj na datum njegove formalne ustanovitve, njegove korenine pa so veliko globlje. Od leta 1960 je namreč delovalo znotraj Geografskega društva Slovenije (GDS) kot njegova ljubljanska podružnica, ki se je kmalu preimenovala v Ljubljanski aktiv GDS. Leto 1984 torej pomeni predvsem nekakšen organizacijski mejnik, ko se je društvo odcepilo od svoje matice in postalo samostojen pravni subjekt.

Iz zapisnika ustanovnega občnega zbora, ki je potekal 17. maja 1984, razberemo, da se ga je udeležilo 25 članov* takratnega GDS. Po predstavitvi poročila o delu so trije eminentni slovenski geografi (dr. Jurij Kunaver, dr. Ivan Gams in dr. Mirko Pak) podali nekaj konkretnih predlogov za aktivnejše delovanje. S tem, ko je občni zbor sprejel statut društva, je bilo Ljubljansko geografsko društvo tudi formalno ustanovljeno, sledile so le še volitve novih organov. Za prvega predsednika društva je bil izvoljen dr. Matjaž Jeršič, ki je do tedaj vodil ljubljanski aktiv GDS. Kmalu zatem je društvo postalo tudi član tedanje Zveze geografskih društev Slovenije (sedanje Zveze geografov Slovenije).

Dandanes Ljubljansko geografsko društvo velja za stanovsko organizacijo, ki združuje tako geografe kot ljubitelje geografske stroke, zlasti iz osrednjega dela Slovenije. Po statutu društva je namen LGD »*razvijanje geografske znanosti in geografskega izobraževanja, uveljavljanje geografije v družbi, strokovno izobraževanje članov in popularizacija geografskih spoznanj*«. Ali je temu res (še vedno) tako? Navedena dikcija se sliši kar ambiciozno. Obletnice so dobra priložnost, da se zazremo v ogledalo in ovrednotimo preteklo dogajanje; tako je bila med pripravami na 20. obletnico sprejeta odločitev, da se vsebinsko in kronološko uredi arhivsko gradivo društva. Na tej podlagi je nastal tudi prispevek s pregledom društvenega delovanja (Žnidarčič 2006), leta 2014 pa je izšla posebna številka Geografskega obzornika, ki je obsežno predstavila dotedanje delovanje društva (Ciglič 2014; Kozina 2014; Koželj 2014; Pipan, Tiran in Klemen 2014; Repe in Pipan 2014; Trobec in Lapuh 2014).

Dekada, ki je sledila, je bila ena najbolj dinamičnih in burnih v novejši zgodovini: pospešena digitalizacija, razmah družbenih omrežij, nadaljevanje trendov atomizacije in individualizacije ... vse to naj bi v teoriji spodbujalo delovanje društev. Vse te trende je nenazadnje pospešila epidemija covida-19, ki je delovanje društva za nekaj časa skoraj zaustavila. V kakšni kondiciji je torej LGD po 40 letih obstoja (na vsaj 24 let podlage), ali še vedno opravlja svoje temeljno poslanstvo?

Prispevek ocenjuje trenutno stanje Ljubljanskega geografskega društva in se sprehodi skozi njegovo delovanje s poudarkom na zadnjih desetih letih, med letoma 2014 in 2024. Vzporedno se sprašuje, kako društvo izpolnjuje svoj namen, zapisan v statutu, kako se prilagaja na družbene spremembe in katere novosti je v svoje delovanje vpeljal v zadnjem desetletju.

Avtor besedila:

JERNEJ TIRAN, znanstveni sodelavec

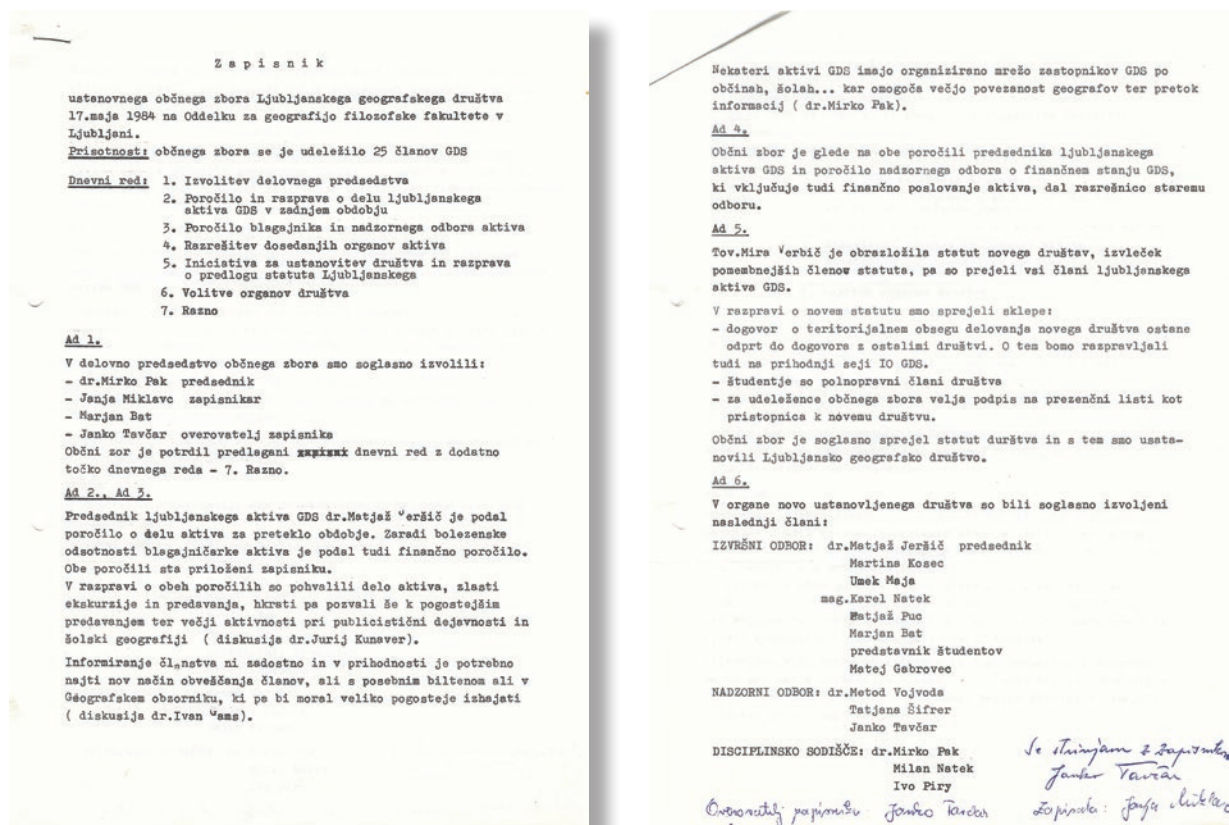
ZRC SAZU, Geografski

inštitut Antona Melika

Novi trg 2, 1000 Ljubljana

E-pošta: jernej.tiran@zrc-sazu.si

COBISS 1.04 strokovni članek



Slika 1: Zapisnik ustanovnega občnega zbora Ljubljanskega geografskega društva (foto: arhiv LGD).

*Vsi izrazi v prispevku, zapisani v moški spolni obliki, so uporabljeni spolno nevtravno.

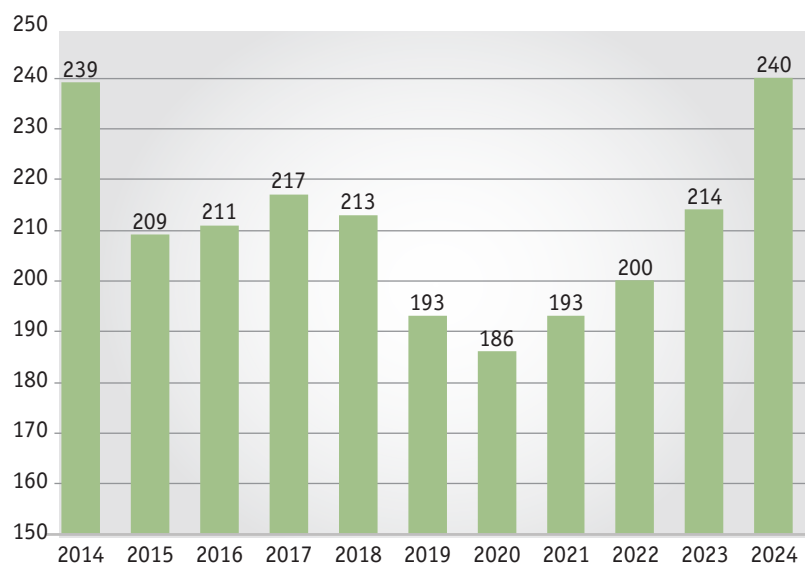
Ni društva brez članov

Pomen stanovske pripadnosti blede, zato članstvo v geografskem društvu ni več tako samoumevno ali celo stvar ponosa, kot je morda bilo nekoč. Kateri so pglavitni motivi za včlanitev v društvo, ne vemo, lahko pa domnevamo, da so čedalje bolj raznovrstni. Gotovo so med člani tudi takšni, ki nimajo razvite zavesti o stanovski pripadnosti in tehtajo, ali se jim članstvo izplača, s čimer načeloma ni nič narobe. Časi, ko so ljudje stali v vrsti, da so se lahko prijavi na nekoč izjemno obiskane prvomajske ek-

skurzije, so nepreklicno minili. Danes v društvo sprejememo vsakega, tudi če se ne udeležuje društvenih dejavnosti, kot sicer pri obravnavi negeografov veleva veljavni statut društva. Vtis je, da je teh čedalje več, številni pa spadajo med najbolj dejavne člane društva.

Objokovanje konca zlatih časov najbrž nima smisla, kot tudi ne igranje na strune stanovske pripadnosti, ki je lahko celo kontraproduktivno. Ljudem je bolje pojasniti, da je članarina osrednji društveni prihodek, da je obstoj društva pomemben tudi za obstoj geografije in, kaj lahko pričakujejo za vloženi denar. Namesto pasivnega čakanja na nove člane smo

zadnja leta izvedli nekaj dodatnih promocijskih akcij na družbenih omrežjih in Geolisti, ko smo v tednu okrog Noči geografije na novo včlanjenim, ne samo študentom, ponudili 50 % popust. Odziv je bil kar dober. Višina članarine je že vse od leta 2015 nespremenjena (29 evrov oziroma 18 evrov za druge družinske člane), koristi članstva pa je kvečjemu več kot prej. Poleg tradicionalnih nižje cene udeležbe na ekskurzijah, prejetanja Geografskega obzornika in društvenih knjižnih vodnikov ter vabila na novoletno srečanje Alumni kluba geografov Univerze v Ljubljani, je to v zadnjih letih še možnost udeležbe na pohodnih ekskurzijah in na nekaterih kratkih ekskurzijah.



Slika 2: Število članstva LGD v zadnjem desetletju (v letih 2014–2024).

V izvršnem odboru društva z zadovoljstvom ugotavljamo, da smo uspeli ustaviti trend padanja članstva in ga celo obrniti (slika 2), saj je društvo konec leta 2024 štelo 240 članov, kar je največ po letu 2013. Upamo si trditi, da je to vsaj deloma posledica kakovostnih in raznovrstnih dejavnosti, ki ostajajo temelj našega delovanja. Geografsko je struktura članstva podobna tisti izpred desetih let (Trobec in Lapuh 2014) – dobra polovica včlanjenih namreč živi v Ljubljani, približno petina pa v Ljubljanski urbani regiji.

Širjenje geografskih obzorij

Dejavnosti društva na eni strani odsevajo želje in potrebe članov, na drugi pa stanje duha tako v družbi kot stroki. Svet se naglo spreminja, s tem pa tudi potovalne navade in zanimanja. Bolj ali manj stalno se spreminja tudi sestava izvršnega odbora, ki skrbi za organizacijo dogodkov; do sprememb, sicer počasneje, pri-

haja tudi med članstvom. Kaj lahko ugotovimo, če zdajšnje dejavnosti društva primerjamo s tistimi izpred desetih let?

Eden od prispevkov v posebni številki Geografskega obzornika se je posvetil ekskurzijam in geografskim odpravam v tujino, bolj znanim kot **prvomajske ekskurzije**. Avtorja sta v prispevku med drugim orisala glavne organizacijske izzive, med katerimi sta izpostavila tudi zmanjševanje interesa za ekskurzije v organizaciji društev. Prispevek sta sklenila takole: »Upajmo, da se ne bo zgodilo, da bomo morali tovrstne ekskurzije opustiti, saj bi bila to zaradi dolgotrajne tradicije nepopravljiva škoda.« (Repe in Pipan 2014, 31). Žal se je zgodilo ravno to. Ekskurzija v Armenijo in Gruzijo leta 2014 je bila namreč zadnja prvomajska ekskurzija društva. Potem ko smo morali zaradi premajhnega števila prijav leta 2015 odpovedati načrtovano ekskurzijo na Irsko in leta 2016 v

Maroko, je leta 2019 sledil še zadnji poskus izvedbe ekskurzije v Bosno in Hercegovino, ki je doživel enako usodo kot predhodna dva.

Epidemija covida-19, ki je kmalu zatem močno posegla v društveno življenje, je dokončno pokopala dejavnost, ki je že kakšno desetletje postopoma ugašala, potem ko je bila vrsto let celo osrednja blagovna znamka društva (enako usodo so že leta 2013 doživele šolske ekskurzije, ki so potekale desetletje). Spomin na prvomajske ekskurzije se tako ohranja le še v izdanih knjižnih vodnikih in arhivskih fotografijah, občasno pa jih želi (žal neuspešno) obuditi kdo izmed prisotnih na občnem zboru. Menim, da je edina rešitev za njihovo oživitev ta, da se jih organizira v sodelovanju s še kakšnim društvom ali ustanovo. Zato velja ta prispevek razumeti tudi kot apel Geografskemu društvu Gorenjske (ki večdnevne ekskurzije v tujino še vedno uspešno izvaja) k skupni organizaciji prihodnje prvomajske ekskurzije.

Potrebo po obisku tujih dežel smo v zadnjem desetletju vsaj deloma potešili v okviru **ekskurzij po Sloveniji in zamejstvu**, saj smo se nekajkrat odpravili v tujino, pri čemer sta bili ekskurziji na Dunaj (leta 2016) in v Prago (leta 2017) dvodnevni. Ekskurzije po Sloveniji in zamejstvu so sicer namenjene terenskemu spoznavanju in celostni predstavitvi izbrane pokrajine pod strokovnim vodstvom, po čemer se razlikujejo od izletov turističnih agencij. V okviru te dejavnosti je bilo v zadnjem času malo več eksperimentiranja, saj smo leta 2019 izvedli

kolesarsko ekskurzijo po Tržaškem Krasu, kar nekaj ekskurzij pa je bilo tematsko obarvanih (slika 3). Istega leta smo premierno izvedli tudi literarno ekskurzijo, ki postaja vsakoletna. Čeprav se udeležba na ekskurzijah ne more več primerjati s tisto okrog leta 2010 (Pipan, Tiran in Klemen 2014), je še vedno zadostna, da poravna nastale stroške, v zadnjih letih pa je opaziti celo naraščajoči trend. V tem času so bili referenti za ekskurzije Peter Kumer (v letih 2014–2019), Erik Logar (2019–2021) ter Marko Senčar Mrdaković (2022–) in Lenart Štart (2023–), ki si funkcijo delita.

Če smo v zadnjem desetletju prvomajске in šolske ekskurzije »pokopali«, pa se je zato leta 2016 rodila nova društvena dejavnost – **pohodne ekskurzije**. Njihove korenine sicer segajo vsaj v leto 1996, ko je bil pod vodstvom dr. Mateja Gabrovca izveden pohod prek Slovenije, in sicer v devetnajstih etapah od Sečovelj do Hodoša (že pred tem je bilo izvedenih nekaj bolj pohodno obarvanih ekskurzij). Dejavnost torej ni povsem nova, je pa zadnjih devet let postala redna. Pohodne ekskurzije so zasnovane tako, da se v manjši skupini hodi po okvirno načrtani poti (praviloma dol-

gi okrog 15 km oziroma 5 ur hoje) ter opazuje geografske pojave in procese (slika 4). Pri tem je zaželeno aktivno sodelovanje udeležencev, tako glede vsebine kot pomoči pri orientaciji. Med letoma 2016 in 2021 smo v 25-ih etapah prehodili pot po navidezni krožnici okrog Ljubljane s polmerom okrog 35 km. Ker je bilo zanimanje veliko, smo že leta 2021 pričeli z drugo izdajo pohodnih ekskurzij: zasnovali smo jo kot potepanje po nekdanji deželi Kranjski s poudarkom na zavarovanih območjih narave in manjših demografsko ogroženih naseljih, in do konca leta 2024 izvedli že 26 etap.

Slika 3: Ekskurzije po Sloveniji in zamejstvu so »zvezda stalnica« družstva in pritegujejo tudi številne negeografe (foto: arhiv LGD).





Slika 4: Na pohodnih ekskurzijah spoznavamo manj obljudene, a zato nič manj zanimive koticke Slovenije, na njih pa ne manjka prijetljajev, kot je na primer srečanje z »lokalnim šerifom« (levo spodaj; foto: arhiv LGD).

Posebnost pohodnih ekskurzij je tudi, da so izvedene večinoma z rednimi linijami javnega prevoza, kar nenazadnje pomeni tudi simbolno promocijo trajnostne mobilnosti in manjši ogljični odtis.

Zadnja dekada je prinesla tudi dokončno utrditev **kratkih ekskurzij** kot samostojne društvene dejavnosti. Med letoma 2007 in 2011 smo jih nekaj poskusno uspešno izvedli, od leta 2013 pa zanje skrbi poseben referent. Na kratkih ekskurzijah pod strokovnim vodstvom obiskujemo različne nišne in pogosto manj

poznane, vendar (sploh geografom) sila zanimive lokacije, objekte, ustanove in znamenitosti v Ljubljani ter njeni bližnji okolici, ki jih običajna turistična vodenja praviloma prezrejo (slika 5). Kratke ekskurzije so izvedene peš ali s kolesom in trajajo okrog dve uri. V povprečju se jih udeleži 17 oseb, absolutni rekorder po udeležbi pa je obisk Muslimanskega kulturnega centra, ki smo ga zaradi izjemnega zanimanja ponovili. Za organizacijo kratkih ekskurzij je med letoma 2013 in 2018 skrbel Jernej Tiran, zatem pa Nela Halilović (v letih 2019–2020), Špela

Čonč (2021–2023) in Katja Brcar (2024–).

Še najmanj vsebinskih sprememb so doživeli potopisna predavanja in geografski večeri. Njuna največja sprememba je organizacijske narave in je povezana s covidom-19 ter selitvijo predavanj na splet (slika 6), sedaj pa so vsa predavanja izvedena na hibriden način, torej tako fizično kot virtualno. Ta novost je bila med članstvom dobro sprejeta, saj omogoča tudi udeležbo na daljavo, kar je še posebej dobrodošlo za tiste, ki ne živijo v Ljubljani. Prve analize kažejo, da

je hibridna izvedba nekoliko zmanjšala udeležbo v živo, vendar je povečala skupno udeležbo, kar je dobro tudi z vidika širše prepoznavnosti društva. Kar nekaj predavanj smo tudi posneli in naknadno objavili na društvenem YouTube kanalu ter s tem poskrbeli za promocijo geografije v širši javnosti.

Poleg ekskurzij po Sloveniji in zamejstvu so najstarejša društvena dejavnost **potopisna predavanja**. Gre za poljudne, kar se da doživete in geografsko obarvane predstavitve najrazličnejših krajev sveta: predavatelji poslušalcem v sliki in besedi, tudi prek

glasbe in prinesenih predmetov, predstavijo svoja zanimiva doživetja v tujih deželah. Med potopisnimi predavanji so v zadnjem desetletju močno prevladovala tista, ki so predstavila katero izmed azijskih dežel, s čimer se je Azija zavihtela na vrh najpogostejše predstavljenih celin (86). Evropa je zdaj na drugem mestu (77), na tretjem pa je Afrika (34). V društvu nadaljujemo tradicijo vzajemnega medgeneracijskega sodelovanja, da vsaj eno predavanje letno pripravijo člani Društva mladih geografov Slovenije (DMGS), s čimer geografskemu podmladku ponudimo priložnost za predstavitev

pred širšo (geografsko) publiko in s tem nabiranje dragocenih izkušenj javnega nastopanja. V zadnjem desetletju so za izvedbo potopisov skrbeli Jani Kozina (v letih 2011–2016), ki je pripravil tudi prispevek o potopisnih predavanjih v okviru počastitve 30. obletnice društva (Kozina 2014), Kristina Glojek (2017–2021) in Sašo Stefanovski (2022–).

V okviru **geografskih večerov** smo nadaljevali z obravnavo raznolikih in karseda aktualnih tematik, povezanih z geografijo. Dejavnost, ki je bila uvedena leta 1998, je poskus stanovskega

Slika 5: Kratke ekskurzije po Ljubljani in bližnji okolici so se v zadnjem desetletju dokončno utrdile kot samostojna društvena dejavnost (foto: arhiv LGD).



prispevka, v okviru katerega se eni strani geografska stroka odziva na aktualna dogajanja in s tem opozarja na svojo kompetentnost pri obravnavi najrazličnejših tematik, na drugi strani pa z geografskimi večeri »potešuje« svojo pregovorno vedoželjnost po spoznavanju kompleksnih pojavov in procesov, četudi so vabljeni gosti negeografi.

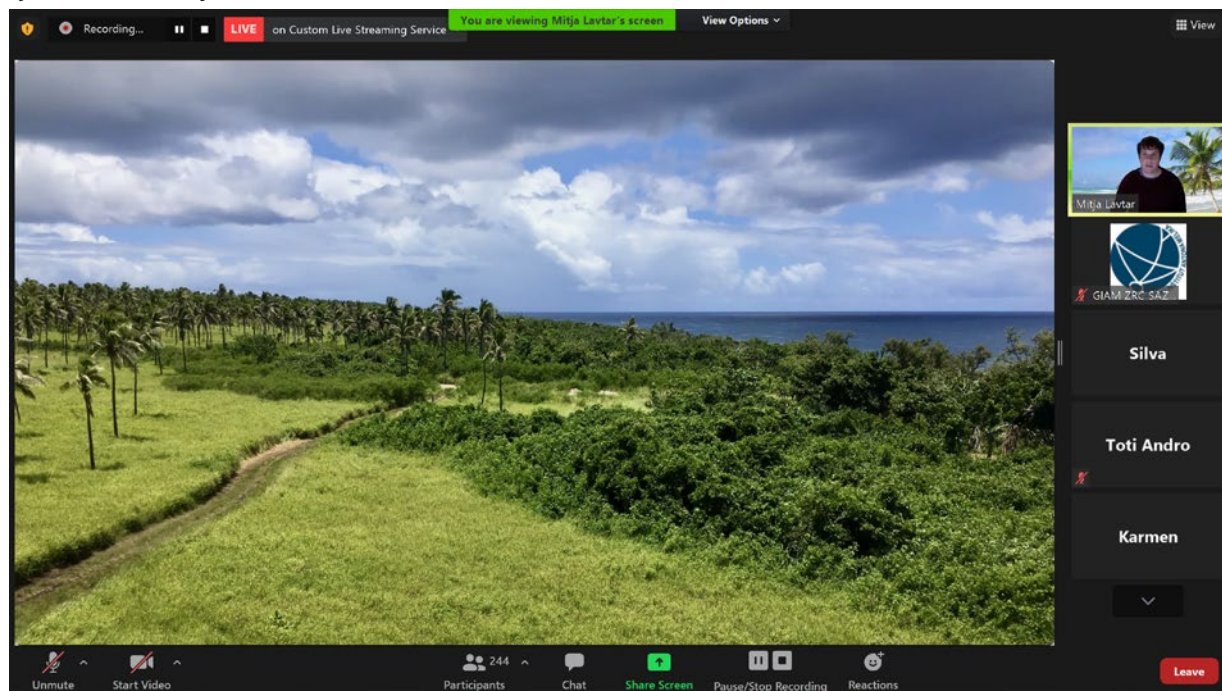
Zastopnost tematik v zadnjem desetletju po geografskih disciplinah je v primerjavi z obdobjem 1998–2013 (Koželj 2014) podobna, pri čemer še nekoliko bolj prevladuje družbena geografija. Dokončno so se uveljavili tako imenovani izredni geografski večeri, ki so praviloma organizirani *ad hoc* (torej niso napovedani v društvenem obvestilu) in obravnavajo še posebej aktualno tematiko. Takšen je

bil denimo geografski večer o Islamski državi 10. novembra 2015, ki ima še vedno rekord po številu obiskovalcev v živo: po nekaterih pričevanjih se ga je namreč udeležilo več kot 100 ljudi, številni so ostali zunaj dvorane Zemljepisnega muzeja in predavanje poslušali kar iz ulice. Nekatere večere smo organizirali v obliki okrogle mize, pogovora ali pa jih izkoristili za zbiranje sredstev v dobrodnele namene. Tudi za geografske večere velja, da smo z njihovo spletno ali hibridno izvedbo močno povečali število poslušalcev. Tako je izrednemu geografskemu večeru o snežnih plazovih, ki je potekal 24. februarja 2021, le deset dni po hudi nesreči pod Storžičem, prisluhnilo rekordnih 446 ljudi, pri čemer smo omejitev števila oseb na Zoomu premostili tako, da smo predavanje v živo prenašali še na YouTubeu.

Geografski večeri so v zadnjem času doživeli še eno novost: leta 2022 smo v želji po pogostejšem obravnavanju tematik, vezanih na Ljubljano, pričeli z organizacijo tako imenovanih ljubljanskih večerov. Odslej bomo vsako leto en geografski večer namenili aktualnim geografskim pojavom, procesom ali problematiki, ki se pojavljajo na območju Ljubljane in njene okolice. Za geografske večere so v obravnavanem obdobju skrbeli Tanja Koželj (v letih 2013–2014), Tomaž Gorenc (2015–2019) in Anja Abrahamsberg (2019–).

Zadnje desetletje je zaznamovala še ena nova društvena dejavnost – **fo-todelavnice**. Te so bile uvedene leta 2014 v spomin tragično preminulemu dr. Bojanu Erhartiču, dolgoletnemu članu izvršnega odbora društva, ki je bil od januarja 2013 do mnogo

Slika 6: Med epidemijo covida-19 smo potopisna predavanja predstavili na spletno platformo Zoom, kar je močno povečalo njihovo obiskanost (foto: arhiv LGD).





Slika 7: Geografski večeri so namenjeni obravnavi različnih tematik, povezanih z geografijo, na katerih se tako geografska kot negeografska stroka odzivata na aktualna dogajanja (foto: arhiv LGD).

prezgodnjega konca v letalski nesreči 17. oktobra istega leta tudi njegov predsednik. Bojan Erhartič je bil velik ljubitelj narave, popotnik, gornik, obenem pa izjemen fotograf. Da bi nanj v društvu ohranjali trajen spomin, vsako leto skušamo izvesti fotografsko delavnico ali predavanje, na kateri udeležence pod strokovnim vodstvom poučimo o različnih vidikih fotografiranja. Do zdaj smo izvedli sedem takšnih dogodkov, za njihovo organizacijo in izvedbo pa skrbi poseben referent (vse od leta 2014 je to Rok Godec). Kot zanimivost naj omenimo, da je društvo izkazovalo afiniteto do fotografije že na začetku

devetdesetih let prejšnjega stoletja, ko je organiziralo tečaj za najboljšo geografsko fotografijo ali videoposnetek (Perko 1991; Gabrovec 1992).

V sodelovanju z Založbo ZRC društvo nadaljuje z **izdajanjem publikacij** oziroma knjižnih vodnikov, ki popisujejo spoznanja z društvenih ekskurzij. V vodnikih so ob bogatem kartografskem in slikovnem gradivu predstavljene fizično- in družbenogeografske značilnosti izbrane pokrajine ter priporočena pot z lokacijami, vrednimi ogleda, s čimer presegajo podajanje klasičnih turistično zanimivih informacij, saj jih podajajo izbrani

strokovnjaki, po možnosti domačini, ki jim obiskana pokrajina pomeni »domače igrišče«. Še vedno velja, da je za nastanek vodnikov potrebna cela veriga ljudi (referenti, pisci, kartograf, recenzenti, založba ...), vendar je kot najbolj zaslužnega za njihov kakovosten videz in vsebino treba izpostaviti dr. Draga Kladnika, ki za njihovo urejanje skrbi že več kot 20 let. Pomembnejša novost je, da so od leta 2021 vsi vodniki, razen sveže izdanih, na straneh Založbe ZRC prosto dostopni tudi v elektronski obliki. Od leta 1991 je društvo izdalo 33 vodnikov, od tega devet v zadnjem desetletju, njihovo redno izdajanje pa ječasno

ogrozil le covid-19, ki je preprečil izvedbo društvenih ekskurzij. Vodniki so še vedno uporabni tako v popotniške kot izobraževalne namene, kar potrjuje dejstvo, da so med najbolj prodajanimi publikacijami Založbe ZRC, kar nekaj pa jih je bilo razprodanih. V zadnjem desetletju so za založniško dejavnost skrbeli Rok Ciglič (v letih 2009–2014), ki je izdajateljstvo podrobneje opisal tudi v prispevku ob 30. obletnici društva (Ciglič 2014). Za njim sta referentstvo za založništvo in kartografijo opravljala Tanja Koželj (2015–2017) in Miha Klemenčič (2018–).

Prilagajanje času

Ena izmed večjih sprememb v zadnjem desetletju je nedvomno **digitaliziranje društvenega poslovanja**. Če smo nekdaj prijave na ekskurzije in včlanitve v društvo sprejemali po telefonu, na telefonskem odzivniku ali v živo, so te zdaj možne le še prek spletnih obrazcev. Takšna rešitev je najbolj enostavna zlasti za referente, navkljub določenemu tveganju za digitalno izključenost pa se je kot priročna izkazala tudi za člane, ki so novost dobro sprejeli. Spletna stran ima od leta 2018 prenovljeno, sodobno podobo, ki že več let oblikovno in

funkcionalno ustreza sodobnim standardom in potrebam. Povsem digitalno je tudi finančno poslovanje: zdaj poslujemo le še brezgotovinsko in tudi finančno dokumentacijo hranimo samo še v elektronski obliki. Leta 2024 smo prvič doslej pošiljali tudi e-položnice, prejemnikov fizičnih obvestil pa je le še peščica. Funkcijo tajnika so v tem času opravljali Tajan Trobec (v letih 2014–2019), Tina Šabec (2019–2020), Aleš Grlj (2021) in Adam Gabrič (2022–). Za društveno blagajno in finančno poslovanje sta skrbeli Lucija Lapuh (2013–2023) in Jasna Sitar (2024–).

Slika 8: Fotodelavnice, ki smo jih uvedli v spomin na dr. Bojana Erhartiča, obravnavajo različne vidike in tehnike fotografiranja (foto: arhiv LGD).





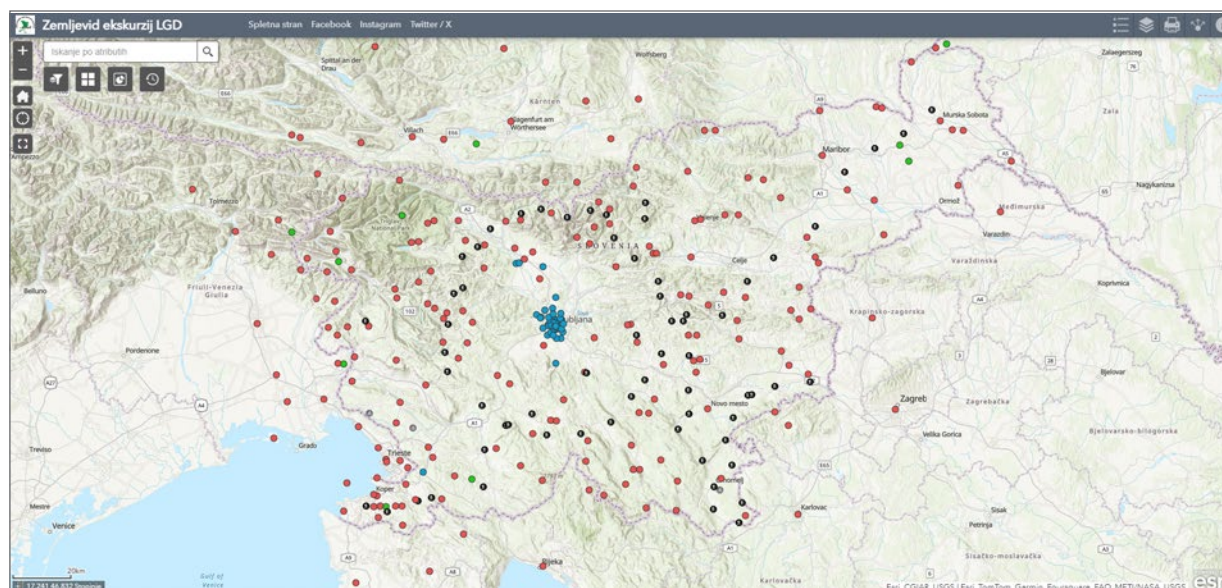
Slika 9: Izdajanje publikacij ostaja ena od osrednjih dejavnosti društva. Prikazane so vse publikacije, ki so izšle v zadnjih desetih letih (foto: Založba ZRC).

Digitalizacijo je med drugim pospešila epidemija covida-19, ki smo se ji zoperstavili v obliki spletnih predavanj, zdaj pa jih izvajamo na hibriden način (v živo in prek spletne platforme), enako tudi občne zборе. To sicer pomeni nevarnost, da bi se člani med seboj manj pogosto srečevali, vendar ima hibridna izvedba dogodkov vseeno več prednosti kot slabosti – prinaša namreč več obiskovalcev in lažjo udeležbo tistim na oddaljenejših lokacijah. Za spoznavanje, mreženje in druženje v živo pa je več kot dovolj priložnosti na ekskurzijah. Društvo ostaja prisotno tudi na družbenih

omrežjih: novosti sta že omenjeni YouTube kanal, kamor nalagamo posnetke izbranih predavanj, ter Instagram profil, ki smo ga aktivirali leta 2024.

Leta 2019 smo pridobili **status nevladne organizacije v javnem interesu** na področju vzgoje in izobraževanja, potem ko smo poprej vložili vlogo na pristojno ministrstvo. Status nedvomno pomeni priznanje dosedanjemu delu, ga pa moramo potrjevati vsaki dve leti. Prinaša tudi potencialne finančne ugodnosti, saj nam lahko naši simpatizerji namenijo del dohodnine.

Med drugimi, manjšimi novostmi velja omeniti uvedbo **darilnih bonov** (leta 2023), s katerimi lahko kupci svojim bližnjim podarijo izvirno geografsko darilo v obliki ekskurzije, dobroimetja ali pa slednjega združijo s članstvom. Izpostaviti velja tudi **spletni zemljevid ekskurzij**, na katerem so prikazane vse dosedanje društvene ekskurzije s pripadajočimi informacijami. Zemljevid, ki ga stalno posodabljam, je dobrodošel pripomoček za načrtovanje izleta ali strokovne ekskurzije v lastni režiji in prinaša tudi zanimiva spoznanja o geografskem vzorcu obiskanih lokacij skozi čas (Klemenčič 2021; Štaut 2024).



Slika 10: Leta 2021 je zaživel spletni zemljevid izvedenih društvenih ekskurzij.

Ves ta čas smo ohranili tudi zgledno stopnjo sodelovanja z DMGS-jem, ki je bilo nekoč del LGD-ja v obliki študentske sekcije; vidnejši člani DMGS-ja pozneje praviloma zasedajo tudi vodstvene funkcije v LGD-ju, kar je za delovanje in pomlajevanje društva zelo pomembno. V zadnjih desetih letih so funkcijo opazovalca, ki je pomembna za pretok informacij in usklajenega, vzajemnega meddruštvenega delovanja, opravljali Lea Rebernik (v letih 2014–2016), Maša Jančič (2016–2018), Maša Adlešič (2018–2020), Barbara Hauptman (2020–2022) in Klemen Baronik (2022–2024).

Sklepne misli

Ljubljansko geografsko društvo je po 40-ih letih samostojne poti v dobri kondiciji. Njegovi zlati časi, če jih merimo po številu članstva in udeležbi na ekskurzijah, so resda minili, vendar se kolesje društva še naprej vrti. Vse od leta 1984, ko je bilo formalno ustanovljeno, je društvo izvedlo več kot

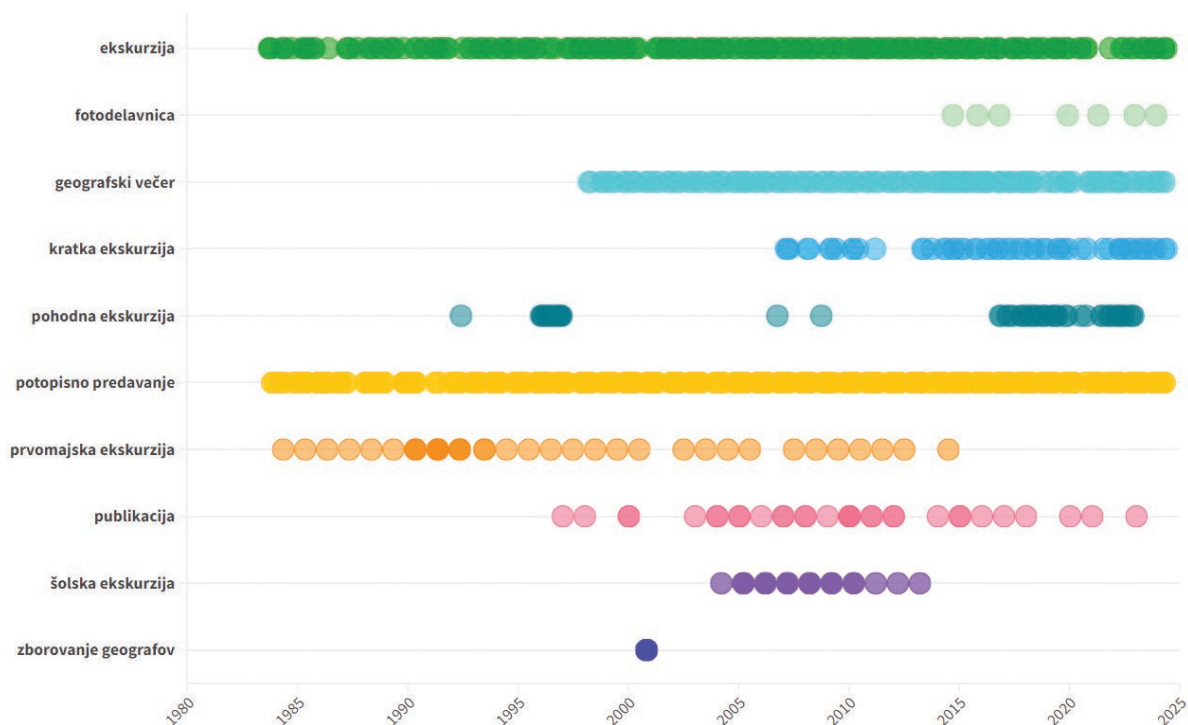
800 izobraževalnih dogodkov, izdalo 29 knjižnih vodnikov in sedem zbirsk diapozitivov. V tem času se je društvenih dogodkov udeležilo okrog 25.000 oseb, natisnjenih pa je bilo okrog 10.000 izvodov vodnikov.

Ljubljansko geografsko društvo je v zadnjem desetletju svojo dejavnost obogatilo s kratkimi in pohodnimi ekskurzijami, ki so se dokončno utrdile kot samostojni društveni dejavnosti, ter fotodelavnicami, nekatere dejavnosti, kot so prvomajske in šolske ekskurzije, pa so iz različnih razlogov ugasnile (slika 11). Kljub manjšemu zastoj, ki ga je leta 2020 povzročila epidemija covid-19, društvo ostaja dejavno, se skuša prilagajati duhu časa, sledi željam svojih članov ali pa jim celo ponuja tisto, za kar niti ne vedo, da potrebujejo, kot je ob 20. obletnici društva domiselno izjavil dr. Karel Natek, eden izmed njegovih nekdanjih predsednikov (Urbanec 2004). Društvo tako še naprej

opravlja svoje temeljno poslanstvo, zlasti v smeri izobraževanja in združevanja tako geografov kot ljubiteljev geografije ter popularizacije te čudovite vede. To potrjuje tudi pridobljen status društva v javnem interesu. Upati je, da bo na teh trdnih temeljih tudi v prihodnje aktivno sooblikovalo (geografsko) društveno pokrajino in krepilo stanovsko zavest.

Kakšna bo prihodnost društva, je težko napovedati, saj nanjo vpliva vrsta dejavnikov, časi pa se hitro spreminjajo. Če si dovolimo špekulirati, bo večina dejavnosti potekala še naprej, saj so se skozi čas dodobra ustalile in »izbrusile«. Morda se bodo uvedle nekatere nove, druge pa se utegnejo preoblikovati in prilagoditi duhu časa, prihajajočim izzivom (na primer zeleni prehod), stanju geografije in njene društvene organiziranosti ter željam in potrebam članstva. To je v marsičem odvisno tudi od zamisli izvršnega odbora in posameznih referentov – v kolikor bo za

Slika 11: Prikaz LGD-jevih dejavnosti in dogodkov skozi čas.



to zanimivo, izpopolnjujoče, a konec koncev prostovoljno delo, v prihodnje še kaj zanimanja. Tudi obujanja starih dejavnosti ne gre povsem izključiti, pri čemer pa bodo nujne določene prilagoditve, denimo v obliki tesnejšega povezovanja z drugimi geografskimi društvi in ustanovami, kar ostaja neizkoriščen potencial.

Za to, da je društvo ob 40. obletnici v dobri kondiciji, so zaslužni vsi, ki so v vseh teh letih kakorkoli prispevali k obstoju in dobrobiti društva: dosedanja predsedniki, člani izvršnega odbora in drugih društvenih organov, vodje ekskurzij, predavatelji, uredniki in vodje geografskih ustanov, ki so na različne načine podpirali društveno

delovanje. Še največjo zaslugo pa imajo člani društva – tako aktivnejši, ki z udeleževanjem društvenih dogodkov osmišljajo njegovo delovanje in obstoj, kot pasivnejši, ki s plačilom članarine omogočajo njegovo delovanje, četudi jim računica članskih ugodnosti ne pokaže pozitivne bilance. Vsem iskrene čestitke!



Viri in literatura

1. Arhiv Ljubljanskega geografskega društva. Ljubljana.
2. Ciglič, R. 2014: Založniška dejavnost Ljubljanskega geografskega društva. Geografski obzornik 61-3.
3. Gabrovec, M. 1992: Drugi natečaj geografske fotografije in videoposnetkov. Geografski obzornik 39-3.
4. Klemenčič, M. 2021: Spletni zemljevid ekskurzij Ljubljanskega geografskega društva.
5. Kozina, J. 2014: Potopisna predavanja Ljubljanskega geografskega društva. Geografski obzornik 61-3.
6. Koželj, T. 2014: Geografski večeri Ljubljanskega geografskega društva. Geografski obzornik 61-3.
7. Perko, D. 1991: Nagrajeni diapozitivi. Geografski obzornik 38-2.
8. Pipan, P., Tiran, J., Klemen, J. 2014: Ekskurzije Ljubljanskega geografskega društva po Sloveniji in zamejstvu. Geografski obzornik 61-3.
9. Repe, B., Pipan, P. 2014: Ekskurzije in geografske odprave v tujino Ljubljanskega geografskega društva. Geografski obzornik 61-3.
10. Štaut, L. 2024: Spletni zemljevid ekskurzij Ljubljanskega geografskega društva. Prenovljena izdaja. Medmrežje: <https://arcg.is/TDnzH> (26. 8. 2024).
11. Trobec, T., Lapuh, L. 2014: Ljubljansko geografsko društvo skozi čas. Geografski obzornik 61-3.
12. Urbanc, M. 2004: Dvajseta obletnica Ljubljanskega geografskega društva. Geografski vestnik 76-1.
13. Žnidarčič, T. 2006: Ljubljansko geografsko društvo – generacijski most med geografi? Geografski obzornik 53-2.

Medina – »mesto in Mesto«

V tokratni zemljepisnoimenski drobtinici se posvečamo zanimivemu imenu na Bližnjem vzhodu. Ta pokrajina glede svojega obsega deli usodo mnogih ostalih. Nekateri pod tem imenom razumejo le države na Arabskem polotoku skupaj s Sirijo, Libanonom, Izraelom, Irakom in Jordanijo, drugi vanj umeščajo še Egipt, Iran in Turčijo, najbolj skrajni celo dele Balkana. Tako je na primer britanski arheolog David George Hogarth (1902) v svoji knjigi *The Nearer East* (Bližnji vzhod) v to regijo poleg Arabskega polotoka, zahodnega dela Irana in Egipta vključil tudi Albanijo, Črno goro, južno Srbijo, Bolgarijo, Grčijo, Anatolijo in Armenijo.

Slovenska različica imena Bližnji vzhod (v nekaterih drugih evropskih jezikih tudi imenske različice) izhaja iz francoščine. V 19. stoletju se je namreč v francoskih geografskih krogih za to regijo uveljavil pojem *Pro-*

che-Orient oziroma v prevodu Bližnji vzhod, da bi lahko regijo razlikovali od Daljnega vzhoda. V angleškem jezikovnem okolju pa se je uveljavilo ime *Middle East*, kar v prevodu pomeni Srednji vzhod. Ta denotativna razširitev obsega poimenovanja je povezana z Osmanskim cesarstvom, saj se je od sredine 19. stoletja pa vse do propada imperija to poimenovanje nanašalo celotno njegovo ozemlje, vključno z deželami na Balkanskem polotoku. Raba tega imena se je uveljavila do današnjih dni (Bližnji vzhod 2023). Tudi v arabščini, ki je jezik večine tamkajšnjih sodobnih držav, se je uveljavilo ime الشرق الأوسط, transliterirano *Aš-Šarq al-Awsaṭ*, kar v prevodu pomeni Srednji vzhod.

Našo osrednjo pozornost pa namenimo enemu izmed pomembnejših naselij na Bližnjem vzhodu. Ni redkost, da ima ime naselja več imenskih različic. Te so lahko posledica ekso-

Slika 1: Pogled na Medino (Burton 1893).



nimizacije. Za vsem dobro poznani Dunaj, z endonimsko različico Wien, obstajajo tudi eksonimske različice Vienna (angleško), Vídeň (češko), Beč (hrvaško), Beciu (romunsko) in še mnoge druge (Kladnik s sodelavci 2013). Lahko bi celo rekli, da bolj kot je (bilo) neko mesto pomembno, več eksonimskih različic ima njegovo ime. Nekateri pravijo, da je mesto z največ eksonimskimi različicami Jeruzalem. To naj bi bil le eden od kazalnikov za njegovo pomembnost v svetovni zgodovini. Mnoga imena mest pa imajo alternativno različico, ki je lahko tudi neke vrste opisni nadimek ali opisno poimenovanje. Tako na primer Rimu pravimo »večno mesto«, New Yorku »veliko jabolko«, Stockholmu »severne Benetke«.

Upam pa si trditi, da toliko alternativnih imen oziroma poimenovanj, kot jih ima saudovoarabska Medina, nima nobeno drugo mesto na svetu. To niti ni tako presenetljivo, saj je Medina drugo najpomembnejše mesto za muslimane z vsega sveta. Omenja se v Koranu in Suni, svetih knjigah muslimanov. Mesto je povezano tudi s pričetkom štetja let pri muslimanih. Mohameda je namreč njegovo plemo Qurayš (arabsko قريش), ki je bilo zadolženo za skrb pogankega svetišča Kaba v Meki, zaradi njegovih prepričan preganjalo. 9. septembra 622 je zapustil svoj dom, se tri dni zadrževal v eni od bližnjih votlin in 13. septembra s skupino privrženecv odšel proti severu. Naselil se je v 320 km oddaljenem naselju Yathrib, in na mestu, kjer je pokleknila njegova kamela, pozneje zgradil mošejo, kjer je pokopan. V Yathribu so ob njegovem prihodu

živeli judje, muslimani in pogani, ter upali, da bo Mohamed v mestu vzpostavil mir. Leta 638 je drugi kalif Omar njegovo pot razglasil za pričetek muslimanskega koledarja. Preden je torej Mohamed prišel v Medino, se je mesto imenovalo **Yathrib**.

Yathrib se v pisnih virih pojavi že v 6. stoletju pred Kristusom. V napisu, najdenem v turškem Harranu, ki je pripadal babilonskemu kralju Nabonidu (rojenem v letih 556–539 pred Kristusom), je med mesti severozahodne Arabije omenjen tudi Yatribu (ia-at-ri-bu) (Gadd 1958). V drugi polovici prvega tisočletja pred Kristusom sta v minajskem napisu, najdenem v bližini starodavnega mesta Ma'in, ki predstavlja neke vrste popis žensk iz neminajskih dežel, omenjeni dve, ki izvirata iz Yathriba (ytrb) (Mlaker 1943). Naslednji vir, ki omenja Yathrib, je Ptolemajeva Geografija iz 2. stoletja. V Arabiji Feliks je omenjeno naselje Iathripa (ιαθριππα) (Stevanson 1932). V sredini 6. stoletja je naselje omenjeno še dvakrat. Prvič ga je kot Iathripa (ιαθριππα) omenil Stephanus Byzantinus (okrog 528–535), ki ga je lociral blizu Hegre (Al-Hijr) (Billerbeck in Zubler 2011). Druga omenba izhaja iz sabejskega napisa Abraha, južnoarabskega vladarja, ki je nastal kmalu po letu 552. V tem besedilu je med drugimi območji Arabskega polotoka napovedal vzpostavitev svoje oblasti nad Jatribom (ytrb) (Robin 2015). Ime Yathrib je dobro izpričano tudi v več novejših besedilih, na primer v Koranu (A Pre-Islamic ... 2018). Kmalu po znameniti Bitki v jarku leta 627 je po islamskem izro-

čilu Mohamed prepovedal imenovanje mesta s tem imenom (Hanbal 2003) ter ga preimenoval v **Taybah** (طَيْبَة) oziroma **Tabah** (طَابَة) v pomenu *prijazna* ali *dobra*, tudi *dišeča*. Obe imeni nastopata tudi skupaj, **Taybat at-Tabah** (طَيْبَة الطَّيْبَة) v pomenu *naj-prijaznejši med prijaznimi*. Ime Taybah se pojavlja tudi v naslovu ljudske pesmi ter na enem od skalnih napisov, ki je datiran v 8. stoletje (Al-Asqalani 2017; Muslim 2019). Pozneje se v hadisu, zbirki poročil o dejanjih in besedah preroka Mohameda in njegovih privrženecv, nastali v 8. in 9. stoletju (Veliki slovar tujk 2002), prične pojavljati ime **Medina** (arabsko الْمَدِينَة), transliterirano Al-Madīnah) (Al-Asqalani 2017). Ime izhaja iz občne besede za mesto. Imenu Medina so pozneje dodali različna desna določila, med najpogostejšimi in najboljše uveljavljenimi so **Al-Madīnah an-Nabawiyyah** (arabsko الْمَدِينَةُ النَّبَوِيَّةُ) in **Madīnat un-Nabī** (arabsko مَدِينَةُ النَّبِيِّ) oboje v pomenu *prerokovo mesto*, ter **Al-Madīnat ul-Munawwarah** (arabsko الْمَدِينَةُ الْمُنَوَّرَة) v pomenu *razsvetljeno mesto*.

V Koranu in Suni se Medina poleg nekaterih že omenjenih imen pojavlja tudi kot **Dar al-Hijrah** (arabsko الدَّارُ الْحِجْرَة) v pomenu *kraj/mestodomo-vanje hidžre* in **M'arż al-īmān** (arabsko مَأْرَازُ الْإِيمَان) v pomenu *cedra vere* (Moneim 2018).

Številni zgodovinarji in drugi pisci omenjajo veliko številčnost poimenovanj Medine. Islamski učenjak iz 15. stoletja Al-Samhudi, ki velja za zadnjega, ki je vstopil in očistil notranji del grobnice preroka Mohameda,

Preglednica 1: Primeri nekaterih imen za Medino.

IZVIRNO IME	POMEN
أرض الهجرة	dežela selitve/izgnanstva
أرض الله	Alahova dežela
أَكَاةُ الْبُلْدَانِ	požiralec dežel/držav
أَكَاةُ الْقَرْىِ	požiralec vasi
الإيمان	vera
البَاةُ	pravičnost
البحر	morje
البحيرة	jezero
البلاط	ploščice (zaradi veliko ravnih površin, ki so bile tlakovane)
الْبَلَدُ	država/dežela
بَلَدُ رَسُولِ اللَّهِ	prerokova dežela
بيت الرسول	hiša Alahovega preroka
التبجيرة	zmedenost
تندد	obtoženost
تندر	obsojenost
الجَبَاةُ	združitev/razbitje (označuje dober vpliv na vernike in slab na nevernike)
جزيرة العرب	otok Arabcev
الجَنَّةُ	nebesa/raj
الجَنَّةُ الْحَصِينَةُ	utrjeni raj (ime izhaja iz bitke pri Uhudu, kjer je Mohamed izjavil, da živi v utrjenem raju in naj spustijo nasprotnike k njemu)
الْحُبَابُ	ljubljeni
الحبيبة	draga (v čustvenem pomenu)
الحرم	kampus
الدار	dom
دار الأبرار	dom pravičnih
دار الأخيار	dom dobrih
دار الإيمان	dom vere
دار السلامة	dom varnosti
دار السُّنة	dom sune
دار السلام	dom miru
دار الفتح أو الفتح	dom osvajanja
الدرع الحصينة	utrjen ščit
ذات الخبز	kot kamen/okamnel
ذات الجرار	kot toplota
ذات النخل	kot palma
الحبيبة	ljubljeni (Mohamed je prosil boga, naj naredi Medino tako drago, kot je Meka, ali še bolj)
الحَرَمُ	svetišče/sveta, nedotakljiva
حَرَمُ رَسُولِ اللَّهِ	svetišče Alahovega preroka
حَسَنَةٌ	dobro delo, dobrota
الْحَيْرَةُ	dobrota
السِّلْقَةُ	to ime je omenjeno v Tori
سَيِّدَةُ الْبُلْدَانِ	gospa dežel/držav
الشَّافِيَةُ	zdravilka
العاصمة	prestolnica
العذراء	nedolžna/devica
العَرَاءُ	devica
الغَرَاءُ	lepilo
غَلْبَةٌ	prevladujoča
الْفَاضِيخَةُ	detektivka

IZVIRNO IME	POMEN
القاصمة	Ime omenja Tora (pomeni cepitev, ker je uničilo vsakega, ki je mesto hotel zavzeti)
قبة الإسلام	kupola islama (tako je omenjeno v hadisu – Medina je kupola islama, prebivališče vere, dežela priseljevanja)
القرية	vas
أم القرى	mati vasi
قرية الأنصار	vas Ansarjev
قرية رسول الله	vas preroka
قلب الإيمان	srce vere
المؤمنة	zvesta
المباركة	blagoslovljena
مأرز الإيمان	znamenje vere
مُبَيَّاتُ الْحَلَالِ وَالْحَرَامِ	kraj/zavetje bivanja zakonitega in prepovedanega
مبين الحلال والحرام	določitev dovoljenega in prepovedanega (ime izhaja iz dejstva, ker se je v Medini pričelo razlagati, kaj je dovoljeno, in kaj ne)
المُخْبُورَةُ	prisiljena
المحببة	všečna, naklonjena
المُحَبَّةُ	ljuba
المحبوبة	ljubljena
المُخْبُورَةُ	ljubljena
المُحَرَّمَةُ	prepovedana
المحروسة	zavarovana/varovana
المحفوظة	zaščitena/ohranjena
المحفوفة	nevarna
المُخْتَارَةُ	izbrana (ker jo je bog izbral za Mohameda), tudi nadarjena
مُدْخَلُ صَيْقٍ	vhod v iskrenost
مدينة الرسول	mesto preroka
المرحومة	pokojna/žalostna
المسكينة	revna (ker je bila prostor naselitve revnih, ponižnih in pokornih ljudi)
المسلمة	pokorjena, predana Bogu, zvesta
المشكورة	hvaležna
مضجع رسول الله	poslednje počivališče božjega odposlanca oziroma preroka
المحية	Pozdravljena/pozdrav
المقنسة	Sveta/svetniška (tako je mesto poimenovano v Tori oziroma Pentatevhu)
المَقَرُّ	sedež (v pomenu lokacije), tudi prebivališče ali kraj miru
المكينة	utrjena v pravi veri
مُهَاجَرُ رَسُولِ اللَّهِ	priseljenec božjega odposlanca
المُؤَيَّةُ	vernica
الناجية	preživela
نَبْلَاءُ	plemkinja
النَّحْرُ	žrtvovana
الهذراء	nesmisel
يُدْنَدُ	obsojena
الغاضمة	skrivnostna



Slika 2: Med petkovo molitvijo pred Veliko mošėjo preroka Mohameda v Medini (foto: Matjaž Geršič).

navaja, da za Medino obstaja 95 različnih imen (Who is ... 2023). Raznolikost imen omenja tudi Richard Burton v delu Osebna pripoved romanja v Medino in Meko (Burton 1893). Wikipedija v arabskem jeziku vsebuje seznam 118 različnih poimenovanj. Prostora, da bi omenili in razdelali vsa ta imena, žal nimamo, v duhu drobtinic pa v preglednici 1 natrosimo nekaj najbolj zanimivih, ki jih še nismo omenili.

dr. Matjaž Geršič, ZRC SAZU,
Geografski inštitut Antona Melika

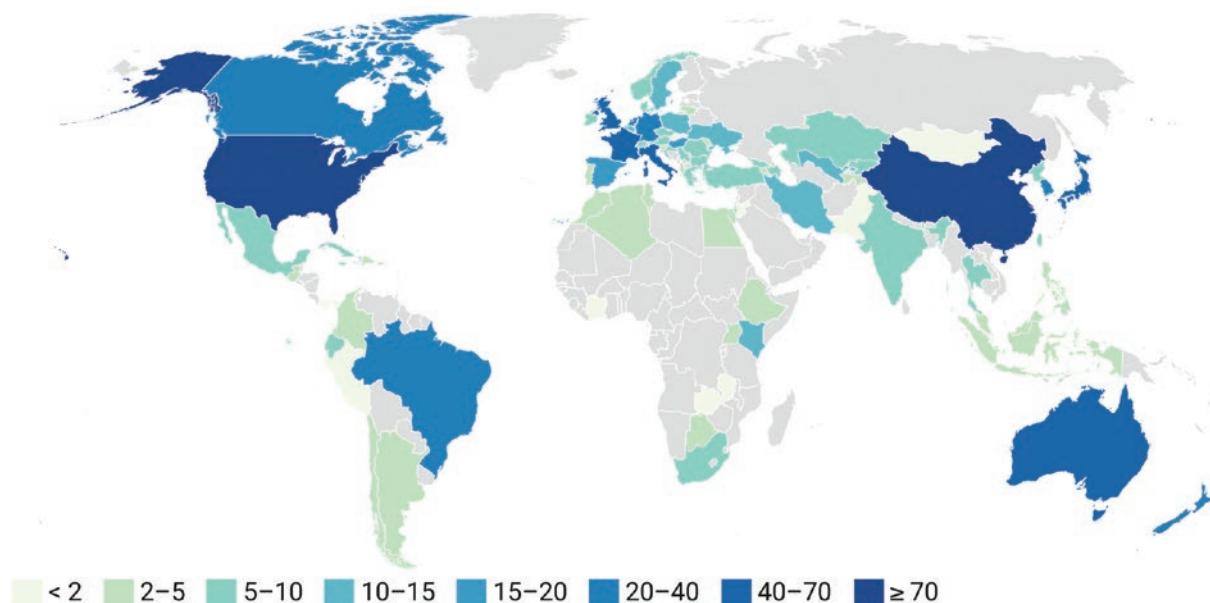
Viri in literatura

1. A Pre-Islamic Nabataean Inscription Mentioning the Place Yathrib, 2018. Islamic Awareness. Medmrežje: <https://www.islamic-awareness.org/history/islam/inscriptions/yathrib1.html> (24. 6. 2023).
2. Al-Asqalani, S. 2017: Faṭḥ al-Bārī : Victory of the Creator. Birmingham.
3. Billerbeck, M., Zubler, C. 2011: Stephani Byzantii Ethnica II. Berlin.
4. Bližnji vzhod 2023. Medmrežje: https://sl.wikipedia.org/wiki/Bli%C5%BEnji_vzhod (24. 6. 2023).
5. Burton, R. F. 1893: Personal Narrative of a Pilgrimage to Al-Madinah and Meccah. London.
6. Gadd, C. J. 1958: The Harran Inscriptions of Nabonidus. Anatolian Studies 8.
7. Hanbal, A. 2003: مسند أحمد بن حنبل. Aman.
8. Hogarth, D. G. 1902: The Nearer East. London.
9. Kladnik, D., Ciglič, R., Hrvatin, M., Perko, D., Repolusk, P., Volk, M. 2013: Slovenski eksonimi. Ljubljana.
10. Mlaker, K. 1943: Die Hierodulenlisten von Ma'in: Nebst Untersuchungen zur Altsüdarabischen Rechtsgeschichte und Chronologie. Leipzig.
11. Moneim, M. A. 2018: The names of Madinah and their meanings. Medmrežje: <https://web.archive.org/web/20210126023401/https://www.almsal.com/post/717325> (25. 6. 2023).
12. Muslim, I. 2019: Šaḥīḥ Muslim : with the full commentary by Imam al-Nawawī. London.
13. Robin, C. J. 2015: Himyar, Aksum, and Arabia Deserta in Late Antiquity: The Epigraphic Evidence. Arabs and Empires before Islam. Oxford.
14. Stevenson, E. L. 1932: Geography of Claudius Ptolemy. New York.
15. Veliki slovar tujk. Ljubljana, 2002.
16. Who is al-Sayyid al-Samhudi? 2023. Medmrežje: <https://web.archive.org/web/20141129071929/http://www.shafiqh.com/who-is-al-sayyid-al-samhudi/> (25. 6. 2023).

Nekaj geografskih opazanj s poletnih olimpijskih iger 2024

Olimpijske igre, ki so letos potekale v Parizu, niso samo osrednji globalni športni dogodek leta, ampak tudi svojevrsten geografski pojav. Tako lahko pobliže spremljamo in analiziramo prostorsko razporeditev prizorišč, umestitev olimpijskih objektov v prostor, vpliv tekmovanja na lokalno in tudi širše okolje (na primer število obiskovalcev, ogljični odtis). Z vidika gledalcev pred zasloni pa imajo še najbolj očitno geografsko razsežnost sodelujoče države oziroma športnice in športniki*, ki zastopajo njihove barve in potem v njihovem imenu nabirajo medalje.

Že na otvoritveni slovesnosti smo lahko opazovali, da so olimpijske igre svojevrsten festival neenakosti: na njih sicer sodelujejo skoraj vse države sveta oziroma natančneje nacionalnih olimpijskih komitejev (tokrat jih je bilo skupaj 206). Vendar so marsikomu v oči hitro padle razlike v številčnosti posameznih ekip. Za manjše države je seveda razumljivo, da na igre pošljejo le peščico tekmovalcev. Vendar, kako si razlagati na eni strani zgolj sedem športnikov 240-milijunskega Pakistana in na drugi strani kar 90 športnikov 2-milijunske Slovenije? Velike razlike nam je po koncu iger razkrila tudi preglednica števila osvojenih medalj, a je te podatke smiselno pogledati pobliže. Katere države so bile pri osvajanju medalj najbolj uspešne, če upoštevamo različne metrike? Kako so bile medalje porazdeljene po športnih panogah in glede na stopnjo razvitosti držav?



Zemljevid: Jernej Tiran • Vir: MOK • Ustvarjeno z Datawrapper

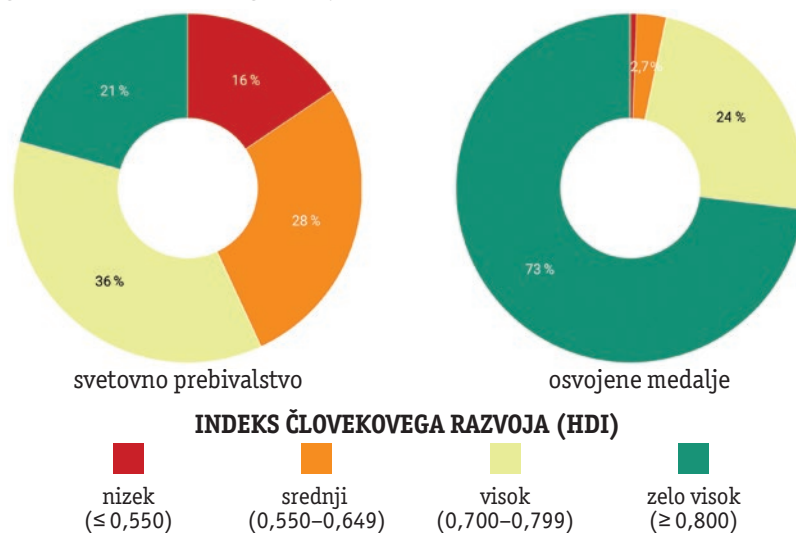
Slika 1: Zemljevid skupnega števila osvojenih medalj na olimpijskih igrah v Parizu leta 2024 po državah.

Med dobitnice medalj se je uvrstilo 91 držav, kar je drugo največje število v zgodovini. Prvo medaljo doslej so osvojili Dominika, Sveta Lucija, Zelenortske otoki in Albanija, pa tudi olim-

pijska ekipa beguncev. Na vrhu lestvice medalj so bile že četrte poletne igre zapored Združene države Amerike, ki so bile po številu zlatih medalj izenačene s Kitajsko (40), a so skupno osvojile več

medalj (126). Tretja je bila domačinka Francija, ki je s skupno šestnajstimi zlatimi in skupno 64 medaljami potrdila pravilo, da gostiteljica iger izboljša običajno bero svojih medalj (Jerič 2024). Razmerje med celinami se ni bistveno spremenilo: prva prepričljivo ostaja Evropa, ki je skupno osvojila 448 oziroma 43 % vseh medalj.

Slika 2: Primerjava razporeditev svetovnega prebivalstva in osvojenih medalj glede na indeks človekovega razvoja.



Graf: Jernej Tiran • Vir: MOK, ZN, MDS • Ustvarjeno z Datawrapper

Med dobitnicami medalj se je ponovno znašla tudi Slovenija, ki jo z dvema zlatima in eno srebrno medaljo najdemo na 34. mestu, po skupnem številu medalj pa si je delila 59. mesto s še sedmimi državami. Število osvojenih medalj prikazuje tudi slika 1; v primerjavi s sezname oziroma preglednicami, ki so za takšne prikaze najbolj pogosti, je prednost zemljevida ta, da prikaže tudi države, ki niso osvojile medalje; slednje prednjačijo v Afriki, med njimi pa najdemo tudi kakšno bolj razvito državo, kot je na

Preglednica 1: Število in metrike osvojenih medalj za izbrane države.

DRŽAVA	ZLATO	SREBRO	BRON	VSE MEDALJE	RANG: MEDALJE / ŠTEVILO PREBIVALCEV	RANG: ZLATE / ŠTEVILO PREBIVALCEV	RANG: METODA VERJETNOSTI
Združene države Amerike	40	44	42	126	47	34	5
Kitajska	40	27	24	91	76	51	83
Združeno kraljestvo	14	22	29	65	24	27	3
Francija	16	26	22	64	25	23	2
Avstralija	18	19	16	53	7	10	1
Japonska	20	12	13	45	50	31	11
Italija	12	13	15	40	37	28	7
Nizozemska	15	7	12	34	9	6	4
Nemčija	12	13	8	33	45	33	12
Južna Koreja	13	9	10	32	40	22	9
Kanada	9	7	11	27	38	24	10
Nova Zelandija	10	7	3	20	4	3	6
Brazilija	3	7	10	20	71	59	80
Madžarska	6	7	6	19	8	11	8
Španija	5	4	9	18	48	36	27
Uzbekistan	8	2	3	13	51	25	35
Iran	3	6	3	12	66	50	66
Ukrajina	3	5	4	12	53	42	39
Kenija	4	2	5	11	63	44	57
Švedska	4	4	3	11	23	15	14
...							
Hrvaška	2	2	3	7	11	12	17
...							
Avstrija	2	0	3	5	41	26	40
...							
Slovenija	2	1	0	3	17	5	37

primer Finska. Drugačen primer sta Belorusija in Rusija, katerih tekmovalci so na igrah tekmovali v ekipi »nevtralnih športnikov« (ta je skupno osvojila pet medalj).

Olimpijske medalje so tudi stvar nacionalnega prestiža, zato se pri interpretaciji pogosto upošteva tisto metriko, ki državi prinaša najboljši rezultat. Za Slovenijo kot majhno državo je ugodno zlasti razmerje med rezultati (na primer osvojenimi me-

daljami) in številom prebivalcev, po čemer se že vrsto let uvršča v sam svetovni vrh (Greatest Sporting Nation 2024). Temu je bilo tako tudi tokrat, saj smo se po številu zlatih medalj na prebivalca uvrstili na visoko peto mesto. Vendar se pogosto zamolči, da je ta metoda nepravilna do večjih držav, ki niti v teoriji ne morejo osvojiti toliko medalj, da bi na lestvici prehitele Slovenijo. Zato sta Duncan in Parece (2024) razvila metodo razvrščanja, ki odpravlja navedeno

pomanjkljivost: metoda poleg števila prebivalcev upošteva tudi število medalj, ki jih je možno osvojiti (število tekmovalcev je namreč končno), in ugotavlja razmerje med pričakovanimi in osvojenimi medaljami. Njeni rezultati so do manjših držav, vključno s Slovenijo, manj prizanesljivi, na vrh pa postavljajo 26-milijonsko Avstralijo, ki je v Parizu osvojila 53 medalj. Više od Slovenije je po tej metodi kar nekaj evropskih držav, tudi sosedi Madžarska in Hrvaška.

Predsednik Mednarodnega olimpijskega komiteja Thomas Bach je v svojem govoru na otvoritveni slovesnosti izpostavil, »da v olimpijskem svetu ni

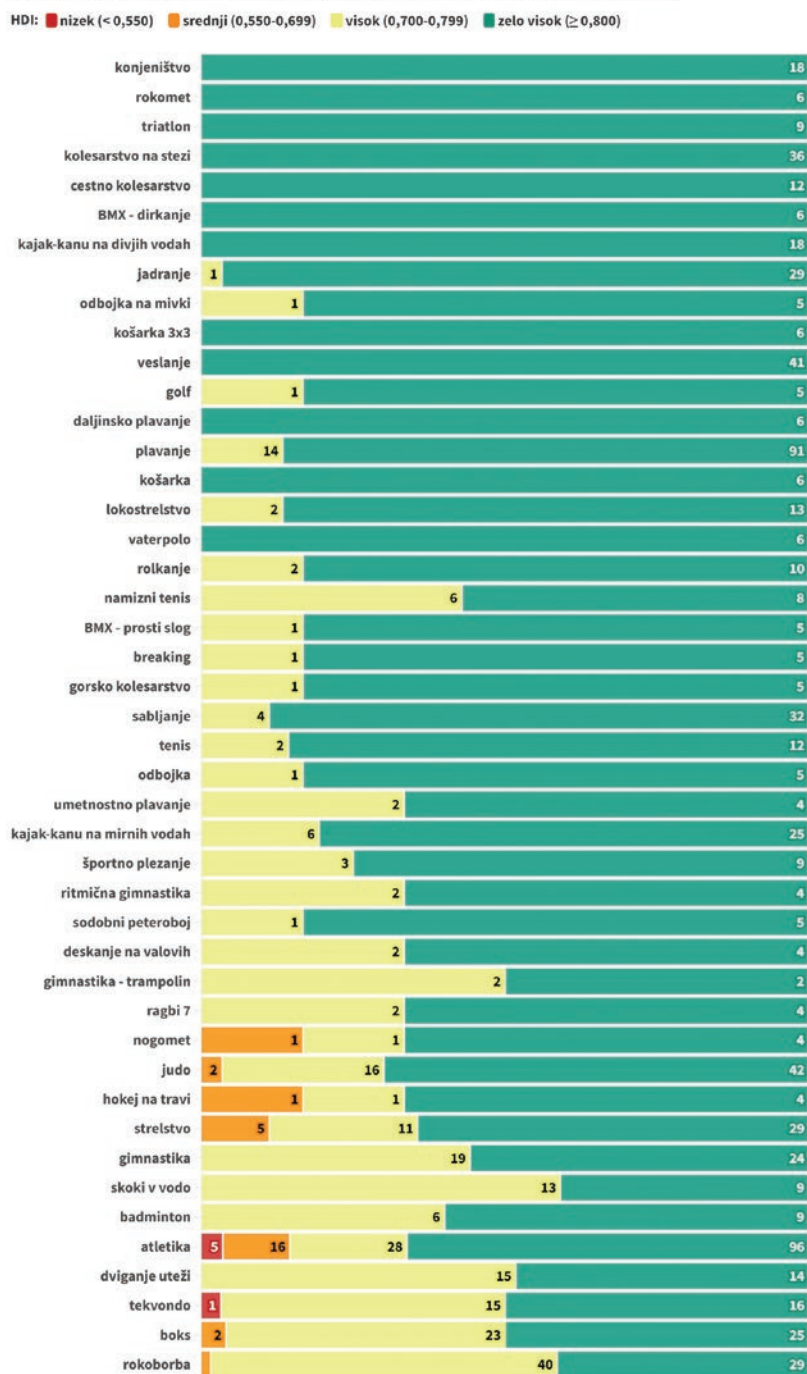
delitve na globalni sever in globalni jug«. Pa je temu res tako? Osvojene medalje smo zato analizirali po indeksu človekovega razvoja, ki ga spremljajo Združeni narodi in je ena od najbolj uveljavljenih tovrstnih mer. Izračunan je iz treh skupin kazalnikov: pričakovane življenjske dobe, stopnje izobrazbe in bruto domačega proizvoda na prebivalca (Human Development Index (HDI) 2024).

Ugotovimo lahko, da medalje, ki so jih osvojile države globalnega juga (če vanj uvrstimo tiste z indeksom, nižjim od 0,8), obsegajo zgolj 27 % vseh osvojenih medalj, čeprav imajo te države kar 79 % svetovnega prebivalstva (slika 2). Čast najmanj razvitih držav so rešile Etiopija (4) ter Pakistan in Slonokoščena obala s po eno osvojeno medaljo. Uspeh športnikov je torej v izraziti odvisnosti od razvitosti držav, od koder prihajajo.

Z vidika stopnje razvitosti so zanimive tudi osvojene medalje po panogah. Izkaže se, da manj razvite države v številnih športih v najboljšem primeru sodelujejo, medalje pa osvajajo zlasti v borilnih veščinah in dviganju uteži (slika 3). Podobne rezultate dobimo, če države razvrstimo na najmanj razvite države, države v razvoju in najbolj razvite države (International Monetary Fund ... 2024; List of Least ... 2024). Prvi dve skupini držav sta skupaj osvojili več medalj kot najbolj razvite države v zgolj sedmih panogah: dviganju uteži (73 % vseh medalj), rokoborbi in boksu (po 69 %), trampolinu (67 %), tekvandoju (66 %), skokih v vodo (62 %) in badmintonu (60 %).

Slika 3: Osvojene medalje po panogah in indeksu človekovega razvoja.

Panoge so razvrščene glede na povprečni indeks držav, od koder prihajajo dobitniki medalj



Vir: Mednarodni olimpijski komitej, Združeni narodi • Avtor: Jernej Tiran, GIAM ZRC SAZU

Prikaz ne vsebuje medalj, ki so jih osvojile Severna Koreja (HDI ni na voljo), ekipa "neutrnalnih športnikov" (Belorusija, Rusija) in ekip beguncev.

Ti rezultati postavljajo izjavo gospo-
da Bacha pod velik vprašaj. Tudi to-
kratne olimpijske igre so bile priredi-
tev, na kateri so najbolj razvite države
razkazovale svojo (športno) premoč,
preostalim pa so bile na voljo zgolj
drobtinice. To nam daje misliti, ali
šport, ki naj bi bil ena izmed najbolj
združevalnih dejavnosti, namesto
tega neenakosti utrjuje ali reprodu-
cira, saj manj razvite države enostav-
no nimajo na voljo dovolj denarja in
infrastrukture, da bi bile konkurenč-
ne v nekaterih panogah.

Kaj pa Slovenija? Čeprav majhna, je
razvita država z dobrimi naravnimi
razmerami tako za zimske kot po-
letne športne panoge, z zadostnim

vlaganjem v šport, razvito športno
tradicijo in dobro infrastrukturo za
športno udejstvovanje, kar dokazuje-
jo tudi številni kazalniki, ki nas po
rezultatih postavljajo v sam vrh. Če-
prav tokratne olimpijske igre po šte-
vilu osvojenih medalj za nas niso bile
najuspešnejše v zgodovini, pa smo na
njih s številčno udeležbo športnikov
in številnimi vrhunskimi uvrstitvami
ponovno potrdili, da smo del šport-
no razvitega sveta.

*dr. Jernej Tiran, ZRC SAZU, Geografski
inštitut Antona Melika*

** Zaradi boljše berljivosti smo v besedilu
uporabili moško spolno obliko, ki je mi-
šljena spolno nevtralna.*

Viri in literatura

1. Duncan, R. C., Parece, A. 2024: Population-adjusted national rankings in the Olympics. *Journal of Sports Analytics* 10-1.
2. Human Development Index (HDI). Medmrežje: <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI> (15. 8. 2024).
3. International Monetary Fund: Country Composition of WEO Groups. Medmrežje: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2022/01/weodata/groups.htm> (26. 8. 2024).
4. Jerič, S. 2024: Gostitelji iger precej izboljšajo bero osvojenih medalj: 1124. del rubrike Športni SOS. Medmrežje: <https://www.rtvsl.si/sport/sportni-sos/gostitelji-iger-precej-izboljšajo-bero-osvojenih-medalj/717277> (24. 8. 2024).
5. List of Least Developed Countries. Medmrežje: https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/lde_list.pdf (26. 8. 2024).
6. The Greatest Sporting Nation. Medmrežje: <https://greatestsportingnation.com/> (24. 8. 2024).

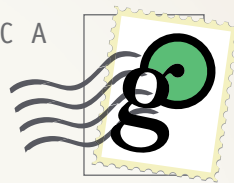
**Ste na poti v Ljubljano obtičali v jutranji gneči? Se vam
zdi cena nepremičnin v Ljubljani zelo visoka? To sta le
dva dokaza, da v Sloveniji poteka razvojna centralizacija.
Več o njenih dejavnikih in geografskih posledicah ter
prizadevanjih za bolj uravnotežen razvoj ...**

... v naslednji številki Geografskega obzornika.

Foto: Arhiv Oddelka za geografijo FF UL



G E O G R A F S K A R A Z G L E D N I C A



Pogled na Petelinje jezero

*Foto: Miha Pavšek (ZRC SAZU,
Geografski inštitut Antona Melika)*

