



GEOGRAFSKI OBZORNIK

LETO 2023 LETNIK 70 ŠTEVILKA 3-4

Odkloni temperature zraka
in višine padavin v obdobju
1991–2020 od povprečja 1961–1990
po podnebnih tipih Slovenije

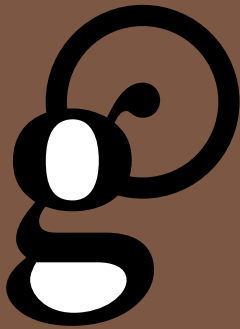
Vzpon, vrh in sestop - z geografskim
znanjem varneje v gore

Dan dejavnosti na temo
trajnostnega razvoja s poudarkom
na podnebnih spremembah
v tretjem triletnju osnovne šole

Obrazi podnebnih selitev

Vzpostavitev upravljanja
ekosistemov Jelovice

Podnebne spremembe
in slovenski turizem



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 Žiberna**

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 objavljanja 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 Žiberna**

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**

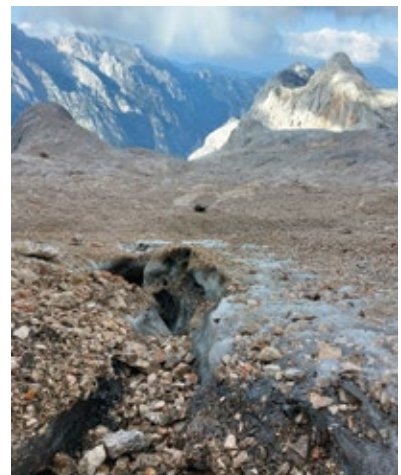
The magazine is indexed in SCOPUS.

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

Avtor fotografije:

MIHA PAVŠEK, arhiv ZRC SAZU,

Geografski inštitut Antona Melika.



4 Darko Ogrin
**Odkloni temperature zraka in
višine padavin v obdobju 1991–
2020 od povprečja 1961–1990
po podnebnih tipih Slovenije**

14 Borut Peršolja
**Vzpon, vrh in sestop - z
geografskim znanjem
varneje v gore**

25 Tatjana Resnik Planinc.
Anja Selan, Mojca Ilc Klun
**Dan dejavnosti na temo
trajnostnega razvoja s
poudarkom na podnebnih
spremembah v tretjem
triletju osnovne šole**

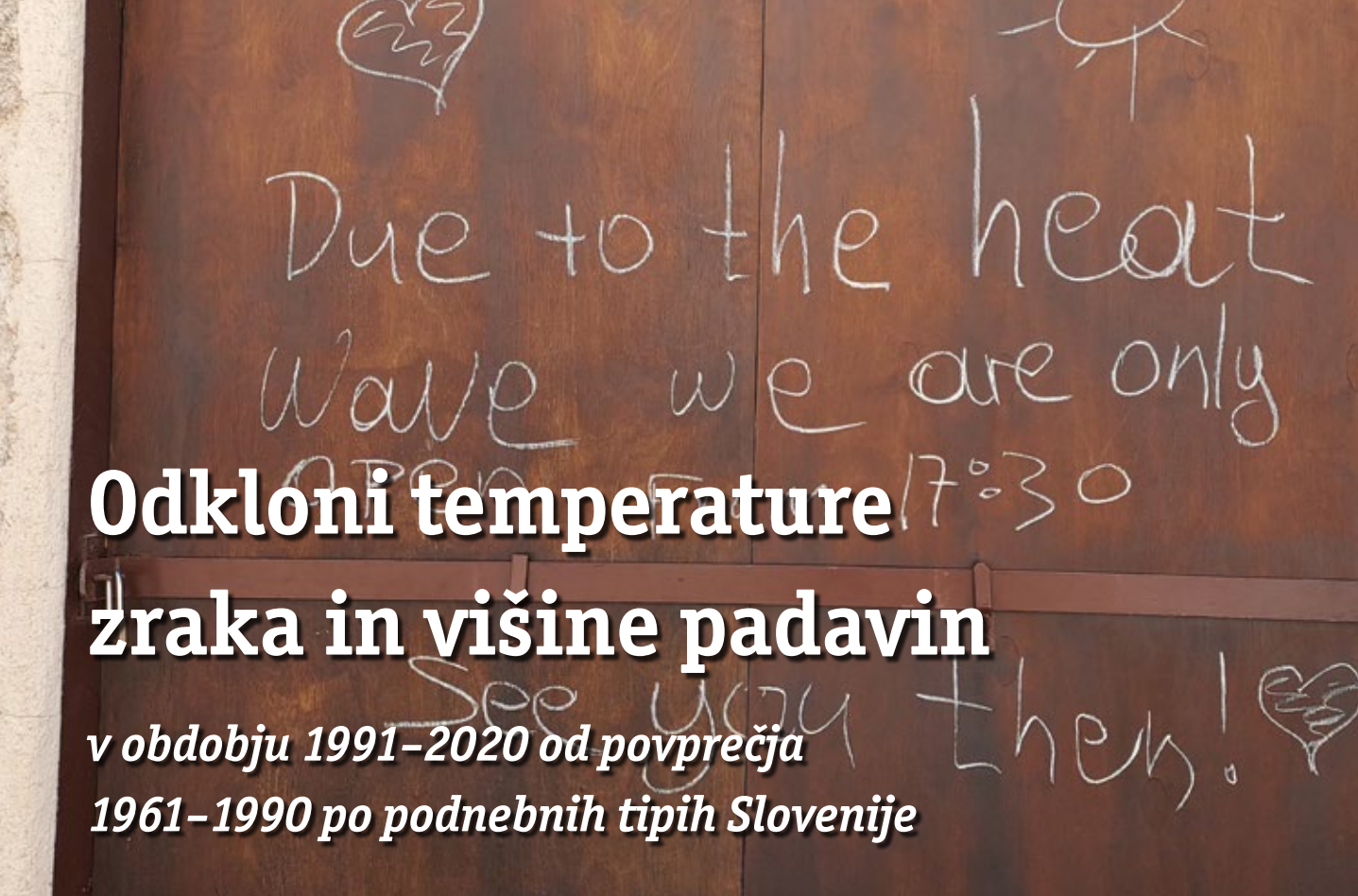
37 Manca Šetinc Vernik
Obrazi podnebnih selitev

48 Kristina Stakne
**Vzpostavitev upravljanja
ekosistemov Jelovice**

59 Maja Turnšek, Tjaša Pogačar
**Podnebne spremembe
in slovenski turizem**

70 Najvišji vrh ZDA in Severne Amerike
75 Geografski obzornik praznuje 70 let!
Vpogled v obdobje 2014–2023
79 Program dogodkov Ljubljanskega
geografskega društva - pomlad 2024





Odkloni temperature zraka in višine padavin

*v obdobju 1991–2020 od povprečja
1961–1990 po podnebnih tipih Slovenije*

IZVLEČEK

Podnebje se neprestano spreminja. V drugi polovici 19. st. se je začelo obdobje globalnega segrevanja, za katerega je po prevladujočem mnenju krivo človeštvo. Po letu 1980 se je ta proces pospešil, tudi v Sloveniji. V prispevku so prikazane spremembe povprečne temperature zraka in višine padavin za reprezentativne meteorološke postaje posameznih podnebnih tipov v Sloveniji za obdobje 1991–2020 v primerjavi z obdobjem 1961–1990. Predstavljene so tudi glavne poteze podnebne tipizacije za zadnje klimatološko obdobje in nakazane spremembe, ki jih je ta doživela v primerjavi s tipizacijo 1961–1990.

Ključne besede: spreminjanje podnebja, temperatura zraka, višina padavin, podnebni tipi, Slovenija

ABSTRACT

Deviations of air temperature and precipitation over the period 1991–2020 from the 1961–1990 average by climate type in Slovenia

The climate is constantly changing. In the second half of the 19th century, a period of global warming began that is widely recognised as being caused by mankind. After 1980, this process accelerated, also in Slovenia. This paper presents the changes in mean air temperature and precipitation for representative meteorological stations of climatic types in Slovenia for the period 1991–2020 compared to the period 1961–1990. In addition, the main characteristics of the climate typology for the most recent climatological period are presented and the changes compared to the 1961–1990 typology are shown.

Keywords: climate change, air temperature, precipitation, climate types, Slovenia

Z letom 2020 se je zaključilo standardno klimatološko obdobju 1991–2020, ki ga je zaznamovalo intenzivno spreminjanje podnebja. Na globalni in regionalni ravni, tudi v Sloveniji, so se te spremembe začele po letu 1980 (Bertalančič s sodelavci 2010; Dolinar in Vertačnik 2010; Ogrin 2003; 2014; 2015; Vertačnik s sodelavci 2013; Žiberna 2011 idr.). Odražajo se v značilnih spremembah povprečij podnebnih elementov, njihovih režimov in variabilnosti, kakor tudi v spreminjanju značilnosti in prostorske razporeditve podnebnih tipov. Slednje je na primer razvidno iz primerjave tipizacij slovenskega podnebja, ki so bile narejene z upoštevanjem enakih izhodišč in kriterijev za obdobji 1961–1990 (Ogrin 1996) in 1971–2000 (Ogrin 2009) ter za zadnje standardno klimatološko obdobje 1991–2020, ki ohranja enaka izhodišča kot predhodni tipizaciji, vendar zaradi aktualnega spreminjanja podnebja vpeljuje nekoliko spremenjene in dopolnjene kriterije od predhodnih tipizacij (Ogrin s sodelavci 2023).

Namen prispevka je prikazati glavne značilnosti podnebne tipizacije Slovenije za obdobje 1991–2020 in tendence spreminjanja povprečnih mesečnih, sezonskih in letnih temperatur zraka ter padavin po posameznih tipih in podtipih podnebja v obdobju 1991–2020 v primerjavi s standardnim klimatološkim obdobjem 1961–1990. Nakazane so tudi nekatere spremembe prostorske slike zadnje tipizacije v primerjavi s tipizacijo za predhodno klimatološko obdobje.

Podnebni tipi v Sloveniji 1991–2020

Z vidika velikih podnebnih enot ima Slovenija, razen gorskega sveta, tako kot večina Evrope zmerno toplo vlažno podnebje. Zanj je značilno, da se povprečna temperatura najhladnejšega meseca ne spusti pod $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ in da ima vsaj en mesec povprečno temperaturo nad $10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Za padavine pa, da so vsi letni časi približno enakomerno namočeni, brez izrazitih sušnih in deževnih obdobji. Pri podrobnejši podnebni členitvi pride poleg lege v zmernih geografskih širinah in precejšnje višinske razčlenjenosti površja do izraza tudi prehodnost slovenskega ozemlja med Alpami in Dinaridi ter med Sredozemljem in Panonsko kotlino. Tako prihaja na našem ozemlju do stika in prepletanja gorskega (montanskega, alpskega), sredozemskega (mediteranskega) in celinskega (kontinentalnega, panonskega) podnebja. To otežuje podnebno členitev, za podnebne tipe je značilna netipičnost, če jih primerjamo s pravim celinskim, sredozemskim ali gorskim podnebjem. To je razlog, da jih označujemo za »zmerno« ali dodajamo predpone »sub«, »ob« ali »pod« (na primer zmerno celinsko, submediteransko, obpanonsko, podgorsko). Na splošno se z oddaljevanjem od alpsko-dinarske pregrade proti vzhodu in severovzhodu države krepijo celinske podnebne značilnosti, proti jugozahodu sredozemske, z naraščanjem nadmorske višine v alpskih, predalpskih in dinarskokraških pokrajinah pa značilnosti gorskega podnebja. Na kartografskih prikazih moramo zato meje med tipi in podtipi podnebnij razumeti kot prehodna območja in ne v smislu ostrih ločnic.

Avtor besedila:

DARKO OGRIN, doktor geografskih znanosti, redni profesor
 Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani,
 Aškerčeva cesta 2, 1000 Ljubljana
 E-pošta: darko.ogrin@ff.uni-lj.si

Avtorji fotografij:

DARKO OGRIN, SARA MIKOLIČ

COBISS 1.02 pregledni znanstveni članek

Južno in jugozahodno od alpsko-dinarske pregrade se zaradi odprtosti površja proti Jadranskemu morju in Sredozemlju pojavlja **zmerno sredozemsko podnebje**, ki ima največ jasnih dni v Sloveniji. Zaradi vpliva morja so povprečne temperature najvišje v Sloveniji, predvsem jesenske in zimske. V najhladnejšem mesecu se v povprečju ne spustijo pod ledišče, v najtoplejšem so nad 20 °C. Padavinski režim je zmerno sredozemski z viškom padavin v jesenskih mesecih. Snežna odeja je redek pojav. V hladni polovici leta je pogosta burja. Od obale proti alpsko-dinarski pregradi se temperature znižujejo, naraščajo pa padavine, kar je osnova za delitev

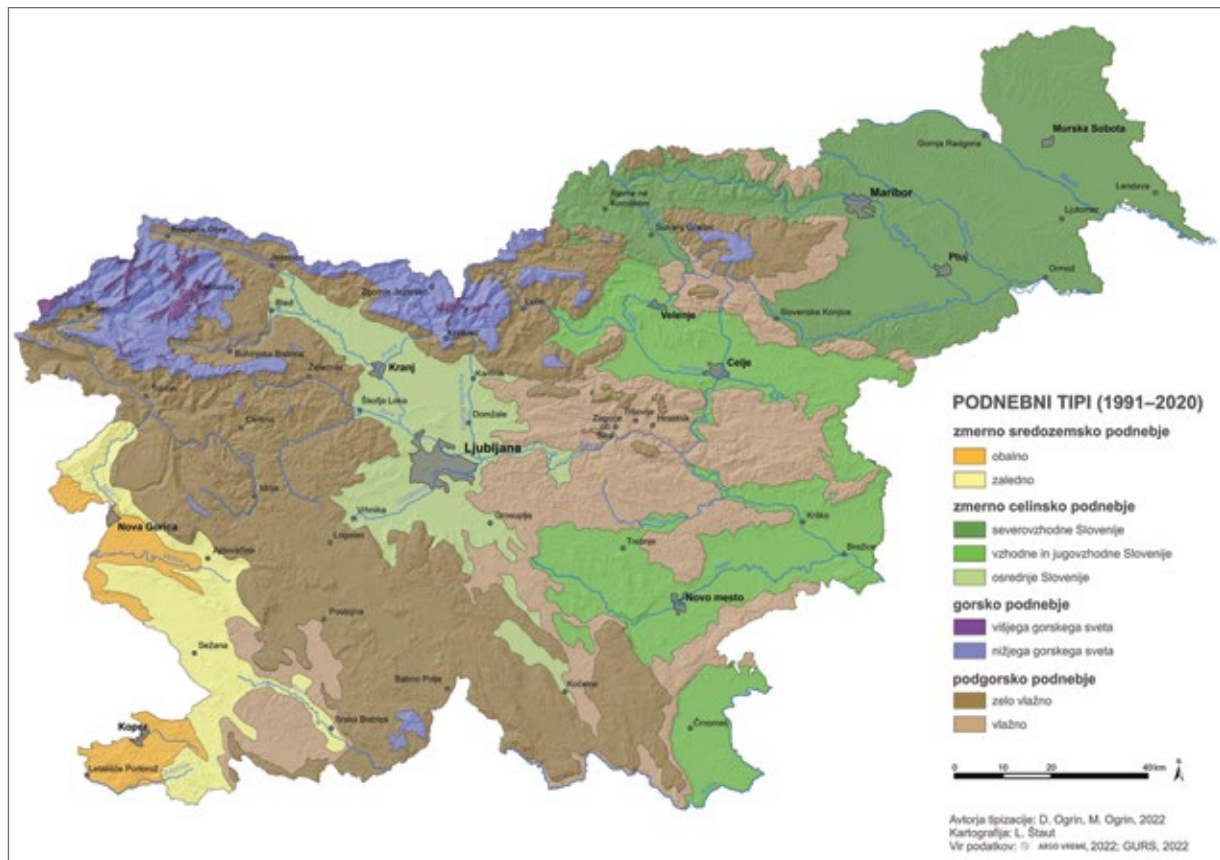
zmerne sredozemskega podnebja na toplejše in manj vlažno obalno ter nekoliko hladnejše in bolj vlažno zaledno. Na prehodu zime v pomlad ter julija in avgusta je običajno suša, ki je zaradi značilnosti površja izrazitejša na kraškem svetu.

Na območjih Slovenije z zmerno sredozemskim podnebjem prevladuje kulturna pokrajina. Podnebje sovпада s Primorsko vinorodno deželo, obalno podnebje, kjer so januarske temperature nad 3 °C in julijske nad 22 °C, pa z območjem oljke (podnebje oljke). Podnebne razmere ustrezajo toploljubnim in na sušo prilagojenim listopadnim gozdovom, značilnim

za obrobje Sredozemlja (na primer hrasta puhavca, črnega gabra), in v najtoplejših območjih nekaterim sredozemskim (vednozelenim) rastlinam (hrast črnika, divji špargelj) ter kulturnim rastlinam, kot so oljka, figa, granatno jabolko in druge.

Zmerno celinsko podnebje imajo nižje ležeča območja v severovzhodni, vzhodni, jugovzhodni in osrednji Sloveniji. Za zmernim sredozemskim je drugo najtoplejše podnebje v Sloveniji, za katerega so značilne največja povprečna letna temperaturna amplituda (nad 20 °C) in visoke poletne maksimalne temperature. Prejme podpovprečno letno količino pada-

Slika 1: Podnebni tipi v Sloveniji v obdobju 1991–2020 (vir: Ogrin s sodelavci 2023).



vin (pod 1400 mm), večina jih pade v topli polovici leta. Najbolj izrazite celinske podnebne poteze ima severovzhodna Slovenija, kjer je april toplejši od oktobra (celinski predeli se spomladi hitreje segrejejo od območij, ki so pod večjim vplivom morja in morskih zračnih gmot), pade najmanj padavin (tudi pod 1000 mm) in ima zmerni celinski padavinski režim. Nižje ležeča območja na vzhodu in jugovzhodu Slovenije, ki so prav tako odprta proti Panonski nižini, imajo podobne temperaturne značilnosti, le da prejmejo več padavin in imajo zmerni sredozemski padavinski režim. Slednji je značilen tudi za zmerno celinsko podnebje osrednje Slovenije, ki je zaradi lege v bližini alpsko-dinarske pregrade še bolj vlažno, večji vpliv morskih zračnih gmot je razviden tudi iz toplejšega oktobra od aprila.

Kljub večjemu deležu padavin v topli polovici leta so poletja v severovzhodni, vzhodni in jugovzhodni Sloveniji, deloma tudi v osrednji Sloveniji na prodnih in peščenih nanosih, zaradi sorazmerno nizke količine padavin in visokih temperatur (povprečne julijske temperature so nad 20 °C) ter velike evapotranspiracije na robu sušnosti. Na območju z zmernim celinskim podnebjem zaradi ugodnih naravnih razmer prevladuje kulturna pokrajina. Zmerno celinsko podnebje severovzhodne, vzhodne in jugovzhodne Slovenije (imenovali bi ga lahko tudi obpanonsko podnebje) približno sovпада s Podravsko in Posavsko vinorodno deželo. Zaradi ugodnejših lokalnih podnebnih razmer so vinogradi in sadovnjaki večinoma urejeni na prisojnih toplih pasu. Na ravninah

in v dolinah, kjer so pogosti temperaturni obrati, so predvsem njivska in travniška zemljišča. Listopadni gozdovi so v hribovskem pasu, na osojnih gričevjih in v nižinah ob vodotokih (logi) ter na območjih z veliko talno vlažnostjo (poplavni gozdovi).

Z višino se običajno temperatura zraka znižuje, narašča količina padavin, povečuje se trajanje in višina snežne odeje, povečuje se vetrovnost, krajša se rastna doba in podobno. Zato so ena glavnih značilnosti **gorskega podnebj**a višinski podnebno-rastlinski pasovi, v Sloveniji predvsem gorski, subalpski in alpski pas (manjka pravi nivalni pas). Gorsko podnebje, ki ga imajo Alpe, Pohorje in najvišji predeli zahodnega predalpskega hribovja ter Visokih dinarskih planot, je najhladnejše in najbolj vlažno v Sloveniji, z dolgo trajajočo in visoko snežno odejo, ki v povprečnih zimah preseže 150 cm. Povprečna temperatura najhladnejšega meseca je nižja od -3 °C, letna višina padavin pa večinoma presega 1600 mm. Zahodna območja z gorskim podnebjem so bolj namočena (letno prejmejo tudi nad 2500 mm padavin) in imajo višek padavin v pozni jeseni, vzhodna pa prejmejo manj padavin, najbolj namočen del leta se premakne v poletni čas. Najmanj padavin je pozimi. V zadnjih desetletjih se obseg gorskega podnebja v Sloveniji zmanjšuje zaradi segrevanja ozračja.

Podnebje višjega gorskega sveta imajo najvišji grebeni Julijskih in Kamniško-Savinjskih Alp, kjer temperatura najtoplejšega meseca v povprečju ne preseže 10 °C, kar sovпада z alpskim pasom oziroma območjem alpskega

grmičevja, travišč in neporaščene površja. Nižje, pod zgornjo drevesno in gozdno mejo (subalpski in gorski pas), ki je v Sloveniji večinoma med 1700 in 1900 m, in kjer imajo eden do štiri meseci povprečno temperaturo nad 10 °C, je podnebje nižjega gorskega sveta. To seže tudi v nekatere gorske doline in visoko ležeče kraške kotanje, kjer so temperature predvsem zaradi močnih temperaturnih obratov podobne gorskim.

Podgorsko podnebje imajo predgorje Alp, velika večina Predalpskega hribovja ter dinarskokraških planot in hribovij. Je prehodno podnebje med gorskim in zmernim celinskim na vzhodni strani oziroma gorskim in zmernim sredozemskim na jugozahodni strani alpsko-dinarske pregrade. Povprečne januarske temperature so večinoma med 0 in -3 °C, julijske pa med 16 in 20 °C. Zaradi lege na območju alpsko-dinarske pregrade je podnebje nadpovprečno namočeno, z najmanj padavin pozimi. Snežna odeja je zaradi nižjih nadmorskih višin in višjih temperatur manj zanesljiva kot pri gorskem podnebju. Padavinske in temperaturne razmere so osnova za delitev podgorskega podnebja na zelo vlažno, ki ga ima osrednji, najvišji in najbolj namočen del pregrade, ter vlažno, ki ga imajo nižji in nekoliko toplejši robni predeli na celinski in primorski strani pregrade. Zaradi manj ugodnih podnebnih, reliefnih in talnih razmer na območjih Slovenije s predgorskim podnebjem in podnebjem nižjega gorskega sveta prevladuje gozd. V nižje ležečih predelih listnat, predvsem bukov, ki z nadmorsko višino preide v mešan in iglast gozd.

Tendence spreminjanja temperature zraka in padavin po podnebnih tipih

Za ugotavljanje tendenc spreminjanja podnebja v obdobju 1991–2020 v primerjavi s predhodnim standardnim klimatološkim obdobjem 1961–1990 smo za vsak podnebni tip izbrali po dve reprezentativni meteorološki postaji (za vsak podtip eno), le za zmerno celinsko podnebje, ki je razčlenjeno na tri podtipе, štiri (posebej še za zmerno celinsko podnebje jugovzhodne Slovenije). Za prikaz sprememb temperature zraka in padavin v obalnem zmerno sredozemskem podnebjju smo uporabili podatke za Letališče Portorož v Sečovljah (nadmorska višina 2 m), za zaledno zmerno sredozemsko Godnje pri Tomaju (nadmorska višina 320 m). Tendence zmerne celinskega podnebja severovzhodne Slovenije smo ugotavljali s pomočjo Murske Sobote (nadmorska višina 187 m), za zmerno celinsko podnebje vzhodne Slovenije smo uporabili podatke za Celje (nadmorska višina 244 m), za jugovzhodno Slovenijo Črnomelj (nadmorska višina 157 m) in za osrednjo Slovenijo Letališče Jožeta Pučnika na Brniku (nadmorska višina 362 m). Spreminjanje podnebja višjega gorskega sveta smo ugotavljali s pomočjo Kredarice (nadmorska višina 2514 m), nižjega gorskega sveta s podatki za Rateče (nadmorska višina 864 m). Za zelo vlažno podgorsko podnebje smo analizirali podatke za Vojsko (nadmorska višina 1067 m), za vlažno podgorsko pa podatke za Lisco (nadmorska višina 947 m).

Tendence spreminjanja podnebja smo ugotavljali z izračunavanjem



Slika 2: Zgodnejši nastop razvojnih faz rastlin spomladi stopnjuje ogroženost zaradi pozeh (foto: Sara Mikolič).

razlik povprečnih mesečnih, sezonskih in letnih temperatur ter padavin v 30-letnem obdobju 1991–2020 v primerjavi s klimatološkim obdobjem 1961–1990. Podatke za obdobje 1991–2020 smo dobili neposredno iz arhiva Agencije RS za okolje, v nadaljevanju ARSO (2021), dostopni so tudi na spletni strani ARSO (Podnebne statistike 1950–2020), za obdobje 1961–1990 pa v publikaciji Podnebna spremenljivost Slovenije v obdobju 1961–2011 (Vertačnik in Bertalanč 2017). Arhivirane podatke meteoroloških postaj so na Agenciji RS za okolje kontrolirali in odstranili umetne vplive na časovne nize ter jih homogenizirali (Vertačnik s sodelavci 2016). Spremembo temperature zraka smo izrazili v absolutnih vrednostih (v °C), spremembo višine padavin pa v relativnih vrednostih (v %).

V predelih Slovenije z **zmernim sredozemskim podnebjem** se v zadnjih treh desetletjih segrevajo vsi letni časi, najbolj poletja, ki so od povprečnih v obdobju 1961–1990 toplejša za 1,6 do 1,2 °C. Opazno je, da se bolj intenzivno kot obalni predeli ob Tržaškem zalivu, kjer morje zadržuje segrevanje, segrevajo predeli z zalednim zmernim sredozemskim podnebjem. Od poletnih mesecev se je ob obali najbolj ogrelo junija in avgusta (za 1,7 °C), v zaledju pa julija in avgusta (za 2,2 oziroma 2,5 °C). Leta kot celota so bila ob obali v obdobju 1991–2020 toplejša za 1,2 °C od poletij 1961–1990, v zaledju pa za okrog 1,6 °C. Najmanjši trend segrevanja je jeseni, še posebej ob obali, kjer so bile jeseni v obdobju 1991–2020 od jeseni 1961–1990 toplejše le za 0,7 °C (preglednica 1). Vedno višje temperature se

v obsredozemskih pokrajinah kažejo v daljši rastni sezoni in zgodnejšem nastopu razvojnih faz pri rastlinstvu. Spomladanski razvoj rastlin se v začetku tega stoletja začne tudi več kot 10 dni prej kakor v petdesetih letih 20. stoletja (Žust 2016, 17–20), kar povečuje ogroženost zaradi spomladanskih pozeb.

Posledica manjšega dviga temperature zraka pri obalnem zmernem sredozemskem podnebnju je, da se je ob morju, v primerjavi z zaledjem Tržaškega zaliva in tudi nižinskimi predeli Slovenije, manj izrazito povečala pogostost toplih dni (maksimalne temperature nad 25 °C). Za Portorož trend povečanja teh dni v obdobju 1950–2020 3,9 dneva na desetletje, v Godnjih pri Tomaju 4,9 dneva in v Ljubljani 5,1 dneva. Se je pa zato občutno zmanjšala pogostost hlad-

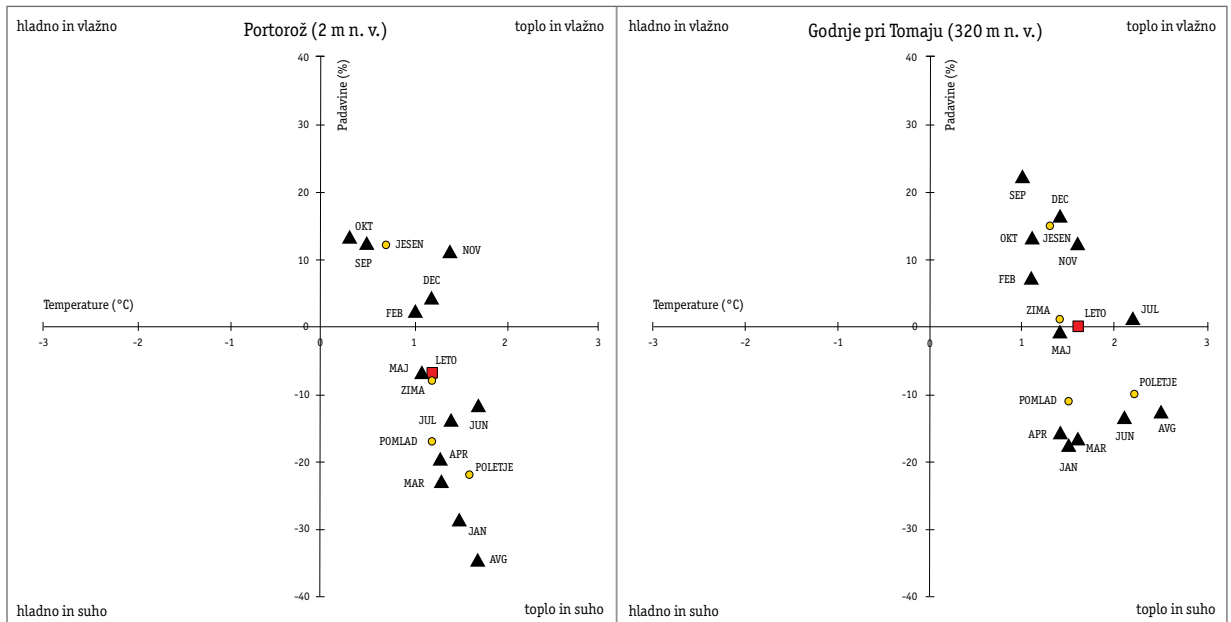
nih dni (minimalne temperature pod 0 °C). V Portorožu je bilo v obdobju 1961–1990 v povprečju 53 hladnih dni na leto, v obdobju 1991–2020 pa 40 (trend v obdobju 1950–2020 –2,3 dneva na desetletje). Še bolj izrazito se je število hladnih dni zmanjševalo na Krasu (Godnje pri Tomaju: –3,5 dneva na 10 let) (Časovni potek odklonov v obdobju 1950–2020 2023). Zmanjševanje števila dni z nizkimi temperaturami je ugodno za človekovo počutje, k čemur prispeva tudi trajanje Sončevega obsevanja, ki ga je pozimi in spomladi več kot v preteklosti. Značilno več sonca je tudi poleti, manj pa jeseni (Vertačnik in Bertalanč 2017, 70–85).

Manj sonca jeseni je tudi posledica dejstva, da trend jesenskih padavin v zadnjih 30. letih kaže na njihovo naraščanje (trend je neznačilen), z več

padavinami pa je povezana tudi povečana oblačnost. Količina padavin v jeseni se je v obdobju 1991–2020 v primerjavi s 30-letjem 1961–1990 povečala za 12 oziroma 15 %. V drugih letnih časih je padavin vse manj. Ob obali je zmanjšanje največje poleti (za 22 %), posebej avgusta (za dobro tretjino), v zaledju pa je zmanjšanje padavin pomladi in poleti približno enako poleti in pomladi (preglednica 1). Zmanjševanje padavin v topli polovici leta, s hkratnim naraščanjem temperature zraka, prispeva k večjemu izhlapevanju in stopnjevanju sušne ogroženosti.

V predelih Slovenije z zmernim celinskim podnebnjem so bili vsi meseci in letni časi v obdobju 1991–2020 toplejši od obdobja 1961–1990. Najbolj so se temperature povišale v poletnih mesecih (od 1,7 do 1,8 °C, najmanj pa

Slika 3: Odklon temperature zraka (v °C) in padavin (v %) v obdobju 1991–2010 od povprečja 1961–1990 za meteorološki postaji z obalnim (Portorož) in zalednim zmernim sredozemskim podnebnjem (Godnje pri Tomaju). Slika odklonov za meteorološke postaje z zmernim celinskim podnebnjem je podobna.



jeseni (od 0,7 do 1,2 °C) (preglednica 1). Najbolj so se ogrela poletja v nižje ležečih predelih obpanonskih pokrajin, linearni trend za obdobje 1991–2020 je praktično enoten za vse postaje in je 0,4 °C na desetletje. Za ostale letne čase so trendi za desetinko ali dve nižji (Časovni potek odklonov v obdobju 1950–2020 2023). Za 2 °C ali več se je v Murski Soboti (zmerno celinsko podnebje severovzhodne Slovenije) segrel januar, v Črnomlju (zmerno celinsko podnebje jugovzhodne Slovenije) januar, junij in september ter na Letališču Jožeta Pučnika na Brniku (zmerno celinsko podnebje osrednje Slovenije) junij. Povprečne letne temperature so višje od 1,2 do 1,6 °C.

Letna višina padavin v celinskih predelih Slovenije v obdobju 1991–2020 kaže rahlo, vendar neznačilno tendenco zniževanja v primerjavi z obdobjem 1961–1990. Rahlo narašča le intenzivnost nalivov, zmanjšuje se število dni z meglo ter nizko oblačnostjo in s sneženjem. Večje spremembe so pri padavinskem režimu. Opazno je zmanjševanje padavin poleti (za 7 do 16 %), pa tudi

pomladi, in naraščanje v jeseni, predvsem na območjih Slovenije z zmernim celinskim podnebjem na vzhodu države (od 12 do 16 %). To pomeni, da proti vzhodu Slovenije poletni in jesenski višek padavin postajata izenačena. Naraščanje jesenskih in zmanjševanje poletnih padavin nakazuje, da padavinskemu režimu na vzhodu in severovzhodu Slovenije slabijo dosedanje celinske značilnosti, krepijo pa se zmerne sredozemske poteze.

Na premikanje območja z zmernim sredozemskim padavinskim režimom proti vzhodu in severovzhodu Slovenije kaže tudi indeks mediteranskosti padavin (Koppany in Unger 1992), ki primerja viška padavin pri zmernem sredozemskem in zmernem celinskem padavinskem režimu. Indeksi so se za večino postaj v vzhodnem delu Slovenije v obdobju 1991–2020 v primerjavi z obdobjem 1961–1990 pomaknili v smeri pozitivnih vrednosti oziroma so postali pozitivni. Pozitivne vrednosti odsevajo sredozemske poteze padavinskega režima. Zaradi tega se v zadnjem času tudi meja med zmer-

nim sredozemskim in zmernim celinskim režimom postopoma pomika iz osrednje Slovenije proti severovzhodu države. Po podatkih za obdobje 1961–1990 je potekala od Solčavskega prek Ljubljane in Suhe krajine do Gorjancev (Ogrin D. 1996), v obdobju 1991–2020 pa se je pomaknila približno na črto Peca–Celjska kotlina–Boč–Haloze.

Za predele Slovenije z zmernim celinskim podnebjem, posebej na vzhodu in severovzhodu, je za zadnja desetletja značilno, da so povprečne januarske temperature postale pozitivne, vendar so se še bolj kot zimske povečale poletne temperature, zaradi česar se je povečala povprečna letna temperaturna amplituda, ki presega 20 °C. Hkrati se zaradi povečevanja jesenskih in zmanjševanja poletnih in deloma tudi pomladnih padavin krepijo sredozemske poteze padavinskega režima. Ob nadaljevanju teh tendenc bo postajalo tudi zmerno celinsko podnebje vedno bolj toplo in suho, v jeseni pa toplo in vlažno. Višanje poletnih temperatur in zmanjševanje padavin spomladi in poleti (ko jih kljub poletnemu višku na vzhodu države pade količinsko razmeroma malo) utegne zaradi večje evapotranspiracije (ta se je v obdobju 1971–2012 spomladi in poleti povečevala s stopnjo 4 do 5 % na desetletje; Vertačnik in Bertalančič 2017, 100–109) povečati vodni stres in ogroženost zaradi suše. Poudariti pa velja, da so padavinski trendi za zdaj večinoma še neznačilni, da je variabilnost padavin pri nas zelo velika in da lahko že desetletje z drugačnimi trendi spremeni razmišljanja o bodočem podnebjem.

Slika 4: Koruza je kultura, ki zahteva v rastni dobi enakomerno razporeditev padavin, zato je na plitvih prsteh na prodnih in peščenih nanosih zelo občutljiva na sušo (foto: Darko Ogrin).



Preglednica 1: Odkloni temperature zraka (T , v °C) in višine padavin (P , v %) v obdobju 1991–2020 v primerjavi s povprečjem 1961–1990.

obalno zmerno sredozemsko podnebje – Portorož (2 m n. v.)																	
	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	pom.	pol.	jes.	zima	leto
T	1,5	1,0	1,3	1,3	1,1	1,7	1,4	1,7	0,5	0,3	1,4	1,2	1,2	1,6	0,7	1,2	1,2
P	-29	2	-23	-20	-7	-12	-14	-35	12	13	11	4	-17	-22	12	-8	-7
zaledno zmerno sredozemsko podnebje – Godnje pri Tomaju (320 m n. v.)																	
T	1,5	1,1	1,6	1,4	1,4	2,1	2,2	2,5	1,0	1,1	1,6	1,4	1,5	2,2	1,3	1,4	1,6
P	-18	7	-17	-16	-1	-14	1	-13	22	13	12	16	-11	-10	15	1	0,0
zmerno celinsko podnebje severovzhodne Slovenije – Murska Sobota (187 m n. v.)																	
T	2,2	1,2	1,3	1,4	1,1	1,6	1,6	1,9	0,4	0,9	1,3	1,1	1,3	1,7	0,8	1,5	1,3
P	-24	0,0	-14	-17	12	-3	-9	-9	30	11	-6	2	-5	-7	12	-6	-1
zmerno celinsko podnebje vzhodne Slovenije – Celje (244 m n. v.)																	
T	1,7	0,4	1,3	1,3	1,3	1,7	1,6	1,9	0,4	1,0	1,5	1,0	1,3	1,7	1,0	1,0	1,2
P	-16	5	-23	-13	0,0	-12	-6	-12	29	20	-1	1	-11	-10	16	-1	-2
zmerno celinsko podnebje jugovzhodne Slovenije – Črnomelj (157 m n. v.)																	
T	2,5	1,4	1,7	1,6	1,5	2,0	1,7	1,1	0,3	1,2	2,0	1,5	1,6	1,8	1,2	1,8	1,6
P	0,0	14	-19	-6	2	-16	-14	-18	18	22	-4	8	-7	-16	12	7	-1
zmerno celinsko podnebje osrednje Slovenije – Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana (362 m n. v.)																	
T	1,3	0,8	1,5	1,4	1,3	2,0	1,5	1,7	0,1	0,6	1,2	0,8	1,4	1,7	0,7	1,0	1,2
P	-24	-3	-15	-18	-6	-16	-12	-1	14	15	-6	9	-13	-10	6	-5	-5
podnebje višjega gorskega sveta – Kredarica (2514 m n. v.)																	
T	0,9	0,6	1,1	1,4	1,2	1,8	1,3	1,6	-0,2	0,1	0,8	0,4	1,2	1,6	0,2	0,7	1,0
P	-23	-13	-10	-15	-10	-9	-1	-17	10	17	0,0	1	-12	-9	9	-10	-5
podnebje nižjega gorskega sveta – Rateče (864 m n. v.)																	
T	1,4	0,9	1,3	1,4	1,4	1,6	1,4	1,5	0,1	0,3	1,0	0,9	1,3	1,5	0,5	1,1	1,1
P	-20	0,0	-11	-19	-15	-4	8	1	15	38	9	18	-15	2	19	0,0	3
zelo vlažno podgorsko podnebje – Vojsko (1067 m n. v.)																	
T	1,5	1,1	1,2	1,5	1,5	2,5	1,8	2,0	0,3	0,5	1,5	1,1	1,5	1,9	0,8	1,2	1,4
P	-20	-7	-9	-24	-16	-17	-2	-12	11	-1	-3	4	-14	-10	2	-7	2
vlažno podgorsko podnebje – Lisca (947 m n. v.)																	
T	1,4	0,6	1,2	2,3	1,1	1,9	1,9	2,2	0,4	0,7	1,4	1,0	1,3	2,0	0,8	1,0	1,2
P	-9	7	-17	-16	0,0	-17	-10	-6	27	25	5	9	-10	-11	19	3	-1

V slovenskih pokrajinah z gorskim podnebjem je v obdobju 1991–2020 opazen, razen v jeseni, izrazit dvig temperature zraka v vseh letnih časih. Najbolj so se ogreli poletni meseci (od 1,3 do 1,8 °C), nekoliko manj pomladanski (1,1 do 1,4 °C). Zime na Kredarici (podnebje višjega gorskega sveta) so od obdobja 1961–1990 toplejše za 0,7 °C, v Ratečah (nižji gor-

ski svet) pa za 1,1 °C. Najmanj so se segrele jeseni, na Kredarici za 0,2 °C in v Ratečah za 0,5 °C. Povprečne letne temperature so v predelih Slovenije z gorskim podnebjem so v zadnjih treh dekadah v primerjavi z obdobjem 1961–1990 višje od 0,7 do dobre stopinje. Po letu 1991 se je na primer povprečna letna temperatura zraka na Kredarici in v Ratečah dvigovala s

stopnjo 0,3 °C na desetletje (Časovni potek odklonov v ... 2023).

Spreminjanje padavin ni tako izrazito kot spreminjanje temperature zraka. Opazna je tendenca naraščanja padavin v jeseni (Kredarica: 9 %, Rateče: 19 %) in zmanjševanja predvsem spomladi. Letna višina padavin ne kaže večjih sprememb. Manj padavin v

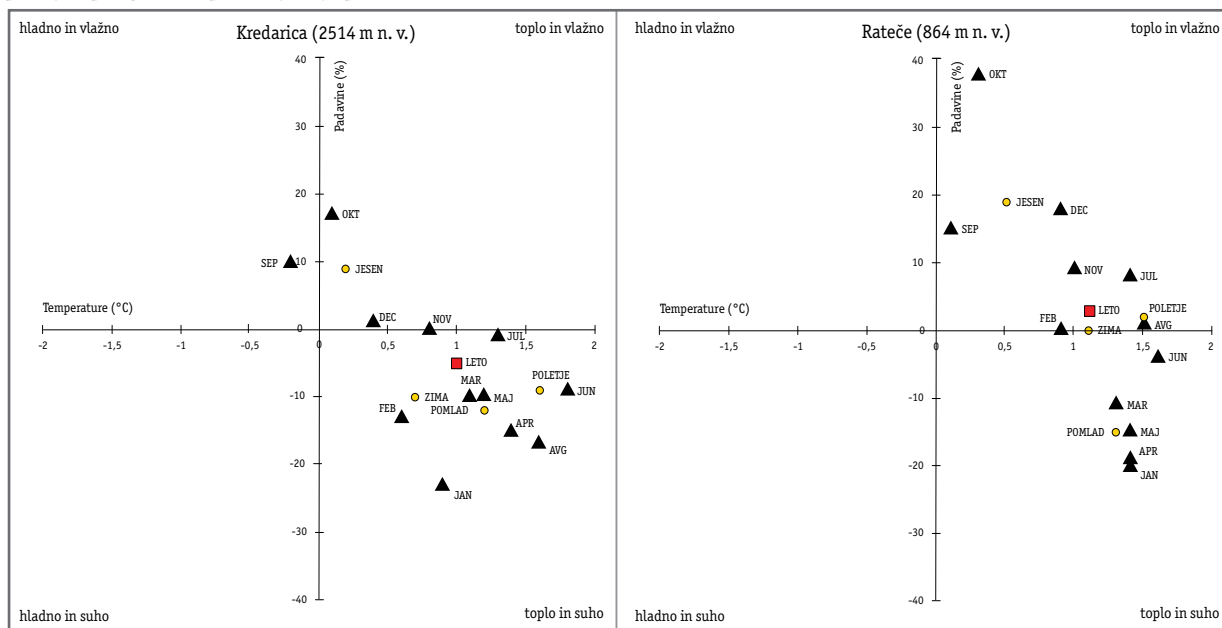
hladni polovici leta za gorski svet, tudi zaradi vse višjih temperatur, pomeni manj snežnih padavin in kratkotrajnejšo snežno odejo ter večanje težav v smučarskem turizmu. Po ugotovitvah Mateja Ogrina s sodelavci (2011) to velja predvsem za nižje predele gorskega sveta, medtem ko v višjih predelih, če sklepamo po podatkih za Kredarico (2514 m nadmorske višine), otoplitev na snežno odejo za zdaj nima večjega vpliva. V obdobju 1979–2008 se je število dni s snežno odejo v Ratečah (864 m nadmorske višine) zmanjšalo s trendom 12 dni/30 let. Še bolj izrazito je zmanjšanje števila dni z debelejšo snežno odejo. Število dni s snežno odejo nad 30 cm se je v Ratečah zmanjševalo s trendom 40 dni/30 let in na Planini pod Golico (970 m nadmorske višine) s trendom 31 dni/30 let. Kredarica ima rahel pozitiven trend (Ogrin s sodelavci 2011).

Zelo vlažna in vlažna različica podgorskega podnebja imata podobne tendence spreminjanja podnebnih razmer. Najbolj so se v obdobju 1991–2020 v primerjavi z 1961–1990 segrela poletja (Lisca za 2,0 °C; Vojsko za 1,9 °C) in pomladi, najmanj pa jeseni (preglednica 1). Povprečne letne temperature v zadnjih 30. letih so bile v povprečju za stopinjo do stopinjo in pol višje kot v predhodnem obdobju. Če izhajamo iz podatkov za Lisco, so se v zadnjih 30. letih jesenske padavine pri vlažni različici podgorskega podnebja bolj okrepile kot pri zelo vlažni različici, ki obsega višje, osrednje in bolj namočene predele alpsko-dinarske pregrade. Podobno ugotovitev lahko izpeljemo tudi pri primerjavi podnebja nižjega gorskega sveta s podnebjem višjega gorskega sveta. Pri obeh različicah podgorskega podnebja je opazno zmanjševanje ko-

ličine padavin pomladi in poleti, letna količina pa ostaja na podobni ravni kot v obdobju 1961–1990. Padavin-ski trendi statistično niso značilni.

Posledica dejstva, da postajata podnebji gorskega in podgorskega sveta vse toplejši je, da je v zadnjem obdobju v slovenskih hribih in gorah vse manj mrzlih dni (minimalna temperatura pod -10 °C), vse več pa je vročih dni (maksimalna temperatura nad 30 °C). Število mrzlih dni se zmanjšuje s trendom od 1 (Lisca) do 3 (Kredarica) dni na desetletje, število vročih dni, ki so bili v šestdesetih in sedemdesetih letih prejšnjega stoletja v gorskih dolinah in na nižjih območjih gorskega sveta (na primer Rateče, Planina pod Golico, Zgornja Sorica) prava redkost, je v zadnjih letih poskočilo od 5 do 15 na leto (Časovni potek odklonov v obdobju 1950–2020/2023). Jeseni

Slika 5: Odklon temperature zraka (v °C) in padavin (v %) v obdobju 1991–2020 od povprečja obdobja 1961–1990 za Kredarico (podnebje višjega gorskega sveta) in Rateče (podnebje nižjega gorskega sveta). Slika odklonov za meteorološke postaje s podgorskim podnebjem je podobna.




postajajo bolj namočene, pomladi je padavin manj, poleti in pozimi spremembe ne kažejo enotne tendence. Posledica vse višjih zimskih temperatur je, da se območje s podnebjem nižjega gorskega sveta zmanjšuje na račun podgorskega podnebja, v primeru Mežiške in Mislinjske doline tudi na račun zmerne celinskega podnebja.

Sklep

Osnovna značilnost tendenc spreminjanja podnebja v zadnjih desetletjih v Sloveniji je, da podnebje v vseh podnebnih tipih postaja vse toplejše. Posebej intenzivno se ogrevajo poletja v nižje ležečih predelih. Manjše je ogrevanje predelov Slovenije, ki so pod večjim vplivom morja in visokogorja. Spreminjanje padavinskih razmer je manj očitno. Še najbolj izstopa kre-

pitev jesenskih padavin na račun padavin v topli polovici leta ter s tem krepitev in širitev jesenskega viška padavin proti vzhodu in severovzhodu države. Po podatkih za 1991–2020 se je območje s celinskimi potezami padavinskega režima skrčilo na ozemlje severovzhodno od črte Peca–Celjska kotlina–Boč–Haloze. Če strnemo: podnebje vseh podnebnih tipov v Sloveniji se spreminja v smeri toplejšega in nekoliko bolj suhega, le jeseni postajajo toplejše in bolj vlažne.

Aktualno spreminjanje podnebja se odraža tudi v spremembah prostorske slike podnebnih tipov. Čeprav podrobna analiza še ni bila narejena in za neposredno primerjavo tipizacije 1991–2020 s predhodnimi zaradi nekoliko spremenjenih kriterijev (ob enakih izhodiščih) in drugečnega na-

čina priprave vhodnih podatkov ter njihove prostorske resolucije in interpolacije obstajajo določeni metodološki zadržki, so opazni krepitev sredozemskih potez podnebja v zaledju Tržaškega zaliva, umik gorskega podnebja v višje lege in skrčenje najbolj izrazitih potez celinskega podnebja na severovzhod Slovenije. Ob širjenju oziroma krčenju posameznih tipov in podtipov podnebja ter izginotju nekaterih (podnebje nižjega gorskega sveta in vmesnih dolin v severni Sloveniji), je najbolj opazna sprememba vpeljava podgorskega tipa podnebja. Vpeljavo tega izrazito prehodnega tipa podnebja opravičujemo s povečanimi razlikami med vse toplejšimi in zaradi povečane evapotranspiracije tudi bolj sušnimi nižjimi predeli celinske Slovenije ter hladnejšimi in bolj vlažnimi hribovitimi. 

Viri in literatura

1. Arhiv Agencije Republike Slovenije za okolje (ARSO): Temperaturni in padavinski podatki za obdobje 1991–2020. Ustni vir R. Bertalančič. Ljubljana, 2021.
2. Bertalančič, R., Demšar, M., Dolinar, M., Dvoršek, D., Nadbath, M., Pavčič, B., Roethel-Kovač, M., Vertačnik, G., Vičar, Z. 2010: Spremenljivost podnebja v Sloveniji. Ljubljana.
3. Časovni potek odklonov v obdobju 1950–2020, 2023. Medmrežje: https://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/tables/statistike_1950_2020 (28. 8. 2023).
4. Dolinar, M., Vertačnik, G. 2010: Spremenljivost temperaturnih in padavinskih razmer v Sloveniji. Okolje se spreminja – Podnebna spremenljivost Slovenije in njen vpliv na vodno okolje. Ljubljana.
5. Koppány, G., Unger, J. 1992: Mediterranean Climatic Character in the Annual March of Precipitation. *Acta Climatologica* 24–26.
6. Ogrin, D. 1996: Podnebni tipi v Sloveniji. *Geografski vestnik* 68.
7. Ogrin, D. 2003: Spreminjanje temperature zraka in padavin po letnih časih v Ljubljani in Trstu v obdobju 1851–2002. *Dela* 20.
8. Ogrin, D. 2014: Tendence spreminjanja podnebja po 2. svetovni vojni na jugovzhodu Krasa. *Dela* 41.
9. Ogrin D. 2015: Long-term air temperature changes in Ljubljana (Slovenia) in comparison to Trieste (Italy) and Zagreb (Croatia). *Moravian Geographical Reports* 23–3.
10. Ogrin, D. 2009: Vremenska in podnebna raznolikost in spremenljivost. *Aplikativna fizična geografija Slovenije*. Ljubljana.
11. Ogrin, D., Repe, B., Svetlin, D., Štaut, L., Ogrin, M. 2023: Podnebna tipizacija Slovenije po podatkih za obdobje 1991–2020. *Dela* 57 (v tisku).
12. Ogrin, M., Ogrin, D., Rodman, N., Močnik, M., Smolej, A., Vengar, R., Bunčič, G. 2011: Climate change and the future of winter tourism in Slovenia. *Hrvatski geografski glasnik* 73–1.
13. Vertačnik, G., Bertalančič, R. 2017: Podnebna spremenljivost Slovenije v obdobju 1961–2011. 3. zvezek: Značilnosti podnebja v Sloveniji. Ljubljana.
14. Vertačnik, G., Dolinar, M., Bertalančič, R., Klančar, M., Dvoršek, D., Nadbath, M. 2013: Podnebna spremenljivost Slovenije, Glavne značilnosti gibanja temperature zraka v obdobju 1961–2011. Ljubljana.
15. Vertačnik, G., Vičar, Z., Bertalančič, R. 2016: Podnebna spremenljivost Slovenije v obdobju 1961–2011, 2. zvezek: Kontrola in homogenizacija podatkov. Ljubljana.
16. Žiberna, I. 2011: Trendi temperatur, višine padavin in vodne bilance v Mariboru v obdobju 1876–2010. *Revija za geografijo* 6–1.
17. Žust, A. 2016: Fenologija, priručnik za fenološka opazovanja. Ljubljana.



Vzpon, vrh in sestop

Z geografskim znanjem varneje v gore

IZVLEČEK

Gorništvo je povezano s tistim delom narave, ki je še prvobiten. Gore je treba temeljito spoznati, jih doživeti in se jih naučiti spoštovati. Pot, po kateri poteka vzpon in sestop z gore, obiskovalca, ob preišljenem izboru, seznanjajo z vsemi njenimi deli ter s celotno pokrajinsko podobo gore. V gore hodi vedno več ljudi, čedalje več jih v gorah umre. Podnebne spremembe spreminjajo tudi pravila za varnejše obiskovanje gora.

Ključne besede: gore, geografija, gorništvo, podnebne spremembe, Slovenija

ABSTRACT

Ascent, summit, and descent on the mountain: Getting to the mountains safer with geographical knowledge

Mountaineering is associated with the part of nature that is still pristine. One must know, experience and respect the mountains. If the way up and down a mountain is carefully chosen, it makes the visitor familiar with all its parts and with the whole landscape of the mountain. More and more people are climbing mountains, and more and more people are dying in the mountains. Climate change is also changing the rules for safer mountain visits.

Keywords: mountains, geography, mountaineering, climate change, Slovenia

Gorska območja (v nadaljevanju: gore) v primerjavi z ostalimi pokrajinskimi tipi v marsičem izstopajo. Gre za izoblikovanost površja oziroma razčlenjenost, posebne podnebne, vodne in rastne razmere. Gore so pomemben vir pitne vode, obnovljivih virov gozda, rudnin in še česa. So del občutljivega planetarnega ekosistema, območje neprecenljive biološke raznovrstnosti in osupljivih prilagoditev na zahtevne razmere ter življenjski prostor (ogroženih) rastlinskih in živalskih vrst (Kohler in Maselli 2009). Številnim ljudstvom so bile gore zatočišče in življenjski prostor, zaznamovan s slabo prometno prehodnostjo in (pogosto) obmejno lego. V gorah so se ohranila starodavna žarišča bogate kulturne dediščine domačega prebivalstva, marsikje se je med prebivalstvom oblikovala svojstvena gorska identiteta. V zadnjih desetletjih so gore postale turistično in rekreacijsko območje, ki ga vsako leto obišejo milijoni ljudi (Kladnik 1998; Peršolja 2001c).

Slika 1: Idilična podoba oblikuje odnos obiskovalcev do gora (foto: Borut Peršolja).



Gore, geografija in gornišтво

Ljudje hodijo v gore že od nekdaj. V današnje slovenske Alpe so lovci in nabiranci verjetno začeli prodirati v toplejših obdobjih med ledenimi dobami. Sledi človeka iz obdobja prazgodovine najdemo v tako imenovanih paleolitskih postajah. Sledilo je dolgo obdobje spoznavanja, naseljevanja in tradicionalne rabe pokrajine (s poljedelstvom in živinorejo), ki nikoli ni bila med najbolj gostoljubnimi (Peršolja 2011b). K spoznavanju gora obiskovalca že poldrugo stoletje vzpodbuja tudi gornišтво. Danes je to športna, gospodarska, raziskovalna, naravovarstvena, zaščitno-reševalna, humanitarna in kulturna dejavnost, ki temelji na doživljanju narave kot posebne vrednote. Ima neprecenljiv pomen za ohranjanje kulturnega in etičnega odnosa ljudi do gora (Peršolja 2008).

Gornišтво je gibanje, sestavljeno iz hoje, plezanja in turnega smučanja. Znanje o gorah pomembno dopolnjuje gibalni in športni vidik gornišťva. Osnovno gorniško znanje, veščine in navade si gornik lahko pridobi na or-

Avtor besedila in fotografij:

BORUT PERŠOLJA, magister geografskih znanosti, inštruktor planinske vzgoje
Ulica Simona Jenka 13a,
1230 Domžale, Slovenija
E-pošta: borut.persolja@guest.arnes.si

COBISS 1.04 strokovni članek



Slika 2: Spremenljive vremenske razmere obvladujemo z znanjem in ustrezno pripravo na izvedbo izleta (foto: Borut Peršolja).

ganiziranih vodenih izletih, pohodih in turah, s sodelovanjem na planinskih šolah in tečajih, ki jih prireja planinska organizacija, in s samoi-zobraževanjem (učbeniki, priročniki, zemljevidi, strokovne revije, svetovni

splet). Poznavanje gora izboljšuje varnost obiskovalca, krepi njegov stik z njimi in njihovo doživljanje. Cilj različnih vrst gorniškega usposabljanja je upoštevanje in ohranjanje naučenega v praksi.

Razumeti gore kot pokrajino, kot del površja Zemlje, pomeni poznavanje součinkovanja naravnih in družbenih dejavnikov. Brez razumevanja pokrajinskih sestavin gora, oblik površja, procesov in pojavov je gorniško doživetje le delno izpolnjeno. Na gori delujejo intenzivni naravni procesi, zato gorništvo terja sprejetje tveganja in odgovornosti. Slednje obsega skrb za lastno varnost, za varnost drugih obiskovalcev gora ter spoštovanje in upoštevanje nosilne sposobnosti narave. Omejitve (ne samo na zavarovanih območjih) je treba dosledno upoštevati. Prevladati mora previdnostno načelo, tako da je v dvomu, kaj je ali ni v prid naravi, na mestu prostovoljna odpoved nepremišljenemu ravnanju. S trajnostnim razvojem in vzpostavljeno odgovornostjo obiskovalca je podoba gore, kot kraljestva neomejene svobode, presežen mit (Podnebna strategija ... 2010; Abegg 2011).

Slika 3: Rastlinje odraža naravne razmere in tisočletni vpliv človeka (foto: Borut Peršolja).





Slika 4: Potresi k sreči niso pogosti, so pa pomemben preoblikovalec pokrajine (foto: Borut Peršolja).

Gorništvo je raziskovanje gora. Vsak obisk gora je nenadomestljiv prispevek k splošni izobrazbi, razgledanosti in osebni rasti. Ko obiskovalec zna povezati sporočila, prebrana v gorah, je rezultat tudi boljša pregledna orientacija in natančnejša vodljivost na površju.

Hkrati so gore vir etičnih, estetskih, poučnih, kulturnih in duhovnih vrednot, kar se izraža v ustvarjalni moči gorništva. Bogatijo ga zgodbe, ki jih ponujajo gore in življenje v njih. Z interpretacijo – kaj je v gorah zanimivo? – se krepi njihova doživljajska vrednost. Naravne prvine, zlasti površje, barva, zvok, veselje, strah, vonj in okus, poglobljajo doživetja. Gorništvo iz gora naredi dom, skupnostni prostor, površje s pomenom, zgodovino, zgodbo (Peršolja 2022).

Gorništvo, kot metoda geografskega raziskovanja

Terensko delo razvija celovito raziskovanje pokrajine in povezovanje geografske teorije s prakso. Zato je osnova geografskega preučevanja

in vir podatkov iz prve roke (njihova verodostojnost je najmanj okrnjena). Med različnimi oblikami in metodami so najpomembnejše opazovanje naravnih in družbenih prvin, merjenje in zbiranje podatkov ter vzorcev, orientiranje in kartiranje ... Gorništvo je lahko del geografskega terenskega dela. Risanje, skiciranje, fotografiranje, snemanje in zapisovanje informacij ter podatkov o gorah vzpostavlja vez med tistim, kar je neposredno moč videti in občutiti ter tistim, kar je posredno (bilo) zapisano, povedano, sporočeno v strokovnih in znanstvenih besedilih.

Gorništvo/terensko delo, kot ena izmed najzahtevnejših in najbolj celostnih oblik geografskega preučevanja, krepi večšine opazovanja, hitrega odzivanja na procese v pokrajini, prepoznavanja sprememb in njihovo razlago. Učinkovito združuje analizo in sintezo opazovanega ter njegovo vrednotenje v razvoju pokrajine.

Slika 5: Vsakoletna akcija Ogenj v Alpah opozarja na različne okoljske in razvojne probleme (foto: Borut Peršolja).





Slika 6: Javni prevoz je, zlasti ob koncu tedna, neprilagojen obiskovalcem gora (foto: Borut Peršolja).

Gornik, opazovalec podnebnih sprememb

Za nastanek gora je pomembna tektonika, njihov trenutni videz je povezan z delovanjem zunanjih sil. Preperevanje, erozija in denudacija začnejo delovati takoj, ko so gore dvignjene. V ospredju so zmrzalno, temperaturno, korozijsko in biološko preperevanje. Na intenzivnost preperevanja poleg kamninske zgradbe vplivajo predvsem količina in razporeditev padavin, povprečna letna temperatura, število letnih prehodov temperature nad in pod ledišče ter ekspozicija (Miklavc Pintarič s sodelavci 2011c). Z izjemo slednjega se vsi dejavniki razmeroma hitro – vključno s taljenjem ledenikov – spreminjajo zaradi podnebnih sprememb (medmrežje 2).

Pomemben bio-indikator podnebnih sprememb je tudi fenološki razvoj rastlin, saj se rastje odziva/prilagaja nanje. Da se (zlasti iglasti) gozd v Sloveniji spreminja izjemno hitro, v družbeno

zavest prodira (pre)počasi. Zaradi intenzivnih naravnih procesov se v gorah dogajajo številne ujme in naravne nesreče. Močan veter, velika količina padavin v kratkem času, narasli vodotoki, usadi in plazovi prebivalstvu gora povzročajo življenjsko in gospodarsko škodo.

V Slovenskem planinskem muzeju, ki je bil v Mojstrani odprt leta 2010, je

osrednja tema stalne razstave Vzpon na goro. Obiskovalec v enajstih vsebinskih sklopih prehodi pot, po kateri se vzpenja na goro, ki ga ob premišljenem izboru vzpona in sestopa seznanja z vsemi njenimi deli ter s celotno pokrajinsko podobo gore. Eden od začetkov gorniškega usposabljanja je priročnik *Na planine!*, ki ga je Pavel Kunaver napisal leta 1921. Poglavja v priročniku, spoznavnem zemljevidu slovenskega gorništva, prinašajo napotke, ki so do danes postali norma, klasično pravilo varnejšega gibanja in bivanja v gorah.

Uveljavljena gorniška pravila in priporočila (Peršolja 2001a; 2001b; 2009), v več kot sto letih izostrena na strokovni, raziskovalni in jezikovni ravni (zapisana v gorniških učbenikih in priročnikih domačih in tujih avtorjev), so v gorništvu, alpinizmu, vodništvu in gorskem reševanju na razlagalen način soočena z aktualnimi geografskimi in gorniškimi opažanji. Rezultat so podnebno spremenjeni oziroma dopolnjeni gorniški napotki.

Slika 7: Pohodništvo v slovenskih gorah spodrina gorništvo (foto: Borut Peršolja).



KLASIČNI GORNIŠKI NAPOTKI (ZA KOPNO POLOVICO LETA)	PODNEBNO SPREMENJENI GORNIŠKI NAPOTKI (ZA PODALJŠANO KOPNO POLOVICO LETA)
Gorniško znanje	
<p>Za hojo in plezanje obiskovalec potrebuje védenje o gibanju in ravnanju v gorah ter o njihovih značilnostih. Osnovno znanje, veščine in navade bi moral dobiti v osnovni in srednji šoli. V pomoč so vodeni izleti/ture, tečajji in samoizobraževanje.</p> <p>V različnih vrstah gorniškega usposabljanja se nauči upoštevanja in ohranjanja naučenega v praksi. Aktivnosti v gorah izvaja postopoma (začne z lažjimi izleti) in z vajo ter le ustrezno usposobljen in opremljen. Tveganje je sestavni del gorništva, zato ga skuša obvladovati.</p>	<p>Znanje o gorah je sopotnik vsakega obiskovalca. Enako kot varnost tudi podnebne spremembe vplivajo na številna področja. Njihov obstoj že desetletja potrjujejo mednarodni znanstveni izsledki, poročila strokovnjakov različnih strok, pripovedi domačinov in osebna opažanja. Gorništvo mora prispevati svoj delež k zmanjševanju emisij toplogrednih plinov (Podnebna ... 2010).</p> <p>Podnebni skepticizem naj zamenja spoznanje, da se bodo podnebne spremembe nadaljevale. V prihodnje lahko pričakujemo pogostejše, močnejše, bolj skrajne vremenske dogodke.</p>
Izbira cilja in planinske poti	
<p>Ustrezna izbira gorniškega cilja in planinske poti je odločitev, ki – ob kakovostni pripravi celotnega izleta/ture – odločilno pripomore k varni izpeljavi. Pri izbiri – ob ustreznih napovedi vremena – upošteva svoje znanje in izkušnje, telesno pripravljenost, vzdržljivost in opremo. Temu prilagodi željo po premagovanju naporov.</p> <p>Informacije o poti zbere iz gorniškega vodnika in zemljevida. O izletu/turi se pogovori z nekom, ki je pot prehodil pred kratkim. Upošteva nasvete strokovnjakov, razmere na poti in dosledno spoštuje morebitno zaporo poti! Pomembno je, da svoje sposobnosti oceni realno in da jih ne precenjuje. V časovnem poteku izleta/ture načrtuje nekaj rezerve, ki pride prav ob nepričakovanih zapletih.</p>	<p>Gorništvo je naravi prijazna dejavnost, vendar vključuje visoko stopnjo mobilnosti (vožnja z avtomobili in letali), ki je eden od dejavnikov emisij toplogrednih plinov.</p> <p>Uporablja naj se javni prevoz (zlasti vlak) in zmanjšuje prevožene potovalne razdalje z osebnim avtomobilom. Kjer javni promet ni na voljo, naj se zavestno izvaja souporabo vozila (dovoljenega števila potnikov) in način prilagojene vožnje s samoomejevanjem hitrosti ter izboljšanjem izkoristka motorja vozila.</p> <p>Od skrbnika poti naj terja njeno kakovostno vzdrževanje. Izhodišče poti je postaja javnega prevoza. Dostopna je informacija o usklajenem in gorništvu prilagojenem voznem redu (vsaj ob koncu tedna in v obdobju počitnic).</p>
Oprema	
<p>Ob oblačilih, ki jih nosi na sebi, so najpomembnejši del osebne gorniške opreme gozdarji in nahrbtnik.</p> <p>V nahrbtniku so poleg malice, pijače in osebnih dokumentov vedno rokavice, kapa, vetrovka, sončna očala, rezervna oblačila, kompas, zemljevid, zavitek prve pomoči z zaščitno (astronavtsko) folijo, (železna) rezerva hrane, piščalka, bivak vreča, vžigalice, sveča, baterijska svetilka in mobilni telefon s polno baterijo. Smotno naložen nahrbtnik poveča hitrost gibanja in zadovoljstvo na izletu/turi.</p> <p>Opremo je treba znati pravilno uporabljati!</p> <p>Zložljiv dežnik je učinkovit pripomoček za zaščito pred dežjem. Hkrati je jasen in nedvoumen mejnik zahtevnosti razmer oziroma varnosti. Dokler ga obiskovalec lahko uporablja, je gibanje varno. Če roke potrebuje za opríjemanje ali mu veter dežnik že puli iz rok, je to znak, da se nemudoma obrne in/ali poišče zavetje.</p>	<p>Pri izboru osebne opreme je treba dati prednost kakovosti pred cenenostjo. Oprema naj bo lahka, omogoča naj čim boljše toplotno prilagodljivost.</p> <p>Možnost hitrih temperaturnih sprememb zahteva, da ima gornik v nahrbtniku stalno shranjeno ustrezno zaščitno opremo. Poskrbi za učinkovito zaščito pred soncem (zaščitna krema z ustreznim faktorjem, čepica s ščitkom) in ob povečanem znojenju za menjavo nogavic.</p>
Planinske poti	
<p>V Sloveniji so poti glede na njihovo tehnično zahtevnost razdeljene v lahke, zahtevne in zelo zahtevne. Na to opozarjajo opisi v vodnikih, oznake na izhodiščih poti ter izrisi na zemljevidih.</p> <p>Razvrstitev ne upošteva (časovne in kilometrske) dolžine poti ter hodilnega napora, ki je povezan s strmino, sestavo tal in poraščenostjo površja. Na porabljeni čas bistveno vplivata kondicija in gibalna usposobljenost.</p> <p>Tehnično zahtevnost poti se upošteva pri načrtovanju in izvedbi izleta/ture! Izogiba se bližnjic, spoštuje naravo in se obnaša kot njen varuh.</p> <p>Gorski kolesarji naj se držijo poti, ki so jim namenjene. Uporaba gorskega kolesa v gorah nad gozdno mejo, samo zaradi športne zabave, je neumestna.</p>	<p>Poti so zaradi neurejenega sistema njihovega rednega vzdrževanja pomemben dejavnik tveganja za varnost v gorah. Množičen obisk in mediji ustvarjajo varljivo vzdušje enostavnosti gorništva in lažne varnosti.</p> <p>Gornik kot davkoplačevalec sodeluje pri sofinanciranju gorniške infrastrukture. Zato od države in planinske organizacije (prostovoljnosti navkljub) upravičeno pričakuje, da bosta skladno s strokovnimi spoznanji aktivno in kakovostno soupravljali s povečanim obiskom ter zagotavljali kakovostno množičnost.</p> <p>Izbir poti je treba opraviti še posebej skrbno in premišljeno. Ob kombinaciji nagnjenih tal, močnega naliva, plitve prsti in silovitega vetra se uhojena pot hitro spremeni v sosledje težav, ki lahko v primeru napačnih odločitev privedejo do nesreče. Hoja ima izrazito negativen vpliv predvsem v obdobju pomladne ali dežne razmočenosti tal.</p> <p>Hitrost, ki jo doseže pešec, ustreza njegovi naravni sposobnosti mišljenja in dojemanja okolice. Gorski kolesarji spregledujejo težavo njihove nenadne hitrostne pojavnosti.</p>

KLASIČNI GORNIŠKI NAPOTKI (ZA KOPNO POLOVICO LETA)	PODNEBNO SPREMENJENI GORNIŠKI NAPOTKI (ZA PODALJŠANO KOPNO POLOVICO LETA)
Sohodec	
<p>Za izlet/turo si obiskovalec izbere primerne tovariša, saj je samohodstvo bolj tvegano in že ob manjših poškodbah lahko usodno.</p> <p>Če so na izletu/turi otroci in/ali mladostniki, potem je odrasla oseba njihov vodnik in ne obratno. Otrokom in mladostnikom je treba podrediti cilj in vse dejavnosti na izletu/turi.</p> <p>Če je na poti večja, številčnejša skupina, obiskovalec poskrbi za stalen nadzor in štetje članov skupine.</p>	<p>Sotovariši na izletu/turi so tudi živali in rastline, ki so jim gore edini dom. Oboji se selijo, z naraščanjem temperature se povečuje število njihovih selitev. (Endemične) vrste, ki imajo rade nizke temperature in višje lege (med 1500 in 2000 m) se nimajo kam umakniti, saj višje preprosto ne gre (tak je primer alpske mastnice na Veliki planini). Opazne so prebegle invazivne rastline, katerih prvotna domovina je zunaj alpskih rastišč.</p> <p>Obiskovalec gora, zlasti član in funkcionar planinske organizacije, tudi oskrbnik koč, je usposobljen, informiran in ozaveščen (tudi s primeri dobre prakse v tujini). Problematika podnebnih sprememb je vključena v predmetnik gorniškega usposabljanja ter uredniško zasnovano knjižnih vodnikov in gorniških revij.</p>
Varnost v gorah	
<p>V gorah obiskovalca ogrožajo naravni procesi, predvsem pa njegova tvegana ravnanja. Napotki veljajo kot pravilo ali priporočilo. V praksi je dopustno ravnanje, ki je v danem trenutku varno in ustrezno deluje/odgovarja na okoliščine, ki ga obvlada in s katerim ne ogroža drugega.</p> <p>Vzroki nesreč so povezani z neustrezno pripravo na odhod, izbiro prezahtevnega cilja, pomanjkljivo ter neustrezno osebno in tehnično opremo ter s pomanjkanjem znanja o pravilni uporabi opreme.</p> <p>Pogosta je neusposobljenost in neobvladovanje prvin gibanja, nepoznavanje značilnosti gora, konkretne poti in površja. Podcenjevanje trenutnih razmer v gorah, povezanih s padavinami, vetrom in temperaturo, je lahko usodno.</p> <p>Najpogostejše nevarnosti so zdrs, padec, padajoče kamenje, strela, plaz in podhladitev ter bolezni in bolezenska stanja, ki jih (nevede) prinese s seboj v gore. Obiskovalec ozavešča svoje občutke in se nanje pravočasno odziva.</p>	<p>Alpe se vsako leto s hitrostjo okrog pol milimetra pomikajo proti severu. V višino zrastejo od enega do dveh milimetrov. Vendar zato niso višje. Voda, veter, zmrzal in reke s seboj odnesejo prav toliko gradiva.</p> <p>Stalno mehansko preperevanje kamnin (zaradi pogostejših temperaturnih prehodov nad in pod ledišče), spiranje tal (ob kratkotrajnih, a obilnih nalivih s točo in neurjih z močnim vetrom) ter premeščanje površinskega gradiva (z usadi, plazovi, v grapah in na meliščih) so intenzivnejši.</p> <p>Na poteh je več kamenja in drobirja. Nošenje čelade je priporočljivo tudi na poteh, ki niso plezalne in so bile v preteklosti varne pred padajočim kamenjem.</p> <p>Tveganje se – tudi zaradi množičnosti obiska – povečuje pri vseh oblikah gorništva. Dosedanja gorniška praksa in gorsko vodništvo se spreminjata. Na vse je treba biti en korak boljše pripravljen.</p>
Pred odhodom	
<p>Tik pred odhodom je treba preveriti najnovejšo kratkoročno vremensko napoved za gorsko območje, ki ga gornik namerava obiskati.</p> <p>Svojci naj natančno vedo, kam je namenjen in kdaj se namerava vrniti, da bodo, če ga v dogovorjenem času ne bo domov, znali pravočasno ustrezno ukrepati.</p> <p>Uporablja naj označena parkirišča in poravna parkirnino. Koncept umirjanja prometa in za promet zaprte gorske doline razume kot del lastnega gorništva.</p> <p>Starejši ali osebe s kronično in srčno boleznijo se o obliki in zahtevnosti gorniške dejavnosti predhodno posvetujejo z osebnim zdravnikom. Vsekakor velja, da se izogibajo vročemu in soparnemu poletnemu vremenu.</p>	<p>Obiskovalec se v gore odpravi zgodaj zjutraj, kar dosledno uresničuje. Kadar se na izlet odpravi pozneje, sredi dopoldneva ali še pozneje (v tem primeru je lahko vmesni cilj le koč na gozdni meji), je treba izbirati poti, ki večinoma vodijo po hladnejšem gozdu ali severni, senčni strani in poti z manjšim do zmernim hodilnim naporom.</p> <p>Ob načrtovanju poti je dobro raziskati možnost obnove zaloge pitne vode pri izvirih ob poti. Naporom se izogiba ob vročih dneh, kronični bolnik pa tudi v toplih dneh. Pozoren je na UV indeks.</p>
Začetek izleta/ture	
<p>Izlet/turo začne dovolj zgodaj, da se izogne poletnim nevihtam, zgodnjemu mraku jeseni ali naglici ob vrnitvi v dolino.</p> <p>Ko zagleda prvo markacijo se spomni: to je znak za prepovedan promet, ki velja v primeru, da je na izlet/turo slabo pripravljen. Sicer je markacija zvesta spremljevalka vsakega obiskovalca gora.</p> <p>Ob prvem koraku je nujen ustrezen odgovor na vprašanje: se vremenska napoved ujema z dejanskim stanjem?</p> <p>Začetek hoje naj bo počasen, da se telo ogreje. Hodi se zanesljivo, udobno in ekonomično. V splošnem velja, da se vedno stopa na celo stopalo oziroma peta-prsti. Najprej se hodi z očmi, zatem z mislimi in šele nato z nogami! Treba je biti pozoren na dihanje, zlasti na izdih!</p> <p>Hodi se v enakomernem ritmu, ki ga je treba odkriti in vzdrževati tudi v večji skupini. Osnovni tempo in druge taktične prvine izleta/ture (počitek, trajanje hoje ...) določa hodilna zmogljivost najšibkejšega v skupini.</p>	<p>Sodobnemu pojavu, ko želi izlet/turo opraviti še pred jutranjim odhodom v službo, se velja izogibati. Vzpon bi potekal v trdi temi in v času svita, ko so gozdne živali prehransko zelo aktivne. Zaradi njihovega vznemirjenja tak način obiska gora ni primeren.</p> <p>Obiskovalec se zaveda, da aktivni slog vrhunškega gorništva – hitro, lahko, varno – doseže šele po nekaj letih intenzivnega ukvarjanja s to dejavnostjo. Tu bližnjic ni, če so, lahko vodijo v nesrečo ...</p>

KLASIČNI GORNIŠKI NAPOTKI (ZA KOPNO POLOVICO LETA)	PODNEBNO SPREMENJENI GORNIŠKI NAPOTKI (ZA PODALJŠANO KOPNO POLOVICO LETA)
Med izletom/turo	
<p>V naravi ni nič stalnega, razen spreminjanja. Varnost določa izbiro poti. Dobro označena pot je le sredstvo in možnost za doseg želenega cilja. Zato pozna osnove orientiranja. Če zaide s poti, se vrne na mesto, kjer jo je zapustil. Bolje se je kadarkoli obrniti v dolino kot brezglavo vztrajati.</p> <p>Ohraniti mora svojo moč. Po poti opazuje dogajanje okrog sebe. Med izletom/turo stalno spremlja razvoj vremena in mu prilagaja potek. Če se razvijejo nevihtni oblaki, se nemudoma umakne z grebena in drugih izpostavljenih mest, saj vanje pogosto udari strela. V planinski koči in na vrhu se vpiše v vpisno knjigo.</p> <p>S hojo so tesno povezani pojmi tišina, opazovanje, doživljanje. Vse dogajanje okrog sebe in v sebi opazuje s pozornostjo. In se odziva, ko in če je to potrebno. Ostale obiskovalce na poti pozdravlja, si izmenja vtise in izkušnje. Čuječnost in spoštljivost sta del vrednot vsakega obiskovalca gora.</p>	<p>Ves čas ohranja varnostno razdaljo (tri do štiri korake). Ta mu omogoča vpogled na pot in vzdrževanje lastnega tempa v koloni hodcev.</p> <p>Kadar vremenska napoved ne predvideva stabilnega ozračja, temveč dopušča drugačen razvoj vremena, je še posebej pozoren in stalno spremlja dejanski razvoj vremena (s pomočjo radarske slike padavin in panoramskih spletnih kamer v bližini). Temu prilagaja potek izleta/ture.</p> <p>Varen potek izleta/ture se kaže v zanesljivosti koraka, ki je posledica obvladljivega trenja oziroma kakovosti stika podplata gojzarja s podlago/tlemi. Kadar je temperatura (skalnatih) tal nižja od temperature zraka in nižja od rosišča, se predvsem v jasnih, hladnih nočeh iz vlažnega zraka izloča voda. Pot je vlažna, celo mokra, skale postanejo nevarno spolzke ali celo pomrznjene (k temu lahko prispeva pršenje iz megle).</p> <p>Ko se v gore odpravi dan po intenzivnem prehodu hladne fronte naj upošteva, da so lahko tla (zaradi večje količine padavin) razmočena bolj in dlje časa, kot pričakuje glede na sestavo tal.</p> <p>Po neurju, ki ga je spremljal močan veter, je prehod lahko oviran zaradi odlomljenih vej ali podrtih dreves. V krošnjah so odlomljene veje, ki so potencialna nevarnost. Presenetljivo ga lahko usadi, (manjše) splazitve tal ob grapah in usekih ter sveže odložen kamninski drobir na (izpostavljenih stenskih) poteh.</p>
Počitek in prehrana	
<p>Gornik naj si zaradi slabše koncentracije in pozornosti na vsako uro hojo privošči kratek počitek. Izbere ga na kraju, ki je varen in udoben. Telo naj se ob tem ne ohladi.</p> <p>Redna malica in pogosto pitje preprečujeta izčrpanost in dehidracijo. Na izletu/turi pije karseda pogosto (vendar ne alkoholnih pijač!) in jí hranljivo mešanico lahko prebavljive hrane. Postanek v koči izkoristi za tople obroke, ki obnovi moč, in za pogovor z oskrbnikom. Če želi v koči prenočiti, se predhodno pozanima glede odprtosti koč in rezervira prenočišče.</p> <p>Koča naj bo v največji možni meri energetske samozadostna, s trajnostnim oskrbovanjem in nepotrošniškim poslovanjem. Skromnost in raven udobja sta jasno razvidna, izpolnjevanje zavez je preverljivo z rednim poročanjem na spletni strani koč.</p> <p>Poskrbi naj, da vse, kar prinese s seboj v gore, odnese v dolino. Odpadke razvrsti in odloži v za to pripravljene smetnjake.</p>	<p>Med enodnevno hojo bolj kot hrani pozornost namenja brezalkoholni pijači (tako priporočeni količini kot vrsti napitka). Če je le možno, hrano in pijačo kupuje v koči (s prihodkom pomaga vzdrževati koč, z lažjim nahrbtnikom pa izboljša lastno doživetje). V zameno pričakuje odgovoren odnos lastnika koč.</p> <p>Lastnik v koči vzpostavi tak režim delovanja, ki čim manj obremenjuje njeno okolico, še zlasti vodne vire. Če v koči tekoča pitna voda ni na voljo, za obiskovalce zagotovi cenovno dostopno vodo.</p> <p>Počitek nameni kakovostnemu, poglobljenemu doživljanju gora.</p>
Zelo zahtevna plezalna pot	
<p>Zelo zahtevne plezalne ture, pri kateri hojo zamenja ali dopolni plezanje, naj se loti samo primerno izurjen, izkušen, opremljen in spočit gornik.</p> <p>Za tovrsten vzpon potrebuje dodatno tehnično opremo: čelado, plezalni pas ter samovarovalni sestav. Opremo si lahko izposodi v trgovini z gorniško opremo ali planinski organizaciji. Priporočljivo je, da se sprva na turo odpravi z ustrezno usposobljenim vodnikom.</p> <p>Pri plezanju uporablja pravilo treh opor. Nameščena kovinska pomagala (gre za napredovala, prijemala in stopala, ne za varovala!) vedno preveri, preden jih obremeni! Ne zaupa jim svojega življenja, ne da bi preveril njihovo stanje. Na poti skrbno pazi, da ne proži kamenja.</p>	<p>Čas, ki ga za vzpon potrebuje s samovarovalnim sestavom, močno presega običajno časovnico (pogosto za množec 1,5). Hitrost gibanja je tesno povezana z varnostjo (zlasti zaradi vremenskih razmer in gneče).</p> <p>Zaveda se, da kovinska pomagala (klini, stopi, skobe in žične vrvi) ne omogočajo ves čas pravilne in učinkovite rabe osebne tehnične opreme. Pogosta je neustrezna praksa, ki se ji kaže izogniti: varuje se nedosledno, bolj po občutku, posamezne odseke hodi/pleza (samo) nevarovan.</p> <p>Zato spremeni dosedanji osebni slog: izboljša lastno raven plezanja, napredovala (žične vrve ograje in klini) premišljeno uporablja kot pomožna varovala, pleza ob doslednem (samo)varovanju in uživa v gibanju.</p>

KLASIČNI GORNIŠKI NAPOTKI (ZA KOPNO POLOVICO LETA)	PODNEBNO SPREMENJENI GORNIŠKI NAPOTKI (ZA PODALJŠANO KOPNO POLOVICO LETA)
Vrh	
<p>Na bližino vrha običajno opozarja veter. Ob počasnem približevanju vrh postaja vse bolj dosegljiv. Krepak stisk roke nadomesti odvečne besede, preveva ga občutek svobode.</p> <p>Sedi na vrhu gore in opazuje svet pod seboj. Ta razgled so užili že številni pred njim. Razkriva se od pradavnine in se leto za letom barva v odtenke sonca. Vzpon je poseben zato, ker je sebi priznal, da ima gore rad in da je v njih srečen.</p> <p>Vrh gore je samo vmesni in ne končni cilj. Ko je na vrhu, je pred njim še vsaj polovica poti. Cilj izleta/ture je varna vrnitev domov in ne (razgledna) osvojitve vrha (tega se zaveda že ob izbiri cilja).</p>	<p>(Kopna) gorniška sezona se podaljšuje. Obisk se povečuje, ker vedno več obiskovalcev išče zmernejše podnebje/osvežitev, saj je vročina na obali ali v nižinah pogosto neznosna. Gornišvo ni več sezonska, temveč celoletna dejavnost, pogosto celo način življenja. Kakovostna gorniška usposobljenost omogoča večjo izbiro in boljše prilagodljivost obiska gora.</p> <p>Pokrajina, ki jo opazuje, je rezultat nepretrganega večtisočletnega delovanja človeka: požiganja, izsekavanja, rudarjenja in sodobnega načina življenja. Planine so nastale zaradi (intenzivne) paše konj, ovac in živine. Številne vidne sledi so posledica hoje in vožnje množice obiskovalcev v zadnjih desetletjih. Živina proizvaja metan, ki je močan toplogredni plin. Avtomobili, traktorji, štirikolesniki ter dostavna in reševalna vozila trošijo fosilna goriva.</p> <p>Raba tal nam pove, da so hranila v visokogorju zaradi paše izčrpana. Tudi zaradi obiskovalcev so tla zbita in izgubljajo rodovitnost. Gozd je eden najpomembnejših dejavnikov blaženja podnebnih sprememb.</p>
Sestop	
<p>Gornik se zaveda, da najpogostejši opis gorske nesreče vsebuje dejstva: zdrs ali padec na poti, ob sestopu, v zgodnjem popoldnevu. Sočasno delovanje številnih dejavnikov povzame: utrujenost.</p> <p>Če je le mogoče, izbere za vzpon težjo, za sestop (ki je hitrejši) lažjo pot. Predvsem naj ne hiti. Med hojo prilagaja dolžino zlozljivih palic in preveri, da so čvrsto privite. Zlozljive palice so koristne, saj razbremenjujejo kolena in kolke, hkrati zaposlijo mišice ramenskega obroča.</p> <p>Izhodišče je treba doseči pravočasno.</p>	<p>V toplotno obremenjenem poletju se dodatno poveča obisk gora. Doline in vrhovi, ki so običajno deležni večjega obiska, postajajo preobremenjeni. Zato izbere manj obljudena območja in manj obiskane poti.</p> <p>Tisti, ki sestopa, daje prednost tistemu, ki se vzpenja. Zaradi vse večjega števila nesreč s poškodbo glave je nošenje čelade smiselno (zlasti pri otrocih) razširiti na odseke poti, kjer je velika verjetnost padca/zdrsa.</p> <p>Če gornik v gore ne hodi celo leto, potem na prvih spomladanskih izletih zlozljive palice pusti doma. Tako se noge privadijo svojemu delu in je korak zanesljivejši in varnejši. Zmerna in premišljena uporaba palic omogoča gorniške užitke v pozni starosti.</p> <p>S spuščanjem v dolino se povečuje toplotna obremenitev. Običajno se lahko učinkovito ohlaja z izhlapevanjem potu s kože. Ko je z znojem omočena več kot polovica površine telesa, je toplotno že močno obremenjen. Ko znoj prekriva celotno površino telesa, se telo začne pregrevati, kar ima lahko zdravstvene posledice.</p>
Preprečevanje in pomoč ob nesreči	
<p>Ko gornik začuti znake utrujenosti ali izčrpanosti, se ustavi za daljši počitek. Če mu grozi nesreča, hrani moči in si poišče zavetje. Obrne se ob pravem času!</p> <p>Dolžnost vsakega obiskovalca gora je, da ob nesreči pomaga v okviru svojega znanja, izkušenj in možnosti. Poškodovanega najprej zavaruje pred nadaljnjimi poškodbami in mu nudi prvo pomoč. Zaščiti ga pred mrazom, vetrom in vlago. Pri tem ne pozabi na lastno varnost!</p> <p>O nesreči čim prej obvesti gorsko reševalno službo (center za obveščanje – klic v sili 112). Sporočilo o nesreči vsebuje: KJE se je zgodila nesreča, KAKŠNE poškodbe ima ponesrečeni in KDO posreduje sporočilo. Dodatne informacije (KAJ in KAKO se je zgodilo, KDO se je ponesrečil, KOLIKO je ponesrečenih, KDAJ se je zgodila nesreča, KAKO je oskrbljen ponesrečenec, KAKŠNO je vreme?) bo kasneje zbral vodja reševanja.</p>	<p>Klasičnim vzrokom gorskih nesreč se pridružujejo številni, povezani s popolno neukostjo pohodnika, njegovo malomarnostjo in celo objestnostjo. Povečuje se število nesreč, v katere so vpleteni tujci, ki slovenskih gora ne poznajo.</p> <p>Na ostale obiskovalce vpliva predvsem z dobrim zgledom. V primeru, da obnašanje in ukrepanje drugih oceni kot neustrezno, jih na to spoštljivo opozori in, če je treba, pomaga.</p>

KLASIČNI GORNIŠKI NAPOTKI (ZA KOPNO POLOVICO LETA)	PODNEBNO SPREMENJENI GORNIŠKI NAPOTKI (ZA PODALJŠANO KOPNO POLOVICO LETA)
Doživljanje gora	
<p>Doma shranjuje in vrednoti vtise. Bogata gorniška dediščina ustvarjalnosti (proza, poezija, fotografija, video, slika, glasba ...) in izraznosti (pisanje, branje, poslušanje, pripovedovanje, petje, ples, poustvarjanje ...) izlet/turo spremeni v poglobljen in spoštljiv odnos.</p> <p>Podoživljanje in vizualizacija sta veščini, ki ustvarita razpoloženje, ko hodec navidezno ne ve več, ali spominsko ubira korake po poti, ali ga dejansko vodi kar površje samo. Ko pri tem uspe povezati sporočila več pokrajinskih prvin, je rezultat boljša vodljivost in izbor ustreznejše hodilne različice na prihodnjem izletu/turi.</p> <p>Takrat preprosto doživetje prerase v vrhunsko gorništvu, hoja pa postane »zhoja«: hoja z zgodbo.</p>	<p>Če mu izlet/tura dopušča sproščenost in uživanje v gibanju, ni odveč razmislek nameniti neposrednemu vplivu podnebnih sprememb na razvoj gora. Zavzema se za aktivno sodelovanje strokovnih organizacij pri umeščanju javnih in zasebnih infrastrukturnih projektov v gore.</p> <p>Glavna ovira udejanjenja je sindrom spremenljivega izhodišča: za vsako generacijo je stanje pokrajine, kakršnega je spoznal v otroštvu, normalno. Vendar se žal ne zaveda, da je tisto, kar je dojeto kot normalno, pravzaprav stanje izčrpanosti (v primeru planin) ali neustreznega razvoja/upravljanja (poti in koče).</p> <p>Trend preživljanja pohodniških počitnic v gorah (tako poleti kot pozimi) in težnja po digitalni promociji z objavo lepih fotografij, z močno personaliziranim doživetjem in razmišljanjem izven okvirjev, z naravo, kulturnimi motivi, pa tudi živalmi in prebivalstvom (medmrežje 1) potrebuje celovit in kritičen premislek.</p> <p>Vrnitev narave v stanje, v katerem je sama zmožna vzdrževati procese obnavljanja, je v prihodnje ena izmed nalog slehernega obiskovalca gora in gorništvu.</p>

Opomba: Uporabljeni izrazi, ki se nanašajo na osebo in so zapisani v moški slovnični obliki, so uporabljeni kot nevtralni za ženski in moški spol. Izraza izlet in tura imata naslednji pomen: izlēt -éta m: daljinsko, časovno in zmogljivostno krajša ter lažja hoja po lahkih planinskih poteh; túra -e ž: daljinsko, časovno in zmogljivostno daljša ter zahtevnejša hoja in plezanje po lahkih in zahtevnih planinskih poteh ter zelo zahtevnih plezalnih planinskih poteh.

Sklep

Obdobje druge polovice 16. stoletja, ko so nastali izraziti poledenitveni sunki in se je začelo intenzivno razkrivanje živoskalne podlage, zgornja meja visokogorskih trat in gozda pa se je začela zniževati, je geomorfolog Šifrer povezal s pripovedko o Zlatorogu (Peršolja 2003). Ta govori o spreminjanju bujnih zelenic v skalnato puščavo in povzema opažanja naših prednikov, ki so jim pred očmi izginjali nekdanji bujni visokogorski pašniki. Pripovedka govori o soodvisnosti človeka in narave, po mnenju razlagalcev tudi o pohlepu in preziru, ki vodita v pogubo (Mihelič 2018).

Sedanje podnebne spremembe podaljšujejo poletno (ali bolje kopno) gorniško sezono. Povečujejo se pritis-

ki na gore. Gorniški turizem je pred izzivom optimizacije ponudbe in pričakovanj obiskovalcev. Pohodništvo (butični del zelene, aktivne, zdrave turistične Slovenije) je pridobiten, agresiven, destinacijski produkt, sponzoriran s strani države, ki zadovoljuje potrošniške potrebe domačega in tujega turista (Peršolja 2011a). Ta v gore vstopa z drugačnim sistemom vrednot, kot ga je izoblikovalo gorništvu. V gorah želi predvsem instagamarsko uživati, saj nima znanja in veščin, da bi se v gorah lahko gibal samostojno in varno (medmrežje 1). Zato potrebuje še več infrastrukture, bolj urejene in označene poti, namesto skromnih koč udobnejše hotele, namesto ohranjene narave izvrstno kulinarično doživetje ... Mestni način življenja (in mišljenja) se iz doline širi ter polašča najvišjih prede-

lov gora (Keršič Svetel 2003; Peršolja 2017; 2020). Množičen obisk in mediji ustvarjajo navidezno vzdušje (spoj)enosti (pohodništvo ≠ gorništvu) ter varljiv občutek preprostosti gorništvu in lažne varnosti.

Ob čedalje večjem številu naravnih in drugih nesreč v gorah se kaže, da upravljanje tveganja, ki je sestavni del gorništvu in ga ta z znanjem skuša obvladovati, uhaja iz rok. Brez poznavanja gora ni varne vrnitve domov.

Avtor se za pregled gorniških napotkov zahvaljuje Janiju Beletu, Ani Čufer, dr. Tanji Kajtna, mag. Klemenu Medji, Zdenki Mihelič, Andreju Pečjaku, Jasni Pečjak, Marku Prezljju in Klemenu Volontarju †.



Slika 8: Biotska raznovrstnost je nujna za človekovo zdravje in navsezadnje tudi za njegovo preživetje. Živeti v Alpah (foto: Borut Peršolja)

Viri in literatura

1. Abegg, B. 2011: Turizem v času podnebnih sprememb. Dosje 8.
2. Keršič Svetel, M. 2003: Razvoj v Alpah po načelih Alpske konvencije in Seviljske strategije. Slovenski alpski svet in Alpska konvencija. Ljubljana.
3. Kladnik, D. 1998: Alpski svet. Slovenija pokrajine in ljudje. Ljubljana.
4. Kohler, T., Maselli, D. 2009: Mountains and Climate Change: From Understanding to Action. Bern.
5. Kunaver, P. 1921. Na planine! Ljubljana.
6. Medmrežje 1: <https://www.slovenia.info/sl/novinarsko-sredisce/novice/11862-slovenska-turisticna-organizacija-v-berlinu-prejela-dve-srebrni-in-eno-bronasto-priznanje-za-odlicnost-v-promociji-turizma> (7. 9. 2020).
7. Medmrežje 2: http://eionet-si.arso.gov.si/Podatki_in_informacije/F1084794869/F1661166167/HTML_Page1662974013 (7. 9. 2020).
8. Mihelič, J. 2018: Triglav in legenda o Zlatorogu. Triglav 240.
9. Miklavc Pintarič, S., Peršolja, B., Zorn, M. 2011: Gorska pokrajina. Planinska šola.
10. Peršolja, B. 2001a: Napotki za varnejšo hojo, plezanje in bivanje v gorah, 1 Slamnik 11–7, 31. maj 2001, Domžale.
11. Peršolja, B. 2001b: Napotki za varnejšo hojo, plezanje in bivanje v gorah, 2 Slamnik 11–8/9, 22. junij 2001. Domžale.
12. Peršolja, B. 2001c: Leto 2002 – mednarodno leto gora. Planinski vestnik 12.
13. Peršolja, B. 2003: Prvenstvo prevzema ledenik pod Skuto. Delo, priloga Znanost, 13. oktober 2003. Ljubljana.
14. Peršolja, B. 2008: Gornišтво in planinstvo. Medmrežje: <http://borut.blog.siol.net/2008/10/28/gornistvo-in-planinstvo/> (7. 9. 2020).
15. Peršolja, B. 2009: Avtorsko delo 2. Medmrežje: <http://borut.blog.siol.net/2009/09/23/avtorsko-delo-2/> (7. 9. 2020).
16. Peršolja, B. 2011a: Planinske vrednote. Planinska šola.
17. Peršolja, B. 2011b: Samozavestno naprej ali slovenska šola gornišťva. Slovensko planinstvo.
18. Peršolja, B. 2017: Gornišťvo in ne več planinstvo: kdor seje pohodnišťvo, žanje potrošnišťvo. Geografski obzornik 64-3/4.
19. Peršolja, B. 2020: Male zmage pohodnišťva: razovčeni oltar (1). Medmrežje: <http://borut.blog.siol.net/2020/10/29/male-zmage-pohodnistva-razovceni-oltar-1/> (7. 11. 2020).
20. Peršolja, B. 2022: Esej o zhoji. Medmrežje: <https://www.gore-ljudje.si/Kategorije/Novosti/zadnji-4> (2. 7. 2023).
21. Podnebna strategija in podnebni ukrepi planinskih zvez združenih v CAA 2010. Medmrežje: https://www.pzs.si/javno/dokumenti/klimastrategie_mv2010_endversion_slo.pdf/ (7. 9. 2020).
22. Šifer, M.: Površje Slovenije. Tiskopis.



Dan dejavnosti na temo trajnostnega razvoja

*s poudarkom na podnebnih spremembah
v tretjem triletju osnovne šole*

IZVLEČEK

Študentje in študentke pedagoškega dvopredmetnega magistrskega študija Oddelka za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani so decembra 2022 na Osnovni šoli Polhov Gradec pod mentorskim vodstvom izvajalk predmetov Didaktika geografije 1 in 2 izvedli dan dejavnosti na temo trajnostnega razvoja. Uvodni predstavitvi osnovnih pojmov ter konceptov, so sledile štiri delavnice, kjer so učenci in učenke obravnavali pomen lokalne oskrbe s hrano, taljenje ledenikov in učinke tople grede, ekstremne naravne pojave ter trajnostno mobilnost, vse vsebine pa istočasno povezovali s trajnostnim razvojem in podnebnimi spremembami. Prispevek podrobno opisuje organizacijo, izvedbo in končno evalvacijo dneva dejavnosti.

Ključne besede: trajnostni razvoj, podnebne spremembe, dan dejavnosti, osnovna šola, bodoči učitelji in učiteljice geografije

ABSTRACT

A day of activities on sustainable development with an emphasis on climate change in the last three grades of primary school. In December 2022, students of the two-subject master's programme in teacher education at the Department of Geography, Faculty of Arts, University of Ljubljana, conducted an activity day on sustainable development at the Polhov Gradec elementary school, under the guidance of the university professors of Didactics of Geography 1 and 2 teachers. An introductory presentation of basic terms and concepts was followed by four workshops where students discussed the importance of local food supply, glacier melt and greenhouse effects, extreme natural phenomena and sustainable mobility, all while linking the topics to sustainable development and climate change. The paper describes in detail the organisation, implementation and final evaluation of the day of activities.

Keywords: sustainable development, climate change, day of activities, primary school, future teachers of geography

V Sloveniji smo dneve dejavnosti v proces vzgoje in izobraževanja kot del obveznega programa osnovne šole uvedli leta 1998 s sklepom Nacionalnega kurikularnega sveta in Strokovnega sveta Republike Slovenije za splošno izobraževanje. Medpredmetno povezujejo različna predmetna področja, ki so vključena v predmetnik osnovne šole. Potekajo po letnem delovnem načrtu šole, njihov namen pa je omogočiti učecim se »utrjevanje in povezovanje znanja, pridobljenega pri posameznih predmetih in predmetnih področjih, uporabljanje tega znanja ter njegovo nadgrajevanje s praktičnim učenjem v kontekstu medsebojnega sodelovanja in odzivanja na aktualne dogodke v ožjem in širšem družbenem okolju« (Dnevi dejavnosti 2023, 1). Dnevi dejavnosti pri učecih se spodbujajo ustvarjalnost, vedoželjnost, samoiniciativnost, timske veščine in celosten pristop k učenju, pri čemer jih »usposabljaajo za samostojno opazovanje in pridobivanje izkušenj in znanja, razvijanje spretnosti in samostojno reševanje problemov« (Dnevi dejavnosti 2023, 1). V vsakem šolskem letu imajo učenci in učenke 15 dni dejavnosti, kar v celotnem programu obveznega osnovnošolskega izobraževanja znese 135 dni. Med dneve dejavnosti vključujemo kulturne, naravoslovne, športne in tehniške dneve (Dnevi dejavnosti 2023).

Avtorice besedila in fotografij:

TATJANA RESNIK PLANINC, doktorica
geografskih znanosti, redna profesorica
Oddelek za geografijo Filozofske
fakultete Univerze v Ljubljani
Aškerčeva cesta 2, 1000 Ljubljana
E-pošta:
tatjana.resnikplaninc@ff.uni-lj.si

ANJA SELAN, študentka magistrske
dvopredmetne pedagoške smeri
Geografija in Slovenistika
Oddelek za geografijo Filozofske
fakultete Univerze v Ljubljani
Aškerčeva cesta 2, 1000 Ljubljana
E-pošta: anja.jerina1@gmail.com

MOJCA ILC KLUN, doktorica
geografskih znanosti, docentka
Oddelek za geografijo Filozofske
fakultete Univerze v Ljubljani
Aškerčeva cesta 2, 1000 Ljubljana
E-pošta: mojca.ilcklun@ff.uni-lj.si

COBISS 1.04 strokovni članek

Pri izvajanju dnevov dejavnosti so v ospredju medpredmetno povezovanje in pogosto tudi različne oblike projektne delo. Ker dnevi dejavnosti v procesu vzgoje in izobraževanja omogočajo razvijanje elementov raziskovalnega dela, so pogosto načrtovani in zasnovani z metodami oziroma pristopi, ki razvijajo kritično mišljenje učencev in učenek ter njihove sposobnosti in veščine za povezovanje naučenega z resničnim življenjem in za razreševanje problemov. Tako projektno učenje usmerja učence in učenke v raziskovanje in samostojno delo ter jim obenem zagotavlja razvijanje lastnih raziskovalnih učnih procesov – od načrtovanja nalog, zbiranja podatkov, do oblikovanja ugotovitev in predstavitve rezultatov. Projektno učenje je ena od metod aktivnega učenja (govorimo tudi o projektne učnem pristopu), kjer se raziskujejo problemi in dogodki, ki se pojavljajo v resničnem življenju, rezultati pa so izraženi različno (na primer v ustnih predstavitev ali pisnih poročilih) (Krajcik, Czerniak in Berger 1999; Thomas 2000). S projektne učenjem prispevamo k vzgoji posameznikov, ki se bodo zavedali lastnega učenja, sposobnosti in veščin, strukturirali znanje ter aktivno sodelovali v učnem procesu (Aydin, Atalay in Göksu 2018).

Oblikovanje pristopa projektne učenja (angleško *project based learning/PBS*) izhaja iz reorganizacije in aktivnega učenja Johna Deweyja, Kilpatrickove projektne metode in Brunerjevega pristopa k učenju skozi invencijo (Korkmaz in Kaptan 2001). Demirhan in Demiral (2003) poudarjata, da projektne učenje: 1.) razvija in bogati učne sposobnosti učencev in učenek; 2.) zagotavlja vseživljenjsko učenje; 3.) omogoča učencem in učenkam sodelovanje pri učnih dejavnostih, ki temeljijo na tiskem delu in sodelovanju; 4.) omogoča uporabo različnih dimenzij inteligence ter 5.) razvija sposobnosti reševanja problemov in

problemsko učne spretnosti učencev in učenk. Obenem učenci in učenke razvijajo različne veščine – od digitalnih do veščin, povezanih s kognitivnimi procesi, samokontrolo, stališči, težnjami in prepričanji (Demirhan in Demirel 2003; Bayraktar 2015).

Podnebne spremembe so eden najpomembnejših globalnih izzivov 21. stoletja in zahtevajo nujno ukrepanje na vseh ravneh, tudi na ravni vzgoje in izobraževanja. Mladi so ključna skupina, ki se bo v prihodnosti morala soočiti s posledicami podnebnih sprememb, zato so njihova znanja in sposobnosti za razumevanje, soočanje in izvajanje ukrepov za njihovo obvladovanje ključnega pomena za doseganje trajnostne prihodnosti. Mladi so tudi tisti, ki bodo v prihodnosti zavzeli vodilno vlogo pri oblikovanju politik, izvajanju inovacij in razreševanju okoljskih izzivov v smeri doseganja ciljev trajnostnega razvoja Agende 2030. Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj, v sklopu katerega je tudi vzgoja in izobraževanje o podnebnih spremembah, je ključna za razvoj pozitivnih sprememb v ravnanju posameznikov in družbe, zato je treba vsebine trajnostnega razvoja ustrezno naslavljati skozi celotno vertikalno vzgoje in izobraževanja. Posebna oblika, kjer lahko tematike trajnostnega razvoja in z njimi povezane podnebne spremembe obravnavamo medpredmetno in s pristopi projektne dela, so dnevi dejavnosti. Poučevanje o trajnostnem razvoju in podnebnih spremembah (tudi prek dnevov dejavnosti) je ključno za oblikovanje generacije, ki bo imela znanje, veščine in kompetence za ukrepanje v smeri trajnostnega in bolj odgovornega sveta.

Organizacija in izvedba dneva dejavnosti

Na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani smo na pobudo učiteljev in učiteljic Osnovne šole Polhov Gradec s študenti in študentkami 1. in 2. letnika 2. stopnje dvopredmetne pedagoške smeri v sklopu predmetov Didaktika geografije 1 in 2 v decembru 2022 pripravili in izvedli dan dejavnosti na temo trajnostnega razvoja s poudarkom na podnebnih spremembah. Ob zavedanju, da je dan dejavnosti prek projektnega učenja odličen način za spodbujanje ustvarjalnosti, sodelovanja in poglobljenega učenja med učenci in učenkami, smo sledili naslednjim korakom:

1. Določitev učnih ciljev: Najprej smo si zastavili jasne učne cilje, ki smo jih želeli doseči z dnevom dejavnosti oziroma s projektne učenjem. Cilji so bili povezani z globalnimi učnimi cilji različnih predmetov (na primer geografija, zgodovina, likovna umetnost), s čimer smo udeleženi medpredmetni učni pristop. Kljub vsemu pa je bilo težišče ciljev usmerjeno v geografski učni načrt. Prek obravnavanih vsebin so učenci in učenke dosegali globalne in operativne učne cilje ter razvijali kompetence, kot so timsko delo, kritično razmišljanje in razreševanje problemov.
2. Izbor primernih oziroma ustreznih učnih vsebin: Izbrali smo učne vsebine, ki so bile skladne z učnimi cilji različnih predmetov. Želeli smo, da bi bil za učence in učenke dan dejavnosti izziv, kar pomeni, da smo med učne vsebine umeščali tudi take, ki niso nujno v trenutnih

učnih načrtih, zato ni nujno, da so jih tekom rednega pouka učenci in učenke obravnavali, pa vendarle so aktualne in sledijo didaktičnemu načelu aktualizacije, ki ga v svojih vsebinah vključujejo vsi učni načrti. Hkrati pa smo izbrali takšne učne vsebine, ki omogočajo uporabo in razvoj različnih veščin in znanj.

3. Oblikovanje manjših skupin: Učitelji in učiteljice so učence in učenke razdelili v manjše skupine, saj skupinsko delo spodbuja aktivno interakcijo med njimi, zato se pogosteje aktivno vključujejo v obravnavo vsebine, zastavljajo vprašanja in izražajo svoje mnenje, kar poglobi njihovo razumevanje in spodbudi ustvarjalno razmišljanje.
4. Priprava načrta izvedbe dneva dejavnosti: Za izvedbo dneva dejavnosti smo oblikovali načrt s časovnico, določili naloge in odgovornosti tako posameznikov in posameznic kot skupin izvajalcev in izvajalk (študentov in študentk) ter seznam učil, učnih pripomočkov in drugih virov, ki so jih za pripravo dneva dejavnosti potrebovali.
5. Uporaba različnih učnih metod in oblik: V težnji omogočiti učencem in učenkam raznoliko in aktivno raziskovalno učno izkušnjo, smo načrtovali uporabo različnih učnih oblik in učnih metod, ki spodbujajo raziskovalno in projektno delo (na primer eksperimentiranje, igra vlog, diskusija).
6. Mentoriranje učencem in učenkam: Določili smo študente in študentke, ki so spremljali in usmerjali skupine učencev in

učenk med izvajanjem projektnega učenja. Študenti-mentorji in študentke-mentorice so jim bili na voljo za pomoč, obenem pa so spodbujali samostojno delo učencev in učenk.

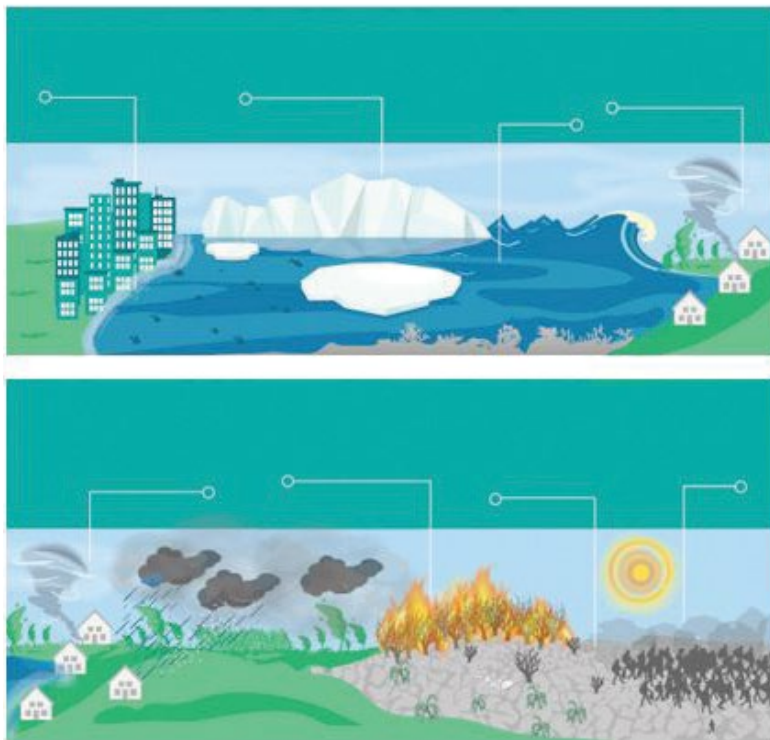
7. Poudarek na razreševanju problemov: Učence in učenke smo spodbujali k razreševanju problemov in izzivov. To je povečalo njihovo učno motivacijo in zavedanje, da so obravnavane učne vsebine pomembne v njihovem življenju.
8. Zaključna predstavitev: Ob koncu dneva dejavnosti oziroma projektnega učenja smo vsaki skupini omogočili, da je predstavila svoje delo, ugotovitve in dosežke. S predstavitvami so učenci in učenke urili svoje komunikacijske spretnosti ter predstavili svoje ključne rezultate in dosežke.
9. (Samo)evalvacija: Po zaključku dneva dejavnosti oziroma projektnega učenja smo izvedli (samo)evalvacijo tako med učenci in učenkami kot tudi med učitelji in učiteljicami. Preverili smo doseganje učnih ciljev, pridobili povratne informacije in prepoznali področja, ki bi jih lahko izboljšali pri prihodnjih tovrstnih izvedbah.
10. Prilagoditev in nadgradnja: Na podlagi povratnih informacij, pridobljenih s pomočjo (samo)evalvacije in izkušenj z dnevom dejavnosti oziroma projektnim učenjem, bomo izvedli prilagoditve in nadgradnjo za morebitne prihodnje podobne dejavnosti. Vsaka izvedba je lahko priložnost za izboljšavo in še boljše izkušnje za učence in učenke

Ime in priimek:

PODNEBNE SPREMEMBE IN TRAJNOSTNI RAZVOJ

1. Naštej nekaj toplogrednih plinov:

2. Na spodnji sliki so prikazane posledice podnebnih sprememb. Na črte zapiši, katere spremembe se bodo oz. so se že pojavile.



Slika 1: Izsek prve strani učnega lista.

Uvodna ura

Dan dejavnosti smo začeli z uvodno motivacijo in predstavitvijo ter razlagamo osnovnih pojmov in konceptov, povezanih s trajnostnim razvojem in podnebnimi spremembami. Da so učenci in učenke lažje spremljali teoretični del, smo jim pripravili učni list (slika 1), kamor so lahko zapisovali ključne poudarke.

Učencem in učenkam smo na začetku pojasnili pojem podnebne spremembe, z njimi razpravljali o tem, kdo ali kaj jih sproža/povzroča, navedli bistvene toplogredne pline in opredelili njihovo vlogo v atmosferi, ter pojasnili učinek tople grede. Po seznanjenju z osnovnimi pojmi smo predvajali videoposnetek Infodrom: Podnebne spremembe (<https://www.youtube.com/watch?v=...>)

com/watch?v=XmUX8Rw2uDM), s pomočjo katerega so učenci in učenke spoznali posledice podnebnih sprememb. Učence in učenke smo k intenzivnejšemu spremljanju videoposnetka spodbudili z infografiko na učnih listih, ki so jo morali razreševati ob ogledu. Po ogledu so učenci in učenke dokončali nalogo na učnih listih, nato pa smo vsebino posnetka in odgovore na učnem listu pokomentirali. Izpostavili smo, kako se vzroki, spremembe in posledice podnebnih sprememb povezujejo in medsebojno vplivajo. Dotaknili smo se tudi podnebnih sprememb v Sloveniji, govorili o dvigu temperature in njenih posledicah na lokalno okolje.

V drugem delu uvodne ure smo pogovor navezali na tematiko trajnostnega razvoja. Z učenci in učenkami smo pojasnili definicijo trajnostnega razvoja in izpostavili vse tri njegove razsežnosti: okoljsko, gospodarsko in družbeno. Razgovor in razlago smo nadaljevali z Agendo 2030, ki so jo na Vrhu Organizacije Združenih narodov (OZN) leta 2015 sprejeli svetovni voditelji 193. držav članic, med njimi tudi Slovenije. V okviru njenih 17 ciljev si države prizadevajo za odpravo revščine, zmanjševanje neenakosti, zagotovitev napredka ter varstva okolja za zdajšnje in prihodnje generacije (Agenda 2030 2023). Sledila je igrificirana aktivnost, s katero smo prek kviza, ki so ga ustvarili v okviru projekta CULPEER4change (<https://culpeer-for-change.eu/quiz/en/select/level-1>), podrobneje spoznavali in utrjevali cilje Agende 2030. Na spletni strani so v okviru omenjenega evropskega projekta za vsak cilj ustva-

rili kviz za tri težavnostne stopnje (začetnik, srednja raven in strokovnjak), s pomočjo katerega lahko igralci (v našem primeru učenci in učenke) usvajajo, preverjajo in utrjujejo znanje s področja njenih ciljev.

Za ponovitev ključnih pojmov smo si ogledali posnetek Kaj lahko storim za planet? (<https://www.youtube.com/watch?v=-Uo7TEOHY2o>), ki je učence in učenke nagovoril, kako lahko sami prispevajo k uresničevanju ciljev trajnostnega razvoja. Na koncu uvodne ure smo učence in učenke razdelili v štiri manjše skupine, ki so v nadaljevanju dneva dejavnosti v okviru delavnic v manjših skupinah raziskovale izbrane tematike.

Delavnica 1: Hrana

Delavnico smo začeli z uvodno aktivnostjo: učence je na tleh čakal Guliverjev zemljevid sveta, na katerem so bile zarisane meje vseh celin in držav, ter dve nakupovalni vreči, polni

raznovrstne hrane. Vsak učenec in učenka je moral/-a vzeti z vreče eno živilo in, ne da bi pogledal/-a etiketo, poskušal/-a ugotoviti, iz katere države oziroma iz katerega dela sveta je to živilo. Svoje mnenje je vsak delil s skupino, prisotni pa smo se s tem bodisi strinjali bodisi ponudili drugačno rešitev. Zatem smo naročili učencem in učenkam, naj na živilu najdejo informacijo, od kod bi lahko izviral živilo, od kod je uvoženo, kje pridelano, kje predelano ... Ugotovili smo, da nekateri učenci ne vedo, kje na živilu lahko to informacijo sploh poiščejo, saj sami na zapise na deklaracijah in živilih sploh niso pozorni. Ko so učenci in učenke pravilno ugotovili izvorno državo živila, so le-tega ustrezno umestili na Guliverjev zemljevid (na primer kavo v Ekvador). Skozi aktivnost in razgovor so učenci in učenke spoznali, da veliko vsakodnevno zaužite hrane prepotuje več tisoč kilometrov in razpravljali tudi o negativnih posledicah prometa.

Slika 2: Umestitev živil na Guliverjev zemljevid (foto: Mojca Ilc Klun).



V nakupovalni vreči pa nismo imeli le živil iz tujine, ampak tudi nekaj slovenskih pridelkov, npr. paradižnik Lušt. Ker smo učencem in učenkam želeli približati sodobno pridelavo paradižnika, smo jim pokazali predstavitveni film o pridelavi paradižnika Lušt (<https://www.youtube.com/watch?v=GnnBO0EeTno>). Ko so učenci in učenke na zemljevid pravilno umestili vsa živila, smo s pomočjo didaktične igre, ki smo jo poimenovali Ujemi pojem, razjasnili določene pojme (na primer zaščitena geografska označba, lokalni pridelovalci, sezonsko sadje, predelana hrana, pravična trgovina). Vsak je dobil listek z napisanim pojmom ali njegovo razlago. Učenci in učenke, ki so dobili pojem (označili smo ga z zvezdico, da so ga lahko lažje prepoznali), so ga morali s svojimi besedami jasno razložiti, ne da bi ta pojem izrekli, učenci in učenke, ki so imeli/-e zapisano razlago tega pojma, pa so morali/-e iz razlage sošolca/sošolke razbrati, da so z njimi povezani. Vsak pojem smo na koncu skozi razgovor še dodatno pojasnili; posebej smo se zaustavili pri pojasnjevanju pojma zaščitena geografska označba (ZGO), kjer smo z učenci in učenkami skušali imenovati čim več izdelkov, ki to označbo imajo.

V drugem delu delavnice smo učence in učenke usmerili na velik časovni trak, ki smo ga raztegnili čez več miz. Ob njem smo pojasnili, da se vsaka embalaža, v kateri kupujemo živila, razgrajuje določen čas. Učenci in učenke so dobili novo nalogo – vsak je iz Guliverjevega zemljevida pobral nekaj prej nanj umeščenih živil in jih razporedil na časovni trak glede na



Slika 3: Primer jedilnika (foto: Barbara Trnovec).

to, koliko časa misli, da se embalaža, v kateri je živilo, razgrajuje. V nadaljevanju smo skozi razgovor komentirali pravilne in napačne umestitve ter napačne pravilno umestili na časovni trak. Sledila je razprava o reciklaži in različnih načinih recikliranja, za nazornejšo predstavo ravnanja z odpadki pa smo si ogledali tudi videoposnetek o Ljubljanskem regijskem centru za ravnanje z odpadki (<https://www.youtube.com/watch?v=Y1w0cerY8f4>).

Ob zaključku delavnice smo učence in učenke razdelili v več manjših skupin in jim dali nalogo, naj sestavijo idealen šolski jedilnik, ob tem pa pazijo, da: 1.) je hrana lokalnega izvora, 2.) je zapakirana v čim manj embalaže ali v embalažo za ponovno uporabo, 3.) je hrana »zdrava«. Skupine so svoje jedilnike predstavile, mi pa smo vrednotili, ali so pri sestavi jedilnika vse omenjene kriterije upoštevali.

Delavnica 2: Taljenje ledenikov in učinki tople grede

Delavnico na temo taljenja ledenikov smo začeli z motivacijskim videoposnetkom iz risanege filma Ledena doba (<https://www.youtube.com/watch?v=KAmIHa-Rztg>; minute

2:44–4:21), nato pa jo nadaljevali s kvizom, s katerim smo preverili temeljna (geografska) znanja, povezana z ledeniki in ledeniškim površjem.

Sledila je demonstracija, med katero smo problematiko taljenja ledenikov karikirali z jabolkom. Narezali smo ga na krhle, ki so ponazarjali ledenike. Enemu od učencev smo ponudili jabolčni krehelj in mu naročili, naj ga počasi poje. Ob tem smo razlagali hitrost taljenja ledenikov.

Problematiko izginjanja obalnih območij zaradi podnebnih sprememb smo prikazali še z družbenogeografskega vidika z izvedbo socialnodidaktičnega eksperimenta. Učence in učenke smo razdelili na dve skupini in vsaki dodelili po eno odejo, ki sta simbolizirali mesti Koper in Postojna. Odejo, ki je simbolizirala Koper, smo prepogibali toliko časa, da na njej ni bilo več prostora za učence, ki so »bivali« v Kopru in so se zato morali preseliti v Postojno. Na ta način smo z učenci razmišljali o razsežnostih in posledicah okoljskih oziroma podnebnih migracij.

Nato smo s športno-gibalno demonstracijo prikazali učinke tople grede. Učencu smo eno roko ovili s plastično folijo, druge pa ne. Učenec je nato skupaj z mentorjem-študentom kar se da intenzivno telovadil eno minuto. Po minuti športne aktivnosti smo preverili stanje na obeh rokah – tista roka, ki je bila ovita v plastično folijo, je bila veliko bolj potna in topla kot tista, ki ni bila ovita. Sledila je razprava o pojavu tople grede in njenih učinkih na življenje na Zemlji.



Slika 4: Prikaz učnikov tople grede s športno-gibalno demonstracijo (foto: Tatjana Resnik Planinc).

Delavnico smo zaključili s plenarno debato, kakšne posledice podnebnih sprememb so vidne že zdaj in kakšen je njihov vpliv na vodni krog v Sloveniji. Ker smo dan dejavnosti izvajali v Polhovem Gradcu, smo se navezali tudi na hidrogeografske značilnosti Gradaščiце. Učenci in učenke so razmišljali o vodni problematiki Gradaščiće v prihodnosti in navedli konkretne primere soočanja z izzivi glede (hudourniške) poplavne ogroženosti, zlasti v jesenskem obdobju, in pojava suš ter s tem pomanjkanja vode v reki zlasti v poletnem času. Svoja razmišljanja so podkrepili z lastnim doživljanjem pojava suš in poplav v lokalnem okolju porečja Gradaščiće.

Delavnica 3: Ekstremni naravni pojavi

Delavnico o ekstremnih naravnih pojavih smo začeli z uvodno demonstracijo potresa. Pred učenci in učenkami smo sestavili dva stolpa iz lego kock: enega smo zgradili z upošteva-

njem protipotresnih ukrepov, drugega spontano. Nato smo podlago pod njima močno zatresli in s tem simulirali potres. Stolp, ki je bil narejen spontano in nepremišljeno, se je podrl, drugi, zgrajen po zahtevah protipotresne gradnje, pa je obstal. Z učenci in učenkami je nato sledila razprava o potresih, njihovih posledicah in pomenu protipotresne gradnje.

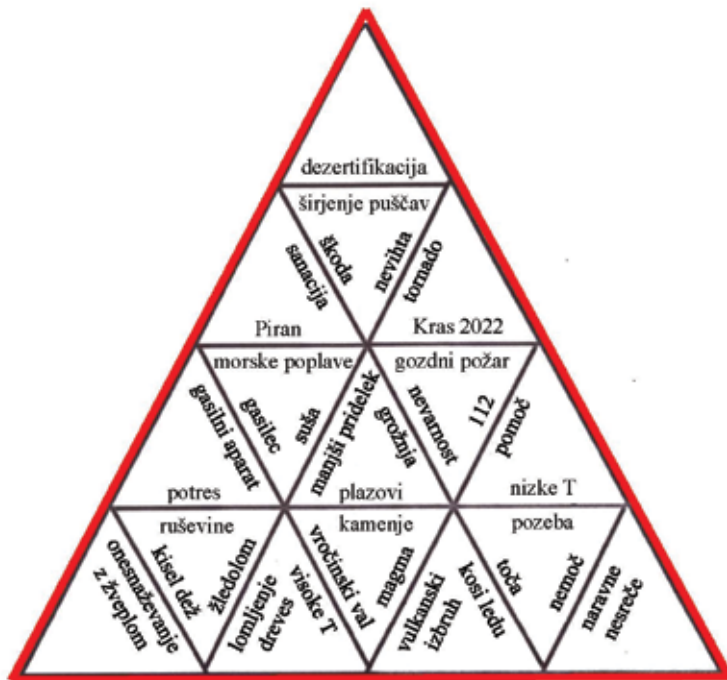
V nadaljevanju je sledila razprava o ekstremnih naravnih pojavih. Učencem in učenkam smo prikazali različne fotografije naravnih nesreč in jih skupaj pokomentirali. Pogovorili smo se o vplivu človeka na naravne pojave, raziskali zgodovino spreminjanja povprečnih temperatur na Zemlji ter na primeru Peruja aktualizirali suše. Pri učencih in učenkah smo skušali vzbuditi zavedanje, da je predstavljena naravna nesreča sicer prostorsko precej oddaljena od Slovenije, a se naravne nesreče dogajajo tudi pri nas. Tako smo tematiko naravnih nesreč poja-

snili tudi na primeru Slovenije in skupaj z učenci in učenkami spregovorili o požaru na Krasu poleti leta 2022. V razgovoru so učenci in učenke podali svoje izkušnje, kako so spremljali novice iz medijev in kako so doživljali divjanje in posledice požara.

Kot inovativno poučno aktivnost smo učencem in učenkam predstavili tromino na temo ekstremnih naravnih pojavov. Gre za dominam podobno zastavljeno didaktično igro, le da ni zasnovana vodoravno, ampak v obliki piramide. Deli tromina se med seboj povezujejo s tremi stranicami, na katerih so zapisane besede ali besedne zveze, ki morajo ob pravilni postavitvi spadati skupaj in tako sestavljati smiselno (tridelno) celoto. Ker gre za dokaj novo didaktično igro, ki je učenci še niso poznali, smo jim potek igre nekoliko olajšali z barvnimi stranicami ploščic. Učence in učenke smo razdelili v manjše skupine, ki so nato med seboj tekmovali, kdo bo tromino prej pravilno sestavil.

Slika 5: Sestavljanje tromina (foto: Barbara Trnovec).





Slika 6: Igra tromino (avtorica: Mojca Žumer).

Za ponavljanje vsebine delavnice smo uporabili metodo viharjenja možganov. Na tablo smo zapisali enega izmed ekstremnih naravnih pojavov (požar, potres, tornado ...), učenci in učenke pa so morali za izbrani pojem navesti čim več asociacij. Pri tem so si lahko pomagali tudi s prosojnico, na kateri so bile različne fotografije (na primer vojske, ki je pomagala pri naravnih nesrečah, prostovoljcev, dvižnih zapornic, ki Benetke varujejo pred poplavami).

Delavnica 4: Trajnostna mobilnost

Za uvodno motivacijo delavnice smo za učence in učenke pripravili rebus, katerega rešitev je bila naslov delavnice.

Nato smo skupaj z učencem/-ko pojasnili termin trajnostna mobilnost in ga navezali na konkretne primere

sredstev trajnostne mobilnosti. V nadaljevanju smo z učenci in učenkami razpravljali o pomenu trajnostne mobilnosti, se spraševali, zakaj je nujno in smotno potovati na čim bolj trajnostni način ter našli pozitivne učinke trajnostne mobilnosti tako za posameznika kot okolje.

V nadaljevanju delavnice smo med učenci izvedli tudi krajšo raziskavo o njihovih vsakodnevnih potovalnih navadah v šolo in iz šole. Izvedli smo jo s pomočjo aplikacije Mentimeter. Vsak učenec/-ka se je z mobilnim telefonom prijavil v aplikacijo ter odgovoril na vprašanje o načinu prihoda v šolo in iz nje, nato pa smo skupaj pregledali odgovore in odprli razpravo, zakaj prihajajo v šolo na navedene načine in kako lahko svoje vsakodnevne mobilne navade spremenijo v smeri trajnostne mobilnosti.

V nadaljevanju smo z učenci in učenkami obravnavali pojem ogljični odtis, ki ga lahko dandanes velikokrat zasledijo v različnih medijih, in jim razložili, kako ga lahko izračunajo. Da bi ga lahko izračunali zase, smo jim dali nalogo, da izračunajo, koliko kilogramov ogljikovega dioksida dnevno ustvari njihov prevoz od doma do šole in nazaj domov. Vsak je izračunal lasten ogljični odtis, in tako ozavestil svoj prispevek h globalnemu segrevanju ozračja. V nadaljevanju smo skupaj poiskali nekaj ustrežnejših načinov, kaj lahko kot posamezniki in razredna skupnost storimo, da svoj ogljični odtis zmanjšamo (spodbujanje hoje, kolesarjenja, uporaba javnega prevoza, lokalna potovanja, souporaba vozila in podobno).

Za zaključno aktivnost delavnice so učenci in učenke morali načrtovati trajnostni šolski izlet in ga za potrebe promocije v šolski skupnosti predstaviti s pomočjo plakata. Izbrati so morali lokacije izleta, način potovanja in pot, oblikovati aktivnosti in pripraviti predloge za zdravo malico. Razdelili smo jih v manjše skupine, saj smo tako lahko dobili več raznovrstnih idej za izvedbo trajnostnega šolskega izleta. Svoje predloge so prikazali na plakatu, ki so ga ob zaključku delavnice predstavili ostalim skupinam.

Ugotovitve in priporočila

Ob zaključku dneva dejavnosti smo izvajalci/-ke delavnice izvedli SWOT analizo (analiza prednosti, pomanjkljivosti/slabosti, priložnosti in nevarnosti), s katero smo ovrednotili uspešnost izvedenega dneva dejav-

nosti in delavnic. S tovrstno analizo smo lahko prepoznali, kateri elementi in vsebine dneva dejavnosti so bili dobro izvedeni in katere bi lahko nadgradili in tako izboljšali naslednje izvedbe podobnih dni dejavnosti.

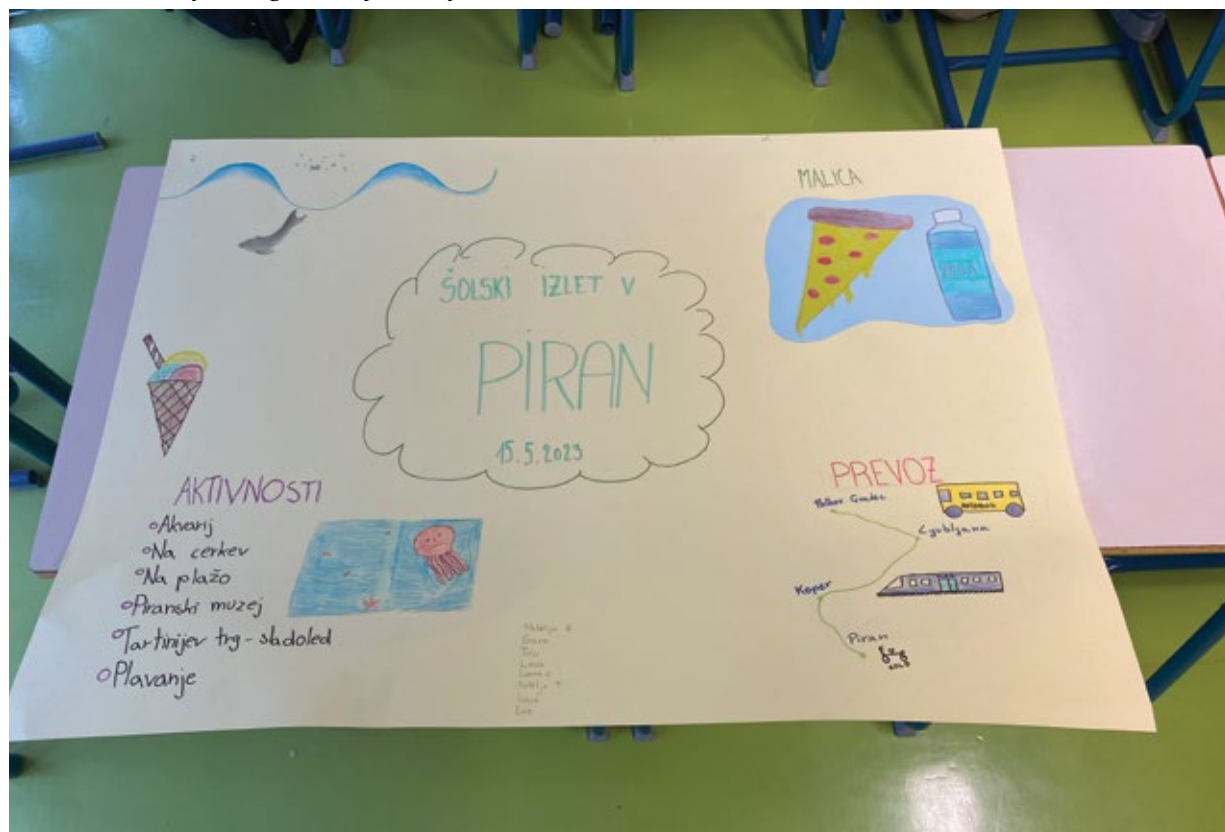
Iz Preglednice 1 je razvidno, da dan dejavnosti prinaša številne prednosti in priložnosti, seveda pa se morajo tako izvajalci/-ke kot vodstva šol zavedati nekaterih pomanjkljivosti/slabbosti in nevarnosti ter skladno s tem zavedanjem načrtovati dan dejavnosti in izvedbo delavnic. Dan dejavnosti, ki smo ga izvedli za učence 8. razredov OŠ Polhov Gradec, je, kot je izpostavljeno v Preglednici 1, prinesel številne prednosti tako učencem

in učenkam kot izvajalcem in izvajalkam. Projektno učenje ima velik potencial za učenje na globlji ravni ter spodbuja ustvarjalnost in razvijanje veščin, ki jih učenci in učenke potrebujejo za uspešno soočanje z izzivi v prihodnosti. S pravilnim načrtovanjem in ustrezno izvedbo lahko tak dan dejavnosti postane nepozabno učno doživetje.

Ob zavedanju ključne vloge vzgoje in izobraževanja o trajnostnem razvoju in podnebnih spremembah pri oblikovanju bolj trajnostne in odgovorne družbe je nujen razmislek o obravnavi obeh tem na vseh stopnjah izobraževanja, od predšolske do univerzitetne ravni, in pozneje tekom vseživljenj-

skega učenja. Če je na ravni predšolske vzgoje poudarek na temeljnih konceptih trajnostnega razvoja, kot so skrb za naravo, odgovornost do okolja in sobivanje z drugimi, pa osnovna šola že lahko ponudi osnove izobraževanja o trajnostnem razvoju, vključno z učenjem o ekosistemih in podnebnih spremembah. V srednji šoli se lahko izobraževanje o trajnostnem razvoju nadaljuje z bolj kompleksnimi koncepti, kot je na primer vpliv podnebnih sprememb na globalno skupnost, medtem ko se na univerzitetni ravni lahko študentom in študentkam prek raziskav in specializiranih študijskih programov ponudi globlje razumevanje podnebnih sprememb in trajnostnega

Slika 7: Načrtovanje šolskega izleta (foto: Mojca Ilc Klun).



Preglednica 1: SWOT analiza dneva dejavnosti.

PREDNOSTI

Po zaključku dneva dejavnosti učenci in učenke bolje razumejo koncept trajnostnega razvoja; poglobilo se je njihovo znanje in razumevanje koncepta trajnostnega razvoja (Delavnica 1, 2, 3, 4)

Preko delavnic učenci in učenke spoznajo in razumejo, da imajo pomembno vlogo pri varovanju okolja in krepijo čut za odgovornost za svoja dejanja (Delavnica 1, 4).

Dan dejavnosti in delavnice so zasnovane medpredmetno, kar pomeni, da učenci in učenke povezujejo in nadgrajujejo znanja, ki jih usvajajo pri različnih predmetih (geografija, zgodovina, matematika, biologija, likovna umetnost, fizika). To spodbuja interdisciplinarno učenje in povezovanje znanja različnih predmetnih področij (Delavnice 1, 2, 3, 4).

Učence in učenke tekom dneva dejavnosti spodbujamo h kritičnemu razmišljanju in iskanju trajnostnih rešitev za različne izzive. S tem učenci in učenke razvijajo kritično razmišljanje in analitične spretnosti (Delavnice 1, 2, 3, 4).

V delavnice dneva dejavnosti smo vključevali različne praktične dejavnosti za učence in učenke, kar jim je omogočilo ponotranjenje bolj trajnostnega načina življenja (Delavnica 1, 2, 3, 4).

Na dnevu dejavnosti smo na delavnicah med učenci in učenkami spodbujali komunikacijo, sodelovanje in timsko delo, kar je krepilo njihove socialne veščine (Delavnica 1, 2, 3, 4).

Učenci in učenke so z dnevom dejavnosti pridobili znanje in spretnosti, ki so uporabne v vsakodnevem življenju in jih lahko udeležujejo tako doma kot v šoli ali širši in ožji (lokalni) skupnosti (Delavnica 1, 2, 3, 4).

Tekom dneva dejavnosti smo spodbujali ustvarjalnost učencev in učenek, saj so imeli možnost izbirati določene vsebine, pristope in načine predstavitve svojega dela. To je spodbujalo in razvijalo njihovo inovativnost ter domišljijo (Delavnica 1, 4).

POMANJKLJIVOSTI/SLABOSTI

Dan dejavnosti smo v celoti izvedli v prostorih osnovne šole. Zaradi bolj razgibanega dela bi lahko nekatere delavnice izpeljali v njeni okolici, kar bi lahko okrepilo aktivno sodelovanje učencev in učenek.

Za izvedbo dneva dejavnosti smo razpolagali z lastnimi finančnimi viri, kar pomeni, da smo bili pri izvedbi delavnic finančno omejeni in smo lahko pripravili delavnice, ki niso zahtevale večjega finančnega vložka.

Priprava posamičnih delavnic je izvajalcem/-kam vzela veliko časa za pripravo, saj je bilo treba pripraviti njihovo vsebino in skrbno načrtovati izvedbo z aktivnimi metodami dela za učence in učenke.

Dan dejavnosti smo izvedli le za 8. razrede osnovne šole, kar pomeni, da je znanja in spretnosti s področja trajnostnega razvoja usvajala in razvijala le ena generacija učencev in učenek.

V vsebinski sklop delavnic smo zajeli le 4 vsebinska področja, kar pomeni, da smo trajnostni razvoj navezali na manjši sklop vsebin. Z izvedbo več delavnic bi lahko pokrili več vsebin in poglobili razsežnosti trajnostnega razvoja.

PRILOŽNOSTI

Učenci in učenke lahko na dan dejavnosti poglobljajo znanja in spretnosti, vezane na trajnostni razvoj.

Na delavnicah lahko učenci in učenke razvijajo kritično mišljenje in ustvarjalno razmišljanje ter iskanje inovativnih rešitev na dane izzive/probleme.

Učenci in učenke lahko razvijajo številne spretnosti: komunikacijske, delo v timu, sodelovanje, vodenje.

Teme posameznih delavnic se lahko učinkovito povezujejo s cilji in predpisanimi vsebinami učnih načrtov različnih predmetov.

Z delavnicami lahko učenci in učenke razvijajo in ponotranjijo trajnostne vrednote, kot so skrb za okolje, odgovornost za lastna dejanja in socialna pravičnost.

Z delavnicami lahko spodbujamo učence in učenke k razmišljanju in zavedanju o lastnem vplivu na okolje in družbo in jih spodbujamo k bolj odgovornemu ravnanju.

V okviru delavnic dneva dejavnosti lahko učenci in učenke poiščejo rešitve in načine bolj trajnostne preureditve šolskih prostorov ali šolskih okolišev, lokalnega okolja ...

Dan dejavnosti in delavnice lahko učence in učenke spodbudijo, da bodo (aktivneje) sodelovali v lokalni skupnosti za doseganje ciljev trajnostnega razvoja.

Z delavnicami lahko razvijamo in navdušujemo mlade, ki bodo postali voditelji v trajnostnih prizadevanjih in iskali ter izvajali pozitivne spremembe v smeri trajnostnega razvoja na lokalni, regionalni in globalni ravni.

Na dan dejavnosti se lahko šola poveže s širšo lokalno skupnostjo in tako se vzpodbuja sodelovanje z lokalno skupnostjo, lokalnimi organizacijami, podjetji in posamezniki.

Dan dejavnosti lahko spodbudi tudi starše učencev in učenk, ki svoja znanja in spretnosti prenesejo v domačo skupnost, da postanejo bolj ozaveščeni o trajnostnem razvoju in v lastnih gospodinjstvih izvajajo (bolj) trajnostne prakse.

NEVARNOSTI

Če dan dejavnosti in delavnice niso ustrezno načrtovane in izvedene, lahko ne dosežejo zastavljenih ciljev.

Učenci in učenke se lahko ne odzovejo (na primer ne sodelujejo) na aktivnosti in vsebine tako, kot smo sprva načrtovali.

Omejen čas izvajanja delavnic lahko omeji obseg in način izvedbe delavnic.

Pomanjkanje znanja izvajalcev lahko privede do napačnih interpretacij vsebine. Zato je nujno stalno strokovno izpopolnjevanje izvajalcev.

Učitelji in učiteljice so pogosto preobremenjeni z rednim šolskim delom, izvedba tovrstnega dneva dejavnosti in delavnic pa terja veliko časa in priprav.

Nekaterim učiteljem in učiteljicam je izvedba tovrstnih dnevov dejavnosti in delavnic morda izguba časa, saj so učni načrti »prenatrpani« z vsebinami in cilji, ki jih morajo uresničiti tekom rednega pouka.

Če delavnic ne osmislimo in ne navežemo na vsakodnevne prakse, učenci in učenke v vsakodnevnem življenju ne zaznavajo uporabnosti pridobljenega znanja.

Če se tovrstne delavnice izvaja le občasno oziroma redko in teme, povezane s trajnostnim razvojem, nimajo mesta v rednem pouku šolskih predmetov, potem učenci in učenke ne ozavešijo in ponotranjijo vsebin trajnostnega razvoja in trajnostnih praks v vsakodnevnem življenju ne izvajajo.

Če so delavnice preveč usmerjene v občutek krivde in pesimizem, lahko to privede do anksioznosti učencev in učenk (v zadnjem času na primer vse več strokovnjakov opozarja na podnebno anksioznost mladih).

razvoja. Le s celovitim pristopom na vse ravneh vzgoje in izobraževanja bomo oblikovali ozaveščeno družbo, ki se zaveda okoljskih izzivov, spodbuja trajnostne prakse in se aktivno vključuje v ukrepanje ob podnebnih spremembah ter tako prispeva k oblikovanju boljše prihodnosti za naš planet in vse njegove prebivalce.

Pri pripravi in izvedbi dneva dejavnosti so sodelovali naslednji študenti in študentke:

1. letnik: Ažbe Ema, Cankar Jošt, Jenko Neža, Kokalj Boris, Koren Miha, Mistej Jernej, Plohl Nika.
2. letnik: Lencl Svit, Logar Matej, Mevlja Eva, Munih Hana, Rozman Katja, Selan Anja, Stopar Petra, Zevnik Tina, Žumer Mojca.



Viri in literatura

1. Agenda 2030. 2023:
Medmrežje: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/> (14. 9. 2023).
2. Aydın, S., Atalay, T. D., Göksu, V. 2018: Project-Based Learning Practices with Secondary School Students, *International Online Journal of Educational Sciences* 10-3.
3. Bayraktar, V. H. 2015: Project Based Learning Approach. *The Journal of International Social Research* 8-37.
4. Cilji trajnostnega razvoja: Kaj lahko storim za planet? Sloga Platforma. Youtube posnetek.
Medmrežje: <https://www.youtube.com/watch?v=-Uo7TEOHY2o> (12. 4. 2023).
5. Cilji trajnostnega razvoja: Mir. Sloga platforma. Youtube posnetek.
Medmrežje: <https://www.youtube.com/watch?v=mMDltdTKMXY&list=PLES9Ku6EjBylrF6xiDfdTCOv6HLkha7SV&index=6> (12. 4. 2023).
6. Delavnica Trajnostna mobilnost. 2022. Canva predstavitev.
Medmrežje: https://www.canva.com/design/DAFTaeLuXgE/JSoFdWQ5M4JFcl4BMA9ORA/view?utm_content=DAFTaeLuXgE&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink&fbclid=IwAR3UKFddhKieff0ZOu4QD7srCAi-qLwIVz04U_oDym_7O9FI0LND_F2_IUo (12. 4. 2023).
7. Demirhan, C., Demirel, Ö. 2003: Project Based Learning in curriculum development. *AIBU Journal of Faculty of Education* 3-1.
8. Dnevi dejavnosti. 2023.
Medmrežje: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/Drugi-konceptualni-dokumenti/Dnevi_dejavnosti.pdf (15. 9. 2023).
9. Infodrom: Podnebne spremembe. TVInfodrom. Youtube posnetek.
Medmrežje: <https://www.youtube.com/watch?v=XmUX8Rw2uDM> (12. 4. 2023).
10. Infografika: Podnebne spremembe in projekcije za Slovenijo. Umanotera. 2019.
Medmrežje: <https://www.umanotera.org/publikacija/infografika-podnebne-spremembe-in-projekcije-za-slovenijo/> (12. 4. 2023).
11. Ice Age 1-5 All Scrat Movie Clips & Trailers (2002–2016). JoBlo Animated Videos. Youtube posnetek.
Medmrežje: <https://www.youtube.com/watch?v=KAmlHa-Rztg> (12. 4. 2023).
12. Korkmaz, H., Kaptan, F. 2001: Project-Based Learning Approach in Science Education. Hacettepe University, *Journal of Faculty of Education* 20.
13. Krajcik, J. S., Czerniak, C. M., Berger, C. 1999: Teaching Children Science: A Project-Based Approach, Boston.
14. Kvizi. Culpeer 4 change. Po kreativni poti do globalnega državljanstva.
Medmrežje: <https://culpeer-for-change.eu/quiz/sl/select/level-1> (12. 4. 2023).
15. Lušt predstavitevni film. Lustparadiznik. Youtube posnetek.
Medmrežje: <https://www.youtube.com/watch?v=GnnBO0EeTno> (12. 4. 2023).
16. Regijski center za ravnanje z odpadki (RCERO) Ljubljana. Youtube posnetek.
Medmrežje: <https://www.youtube.com/watch?v=Y1w0cerY8f4> (12. 4. 2023).
17. Thomas, J. 2000: A review of research on project-based learning. 25. 3. 2010.
Medmrežje: http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf (14. 9. 2023).



Obrazi podnebnih selitev

IZVLEČEK

Enoznačno pojasniti, kaj so podnebne selitve in kdo so podnebni begunci, ni lahko, a je to del razumevanja spreminjanja sveta. Za zdaj še ne obstajata niti splošno sprejeta definicija podnebnih beguncev niti mednarodna zakonodaja, ki bi jim nudila ustrezno mednarodno zaščito ali azil. Spoznali bomo človeške zgodbe v ozadju različnih neprostovoljnih selitev ljudi z vseh koncev sveta, ki so jih spisale podnebne spremembe, ter prizadevanja za pravno zaščito. Potreben je premislek o odgovornosti za nastanek podnebne krize in za njeno celovito razreševanje. Ta nujno vključuje tudi podnebne selitve.

Ključne besede: podnebne spremembe, podnebne selitve, podnebni begunci, podnebna pravičnost

ABSTRACT

Faces of climate migration

It is not easy to explain clearly what climate migration is and who climate refugees are, but it is a part of understanding how the world is changing. At present, there is neither a universally accepted definition of climate refugees, nor international legislation that offers them adequate international protection or asylum. We will learn about the human stories behind the various involuntary migrations of people from all over the world that the climate change has created, and the efforts to seek legal protection. Reflection is needed on the responsibility for the climate change and for addressing it comprehensively. This necessarily includes addressing climate migration too.

Key words: climate change, climate migration, climate refugees, climate justice

Kdo so podnebni begunci in begunke?

Azija: Bibi Salma in Mohammad Ali Asgar (povzeto po France24 2021) sta v zadnjih letih trikrat izgubila dom, preden sta se preselila v enega od hitro rastočih slumov v Daki. Sta le dva izmed milijonov Bangladešanov, ki so se morali preseliti zaradi naraščajočih voda v regiji. Strokovnjaki pravijo, da to obubožano državo s 170 milijoni prebivalcev zaradi podnebnih sprememb čaka ena od največjih selitev v zgodovini človeštva. Za Bangladeš se ocenjuje, da bo do leta 2050 zaradi dviga morske gladine pod vodo 17 % države, 20 milijonov tamkajšnjih prebivalcev pa bo izgubilo svoje domove (World Economic Forum 2021). Bibi in Mohammad sta z družino živela na bregu reke Payra, blizu njenega izliva v morje. Med ciklonom Sidr leta 2007 je reka narasla, pritekla je deroča voda in v samo petih minutah odnesla sedem članov njune družine, vključno z Bibinimi starši. Zemlja, ki sta jo dolga leta obdelovala in je hranila njiju ter njuno družino že več generacij, je izginila pred njunimi očmi. Izgubila sta vir preživetja, vse njuno imetje in živino je odnesel ciklon. Nevihte so v zadnjih letih postale močnejše kot kdajkoli prej, selitve in smrt so v Bangladešu prisotne povsod. Zemlja se krči, na polja vdira tudi slana morska voda, zato postajajo neuporabna za kmetovanje. Tudi vsak predhodni dom Bibi in Mohammada je bil izgubljen zaradi poplav, zato sta morala za zadnjega najeti posojilo. Ker si sčasoma denarja nista mogli več izposojati, sta odšla v slum na obrobju prestolnice Daka, 20-milijonskega velemesta. Družina zdaj živi v revščini v 10 kvadratnih metrov veliki sobici z nekaj lonci za kuhanje in eno vzmetnico, na kateri spijo vsi.

Srednja Amerika: Pred približno dvema mesecema se je David (povzeto po Brown 2019) odločil, da bo prodal svojo kovinsko posteljo z debelim ležiščem in se skupaj s sedmimi drugimi iz svoje skupnosti v kraju Lejamaní v Hondurasu pridružil karavani ljudi na poti v boljši svet. Stvari pa niso potekale po njegovih pričakovanjih – v začetku decembra se je David znašel na mrtvi točki v Tijuani, kjer so mu Združene države Amerike preprečile vstop v državo in prošnjo za azil. Zakaj je odšel? Za Davidovo družino v Hondurasu je življenje ali smrt odvisna od tega, koliko vreč fižola pridelal na tamkajšnji zemlji. Zadnja tri leta jih ni bilo dovolj, da ne bi bili lačni, saj je vreme postalo nepredvidljivo. Čeprav so navajeni tako na sušo kot na deževje, je bilo deževje zadnja leta premočno, hkrati pa sušna obdobja predolga; rastline sicer rastejo, vendar nočejo cveteti in zato nič ne obrodijo. Davidov sinček ima astmo. Ko je bil star pet mesecev, je hudo zbolel in le zaradi treh rezervnih vreč fižola, ki so ga prodali, si je družina lahko privoščila, da ga je odpeljala v bolnišnico. Zdravnik je Davidu povedal, da bi sin, če bi z zdravljenjem čakali dlje, verjetno doživel srčni infarkt. To je bilo v času, ko je zemlja še vsaj malo rodila. V dobrih letih, preden je vreme postalo nevzdržno za kmetovanje, je David pridelal približno deset vreč fižola letno, lani pa ni mogel napolniti niti ene. Davidov dom je sredi tako imenovanega »suhega koridorja«, ki poteka skozi Gvatemalo, Honduras in Salvador. Za to območje je značilno sušno

Avtorica besedila:

MANCA ŠETINC VERNIK, univerzitetna diplomirana komunikologinja
Društvo za osveščanje in varstvo – center antidiskriminacije (OV-CA)
Poljanska cesta 54, 1000 Ljubljana
E-pošta: mancasv@gmail.com

Avtorica fotografije:

BIRGIT KRIPPNER / FP

COBISS 1.04 strokovni članek

obdobje, ki mu sledi deževno, v katerem pa je običajno prav tako obdobje krajše suše, znane kot *canicula*. Gre za zmanjšanje količine padavin v deževnem obdobju, julija in avgusta, ki lahko vpliva predvsem na gojenje žitaric v v fazi cvetenja in polnjenja zrnja. Ta naravni pojav je prisoten vse od juga Mehike do srednjeameriškega suhega koridorja, konča pa se v Panami. Ekstremno poudarjena ali podaljšana *canicula* ogroža nezanesljivo preskrbo s hrano okrog dveh milijonov družin, odvisnih od samooskrbnega kmetijstva v suhem koridorju (Rojas, Rodríguez de España in Hernández 2020). Podnebne spremembe so še najbolj vplivale prav na *canicula*, ki je v zadnjih 20-ih letih postala bolj vroča in suha, traja dlje kot običajno ter s tem ogroža pridelke Davidove družine.

Afrika: Opira (povzeto po Bosco Okot 2022) je več dni bos tekel in hodil, da bi pobegnil pred spopadi v Južnem Sudanu. Ko je prispel na ugandsko mejo, so ga registrirali v begunskem naselju Palabek in mu dodelili 30 kvadratnih metrov veliko zemljišče, na katerem si je zgradil začasno domovanje in imel nekaj prostora za kmetovanje. Zemljišče, ki mu je bilo dodeljeno, je bilo rodovitno, poraščeno z drevjem in grmičevjem; naravnih virov je bilo veliko, zato je zlahka pridelal dovolj hrane in zbral dovolj drv za kuhanje. Toda tri leta pozneje je deževje postalo nezanesljivo, bilo ga je premalo, pridelek se je zmanjšal. Lepota območja je izginila, rodovitne zemlje pa je bilo zaradi suše vse manj. S sušo se je povečala tekmovalnost med begunci in lokalno gosti-

teljsko skupnostjo za vse bolj skromne naravne vire. Krepil se je občutek, da begunci domačinom odžirajo kruh in da so prednostno upravičeni do pomoči. Odnosi med obema skupnostma so se začeli krhati. Podnebje v Ugandi se spreminja, značilni so dvig temperature in nestanovitne padavine, zato prihaja do izgube pridelkov in živine ter vse večje revščine tako med begunci kot njihovimi gostiteljskimi skupnostmi. Tudi Opirovi sorodniki, ki so se vrnil domov v Južni Sudan, opažajo slabšanje življenjskega standarda. Čeprav je to posledica več dejavnikov, med drugim vpliva pandemije COVID-19, gospodarskih izzivov in razširjenega lokalnega nasilja, ki sega tudi čez mejo, imajo pri tem pomembno vlogo tudi ekstremne vremenske razmere. Leta 2021 so poplave iz severovzhodne regije Južnega Sudana pregnale več sto tisoč pastirjev živine. Ti so nato nasilno izselili domačine v deželi Opirove družine, trije od njenih članov so v teh spopadih izgubili življenje.

Bližnji vzhod: Kemal Ali (povzeto po Wendle 2015) je 30 let uspešno vodil podjetje za vrtnanje vodnjakov za kmete na severu Sirije. Imel je vse, kar je potreboval za delo: težek stroj, ki je cevi zabijal v zemljo, razmajan, a zanesljiv tovornjak za prevoz strojev in sposobno ekipo mladih moških, ki so opravljali zahtevna fizična in tehnična dela. Kemal je imel tudi dober občutek, kje vrtati oziroma kopati, in z upanja vredne stike v lokalni upravi, na katere je lahko računal, da mu ne bodo v napoto pri poslu. Potem so se stvari spremenile. Pozimi 2006/2007 se je gladina podtalnice začela zniževati kot še nikoli poprej. Ali je imel težavo. Pred sušo je moral kopati 60 ali 70 metrov, da je našel vodo, zatem pa že med 100 in 200 metrov. Potem ko je suša močno prizadela vso deželo, je moral marsikje kopati že 700 metrov globoko. Od tiste zime do leta 2010 je Sirijo prizadela najbolj uničujoča suša v zgodovini. V državi so se začeli krepiti socialni nemiri, izbruhnili je vojna. Alijev posel je propadel. Poskušal je najti službo, vendar mu ni uspelo. Ali je poskušal vztrajati, vendar si je le malo njegovih nekdanjih strank lahko privoščilo vrtnanje tako globoko, kot se je spustila gladina podtalnice oziroma tam, kjer je ta še bila. Zaradi vojne so bile običajne dejavnosti praktično nemogoče. Njegova domača vas je bila le streljaj oddaljena od mesta Kobane na turški meji, od katerega so zaradi vojne ostale le ruševine. Nazadnje se je Ali odpravil v sirsko prestolnico Damask v upanju, da bo tam našel delo in prostor, kjer bo njegova družina na varnem. Na poti tja se je peljal z avtobusom in vozilo je zadela raketa. Prebudil se je v bolnišnici v Damasku, paraliziran od pasu navzdol. Eksplozija mu je s šrapneli posula hrbtenico. Njegovi družini ga je nekako uspelo spraviti nazaj na sever in skupaj so se odpravili čez Turčijo do obale Egejskega morja, kjer so se pridružili tisočim sirskih beguncev na poti v boljši jutri.

Oceanija: Kiribati, tihomorska država in skupek atolov. Preden se je Teitiota (povzeto po Weiss 2015) leta 2007 s Kiribatija preselil na Novo Zelandijo, je štiri frustrirajoča leta brez zaposlitve s širšo družino svoje žene živel na opustošeni zemlji glavnega otoka Tarawi. Pesek in ruševine

so se kopičili za do ramen visokim morskim zidom iz koščkov koral in cementa, ki so ga izdelali v obupnem poskusu, da bi se uprli vse bolj neusmiljenemu morju. Morje hoče požreti čedalje več kopna. Valovi so vedno znova porušili del zidu in poplavalili družinsko naselje; Teitiota ga je vsakič pomagal obnoviti. Tako kot večina I-Kiribatov, kot se imenujejo prebivalci te države, je tudi on to videl kot normalen način življenja ljudi v neposredni bližini morja. Nekdaj vsekakor ni razmišljal o tem, da bi naraščajoče morje nekoč postalo neznosno. Pa se je zgodilo prav to. Ko je Nova Zelandija leta 2007 Teitiotu in njegovi ženi podelila delovne vizume, sta takoj odšla in za nakup letalskih vozovnic vnovčila vse ženine pokojninske prihranke. Žena je nato postala negovalka v domu za ostarele v Aucklandu, on pa je našel dovolj dela v bližnjih rastlinjakih in na kmetijskih zemljiščih. V kratkem času so se jima rodili trije otroci. Življenje v novi državi je bilo lepše in varnejše, zato se je Teitiota odločil zaprositi za azil. Azil? Kot za begunce? Da – za azil! Dvig morske gladine kot nepremostljiva in skrajno resna grožnja njegovemu preživetju in obstanku, uživanju vseh njegovih človekovih pravic, je bila podlaga za njegov štiriletni boj, da bi postal prvi priznani podnebni begunec na svetu. Toda sodišča na Novi Zelandiji so njegovo zahtevo zavrnila in leta 2015 so ga deportirali v domovino. Pravi, da je ta odločitev ogrozila njegovo življenje in življenje njegovih otrok. Skrbi ga, da bo ocean pogoltnil celotno državo kot Atlantido. Zdaj so nastanjeni v hiši njegovega svaka. Družina se pri pitju zanaša le še na deževnico. Re-

zervoar je premajhen, zato se trudijo, da bi je dobili dovolj. To je grenka ironija v kraju, ki mu nenehno grozi poplava. Vodo črpajo tudi iz tal, vendar je umazana. Podzemna voda je tu tik pod površjem, zato je občutljiva na onesnaženje, ki ga povzročajo ljudje in živali nad njo. Podtalnico uporabljajo le za umivanje, vendar zaradi nje njegovi otroci ves čas zbolevalo. Ozemlje Kiribatov je v povprečju le nekaj več kot 6 metrov nad morsko gladino in je na seznamu tistih območij na svetu, ki so najbolj ogrožena zaradi višanja gladine svetovnih morij. Ta nezadržno naraščajo, tudi zaradi taljenja polarnega in arktičnega ledu, ki je gledano zgodovinsko brez primere. Če se bo v tem stoletju gladina res dvignila za tri metre ali morda še več, večina podnebnih znanstvenikov napoveduje, da bodo Kiribati bolj kot kdajkoli prej trpeli zaradi erozije in poplavljanja morja.

To so zgodbe ljudi z različnih koncev sveta, v katerih se zrcali vez med podnebnimi spremembami in selitvami, ki pogosto ostaja prezrta. A to so le izbrane zgodbe, ki so jih spisale podnebne spremembe. Ljudi, ki se v njih pojavljajo, lahko označimo za podnebne begunce. Okvirna konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja podnebne spremembe opredeli kot *»spremembo podnebja, ki je nastala neposredno ali posredno zaradi človekovih dejavnosti, ki spreminjajo sestavo Zemljinega ozračja in se poleg naravnega spreminjanja podnebja opaža v primerljivih časovnih obdobjih«*, škodljive učinke podnebnih sprememb pa kot *»spremembe v stvarnem ali življenjskem okolju, ki so*

posledica spremembe podnebja in imajo pomemben škodljiv učinek na sestavo, prožnost ali produktivnost naravnih in upravljanih ekosistemov, na delovanje družbenogospodarskih sistemov ali na človekovo zdravje in blaginjo« (Zakon o ... 1995). Medvladni odbor za podnebne spremembe (IPCC) v svojem 6. zbirnem poročilu, ki spada v zadnji del šestega poročevalskega cikla, opozarja, da so človeške dejavnosti, predvsem z izpusti toplogrednih plinov, nedvoumno povzročile globalno segrevanje, pri čemer je globalna površinska temperatura v obdobju 2011–2020 za 1,1 °C preseгла temperaturo iz obdobja 1850–1900. V ozračju, oceanih, kriosferi in biosferi je prišlo do obsežnih in hitrih sprememb, podnebne spremembe, ki jih povzroča človek, tako že vplivajo na številne vremenske in podnebne ekstreme v vseh regijah po svetu. To je privedlo do obsežnih škodljivih vplivov ter s tem povezanih izgub in škode za naravo in ljudi (IPCC 2023), tudi do tako imenovanih podnebnih selitev. Podnebne selitve so gibanje osebe ali skupine oseb, ki morajo v glavnem zaradi nenadnih ali postopnih sprememb okolja kot posledice podnebnih sprememb zapustiti svoje običajno prebivališče. Za to se odločijo začasno ali trajno, znotraj domače države ali prek njenih meja. Podnebne selitve so podkategorija okoljskih selitev. Opredeljujejo posebno vrsto okoljskih selitev, pri katerih je sprememba okolja posledica podnebnih sprememb (IOM 2019).

Posledice podnebnih sprememb, zaradi katerih so ljudje prisiljeni v selitev, so skrajno resne in ljudi življenjsko

ogrožajo. Le redko so zgolj nenadne, ekstremne in katastrofalne, kot smo lahko občutili tudi v Sloveniji, najprej lani ob hudi suši in požarih ter letos ob uničujočih poplavah. Učinki podnebnih sprememb so namreč običajno postopni in počasni. Naključnemu opazovalcu so spremembe komaj zaznavne, a imajo lahko usodne in dolgotrajne posledice. Povezave med selitvami in spreminjanjem okolja v obliki naraščanja gladine morja, postopnega zalivanja podtalnice z morskovo vodo, zaslanjevanja prsti, širjenja puščav, podaljševanja sušnih obdobj, vse pogostejših neurij so pogosto skrite. Tovrstne neprostoVOLjne selitve ostajajo prezrte tudi zaradi dejstva, da gre večinoma najprej za notranje selitve, torej selitve znotraj določene države, človek pa prestopi meje svoje države šele, ko ne gre več drugače. Sprva se ljudje namreč selijo iz različnih delov držav, ki so bolj prizadeti, v tiste, ki so manj, pogosto težijo proti središčem (političnim, gospodarskim) znotraj teh držav, ostanejo tam dalj časa, tudi po več let, upajo, da bo nekako že šlo, a ne gre, zatem pa mnogi odidejo s trebuhom za kruhom v sosednje ali bolj oddaljene dežele. Kot so denimo v uvodnih zgodbah poskušali tudi Teitiota s Kiribatov, Kemal iz Sirije ali David iz Hondurasa. Na prvi pogled se zdijo razlogi za selitev ekonomski in socialni, a so v ozadju zagotovo povezani tudi z nevdržnimi posledicami podnebnih sprememb. Tu naletimo na prvo težavo v opredeljevanju ljudi, ki bežijo ali bodo bežali zaradi posledic podnebnih sprememb. Večina selitev je namreč posledica kombinacije različnih dejavnikov, tako podnebnih, kot tudi družbeno-

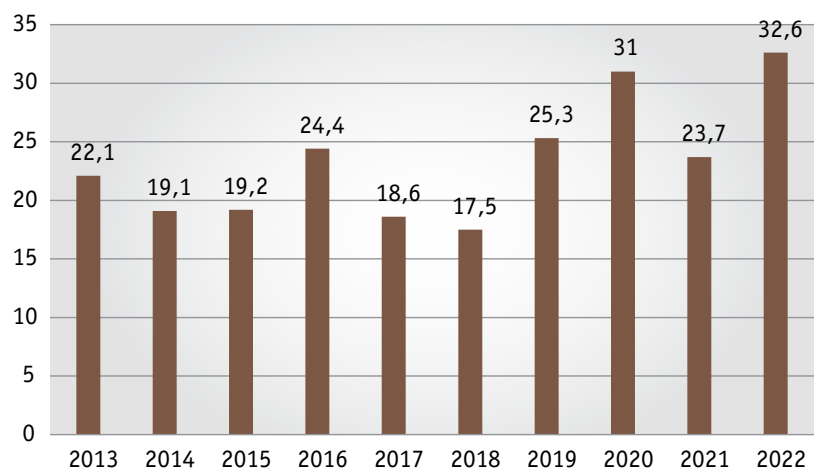
gospodarskih, kulturnih in političnih (Boas s sodelavci 2019), obenem pa je zmožnost selitve pogojena predvsem s finančnimi in družbenimi viri, zato najranjivejše skupnosti niti niso nujno tiste, ki se bodo najverjetneje selile (Brown 2008).

Čeprav natančnega števila podnebnih beguncev ne moremo določiti in se številka razlikuje od ocene do ocene, odvisno od uporabljenih metod, scenarijev, časovnih okvirov in predpostavk, pa razpoložljiva literatura vendarle nakazuje, da bodo glede na število prizadetih ljudi številke podnebnih beguncev presegle številke vseh znanih begunskih kriz doslej (Biermann in Boas 2012). Še najlažje je denimo pokazati neposredno povezavo med nenadnimi vremenskimi pojavi in razselitvami, čeprav je ob tem treba poudariti, da gre pri tovrstnih razselitvah za razmestitve (angleško *displacements*) in ne nujno (dolgotrajnejše) selitve. Podatki pa vendarle nakazujejo dimenzijo pojava. Po podatkih Centra za spremljanje

notranje razseljenosti (IDMC 2023) je bilo tako leta 2022 po svetu zaradi poplav, vetroloma, potresov, suše ali drugih naravnih nesreč in ekoloških groženj prisilno razseljenih rekordnih 32,6 milijona ljudi. Ta številka pomeni kar 53 % od vseh notranje razseljenih ljudi, torej presega število tistih, razseljenih zaradi vojn in konfliktov. Kar 98 % teh razselitev je bilo sproženih zaradi vremensko pogojenih nevarnosti, kot so poplave, nevihte in suše. Skrbi tudi podatek, da navedena številka v letu 2022 pomeni za kar 41 % večjo vrednost od povprečja zadnjega desetletja. Skoraj polovica več ljudi se torej mora seliti. Težnja naraščanja notranje razseljenih ljudi zaradi naravnih nesreč je zaskrbljujoče jasna.

Zaradi posledic podnebnih sprememb in degradacije okolja se bo obseg tovrstnih selitev še povečeval – po ocenah Svetovne banke naj bi bilo do sredine stoletja vpletenih kar 216 milijonov na vseh šestih celicah, več kot 80 milijonov samo v podsaharski Afriki (Clement s sodelavci 2021). Na mnogih

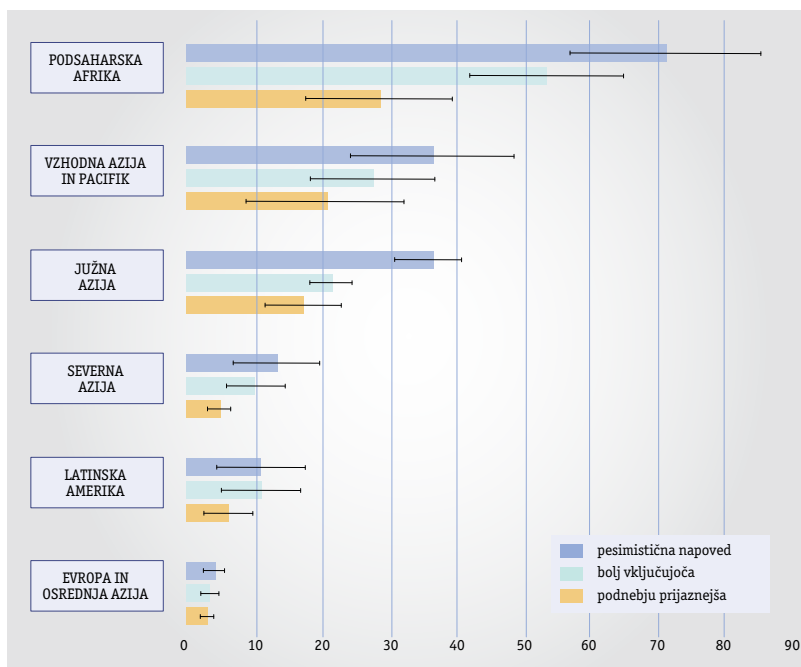
Slika 1: Število notranjih selitev zaradi naravnih nesreč (v milijonih) med letoma 2013 in 2022 (vir podatkov: IDMC 2023).



območjih se bodo namreč poslabšale razmere za kmetijstvo, trajno se bo zmanjšala zanesljivost preskrbe s hrano in vodo ter varnost ljudi in njihovega premoženja, ljudi bodo ogrožali višja morska gladina in vse več ekstremnih vremenskih pojavov (IPCC 2023; FAO 2023). Podnebne selitve so sicer izziv tako v bogatih kot revnih državah, a revščina pomembno vpliva na ranljivost ljudi za podnebne šoke in z njimi povezane stresne dejavnike. Tako na primer raziskava organizacije Oxfam (Uprooted by ... 2017) kaže, da je bila med letoma 2008 in 2016 verjetnost za razselitev zaradi nenadnih ekstremnih vremenskih katastrof pri ljudeh v državah z nizkim in nižjim povprečnim dohodkom približno petkrat večja kot pri ljudeh v državah z visokim dohodkom.

Problem opredelitve in pomanjkanja pravne zaščite

Ena od največjih težav na področju urejanja in razreševanja problema podnebnih selitev je v neprepoznavanju in nepriznavanju tega problema. Tudi zato ni poenotenja o tem, kako pojav sploh poimenovati. Mednarodna skupnost se ne more zediniti, kakšna je opredelitev podnebnega begunca kot nekoga, ki nima izbire in upravičeno lahko beži iz svoje domovine, da bi preživel, druge države pa so ga pri tem dolžne zaščititi. Že bežen pregled strokovne literature nakaže na vrsto različnih poimenovanj, denimo okoljski migranti, okoljski begunci, podnebni begunci, okoljsko razseljene osebe in podobno. Razvoju dogodkov ne sledi niti mednarodno pravo. Podnebni begunci seveda niso zajeti v Ženevski konvenciji iz leta 1951,



Slika 2: Predvidene notranje podnebne selitve do leta 2050 (vir podatkov: Clement s sodelavci 2021).

ki sicer navaja razloge za upravičenost do mednarodne zaščite v preganjanju, med tovrstne dejavnike ne prišteva posledic podnebnih sprememb, torej če te preganjajo morje, suša, poplava.

Eno prvih opredelitev denimo *okoljskih beguncev*, za katero bi lahko trdili, da vključuje tudi podnebne begunce, je oblikoval Essam El-Hinnawi leta 1985. Zanj so okoljski begunci ljudje, prisiljeni zapustiti svoje tradicionalno okolje (začasno ali trajno) zaradi očitnih okoljskih sprememb (naravnih ali antropogenih), ki so ogrozile njihovo existenco in/ali resno vplivale na kakovost njihovega življenja (El-Hinnawi 1985). Mnogi so sicer tovrstni rabi besede ‚begunec‘ nasprotovali, ker naj bi vnašala zmedo v razumevanje že omenjene Ženevske konvencije, ki opredeljuje status begunca in upravičene razloge za mednarodno

zaščito. Mednarodna organizacija za migracije (IOM) je leta 2007 skovala lastno opredelitev *okoljskih migrantov*, ki naj bi bila po njihovem ustrežnejša: »Okoljski migranti so osebe ali skupine oseb, ki so zaradi nenadnih sprememb v okolju ali sprememb, ki nepovratno vplivajo na njihova življenja ali življenjske razmere, primorani zapustiti svoje domove ali se tako odločijo, bodisi začasno bodisi trajno, in se preselijo znotraj lastne države ali v tujino« (IOM 2007). Ob tem pa je vendarle treba poudariti, da je lahko izraz »migrant« prav tako sporen, saj nakazuje, da je odločitev o selitvi v končni fazi odvisna od volje posameznika, ki se seli, oziroma, da naj bi bila ta prostovoljna. Hkrati pa so okoljske selitve, kot smo navedli že uvodoma, pojmovno širše od podnebnih selitev. V zadnjem času se pogosto uporablja tudi izraz *podnebno razseljena oseba*, ki

je sicer zadovoljivo opisna, a hkrati ne nakazuje določene odgovornosti držav za te ljudi, kot jo vsebuje beseda »begunec«.

V članku zato za ljudi, ki se morajo odseliti ali se odločijo za selitev zaradi posledic podnebnih sprememb, uporabljamo termin *podnebni begunci*. Podnebni begunec se namreč prav dosti ne razlikuje od tako imenovane ga političnega (ali vojnega) begunca, zaščitene ga z Ženevsko konvencijo. Oba sta v selitev prisiljena in oba se selita za golo preživetje. Med njima pa je pomembna razlika. Politični begunec je zaščiten po Ženevski konvenciji, nekoč se bo morda lahko celo vrnil domov, ko bo vojna končana in se pričnejo napor za obnovo domovine. Številni podnebni begunci pa te možnosti ne bodo imeli, saj njihove domovine bodisi fizično ne bo več, kot grozi številnim obmorskim območjem in otočjem, bodisi ta ne bodo več primerna za življenje. In čeprav so pogosto v slabšem položaju, podnebni begunci in begunke niso upravičeni do mednarodne zaščite oziroma azila po Ženevski konvenciji. Zanje nihče noče zares prevzeti odgovornosti. Zaradi neobstoja mednarodno-pravne zakonodaje na tem področju oziroma pravno urejenih poti za razreševanje takih situacij ljudje ostanejo brez možnosti za varne selitve in urejanje svojega statusa. Če pa kljub vsemu vendarle zapustijo svojo državo na begu za svoje lastno življenje in življenje svojih družin, pa so prepogosto označeni za »zgolj« ekonomske ali celo ilegalne migrante. Biermann in Boas (2012) se denimo pomenljivo sprašujeta, zakaj bi na primer mora-

li biti prebivalci nekaterih atolov na Maldivih, ki jih je treba preseliti zaradi utemeljenega strahu, da bodo do leta 2050 poplavljeni, manj zaščiteni kot tisti, ki se bojijo političnega preganjanja?

Mednarodna skupnost bi zato morala napore usmeriti tudi v iskanje rešitev za prepotrebno zaščito podnebnih beguncev. Te sicer kronično primanjkuje že za politične begunce (vojne begunce), a to ne more biti izgovor. Najprej se je treba poenotiti o tem, kdo sploh je podnebni begunec. Brez tega namreč ne moremo načrtovati politik upravljanja s tem izzivom, ne na lokalni ne na mednarodni ravni. To lahko močno ovira oblikovanje celovitih strategij za obravnavo posebnih potreb in izzivov podnebnih beguncev, ki jih nikdar ne bo mogla razreševati le posamezna država, saj gre za globalni problem. Potreben je razmislek o spoštovanju njihovih pravic, vključno s prilagajanjem, blažilnimi ukrepi in dolgoročnimi rešitvami zaradi njihove razselitve. Brez takšnih strategij tudi ni mogoče pričakovati dodeljevanja sredstev in financiranja ukrepov za razreševanje potreb podnebnih beguncev. Odsotnost pravnih definicij pa nenazadnje povzroča zmedo pri tem, kako si različne države in regije razlagajo svoje odgovornosti in se odzivajo na razseljevanje, povezano s podnebnimi spremembami.

Malo verjetno je, da bi bila Ženevska konvencija kdaj spremenjena tako, da bi med begunce vključila tudi to novo podlago za zaščito ljudi, to je beg pred podnebnimi spremembami. Zato so potekala in še potekajo nekatera regi-

onalna in mednarodna prizadevanja, da bi se izoblikovali novi pravni instrumenti, ki bi vključevali definicijo podnebnega begunca, ki bi odsevala trenutne razmere in trende v prihodnosti, in hkrati zagotavljali prepotrebno minimalno mednarodno zaščito najranljivejših. Med temi prizadevanji sta gotovo najvidnejši Kampalska konvencija (Campala Convention 2009) in Pobuda Nansen (Nansen Initiative 2015). Kampalska konvencija je pogodba Afriške unije, ki obravnava notranje razseljevanje zaradi oboroženih spopadov, naravnih nesreč in obsežnih razvojnih projektov v Afriki. Konvencija je stopila v veljavo leta 2012 in je bila prvi tovrsten dokument na svetu, ki je vlade obvezal k zagotavljanju pravne zaščite pravic in blaginje ne le oseb, ki so bile prisiljene zapustiti svoje domovine zaradi spopadov in nasilja, temveč tudi zaradi naravnih nesreč in posledic izvedenih razvojnih projektov. Pobuda Nansen pa je bil meddržavni posvetovalni proces, ki sta ga leta 2012 zasnovali Švica in Norveška za doseg soglasja o programu zaščite in potreb ljudi, razseljenih prek državnih meja zaradi naravnih nesreč in posledic podnebnih sprememb. Načrtovan rezultat tega procesa je bil program zaščite, ki temelji na treh stebrih: mednarodnem sodelovanju in solidarnosti, standardih za obravnavo prizadetih oseb glede sprejema, bivanja in statusa ter operativnih odnosov, vključno z mehanizmi financiranja ter odgovornostmi mednarodnih humanitarnih in razvojnih akterjev. Na regijskih posvetovalnih srečanjih pobude Nansen je bilo ugotovljeno, da bo večina selitev potekala znotraj držav, a da za

tiste, ki bodo prečkali državno mejo, vendarle obstaja precejšnja vrzel v zaščiti (tako pravni kot operativni) (McAdam 2016).

Pri opozarjanju na odsotnost mednarodne pravne zaščite za podnebne begunce ima prav Ioane Teitiota s Kiribatija, čigar zgodba je bila predstavljena v uvodnem delu, pomembno vlogo. Leta 2013 je namreč kot prvi v zgodovini zahteval po svoji pravici ubesediti oziroma si ga sploh upal postaviti s tem, ko je zaprosil za status »podnebnega begunca« na Novi Zelandiji. Njegovo prošnjo za azil pa sta kot neutemeljeno zavrnila tako tamkajšnji vrhovno kot prizivno sodišče. Trdili sta namreč, da noben izmed kriterijev, ki bi sicer upravičevali zaščito po Ženevski konvenciji, ni izpolnjen (McAdam 2016; Wu 2020). Ioane Teitiota je bil tako z ženo in otroki deportiran nazaj v svojo domovino Kiribati, čeprav je nesporno tudi na obeh omenjenih sodiščih dokazal, da sta tam tako njegovo življenje kot preživetje njegove družine ogrožena. Leta 2020 je tem spoznanjem sledil Odbor Združenih narodov za človekove pravice v svoji prvi in s tem zgodovinski odločitvi. V primeru Teitiota je namreč odločil, da države posameznika kljub temu, da ni upravičen do azila, ne smejo izgnati, če je zaradi življenjskih okoliščin kot posledice podnebnih sprememb ogrožena njegova pravica do življenja (OHCHR 2020). Ta razsodba je nedvomno vzpostavila nove standarde, ki bi lahko vplivali na uspešnost prihodnjih prošelj za azil, povezanih s podnebnimi spremembami. Področje uporabe zaščite namreč razširja na kategorijo prosilcev za azil

zaradi podnebnih sprememb z alternativnim okvirom Mednarodnega pakta o državljskih in političnih pravicah (MPDPP). V nasprotju z Ženevsko konvencijo o statusu beguncev bi skladno z MPDPP za prosilce za azil zaradi podnebnih sprememb zadoščal dokaz, da so učinki degradacije okolja v njihovi matični državi sami po sebi zadostno tveganje za njihovo življenje (Wu 2020).

Teitiota seveda ni bil prvi podnebni begunec v zgodovini. A je prvi, ki je na usodo ljudi, ki bežijo zaradi posledic podnebnih sprememb, tudi javno opozoril z uporabo pravnih instrumentov in poti. Mnogi klimatologi (na primer Kelley s sodelavci 2015; Kajfež Bogataj s sodelavci 2018) denimo državljansko vojno v Siriji povezujejo s podnebnimi spremembami (eno tovrstnih zgodb s tem ozadjem ste lahko spoznali že v uvodnem delu). Pravijo namreč, da je Sirija mračna napoved tega, kar lahko doleti bližnji vzhod, Sredozemlje, Sahel in nekatere druge dele sveta. Rodovitni polmesec – »rojstni kraj« kmetijstva in prvih civilizacij pred približno 12.000 leti – se pospešeno izsušuje. Suša v Siriji je uničila pridelke, pobila živino in razselila kar 1,5 milijona sirskih kmetov (Kelley s sodelavci 2015). Ob tem je zagotovo vsaj deloma prispevala k slabšanju družbenih razmer in širitvi socialnih nemirov, ki so sčasoma prerasli v državljansko vojno, v katero so se nato vpletli še drugi svetovni akterji. To je krut opomnik na dejstvo, da so podnebne spremembe tudi vse pomembnejši dejavnik oboroženih spopadov za vodo in druge naravne vire. Raziskovalci in oblikovalci poli-

tik v zadnjih dveh desetletjih vse večjo pozornost namenjajo součinkovanju med podnebnimi spremembami in konflikti. Podatki kažejo precejšnje ujemanje med državami, ki so jih podnebne spremembe najbolj prizadele, in tistimi, v katerih je največja nevarnost za nasilni konflikt. Podnebne spremembe v kontekstu konflikta veljajo predvsem za potencialni »multiplikator groženj« (Climate and Conflict 2023).

Na koncu pa se moramo ustaviti ob še enem pomembnem globalnem vprašanju, tesno povezanim s podnebnimi selitvami. Gre za odgovornost za podnebne spremembe in njihove negativne posledice na okolje in ljudi. Antropolog in raziskovalec Jason Hickel se je izračuna zgodovinske odgovornosti za podnebne spremembe lotil na inovativen način. Njegov pristop k analizi temelji na načelu enakega dostopa do skupne atmosfere za vsakega prebivalca našega planeta. V analizi je izračunal nacionalni pravični delež varnega svetovnega proračuna za ogljik, ki je skladen s planetarno mejo 350 ppm. Ti pravični deleži so bili nato odšteti od dejanskih preteklih emisij držav (ozemeljske emisije od leta 1850 do leta 1969 in emisije na podlagi porabe od leta 1970 do leta 2015), da bi ugotovil, v kolikšni meri je (ali pa tudi ne) vsaka država prekorčila svoj pravični delež. Ko je izračunal prispevek odgovornosti vsake države za globalne emisije, ki presegajo planetarno mejo, je ugotovil, da je kar 92 % presežnih zgodovinskih izpustov odgovornost globalnega severa (Hickel 2020). Ob tej neverjetno visoki številki mnoga staroselska ljudstva po svetu, ki h

globalnemu problemu niso prispevala tako rekoč nič, izkusijo pa strahovite posledice, upravičeno izpostavljajo tako imenovano kolonizacijo ozračja in opozarjajo na nujno, da države globalnega severa prevzamejo svojo (največjo možno) odgovornost za razreševanje podnebne krize in s tem varovanje celotnega človeštva (Milpa-merica Declaration 2022).

Čprav je zgodovinska odgovornost za podnebne spremembe in čezmerno rabo razpoložljivih naravnih virov na strani premožnih ljudi, držav in celih kontinentov, podnebne spremembe dejansko nesorazmerno bolj vplivajo na najrevnejše ter najbolj ranljive in marginalizirane skupine ljudi. Nadalje je treba poudariti, da večji del podnebnih beguncev izhaja iz držav tako imenovanega globalnega juga (države podsaharske Afrike, južne Azije in Latinske Amerike) ter z nizkih otočij (Tuvalu, Kiribati, Maldivi in druga, ki lahko do leta 2100 postanejo povsem nenaseljiva), ki sami nesorazmerno manj oziroma skoraj nič ne prispevajo k podnebnim spremembam. Afrika, na primer, je tako ena od najbolj prizadetih celin zaradi podnebnih sprememb, pri čemer celotna afriška celina trenutno proizvede manj kot 4 % svetovnih emisij toplogrednih plinov (Statista 2023), k skupnim zgodovinskim izpustom pa je po zgoraj omenjeni Hicklovi analizi prispevala zgolj 3 % (Hickel 2020). Kakršenkoli učinkovit odziv na podnebne spremembe mora torej upoštevati kolonialno zgodovino, ki jih je povzročila (Bhambra in Newell 2022). Razumevanje podnebnih sprememb v konte-

kstu prevzemanja odgovornosti za posledice svojih dejanj pomeni več kot le plačilo za izgube in škodo prizadetim, ki jo dandanes doživljamo zaradi nakopičenih emisij. Podnebna pravičnost pa je edina pot, če resno razmišljamo o zgodovinski in moralni odgovornosti globalnega severa. Z drugimi besedami to poenostavljeno pomeni, da bi moral prav vsak nositi svoj delež odgovornosti sorazmerno s tem, koliko je prispeval k problemu. Podnebni vrh v Šarm el Šejku, tako imenovani COP27, ki je novembra 2022 potekal v Egiptu, je bil svojevrsten lakmusov papir za nove nujne ukrepe v smeri vzpostavljanja podnebne pravičnosti. Na nekaterih ključnih področjih je bil dejansko dosežen napredek, denimo z ustanovitvijo Sklada za izgube in škode, povezane z učinki podnebnih sprememb. Kljub temu med državami globalnega juga ostajata razumljiva skepsa in nezaupanje (Apap in Harji 2023). Šele prihodnost bo namreč pokazala, kako resno bodo svojo odgovornost za vplačila v ta sklad vzele bogatejše države.

Eden vidnejših raziskovalcev podnebnih selitev François Gemenne (2015) trdi, da so *»podnebne spremembe zakoreninjene v neenakosti med bogatimi in revnimi ter, da so selitve način, skozi katerega te neenakosti postanejo vidne. Zgodnje teorije selitev so predpostavljale, da bi bile lahko selitve prilagoditev med neenakostmi, vendar pa so dejansko prej simptom kot zdravilo«*. Gemenne se ob tem vrača k terminu podnebni begunec, ki ga je v preteklih strokovnih delih zavračal, a priznava, da je bil morda v zmoti. Trdi namreč,


da je strokovna javnost z opustitvijo izraza podnebni begunec depolitizirala realnost teh selitev in na nek način spregledala, da so podnebne spremembe oblika preganjanja najranljivejših in so selitve, ki jih povzročajo podnebne spremembe, bolj politična kot okoljska zadeva. Izraz podnebni begunec pa nakazuje, da so te selitve najprej in predvsem posledica preganjanja, ki se izvaja nad najranljivejšimi (Gemenne 2015).

Zaključek

Ko nastopi ledena doba, se ljudje – tako kot živali – selijo. Ne v jame, ampak v toplejše kraje. Ko presuši mogočna reka in nastane puščava, tam ne živi skoraj noben človek več. Če morska voda zalije rodovitna območja, se ljudje premaknejo drugam, na varno. Ko temperature v kombinaciji z visoko zračno vlažnostjo presežejo meje človeške zmogljivosti in vzdržljivosti, ljudje na teh območjih ne bodo vztrajali. Ljudje so se od nekdanj selili, se selijo in se še bodo selili zaradi poslabšanih podnebnih razmer, degradacije okolja in ekstremnih vremenskih pojavov. Tekom celotne zgodovine človeštva je bilo okolje pomembno gonilo selitev, ki so postale strategija preživetja za ljudi. Ti so se preselili, ko je njihov dotedanji način življenja postal nevdzdržen brez njihove krivde. Zdaj smo na našem planetu prišli do točke, ko se vse več ljudi seli zaradi podnebnih sprememb in njihovih resnih posledic, kot so naravne nesreče, dviganje morske gladine, širjenje puščav in drugih. Strašljiva je misel, ki je več kot hipoteza, da smo to v neverjetno kratkem času sopovzročili ljudje sami. Kot svetov-

na skupnost se moramo naraščajoče grožnje številnim ljudem in drugim živim bitjem zavedati ter biti pripravljeni ukrepati, da bi jo preprečili, pomagati pri ublažitvi njenih posledic ali načrtovati dolgoročne rešitve za soočanje z njo. Eden od številnih korakov, ki jih moramo v tej smeri postoriti, je minimalno soglasje o obstoju podnebnih beguncev. Naslednji je okrepiti njihovo pravno zaščito, spremljati stanje in težnje podnebnih selitev in se nanje odzvati, tako da jih smiselno upravljamo, seveda pa bo za to treba zagotoviti tudi finančno in drugo podporo vsem prizadetim pri prilagajanju na posledice podnebnih sprememb. Med ukrepi moramo predvideti tudi možnost (pre)selitve številnih ljudi, morda celih ljudstev.

Globalni izzivi, med katere nedvomno spadajo tudi podnebne selitve in podnebni begunci, terjajo tudi globalne rešitve. Obseg podnebnih selitev v prihodnosti bo odvisen od tega, kako se bomo soočili s podnebnimi spremembami: kako resno bomo že danes pristopili k zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov, porabi razpoložljivih naravnih virov in k prilagajanju na (že zaznavne) posledice podnebnih sprememb ter kako resno bomo vzeli popravo zgodovinskih krivic, ki so pripeljale do stanja, v katerem smo. Razumevanje podnebnih selitev je namreč tesno povezano z razumevanjem celotnega družbenega ustroja: spoznanje, kaj smo, kaj delamo in odločanje o tem, kam želimo v prihodnje in kako naj

to naredimo. Zato podnebne selitve niso samo stvar teorije ali znanosti, so predvsem izziv človečnosti. Naš sedanji odziv bo namreč oblikoval svet prihodnosti, svet naših otrok, vseh, ki bodo prišli za nami in njihovih potomcev. Bo to svet razumevanja medsebojne prepletenosti in zapletenosti vsega življenja in doganjanja na planetu ter prevzemanja odgovornosti za skupno dobro vseh in vsakogar, sočutja, sodelovanja in trajnostnega gospodarjenja? Ali bo to svet, kjer vsakdo misli le nase in noče razmišljati o posledicah svojih dejanj (sploh če zadevajo druge, tam nekje daleč stran), svet spopadov, rezilnih žic in zidov? Kakšen svet si želimo, je navsezadnje vprašanje za prav vsakogar med nami. 

Viri in literatura

1. Apap, J., Harji S. J. 2023: The concept of 'climate refugee'. Bruselj. Medmrežje: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698753/EPRS_BRI\(2021\)698753_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698753/EPRS_BRI(2021)698753_EN.pdf) (30. 10. 2023).
2. Bhambra, G. K., Newell, P. 2022: More than a metaphor: 'climate colonialism' in perspective. *Global Social Challenges Journal*.
3. Biermann, F., Boas, I. 2012: Climate Change and Human Migration: Towards a Global Governance System to Protect Climate Refugees. *Climate Change, Human Security and Violent Conflict. Hexagon Series on Human and Environmental Security and Peace* 8.
4. Boas, I., Farbotko, C., Adams, H., Sterly, H., Bush, S., van der Geest, K., Wiegel, H., Ashraf, H., Baldwin, A., Bettinni, G., Blondin, S., de Bruijn, M., Durand-Delacre, D., Fröhlich, C., Gioli, G., Guaita, L., Hut, E., Jarawura, F. X., Lamers, M., Lietaer, S., Nash, S. L., Piguat, E., Rothe, D., Sakdapolrak, P., Smith, L., Tripathy Furlong, B., Turhan, E., Warner, J., Zickgraf, C., Black, R., Hulme, M. 2019: Climate migration myths. *Nature Climate Change* 9-12.
5. Bosco Okot, O. 2022: As a refugee, I have seen the impacts of the climate crisis up close. Medmrežje: <https://www.unhcr.org/in/news/stories/refugee-i-have-seen-impacts-climate-crisis-close> (10. 10. 2023).
6. Brown, A. 2019: Climate Change Refugees Share Stories of Escaping Wildfires, Floods, and Droughts. Medmrežje: <https://theintercept.com/2018/12/29/climate-change-refugees/> (1. 10. 2023).
7. Brown, O. 2008: Migration and Climate Change. IOM Migration Research Series. Medmrežje: <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789213630235> (2. 10. 2023).
8. Clement, V., Rigaud, K. K., de Sherbinin, A., Jones, B., Adamo, S., Schewe, J., Sadiq, N., Shabahat, E. 2021: Groundswell Part 2: Acting on Internal Climate Migration. Washington. Medmrežje: <http://hdl.handle.net/10986/36248> (17. 9. 2023).
9. Climate and Conflict. Medmrežje: <https://climate-conflict.org/> (15. 9. 2023).
10. El-Hinnawi, E. 1985: Environmental refugees. Nairobi. Medmrežje: https://digitallibrary.un.org/record/121267/files/UNEP%2802%29_E52-E.pdf (15. 9. 2023).
11. Food and agriculture organisation of the United Nations (FAO): In Brief: The Impact of Disasters on Agriculture and Food Security 2023 – Avoiding and reducing losses through investment in resilience, Rome, 2023.. Medmrežje: <https://www.fao.org/3/cc7900en/preliminaryInBrief-EN.pdf> (23. 9. 2023).
12. France24: Bangladesh's shanty towns for climate refugees, 2021. Medmrežje: <https://www.france24.com/en/live-news/20211026-bangladesh-s-shanty-towns-for-climate-refugees> (15. 9. 2023).
13. Gemenne, F. 2015: One good reason to speak of 'climate refugees'. *Forced Migration Review* 49.
14. Hickel, J. 2020: Quantifying national responsibility for climate breakdown: an equality-based attribution approach for carbon dioxide emissions in excess of the planetary boundary. *The Lancet Planetary Health* 4-9.
15. Internal displacement monitoring centre (IDMC): Global Report on Internal Displacement, 2023. Medmrežje: <https://www.internal-displacement.org/global-report/grid2023/> (22. 9. 2023).

16. International organization for migration (IOM): Climate change and future human mobility, 2022.
Medmrežje: https://emergencymanual.iom.int/sites/g/files/tmzbd11956/files/2023-03/iom_global_data_institute_thematic_brief_1_evidence_summary_on_climate_change_and_the_future_of_human_mobility.pdf (22. 9. 2023).
17. International organization for migration (IOM): Discussion note: Migration and the environment, 2007.
Medmrežje: https://www.iom.int/sites/g/files/tmzbd1486/files/jahia/webdav/shared/shared/mainsite/about_iom/en/council/94/MC_INF_288.pdf (22. 9. 2023).
18. International organization for migration (IOM): Glossary on Migration, 2019.
Medmrežje: https://environmentalmigration.iom.int/sites/g/files/tmzbd11411/files/iml_34_glossary.pdf (22. 9. 2023).
19. International organization for migration (IOM): Migration, sustainable development and the 2030 agenda, 2023.
Medmrežje: <https://www.iom.int/migration-sustainable-development-and-2030-agenda> (22. 9. 2023).
20. International panel on climate change (IPCC): Climate Change 2023: Synthesis Report, 2023. Ženeva.
Medmrežje: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf (28. 9. 2023).
21. Kajfež-Bogataj, L., Sušnik, A., Šetinc Vernik, M., Kovič Dine, M. 2018: Podnebne spremembe že danes glavni dejavnik za migracije.
Medmrežje: <https://radioprvi.rtvlo.si/2018/01/intelektla-87/> (1. 10. 2023).
22. Kampala Convention. Kampala, 2009.
Medmrežje: https://au.int/sites/default/files/treaties/36846-treaty-kampala_convention.pdf (1. 10. 2023).
23. Kelley, C. P., Mohtadi, S., Cane, M. A., Seager, R., Kushnir, Y. 2015: Climate change in the Fertile Crescent and implications of the recent Syrian drought. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112-11.
24. McAdam, J. 2016: From the Nansen Initiative to the Platform on Disaster Displacement: Shaping International Approaches to Climate Change, Disasters and Displacement. *University of New South Wales Law Journal* 39-4.
25. Milpamerica Declaration, 2022. Medmrežje: <https://www.culturehack.io/issues/milpamerica/the-milpamerica-declaration/> (1. 10. 2023).
26. Nansen Initiative: Agenda for the protection of cross-border displaced persons in the context of disasters and climate change, 2015.
Medmrežje: https://disasterdisplacement.org/wp-content/uploads/2014/08/EN_Protection_Agenda_Volume_I_low_res.pdf (2. 10. 2023).
27. Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights (OHCHR): Historic UN Human Rights case opens door to climate change asylum claims, 2020.
Medmrežje: <https://www.ohchr.org/en/press-releases/2020/01/historic-un-human-rights-case-opens-door-climate-change-asylum-claims> (23. 9. 2023).
28. Rashid, S. R. 2020: The intersection of climate change, migration and changing economy.
Medmrežje: <https://www.solidaritycenter.org/wp-content/uploads/2020/07/Bangladesh.Report.The-Intersection-of-Climate-Change-Migration-and-Changing-Economy.-June-2020.pdf> (3. 9. 2023).
29. Rojas, O., Rodríguez de España, M. V., Hernández, T. 2020: New canicula index to study its impact on Agriculture in the Central American Dry Corridor and its connection with El Niño. Ciudad de Panamá.
Medmrežje: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cb1818en> (3. 9. 2023).
30. Statista: Africa's share in global carbon dioxide (CO₂) emissions from 2000 to 2021, 2023.
Medmrežje: <https://www.statista.com/statistics/1287508/africa-share-in-global-co2-emissions/> (17. 9. 2023).
31. Uprooted by climate change, 2017.
Medmrežje: https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/bp-uprooted-climate-change-displacement-021117-en.pdf (20. 9. 2023).
32. Wu, M. 2020: The Historic Case of Teitiotā: Climate-Induced Asylum and Its Future.
Medmrežje: <https://opiniojuris.org/2020/10/12/the-historic-case-of-teitiotā-climate-induced-asylum-and-its-future/> (17. 9. 2023).
33. Weiss, K. R. 2015: The making of a climate refugee.
Medmrežje: <https://foreignpolicy.com/2015/01/28/the-making-of-a-climate-refugee-kiribati-tarawa-teitiotā/> (7. 9. 2023).
34. Wendle J. 2015: The Ominous Story of Syria's Climate Refugees.
Medmrežje: www.scientificamerican.com/article/ominous-story-of-syria-climate-refugees/ (24. 9. 2023).
35. World Economic Forum: Climate refugees - the world's forgotten victims, 2021.
Medmrežje: <https://www.weforum.org/agenda/2021/06/climate-refugees-the-world-s-forgotten-victims> (2. 10. 2023).
36. Zakon o ratifikaciji Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja (MOKSP). Uradni list Republike Slovenije, št. 59/1995. Ljubljana.



Vzpostavitev upravljanja ekosistemov Jelovice

in ohranjanje njihovih ekosistemskih storitev

IZVLEČEK

Posledice podnebnih sprememb z ujmami, žledolomom in posledično podlubniki ogrožajo zdravje gozda na Jelovici. V prispevku so zbrane in opisane aktivnosti, ki smo si jih projektni partnerji projekta JeloviZA zadali za zmanjšanje vpliva podnebnih sprememb na območju Jelovice. Izziv deležnikov obravnavanega območja je ohranjanje območij, ki niso prekomerno obremenjena in so mirna z vidika hrupa ter obiskovalcev. To je pomembno tudi zaradi blaženja podnebnih sprememb, saj z ohranitvijo oziroma vzpostavitvijo biotsko pestrega zdravega gozda, ta s svojimi številnimi funkcijami nosi vlogo zaščitnika. V sklopu projekta bo izdelan participativni model upravljanja območja, ki bo vključeval ekosistemske storitve in bo izdelan z uporabo inovativnih metod interpretacije.

Ključne besede: obnova gozda, podnebne spremembe, model upravljanja, interpretacija dediščine, Jelovica

ABSTRACT

Establishing the management of the Jelovica ecosystems and maintaining their ecosystem services
Climate change threatens the health of Jelovica's forests through storms, ice storms and the resulting bark beetles. This paper summarises and describes the activities that the JeloviZA project partners have undertaken to reduce the impacts of climate change in the Jelovica area. The challenge for stakeholders in the area is to maintain areas that are not overly affected by noise and visitors. This is also an important activity from the point of view of mitigating climate change, as it plays a protective role by preserving or creating a healthy, biodiverse forest with its many functions. The project will develop a participatory model for the management of the site that incorporates ecosystem services and is developed with innovative interpretation methods.

Keywords: forest restoration, climate change, management model, heritage interpretation, Jelovica

Planota Jelovica v Julijskih Alpah se že vrsto let sooča s posledicami podnebnih sprememb. Jelovške gozdove so prizadeli številne ujme in vetrolomi, zaradi večinoma smrekovega gozda so posledice še večje zaradi razrasta podlubnikov in posledično pogostejših sanitarnih sečenj (Ščap s sodelavci 2013). Poškodovani in neodporni gozdovi vplivajo na zmanjšanje bivalnega prostora rastlin in živali ter na ekosistemske dobrine, kar vpliva tudi na ljudi, predvsem lokalno prebivalstvo kot deležnike območja.

Marca 2021 so izzive prepoznali tudi deležniki območja Jelovice (domačini, gozdarji, lastniki gozdov ...), ki so sklenili, da je za območje potreben celovit pristop k njegovemu nadaljnjemu razvoju. Rezultat posveta je oblikovan projekt JeloviZA, ki je v teku in bo zaključen aprila 2024. Njegova glavna cilja sta vzpostavitev večje podnebne odpornosti Jelovice, kar bomo dosegli z obnovo gozda, opolnomočenjem in izobraževanjem deležnikov območja, ter participativna priprava Modela upravljanja Jelovice. Dokument bo osnova za razvoj območja, ki bo temeljil na sodelovanju deležnikov in lokalnega prebivalstva in bo hkrati podlaga občinam ter ostalim deležnikom za ukrepanje. Teža pomembnosti prispevka je v inovativnem pristopu k izdelavi dokumenta Modela upravljanja, ki bo deležnikom območja pomagal k pravih odločitvam glede upravljanja s prostorom ter uravnoveženosti priložnosti in varovanja narave.

Metodologija

Za doseg izboljšanja stanja ekosistemov in ohranjanja kvalifikacijskih vrst na območju Jelovice smo partnerji projekta načrtovali naslednje aktivnosti:

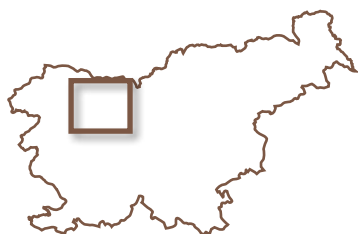
- pregled stanja območja in analiza gozda,
- obnova degradiranih območij gozdnega ekosistema,
- popis in vrednotenje ekosistemskih storitev in izdelava ocene obremenjenosti območja,
- participativni način izdelave modela upravljanja za območje Jelovice z vpeljavo inovativnih metod (fokusna skupina, senzobiografski sprehod, interpretacija dediščine).

Aktivnosti so podprte s strokovnimi izobraževanji lokalnega prebivalstva in deležnikov območja ter izvedeno ozaveščevalno kampanjo.

Pregled stanja območja projekta JeloviZA

Območje, ki ga obravnava projekt JeloviZA, zavzema planoto Jelovica, pogorje Ratitovec ter zaselke ob vznožju planote (slika 1). Območje je na stičišču petih občin: Železniki, Radovljica, Bled, Bohinj in Mestna občina Kranj.

Jelovica je eno največjih strnjjenih območij ohranjene narave v Sloveniji. Je zakrasela gozdna planota, prvotno jelovo bukovega sestoja, dandanes zaradi oglarjenja v preteklosti izrazito smrekova (Eržen 2007). Njeno biotsko



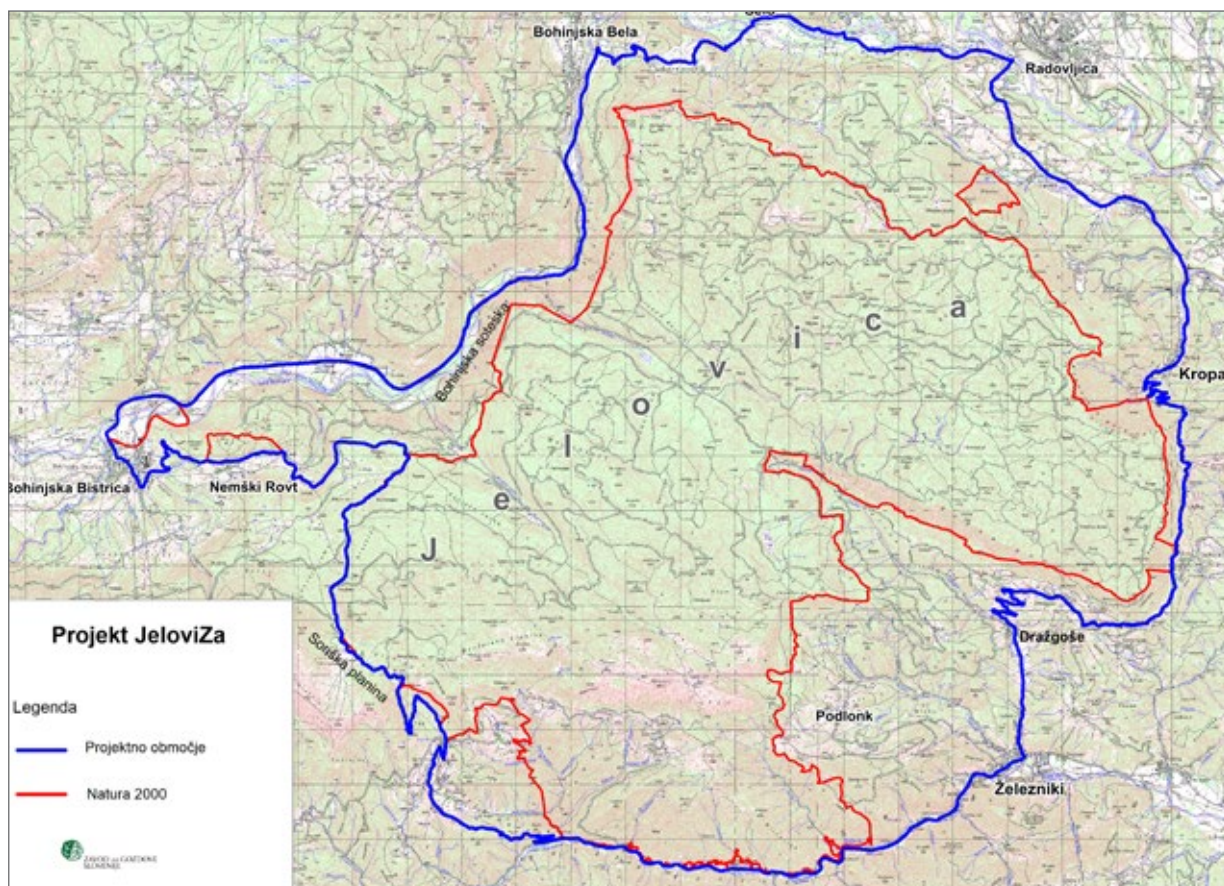
Avtorica besedila:

KRISTINA STAKNE, doktorica tekstilne tehnologije, vodja projektov CIPRA Slovenija, Trubarjeva cesta 50, 1000 Ljubljana
E-pošta: kristina.stakne@cipra.org

Avtor fotografij:

ZAVOD ZA GOZDOVE SLOVENIJE

COBISS 1.04 strokovni članek



Slika 1: Območje projekta JeloviZA (vir: Zavod za gozdove Slovenije 2023).

pestrrost bogatijo planine in barja, kjer živijo posebej prilagojene rastline in živali. Ogoleli vrhovi Ratitovca se v poletnem času spremenijo v planinske pašnike (Kalan s sodelavci 2007).

Planota Jelovica je redko poseljena z zgolj petimi odstotki prebivalstva vseh petih občin (Bohinj, Bled, Radovljica, Kranj in Železniki), ki segajo na to območje. Za turiste je zanimiva predvsem kot pohodniška destinacija ter povezava med Bohinjsko in Selško dolino. Obremenjenost območja je sezonske narave in se poveča v času rasti gob, pa tudi pozimi zaradi dveh smučišč.

Zavarovana območja na Jelovici

Velik del območja, ki ga obravnava projekt JeloviZA, spada pod zavarovano območje Natura 2000. Upravljanje območja z namenom ohranjanja, vzdrževanja ali izboljšanja stanja narave sledi **varstvenim ciljem**, določenih z Uredbo o posebnih varstvenih območjih z namenom (Statistični urad ... 2023), ter **ukrepom za doseganje varstvenih ciljev**, zapisanih v programu upravljanja območij Natura 2000 (v javni razgrnitvi za razpravo je trenutno predlog PUN za obdobje 2023–2028).

Vendar je izboljšanje stanja narave na območju Jelovice zaradi številnih ujm

izziv, saj ujme negativno vplivajo na biotsko pestrost ekosistemov, tako vrstno kot gensko. Vse vrste ekosistema so med seboj povezane in njihove medsebojne povezave omogočajo trden sistem (Žagar 2018). Biotska pestrost je tudi eden najpomembnejših kazalnikov človekovega odnosa do narave in življenja ter posledično človekovega vpliva na podnebne spremembe, zato je učinkovito varovanje narave nujno.

Na območju Jelovice so v program upravljanja območij Natura 2000 vključeni habitatni tipi: aktivna visoka barja, barjanski gozdovi, naravna distrofna jezera in ostale stoječe vode,

Preglednica 1: Izsek iz Priloge B k PUN 2023: Primer različnih odgovornih nosilcev za ukrepe varstvenih ciljev zavarovanih vrst in habitatnih tipov.

EU koda	Ime vrste/HT	Znanstveno ime vrste	Taksonomska skupina	Tip varstvenega cilja	Podrobni varstveni cilj programskega obdobja	Odgovorni nosilci
A236	črna žolna	<i>Dryocopus martius</i>	ptice	velikost habitata	ohrani se	načrtovalci in nosilci urejanja prostora
A108	divji petelin	<i>Tetrao urogallus</i>	ptice	velikost habitata	ohrani se	načrtovalci in nosilci urejanja prostora
A108	divji petelin	<i>Tetrao urogallus</i>	ptice	specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	ohrani se	načrtovalci in nosilci urejanja prostora
A104	gozdni jereb	<i>Bonasa bonasia</i>	ptice	velikost habitata	ohrani se	načrtovalci in nosilci urejanja prostora
A104	gozdni jereb	<i>Bonasa bonasia</i>	ptice	specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	se obnovi na	načrtovalci in nosilci urejanja prostora
A220	kozača	<i>Strix uralensis</i>	ptice	velikost habitata	ohrani se	načrtovalci in nosilci urejanja prostora
6520	gorski ekstenzivno gojeni travniki		grmišča in travišča	velikost habitatnega tipa	ohrani se	načrtovalci in nosilci urejanja prostora
A241	triprsti detel	<i>Picoides tridactylus</i>	ptice	specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	se obnovi na	MKGP
6170	alpinska in subalpinska travišča na karbonatnih tleh		grmišča in travišča	specifične lastnosti, strukture, procesi habitatnega tipa	ohrani se	MKGP, KGZS
A091	planinski orel	<i>Aquila chrysaetos</i>	ptice	specifične lastnosti, strukture, procesi habitata	izboljša se	MKGP
7110	aktivna visoka barja		barja in močvirja	specifične lastnosti, strukture, procesi habitatnega tipa	ohrani se	ZGS
3160	naravna distrofna jezera in ostale stoječe vode		sladke celinske vode	specifične lastnosti, strukture, procesi habitatnega tipa	ohrani se	KGZS
7140	prehodna barja		barja in močvirja	specifične lastnosti, strukture, procesi habitatnega tipa	ohrani se	MNVP, DRSV

ter zavarovane vrste iz vrst ptic: črna žolna, divji petelin, gozdni jereb, konicogi čuk, kozača, mali skovik, planinski orel, sokol selec, triprsti detel, metulja gozdni postavnež in lorkovičev rjavček ter netopir mali podkovernjak (PUN 2023).

V nadaljevanju so opisani varovano območje barje in zavarovane kvalifikacijske vrste (značilne vrste živali za

posamezen habitat) na Jelovici, ki so pomembne za vzdrževanje ekosistema na obravnavanem območju.

Na območju Jelovice sta zavarovani dve **barji**. Barje Blato je kot primer aktivnega visokega barja zavarovano v velikosti 2,7 ha. Barje Ledina je prehodno, najjužneje ležeče barje v Evropi (ZGS 2022). Zavarovana je velikost habitatnega tipa (6,7 ha ve-

liko območje) ter specifične lastnosti, strukture in procesi habitatnega tipa (Priloga B 2023).

Povezava med habitatom **divjega petelina** in podnebnimi spremembami poudarja potrebo po celovitem pristopu k podnebnemu varstvu, ki vključuje tako varstvo habitatov kot tudi prilagoditvene ukrepe za ohranjanje ogroženih vrst

Funkcije barij so ključne za ohranjanje ekosistemskih storitev, kar posledično vpliva na zaščito okolja in zmanjšanje vpliva podnebnih sprememb. Barja so učinkovita skladišča ogljika in se ob normalnih razmerah zaradi pomanjkanja zraka razgrajujejo zelo počasi, v tleh in rastlinskih ostankih pa je zato količina ogljika prisotna dalj časa kot v suhih tleh (Jan 2006). So tudi eden najbolj biotsko raznovrstnih ekosistemov, ki zagotavlja življenjski prostor številnim ogroženim in redkim vrstam rastlin in živali. Preprečuje erozijo, v obdobjih suše delujejo kot vodni rezervoar in regulirajo mikroklimo (Vrščaj 2017).

v spremenjenih okoljskih razmerah. V sklopu projekta smo z oddajniki opremili dva predstavnika te vrste, za katera bomo z izvedbo telemetrije dobili dodaten vpogled v habitate vzreje zaroda, prehranjevanja, skrivanja pred plenilci in prezimovanja. Ker je povečan vnos nemira na Jelovici ključen dejavnik ogroženosti divjega petelina (Mihelič 2012), bodo rezultati telemetrije vplivali na predlagana območja varstvenih con oziroma con miru.

Podnebne spremembe poleg močno obljudenih mest vplivajo tudi na habitat **gozdnega jereba** (Rozman 2014), ki živi v gozdovih brez podrašč, potrebuje raznolik gozdni habitat z mešanico visokih dreves, gostega grmovnega vegetacijskega sloja z odprtini v podrašč in bogatega zeliščnega sloja (Mihelič 2011; 2015). Na njegove gnezditvene uspešnosti in razpoložljivost hrane vplivajo tudi pogostejši in intenzivnejši ekstremni vremenski dogodki in nenadne spremembe v temperaturi, kot tudi spremembe habitata zaradi višanja temperature (Bevk 2007).

Sove so v gozdnem prostoru končni plenilci. Njihovo aktivno varstvo se je izkazalo kot pomembno za ohranjanje celotne biodiverzitete in ekosistemov (Mihelič 2012). Postavljanje gnezdilnic za kozače na Jelovici se je kot prvi primer postavitve v alpskem prostoru začelo v letu 2010 z namenom raziskav in monitoringa. Na huje prizadetih gozdnih območjih Jelovice bodo v sklopu projekta JeloviZA nameščene oziroma obnovljene gnezdilnice za **kozačo** uporabljene tudi kot nadomeščanje izgubljenih gnezdišč največje duplarice na slovenskem.

Obnova degradiranih območij gozdnega ekosistema

Gozd je zapleten ekosistem, ki ima velik vpliv tako na posameznika kot širšo družbo. Zaradi počasnega razvoja lahko mine povprečno človeško življenje ali več, preden iz gole površine dobimo gozd, ki ima za človeka neko finančno vrednost. Enkratni in nepremišljeni posegi imajo daljnosežne posledice, ki lahko gozd razvrednotijo za nekaj generacij. Zaradi tega je pomembno, da je gospodarjenje z gozdovi premišljeno in

načrtovano ter ne impulzivno in odvisno od trenutnih potreb (Zavod za gozdove Slovenije 2023).

Na območju Slovenije gospodarjenje z gozdovi sodobno načrtujemo že od leta 1724, ko so izdelali ureditev donosov za Idrijske gozdove. Danes sta aktualna temeljna državna dokumenta za ravnanje in gospodarjenje z gozdovi, ki temeljita na načelih trajnosti, sonaravnosti in mnogonamenskosti, Zakon o gozdovih (1993), ki ureja varstvo, gojenje, izkoriščanje in rabo ter razpolaganje z gozdovi na podlagi načrtov za gospodarjenje z gozdovi, ter Nacionalni gozdni program (2007), ki je temeljni strateški dokument, namenjen določitvi nacionalne politike trajnostnega razvoja gospodarjenja z gozdovi (Zavod za gozdove Slovenije 2023). K temu stremi tudi Strateški načrt skupne kmetijske politike 2023–2027 LULUCF (Strateški načrt skupne ... 2022).

Povprečna lesna zaloga v slovenskih gozdovih se je od leta 2000 do leta 2012 večala, nato je zaradi intenzivne

Cilji gospodarjenja, ki določajo namen gozdov, so proizvodnja lesa, ohranjanje voda, varstvo narave, ohranjanje rastlinskih in živalskih vrst, čiščenje zraka in regulacija klime, varovanje pred naravnimi nesrečami, zagotavljanje ponorov ogljika, rekreacija in turizem, lov in dohodek od lova, vzgoja in izobraževanje ter raziskovanje gozdov, pridobivanje drugih gozdnih proizvodov, estetski videz krajine, ohranjanje kulturne dediščine. Ključni dejavniki, ki prispevajo k blaženju podnebnih sprememb in na katere aktualni gozdnogospodarski načrti na posameznih območjih vplivajo, so površina gozdov, lesna zaloga in njena debelinska struktura, prirastek ter možni posek (Marenče 2022).

sečnje in velikega deleža odmrlih dreves, na katera so poleg povečanega rednega poseka dreves vplivale predvsem naravne ujme, kot sta žledolom (2014) in vetrolom (2017), ter posledične gradacije podlubnikov, začela nazadovati (Grah s sodelavci 2021). Skupaj z grmičastim gozdom, gozd prekriva več kot polovico slovenskega ozemlja – 58 % (kazalnik prikazuje delež gozda v skupni površini države in ne zajema podatkov o površinah v zaraščanju) (Živim z Nature ... 2023).

Na območju Jelovice prevladuje zasebna lastniška struktura, kar se kaže tudi v različnih potrebah in zahtevah lastnikov do gozda. Delež državnih gozdov se je v zadnjih desetih letih s 40,8 % zmanjšal na 19,4 % (ZGS OE Bled 2021).

Nekdaj je območje Jelovice poraščal jelovo-bukov gozd, danes prevladuje smreka, kar zaradi zmanjšane biot-

ske pestrosti v primeru naravnih nesreč povzroča večje posledice (Kolšek 2011). Ogolela območja so bila z namenom povečanja odpornosti gozda obnovljena po obeh metodah: s **sadnjo** primernih drevesnih vrst ter z **naravno obnovo** gozdnih sestojev. Izbor učinkovitejše metode obnove gozda je na izbranih površinah temeljil na značilnostih ekosistema površine, cilju obnove, vrsti gozda, okoljskih razmerah in rastlinskih vrstah. Obe metodi imata svoje prednosti in izzive, ki jih je treba upoštevati.

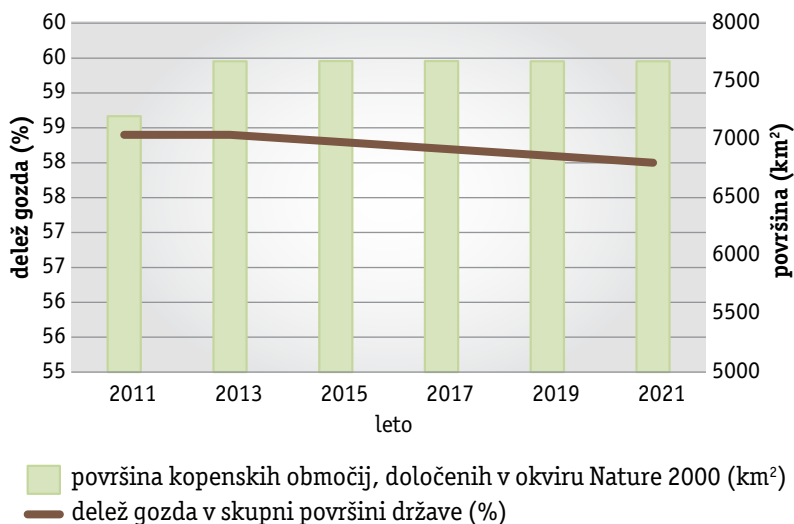
Naravno pomlajevanje ohranja gozdno mikroklimo in zastrta tla, vpliva na večjo življenjsko moč dreves, omogoča boljšo ohranitev naravne genetske raznolikosti dreves in je na dolgi rok učinkovitejše. Izkoriščanje rastiščnih potencialov je v mešanih sestojih boljše, prav tako je manj možnosti za delovanje in širjenje škodljivih organizmov, večja pa je zmožnost prilagajanja na okoljske spremembe (Diaci 2021).

Na naravnem pomlajevanju gozdnih sestojev temelji tudi Strategija gospodarjenja z gozdovi (ZGS OE KR 2021). Obnovo s sadnjo ali setvijo izvajamo tam, kjer je naravna obnova motena zaradi različnih razlogov oziroma se s sadnjo pospešuje druge avtohtone vrste, ki jih želimo umestiti na določen prostor.

V predhodni raziskavi je bilo evidentirano mladje na Jelovici. Na podlagi rezultatov lahko določimo tudi delež in vrsto načina obnove gozda, še posebej, če hočemo v gozd vnesti biotsko pestrost in stabilnost. Rezultat raziskave je evidentiranje mladja smreke na 61 % ploskev, jelke na 26 %, bukve na 36 %, gorskega javorja na 42 %, jerebike na 41 % in vrbe ive na 24 % ploskev (Ščap, Klopčič in Bolčina 2013).

Sadnja je primernejša izbira obnove gozda pri sanaciji velikih ogolelih površin, odsotnosti naravnega pomladka oziroma v predelih z večjim tveganjem za erozijo tal. S sadnjo prispevamo k hitrejši obnovi gozda in s tem večjim ponorom CO₂. Zagotavljanje ponorov ogljika je obravnavano tudi v gozdnogospodarskih ciljih, strategija gospodarjenja pa usmerja ponor CO₂ v varovalne gozdove, gozdne rezervate in ekocelice, kjer ni poseka oziroma je intenziteta poseka manjša, kar posledično prispeva k večji akumulaciji lesne zaloge. Ne smemo pa zanemariti pomembnosti akumulacije lesne zaloge v gospodarskih gozdovih, kjer je na enoto površine akumulacija sicer manjša, absolutno pa večja (Marenče 2022).

Slika 2: Spreminjanje deleža gozda (%) in površin Natura 2000 (km²) v Sloveniji med letoma 2011 in 2021 (vir: Statistični urad ... 2023).



V času trajanja projekta JeloviZA še ne bomo pridobili točnih podatkov o akumulaciji CO₂ na območju Jelovice kot posledici obnove, saj podatki temeljijo na drevesih nad merskih pragom premera 10 cm (Skudnik s sodelavci 2021). Povprečna pomladitvena doba za GGE Jelovica je 25 let, zato ocenjujemo, da smo s sadnjo obnovo gozda v primerjavi z naravno obnovo pospešili za 25–35 let.

Obnova gozda na Jelovici

Pogosti dejavniki tveganja, ki povečujejo dovzetnost gozdnih sestojev za motnje, so spremenjena naravna drevesna sestava in sestojna zgradba gozdov ter zato zmanjšana mehanska in biološka stabilnost gozdnih sestojev

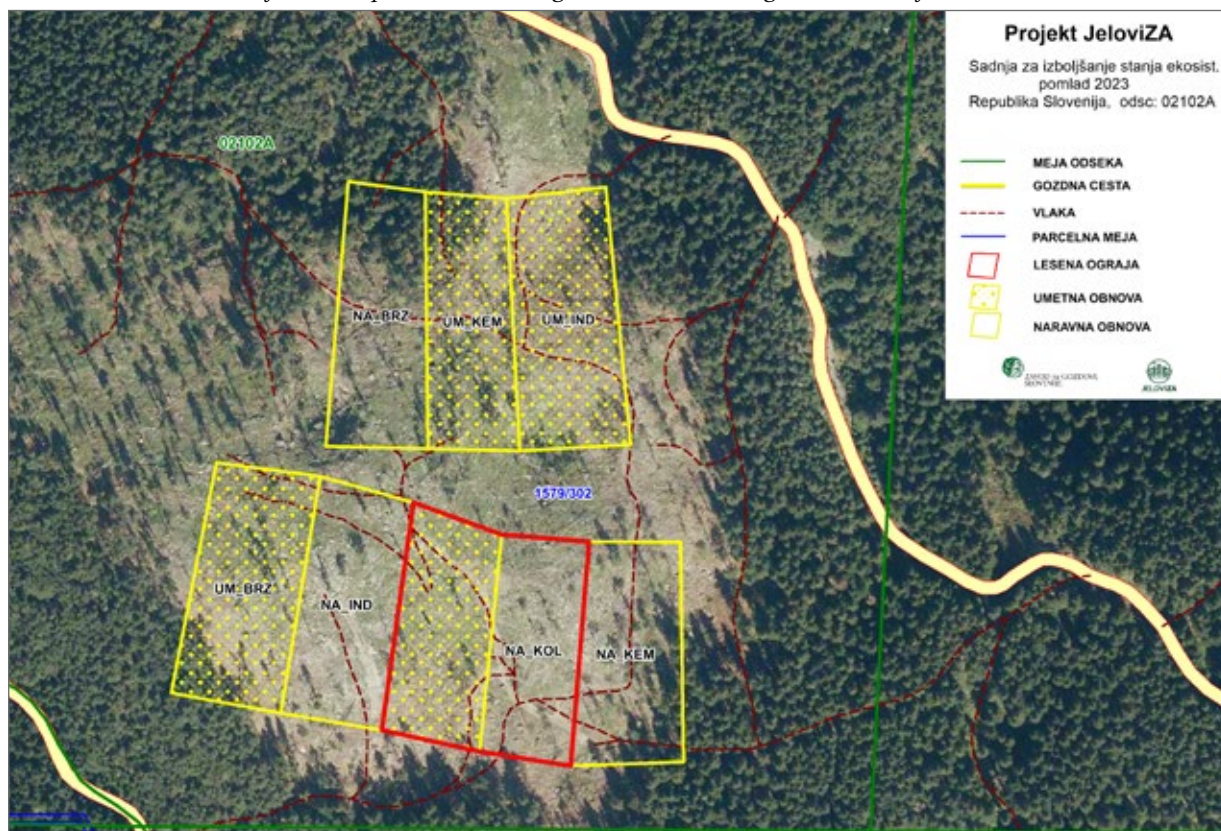
(Ščap, Klopčič in Bončina 2013). Na Jelovici smo v sklopu projekta za povečanje stabilnosti ekosistema in manjše ranljivosti gozda ter glede na namen gozda sadili sadike gorskega javorja, macesna, rdečega bora, jelke in bukve. Semena za vzgojo sadik, ki jih za obnovo gozdov v Sloveniji lahko uporabijo, so vzgojene skladno z Zakonom o gozdnem reprodukcijskem materialu (Zakon o gozdnem reprodukcijskem materialu 2002).

Raziskava primernejše oblike obnove gozda (naravna od sadnje) bo plod spremljanja rasti mladja med trajanjem projekta in tudi po njegovem zaključku, ko bodo rezultati tudi ovrednoteni.

Na območju Jelovice z načrtovano uporabo sadnje ter naravne obnove obnavljamo 20 ha gozda. Za obnovo smo izbrali 10 hektarjev primernih površin za sadnjo novih sadik dreves ter drugih 10 hektarjev površin, kjer bo obnova potekala z naravnim pomlajevanjem. V obeh primerih smo del mladja zaščitili pred divjadjo.

Za zaščito sadik smo uporabili tri vrste zaščitnih sredstev proti divjadi, zaščito z ograjo, zaščito z mrežo ter zaščito s premazom, kontrolna ploskev je za primerjavo učinkovitosti nameroma ostala brez zaščite. Za zaščito mladja pred vsemi vrstami poškodb, ki jih povzroči divjad, v novejših časih upravljalci gozda uporabljajo zaščitno

Slika 3: Primer označevanja izbrane ploskve za obnovo gozda (vir: Zavod za gozdove Slovenije 2023).



leseno ograjo. Uporabi se lahko na zemljiščih, ki so večja od pol hektarja in kjer ni evidentiranih selitvenih poti prostoživečih živali oziroma območij, pomembnih za njihovo ohranitev. Na območju Jelovice smo postavili 4 takšne ograje. Lesene ograje ostanejo na območju do njihovega propada.

Za zaščito vršičkov in debel pred objedanjem, lupljenjem in drgnjenjem divjadi smo kot drugo vrsto zaščite uporabili biorazgradljive tulce, narejene iz grobe mreže. Tulce smo okrog debela namestili tako, da jelenjad ne more priti do lubja. Drevo bodo ščitili, dokler ne bo predebelo. Pri tovrstni zaščiti moramo redno skrbeti za odstranjevanje gozdne podrasti z obžetvijo (odstranjevanje visokorastočih trav, malinovja, praproti ...), saj tulci sadike ne ščitijo pred konkurenčno vegetacijo.

Z istim namenom zaščite smo del obnovljenega mladja oziroma sadik premazali z zaščitnim premazom. Zaščito s premazi bomo ponovili vsako leto, dokler glavnina vršičkov ne doseže višine zunaj dosega objedanja divjadi. V času aktivne rasti listavcev in iglavcev premazov ne uporabljamo, ker bi s tem ovirali njihovo rast in razvoj.

Tekom projekta bomo izvajali monitoring stanja sadik in objedanja. Predvidevamo, da se bo ob ugodnih razmerah v odraslem sestoju obdržalo približno 500 dreves/ha od 1200 posajenih. Čez 40 do 50 let, ko bodo ta dosegla premer približno 10 cm, bodo akumulirala približno 100 ton/ha. Končna lesna zaloga čez cca 120 let bo okrog 750 m³/ha, kar pomeni,



Slika 4: Lesena ograja na planoti Jelovica (foto: Zavod za gozdove Slovenije).

da bo tak sestoj pred posekom akumuliral približno 750 ton/ha.

Z monitoringom sadik med izvajanjem projekta in tudi v nadaljevanju bodo znani rezultati najuspešnejšega načina zaščite sadik. Z analizo obnovljenih območij bomo pridobili koristne podatke, kako učinkovito se gozdovi Jelovice samostojno obnavljajo in kako lahko s sadnjo drevesnih vrst pomagamo planoti do hitrejše obnove in pestrejšje sestave gozda.

Izdelava ocene obremenjenosti območja

Koncept conacije (razdelitve na območja) se nanaša na ohranjanje naravnih ali kulturnih značilnosti določenega območja z namenom zaščite in trajnostne uporabe teh značilnosti. Prvi korak k razdelitvi na območja je temeljit pregled območja in ocena njegovih naravnih, kulturnih in ekoloških značilnosti z identifikacijo ogroženih vrst, habitatov, zgodovinskega in kulturnega pomena ter oceno potencialnih groženj, kot so urba-

nizacija, onesnaževanje, nezakonite aktivnosti in podnebne spremembe. Razdelitve na območja vrst in habitatnih tipov so dostopne na spletni strani Zavoda Republike Slovenije za varstvo narave. Prikazane so tudi v informacijskem sistemu Naravovarstveni atlas – NV61, z januarjem 2025 pa bodo prikazane še v informacijskem sistemu Narcis (PUN 2023).

Meje razdelitev na območja določimo z vpisom v evidenco o območjih, pomembnih za ohranjanje biotske raznovrstnosti. Sčasoma se lahko spremenijo zaradi sprememb v naravi, ki jih lahko povzročijo naravni procesi, varstveni ukrepi in druge aktivnosti za izboljšanje stanja, dovoljeni posegi, druga ravnanja v prostoru, pa tudi zaradi dodatnih strokovnih utemeljitev (Uradni list RS 49/04). Ocena obremenitve zaradi turističnega obiska in prostočasnih dejavnosti je pomemben vir informacij za izdelavo prostorske razdelitve na območja varstvenih in turistično-rekreativnih dejavnosti in so podlaga za načrt upravljanja.

Participativni način izdelave modela upravljanja

Lokalni deležniki na obravnavanem območju imajo ključno vlogo pri varovanju območja, s čimer prispevajo k blaženju podnebnih sprememb. Njihove aktivnosti vplivajo na ohranjanje ekosistemov, zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in spodbujanje trajnostnih praks tako, da sodelujejo pri razvoju ter izvajanju načrtov upravljanja, ki spodbujajo trajnostno rabo virov in ohranjanje ekosistemov. To vključuje preudarno gospodarjenje z gozdom, vodo, tlemi in drugimi naravnimi viri ter upoštevanje trajnostnih pristopov h kmetovanju oziroma k podjetništvu, ki vključuje podporo pridelavi lokalne hrane, izdelkom z nizkim ogljičnim odtisom in drugim trajnostnim iniciativam. Na ta način prispevajo tudi k ohranjanju biotske raznovrstnosti na območju s spodbujanjem trajnostnih praks, kot so ohranjanje habitata za ogrožene rastlinske in živalske vrste ter preprečevanje invazivnih tujerodnih vrst. Za delovanje lokalne skupnosti v funkciji upravljalca območja je potrebno njihovo vključevanje v okoljske projekte, izobraževalne delavnice in kampanje ozaveščanja o podnebnih spremembah (Center šolskih in obšolskih dejavnosti 2022).

Največje grožnje zavarovanim območjem v Sloveniji so zahteve po zemljiščih, raba naravnih virov, onesnaževanje okolja ter invazivne vrste (Sovinc 2011). Vsa širša zavarovana območja (parki), tudi če so lokalnega pomena, imajo določenega posebnega upravljalca. Brez posebnega

upravljalca so lahko le ožja zaščitena območja (naravni spomenik, strogi naravni rezervat in naravni rezervat), v tem primeru zanje skrbi organizacija, pristojna za ohranjanje narave (PUN 2023).

Ker je za širše območje, kakršno je tudi obravnavano območje projekta JeloviZA, pristojnih več občin, je za zagotavljanje varovanja območja potreben skupen model ali načrt upravljanja, ki mora biti celosten in poleg naravovarstvenih vsebin vključevati in opredeljevati tudi potrebe in zahteve lokalne skupnosti, zato vključuje zainteresirane deležnike (lokalno prebivalstvo, organizacije, vlado ...), upošteva ekonomske in družbene vidike ter zakonske opredelitve (Navodila za ... 2023).

Z jasno opredelitvijo cilja fokusne skupine in pravilno moderacijo pridobimo zaupanje in premik lokalne miselnosti v rešitve in zavedanje pomembnosti lokalne skupnosti ter razumevanje pojava konfliktov in definiranje točk za sodelovanje (Vogelnik 2016). Za povečanje zavedanja o obstoječih izzivih je ugotovitve fokusne skupine treba deliti s skupnostjo in vključenimi deležniki ter na ta način spodbuditi dialog in sodelovanje za iskanje skupnih rešitev. Ugotovitve so podlaga za načrtovanje aktivnosti, projektov ali politik in so v zapisani obliki vsebina načrta upravljanja območja.

Za težko rešljive konflikte na lokalnem območju (na primer prisotnost divjih zveri, pomembnost biodiverzitete, pašništvo) in oblikovanje celostnih, vključujočih in trajnostnih načrtov upravljanja območja smo v projektu JeloviZA uporabili metodo senzobiografskega sprehoda.

Senzobiografski sprehod je inovativen pristop k interpretaciji naravne in kulturne dediščine ter razumevanju okolja, izražen skozi izkušnje in čute posameznika. Metoda temelji na osebnih izkušnjah in povezanosti posameznikov z okoljem. Gre za poglobljen in subjektiven pristop k spoznavanju kraja, ki lahko vpliva na razumevanje, ozaveščanje ter celo načrtovanje upravljanja območja. Udeleženci sprehoda se poleg opazovanja okolja osredotočajo na svoje občutke, vonje, zvoke, barve in druge čutne zaznave, ki jih doživljajo med hojo ali raziskovanjem (Abram 2022), kar jim omogoča bolj celostno izkušnjo ter omogoča vpogled v edinstveno perspektivo vsakega posameznika.

V projektu JeloviZA smo s sodelovanjem posameznih lokalnih deležnikov metodo uporabili za preverjanje družbene ustreznosti predlagane conacije kot tudi za definiranje ključnih konfliktov na območju projekta. Za izvedbo senzobiografskega sprehoda je bilo na terenu treba poiskati ključne predstavnike ciljnih skupin, izvesti intervjuje oziroma z drugimi metodami

Učinkovit pristop k razreševanju konfliktnih področij v lokalni skupnosti je uporaba fokusne skupine, ki je strukturiran način posvetovanja z manjšo skupino tipičnih predstavnikov (ki imajo interes in zagovarjajo ostale iz skupine) obravnavane teme.

pridobiti podatke za dopolnitve predloga conacije. Sam predstaviteni senzobiografski sprehod bomo kot primer prakse uporabili v interpretaciji obravnavanega območja, zato je uporabljena metoda lahko vzpodbuda lokalne skupnosti k tovrstni trajnostni rabi prostora tudi na primer za namen turistične dejavnosti.

Interpretacija kulturne in naravne dediščine poveže preteklost s sedanjostjo in prihodnostjo. S pripovedovanjem zgodb o tem, kako so se ljudje podnebnim spremembam prilagajali v preteklosti, spodbudi razumevanje, kako se spopadati z izzivi, ki jih podnebne spremembe prinašajo v sodobnosti. Delavnice, predavanja in razstave pripomorejo k ozaveščanju lokalne skupnosti in obiskovalcev (Keršič Svetel 2019).

Interpretiramo tradicionalne trajnostne prakse, kot so lokalna pridelava hrane, ekološko kmetovanje, uporaba obnovljivih virov energije in trajnostno gradbeništvo, kar lokalno

prebivalstvo spodbuja, da se vrne k tradicionalnim načinom življenja, ki so okolju bolj prijazni, hkrati pa se zaradi povečane/dodane vrednosti izdelkov iz manj trajnostnih dejavnosti preusmeri v bolj trajnostne, na primer trajnostni turizem (Ratkovič 2020). Pri načrtovanju se lokalna skupnost poveže z različnimi deležniki območja, obiskovalci, strokovnjaki in institucijami, kar pripomore k soustvarjanju trajnostnih rešitev območja in omogoči izmenjavo znanja in izkušenj ter posledično tudi širjenje dobrih praks zunaj obravnavanega območja. Na ta način jim najbolj kakovostno pomagamo spoznati in ceniti tisto, kar je za obravnavano območje posebej vredno (Torkar 2022). Ključnega pomena sta povezanost z aktualnimi izzivi in omogočanje kreativnega razmišljanja o trajnostnih rešitvah.

Sklep

V času nastajanja članka aktivnosti izboljšanja stanja ekosistemov in ohranjanja kvalifikacijskih vrst na obmo-

čju Jelovice še potekajo. Monitoring obnove gozda bo potekal še po zaključenem projektu in je del utečenih praks upravljanja z gozdovi.

Razdelitev na območja je bila preverjena na terenu s ključnimi predstavniški skupnosti in deležnikom območja predstavljena z inovativno metodo senzobiografskega sprehoda. Z izsledki fokusne skupine ter senzobiografskega sprehoda bomo v nadaljevanju dopolnili dokument Model upravljanja območja Jelovica in zagotovili participativnost. Ključno pri celotni nalogi pa je zagotoviti vključenost izdelanega dokumenta Modela upravljanja v občinske načrte, kar bomo izvedli v zadnji fazi projekta JeloviZA.

Projekt JeloviZA sofinancirajo Islandija, Lihtenštajn in Norveška s sredstvi Finančnega mehanizma EGP, soustvarjajo pa ga CIPRA Slovenija, Zavod za gozdove Slovenije, Zavod za varstvo narave, Občina Železniki, Razvojna agencija Sora in CIPRA International.



Viri in literatura

1. Abram, S., Bajič, B. 2022: Reflecting Ethnographically on the Sensory, Walking, and Atmospheric Turns. *Etnološka tribuna* 45. Medmrežje: <https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/etnoloska-tribuna/issue/view/1070> (20. 8. 2023).
2. Bevk, D. 2007: Upadanje populacije divjega petelina v Škofjeloškem, Cerkljanskem in Polhograjskem hribovju. Diplomsko delo, Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
3. Center šolskih in obšolskih dejavnosti 2022: Didaktika učenja na prostem: Gozd – najlepša in najboljša učilnica. Gozd in podnebne spremembe. Zbornik mednarodne konference. Ljubljana.
4. Diaci, J., De Groot, M., Ogris, N. 2021: Ohranjenost drevesne sestave in realizacija možnega poseka zmanjšujeta obseg sanitarnih sečenj v Sloveniji. *Gozdarski vestnik* 79-2.
5. Eržen, S. 2007: Geografija Jelovice s poudarkom na možnostih razvoja turizma. Diplomsko delo, Oddelek za Geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
6. Gozd in gozdarstvo. Načrtovanje gospodarjenja. Medmrežje: <https://www.gozd-les.com/upravljanje-gozdov/nactrtovanje-gospodarjenja> (30. 8. 2023).
7. Grah, A., Skudnik, M., Guček, M., Hladnik, D., Jevšenak, J., Kovač, M., Kušar, G., Mali, B., Pintar, A. M., Pisek, R., Planinšek, Š., Poljanec, A., Simončič, P. 2021: Stanje in spremembe slovenskih gozdov med letoma 2000 in 2018: rezultati velikoprostorskega monitoringa gozdov in gozdnih ekosistemov. Ljubljana.

8. Jan, D. 2006: Zgradba gozda na prehodu v visoko barje. Diplomsko delo, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
9. Kalan, G., Gulič, J., Rozman Bizjak, S., Danev, G., Roglej, M., Uratarič, N., Djokić, T. 2007: Jelovica, zavetje tišine. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave. Kranj.
10. Keršič Svetel, M., Odar, M., Ogrin, M., Slapnik, M., Žakelj, K., Žorž, G. 2019: Doživljanje gorskih prelazov in dolin. Priročnik za načrtovanje interpretacije dediščine na gorenjskem delu ceste Vršič. Ljubljana. Medmrežje: <https://www.cipra.org/sl/novice/dozivljanje-gorskih-prelazov-in-dolin-prirocnik-za-nactrtovanje-interpretacije-dediscine/dateien-1/CIPRA%20prirocnik-%20WEB-4.pdf/@download/file/CIPRA%20priro%C4%8Dnik-%20WEB-4.pdf?inline=true> (22. 8. 2023).
11. Kolšek, M. 2011: Pričakovani vplivi podnebnih sprememb na sečnjo v gozdu v Sloveniji. Medmrežje: http://www.zgs.si/fileadmin/zgs/main/img/CE/varstvo/Zanimivosti/Pricakovani_vpliv_naravnih_nesrec.pdf (22. 8. 2023).
12. Marenče, M. 2022: Okoljsko poročilo za 14 območnih gozdnogospodarskih načrtov za obdobje 2021–2030. Medmrežje: http://www.zgs.si/fileadmin/zgs/main/img/CE/GGN_nactrtovanje/Razgrnitve_2022/01-Okoljsko-porocilo-GGN-GGO-2021-2030_MOP_druga_dopolnitev_za_mnenje.pdf (18. 8. 2023).
13. Mihelič, T. 2015: Evidentiranje izhodiščnega stanja gozdnega jereba (*Bonasa bonasia*) na Kočevskem. Ljubljana.
14. Mihelič, T. 2012: Monitoring divjega petelina na rastiščih na območju Jelovice v letu 2011. Poročilo. Ljubljana.
15. Mihelič, T. 2012: Popis gozdnega jereba na Jelovici v letu 2011 in analiza populacijskih trendov od leta 2000 naprej. Ljubljana.
16. Mihelič, T., Vrezec, A. 2012: Triletni monitoring kozače (*Strix uralensis*) in koconogega čuka (*Aegolius funereus*) v gnezdilnicah na Jelovici. Zaključno poročilo DOPPS. Nacionalni inštitut za biologijo. Ljubljana.
17. Navodila za določanje in interpretacijo kvalitete cone vrste, cone strukture in cone širitve v Natura 2000 območjih. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave. Medmrežje: https://zrsvn-varstvonarave.si/wp-content/uploads/2019/07/Navodila_za_dolocanje-con.pdf (31. 8. 2023).
18. Priloga B: Ukrepi Programa upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2023–2028. PUN 2023–2028. 2023. Ljubljana. Medmrežje: <https://e-uprava.gov.si/si/drzava-in-druzba/e-demokracija/predlogi-predpisov/predlog-predpisa.html?id=15299> (25. 8. 2023).
19. PUN - Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2023–2028. 2023. Ljubljana. Medmrežje: https://natura2000.gov.si/fileadmin/user_upload/Dokumenti/LIFE_IP_NATURA_SI/Rezultati/PUN_2023-2028_sprejet/Natura2000P.pdf (25. 8. 2023).
21. Ratković Aydemir, D. L., Jagič Boljat, I., Draženović, M., Klarič Vujović, I., Kuka, M., Polajnar Horvat, K., Smrekar, A. 2020: Priročnik za interpretacijo dediščine. Ljubljana.
22. Resolucija o nacionalnem gozdnem programu (ReNGP), Uradni list RS, št. 111/07. Ljubljana.
23. Rozman, S., Kreplj, D., Rogelj, M. 2014: Vpliv prometa na divjega petelina (*Tetrao urogallus*) in gozdnega jereba (*Bonasa bonasia*) na Jelovici. Varstvo narave 27–27.
24. Skudnik, M., Jevšenak, J., Poljanec, A., Kušar, G. 2021: Stanje in spremembe slovenskih gozdov v zadnjih dveh desetletjih – rezultati velikoprostorskega monitoringa gozdov. Gozdarski vestnik 79–4.
25. Sovinc, A. 2011: Oblikovanje modela za učinkovito upravljanje zavarovanih območij narave. Doktorska disertacija, Fakulteta za humanistične študije Koper Univerze na Primorskem. Koper.
26. Statistični urad Republike Slovenije: Cilj 15. Varovati in obnoviti kopenske ekosisteme ter spodbujati njihovo trajnostno rabo, trajnostno gospodariti z gozdovi, boriti se proti širjenju puščav, preprečiti degradacijo zemljišč in obrniti ta pojav ter preprečiti izgubo biotske raznovrstnosti. Medmrežje: <https://www.stat.si/Pages/cilji/cilj-15.-varovati-in-obnoviti-kopenske-ekosisteme-ter-spodbujati-njihovo-trajnostno-rabo-trajnostno-gospodariti-z-gozdovi-boriti-se-proti-%C5%A1irjenju-pu%C5%A1av-prepre%C4%8Diti-degradacijo-zemljij%C5%A1in-obrniti-ta-pojav-ter-prepre%C4%8Diti-izgubo-biotske-raznovrstnosti> (28. 8. 2023).
27. Strateški načrt skupne kmetijske politike 2023–2027 za Slovenijo. 2022. Ljubljana. Medmrežje: <https://skp.si/skupna-kmetijska-politika-2023-2027> (28. 8. 2023).
28. Ščap, Š., Klopčič, M., Bončina, A. 2013: Naravna obnova gozdnih sestojev po vetrolomu na Jelovici. Gozdarski vestnik 71–4.
29. Torkar, G., Dešnik, S., Domanjko, G., Fujs, Š., Koltai, T., Kuhar, S., Matjeseč, M., Moršič, N., Horvat, M. 2022: Načrt interpretacije Krajinskega parka Goričko. Medmrežje: https://www.naturaviva.si/wp-content/uploads/2022/11/Nature_interpretation_plan_Goricko.pdf (25. 8. 2023).
30. Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000), Uradni list RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13 – popr., 39/13 – odl. US, 3/14, 21/16 in 47/18. Ljubljana.
31. Vogelnik, M. 2016: Simulacijska tehnika skupinske dinamike – nova kvalitativno-kvantitativna tehnika. Diplomsko delo, Fakulteta za družbene vede Univerze v Ljubljani.
32. Vrščaj, B. 2017: Lastnosti, pestrost in ekosistemske storitve tal. Ljubljana. Medmrežje: <http://www.mop.gov.si/> (27. 8. 2023).
33. Zakon o gozdnem reprodukcijskem materialu (ZGRM), Uradni list RS, št. 58/02, 85/02 – popr., 45/04 – ZdZPKG in 77/11. Ljubljana.
34. Zavod za gozdove republike Slovenije (ZGS) 2023. Medmrežje: <http://www.zgs.si/> (1. 9. 2023).
35. Zavod za gozdove (ZGS) OE Bled. 2021. Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarske enote Bled (2021–2030), osnutek. Medmrežje: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PODROCJA/GOZDARSTVO/GOZDNOGOSPODARSKI-NACRTI/AA_Javne-razgrnitve/Bled/Osnutek_GGN-GGE_Bled-2021-2030.pdf (30. 8. 2023).
36. Zavod za gozdove (ZGS) OE KR. 2021. Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarskega območja Kranj (2021–2030), osnutek. Medmrežje: http://www.zgs.si/fileadmin/zgs/main/img/CE/GGN_nactrtovanje/Razgrnitve_2022/03-GGN-GGO-Kranj-Osnutek.pdf (30. 8. 2023).
37. Zakon o gozdovih (ZG). Uradni list RS, št. 30/93, 56/99 – ZON, 67/02, 110/02 – ZGO-1, 115/06 – ORZG40, 110/07, 106/10, 63/13, 101/13 – ZDavNep, 17/14, 22/14 – odl. US, 24/15, 9/16 – ZGGLRS, 77/16 in 78/23 – ZUNPEOVE. Ljubljana.
38. Žagar, A. 2018: Biodiverzitetna – umetnost življenja. Medmrežje: <https://www.delo.si/novice/okolje/biodiverzitetna-umetnost-zivljenja/> (22. 8. 2023).
39. Živim z Natur0 2000. Ministrstvo za naravne vire in prostor. Medmrežje: <https://natura2000.gov.si/> (20. 7. 2023).



Podnebne spremembe in slovenski turizem

Potrebe po prilagajanju slovenskega turizma podnebnim spremembam

IZVLEČEK

Ciljni raziskovalni projekt Podnebne spremembe in trajnostni razvoj slovenskega turizma je med drugim vključeval analizo turističnih podnebnih kazalnikov. Temperature so in bodo višje, padavinski režim se spreminja. Najbolj izpostavljen je zimski turizem, na kar so že opozarjale podobne raziskave. Prispevek izpostavlja nujnost premišljenih lokalnih prilagoditvenih ukrepov turizma na daljšo poletno sezono, povečanje pogostosti in intenzitete vročinskih valov, pogostejše suše in ekstremne dogodke ter družbene spremembe pri obnašanju turistov in tržne spremembe, ki jih bodo predvidoma doživljale turistične destinacije.

Ključne besede: turizem, podnebne spremembe, prilagajanje, podnebni kazalniki, Slovenija

ABSTRACT

Climate change and Slovenian tourism: Needs for Climate Change Adaptation of Slovenian tourism
The target research project Climate change and sustainable development of Slovenian tourism analysed, among other things, tourism climate indicators. Temperatures are and will be higher, the precipitation regime is changing. Winter tourism is the most affected, as previous similar studies have shown. This article highlights the need for well-designed measures to adapt local tourism to a longer summer season, an increase in the frequency and intensity of heat waves, more frequent droughts and extreme events, as well as the social changes in tourist behaviour and market changes that can be expected in the tourist destinations.

Keywords: tourism, climate change, adaptation, climate indices, Slovenia

Podnebnne spremembe čedalje bolj spreminjajo značilnosti v določenih delih sveta in določene sezonske značilnosti turizma. Za blaženje, zaustavljanje podnebnih sprememb je potrebnih ogromno globalnih dogovorov in odgovornosti, skrbi za prihodnje generacije. Pri prilagajanju na podnebne spremembe pa je veliko bolj pomembna lokalna raven – tako bo moral tudi turistični sektor v vsaki državi glede na njeno svojsko izpostavljenost izbrati primerne, učinkovite in širše sprejemljive ukrepe prilagajanja.

Evropa cilja na omejitvev izpustov na raven, pri kateri bi globalno povišanje temperature zraka ostalo do 1,5 °C nad povprečjem predindustrijske dobe. A treba je opozoriti, da se je Slovenija samo v zadnjih 60-ih letih v povprečju že segrela za več kot 2 °C (ARSO 2022a), kar je slovenski turizem doslej prepoznal predvsem v ranljivosti zimskega turizma (izginjanje snežne odeje in bolj namočene zime), v manjši meri pa tudi v pozitivni težnji podaljševanja sezone poletnega turizma.

V slovenskem prostoru so pričakovani učinki podnebnih sprememb že dodobra raziskani (npr. ARSO 2021; 2022a; Donša s sodelavci 2021; Frantar in Draksler 2022; Hojs in Pohar 2015; Hozjan 2015; Ivajnšič in Donša 2018; Kajfež Bogataj s sodelavci 2014; Kovačič, Kolega in Grubar 2016; Pavšek 2007). Na tem mestu se osredotočamo samo na predhodna dela, ki obravnavajo prilagajanje turizma.

Slovenski turizem je do sedaj prepoznal predvsem posledice podnebnih sprememb za gorski svet in z njim zimski turizem (na primer Vrtačnik Garbas 2008). Pred 15 leti je bil v Državnem svetu RS organiziran strokovni posvet Podnebne spremembe in vplivi na razvoj turizma (Faletič in Černe 2007). Glavna pozornost posveta je bila namenjena vlogi turizma pri potrebnem blaženju podnebnih sprememb (Kajfež Bogataj 2007; Plut 2007) in ranljivosti zimskega turizma (Jurinčič 2022; Plut 2014; Žerjav 2007), pri čemer pa sta Plut (2007) in Kovač (2007) med prvimi izpostavila tudi podaljševanje poletne sezone in s tem dejstvo, da je zaradi tega turizem med dejavnostmi, ki bodo s podnebnimi spremembami do določene mere celo pridobile.

Kot pomembno posledico tega posveta in takratnih raziskav (Urbanc in Pipan 2011; Žerjav 2007) lahko izpostavimo napore Kranjske Gore. Ta je bila ena izmed prvih destinacij, ki je v strategijo svojega turizma vključila prilagajanje na podnebne spremembe in že pred časom začela z aktivno usmeritvijo v diverzifikacijo ponudbe iz zimskega turizma v poletnega. Po drugi strani pa, kot kažejo težave s sušo leta 2022 (na primer v izviri Zelenci), prilagajanje turizma zahteva širši premislek od zgolj umetnega zasneževanja in diverzifikacije ponudbe.

Žal pa posvet ni prinesel potrebnih strateških sprememb na nacionalni ravni. To se je začelo spreminjati šele z evropsko agendo Zelenega prehoda. Tako je šele

Avtorici besedila:

MAJA TURNŠEK, doktorica
znanosti, izredna profesorica
Fakulteta za turizem
Univerze v Mariboru
Cesta prvih borcev 36, 8520 Brežice
E-pošta: maja.turnsek@um.si

TJAŠA POGAČAR, doktorica
znanosti, docentka
Biotehniška fakulteta
Univerze v Ljubljani
Jamnikarjeva cesta 101, 1000 Ljubljana
E-pošta: tjasa.pogacar@bf.uni-lj.si

Avtor fotografije:

www.slovenia.info, foto/
video: Objem narave d.o.o.

COBISS 1.02 pregledni znanstveni članek

v zadnji nacionalni strategiji razvoja turizma (MGRT 2022) neposredno izpostavljena potreba po prilagajanju slovenskega turizma podnebnim spremembam in prepoznavanju njegove vloge pri blaženju podnebnih sprememb.

Slovenija se sicer globalno uvršča med države z razmeroma nizkim indeksom ranljivosti turizma na podnebne spremembe (Scott, Hall in Gössling 2019). A na tem mestu presegamo osredotočenost na zimski turizem in opozarjamo, da se mora slovenski turizem na nacionalni ravni pripraviti tudi na naslednje štiri težnje: podaljšanje sezone, povečanje pogostosti in intenzitete vročinskih valov, sušo in z njo povečana trenja ob interesih za vodno upravljanje ter povečano skrb za varnost ob ekstremnih dogodkih. V nadaljevanju predstavljamo ugotovitve glede vsakega od teh izzivov, predtem pa še na kratko metode raziskovanja.

Metode raziskovanja

Raziskava se osredotoča na štiri glavna področja slovenskega turizma: turizem ob vodi, urbani in kulturni turizem, zimsko rekreacijo ter poletno rekreacijo.

Za vsako izmed njih smo analizirali podnebne podatke izbranih lokacij glede na delitev slovenskega turizma na štiri makro destinacije, ki v grobem odsevajo tudi podnebno raznolikost Slovenije: Alpska Slovenija, Termalno-Panonska Slovenija, Sredozemska in Kraška Slovenija ter Ljubljana in Osrednja Slovenija. Izbrane lokacije meteoroloških postaj za analize so:

Bilje, Celje, Cerklje ob Krki, Kočevje, Koper, Ljubljana, Novo mesto, Nova Gorica, Maribor, Murska Sobota, Portorož, Rateče in Šmartno pri Slovenj Gradcu. Ob tem smo analizirali dodatne podnebne podatke za lokacije blizu večjih slovenskih smučišč: Cerkno, Kanin, Kranjska Gora, Kravavec, Pohorje, Rogla, Stari vrh in Vogel.

Za pridobitev širšega nabora razpoložljivih podatkov sta bili uporabljeni dve podatkovni bazi: podatki Agencije RS za okolje in podatki EU programa Copernicus za podnebne spremembe.

Za izbrane lokacije smo analizirali pretekle tendence in podnebne projekcije za:

- število dni z najmanj 1 mm padavin;
- število dni z najmanj 20 mm padavin;
- število dni s snežno odejo;
- število tropskih noči ($T_{min} \geq 20 \text{ }^\circ\text{C}$);
- število toplih dni ($T_{max} \geq 25 \text{ }^\circ\text{C}$);
- število vročih dni ($T_{max} \geq 30 \text{ }^\circ\text{C}$).

Analiza je vključevala tudi pregled preteklih teženj in projekcij za izračune tako imenovanih turističnih podnebnih kazalnikov, ki združujejo večji nabor spremenljivk glede na vremenske pogoje, potrebne za optimalno ugodje specifičnih turističnih aktivnosti (na primer Benassi 2019, Scott s sodelavci 2016). Izbrani so bili naslednji kazalniki, pridobljeni iz baze Copernicus (CDS 2022a) ali izračunani iz arhivskih podatkov ARSO (ARSO 2022b):

- efektivna temperatura: indeks, ki združuje temperaturo in vlažnost zraka,

- CIT: 3S za turizem ob vodi (angleško 3S: *sun, sand and sea tourism*),
- HCI Urbani: za urbani in kulturni turizem,
- CIT, prilagojen za rekreacijske (angleško *outdoor*) aktivnosti: pohodništvo, kolesarjenje, nogomet in golf.

Raziskava je vključevala analizo projekcij podnebnih modelov za tri scenarije podnebnih sprememb do konca 21. stoletja: RCP2.6 (optimistični), RCP4.5 (srednji) in RCP8.5 (pesimistični). Črkovna oznaka RCP (angleško *representative concentration pathway*) scenarijev pomeni spremembo sevalnega prispevka ob koncu stoletja. Za analizo vplivov prihodnjih podnebnih sprememb se namreč uporabljajo projekcije na podlagi predvidenih scenarijev naraščanja ravni toplogrednih plinov, ki spreminjajo sevalno ravnovesje Zemlje in so zato gonilo podnebnih sprememb vse od industrijske revolucije dalje. Vsak scenarij je odvisen od globalnih socialno-ekonomskih dejavnikov, kot so stopnja rasti prebivalstva, bruto domači proizvod in tehnološki razvoj v 21. stoletju.

Nazadnje pa smo za zimski turizem analizirali pretekle tendence in projekcije za tri scenarije v bližini izbranih večjih smučišč glede na naslednje spremenljivke iz baze Copernicus (CDS 2022b):

- število dni z najmanj 5 cm naravne snežne odeje od 1. avgusta do 31. julija naslednje leto;
- število dni z najmanj 30 cm naravne snežne odeje od 1. avgusta

- do 31. julija naslednje leto;
- vsota snežnih padavin od novembra do naslednjega aprila (vključno);
- število ur, potencialno primernih za umetno zasneževanje (temperature mokrega termometra nižje od $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$) v novembru in decembru;
- število ur, potencialno ugodnih za umetno zasneževanje (temperature mokrega termometra nižje od $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$) v novembru in decembru.

Rezultati

Rezultati so izpostavili poglobitve teženje, ki se jim slovenski turizem mora prilagoditi: visoko ranljivost zimskega turizma, podaljševanje poletne sezone, povečanje intenzivnosti in pogostosti vročinskih valov, suša in težavnost upravljanja z vodnimi viri ter povečanje intenzivnosti in števila ekstremnih dogodkov. V nadaljevanju na kratko predstavimo rezultate za vsako od tendenc (celotna analiza je dostopna v projektnem poročilu (Turnšek s sodelavci 2023)).

Glede zimskega turizma, podobno kot že poprejšnje raziskave, tudi na tem mestu ugotavljamo, da so ne samo nižje ležeča smučišča, ampak tudi srednje in višje ležeča zelo izpostavljena podnebnim spremembam. V ponazoritev: slika 1 prikazuje preteklo referenčno obdobje (v letih 1986–2005) in prihodnje projekcije (od leta 2021 do leta 2100) števila dni v letu z vsaj 5 cm naravnega snega za analizirane zimske destinacije na dveh nadmorskih višinah. Medtem ko se pri najbolj optimističnem scenariju podnebnih sprememb (RCP2.6) tendenca zmanjševanja števila dni z vsaj

5 cm naravnega snega nakazuje predvsem pri nižje ležečih smučiščih, pa projekcije bolj pesimističnih scenarijev (RCP4.5 in RCP8.5) to predvidevajo tudi za višje ležeča smučišča.

Nadalje, kar je najbolj očiten rezultat naše analize: pričakujemo lahko podaljšanje poletne sezone v pomladne in jesenske mesece, kar velja za vse analizirane lokacije. Na tem mestu ponazarjamo podatke na primeru Murske Sobotice. Slika 2 prikazuje izračune indeksa CIT, prilagojenega za rekreacijsko aktivnost pohodništva glede na pretekle podatke Agencije Republike Slovenije za okolje za Mursko Soboto. Kot je razvidno iz slike, je v preteklih desetletjih opazna tendenca izboljšanja razmer za pohodništvo, predvsem v marcu, aprilu in oktobru.

Slika 3 prikazuje projekcije indeksa HCI, prilagojenega za urbani in kulturni turizem do leta 2100 glede na srednji scenarij podnebnih sprememb. Kot je razvidno, se povečuje (in z resnostjo scenarija tudi stopnjuje) število pričakovanih dni, primernih za urbani in kulturni turizem spomladi in jeseni pa tudi pozimi. V več mestih (tu ni izrazito) se zaradi vročine število primernih dni v juliju in avgustu zmanjšuje.

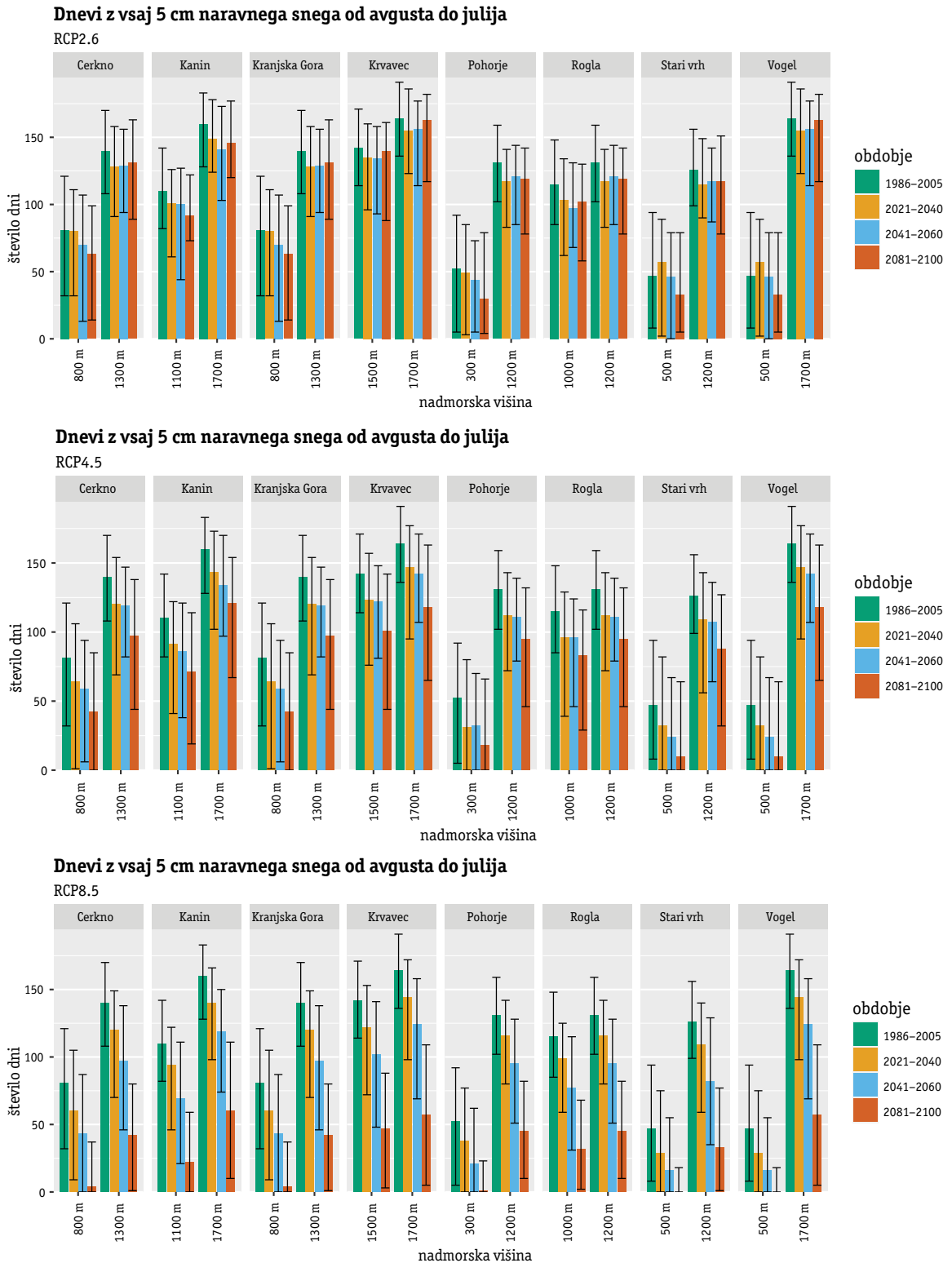
Pričakujemo lahko povečanje števila, trajanja in intenzitete vročinskih valov. V ponazoritev so na sliki 4 predstavljene podnebne projekcije za število vročih dni v Murski Soboti. Kot je razvidno iz slike, so pričakovane velike spremembe predvsem po najmanj optimističnem scenariju podnebnih sprememb (RCP8.5).

Med šestimi urbanimi okolji, za katera smo v projektu pregledali projekcije, se bo Ljubljani pričakovano najbolj povečal negativni vpliv kombinacije temperature in vlažnosti, ki ju človeško telo najtežje prenaša. Posledice so v prvi vrsti zdravstvene: leta 2022 je v Evropi zaradi vročine po prvih ocenah umrlo več kot 60.000 ljudi (Ballester s sodelavci 2023). To primarno prizadene najbolj ranljive: starejše, otroke in bolne, vendar se morajo prilagoditi tudi sicer zdravi, na primer z izborom aktivnosti v drugih delih dneva, primernimi oblačili, pitjem zadostne količine tekočin.

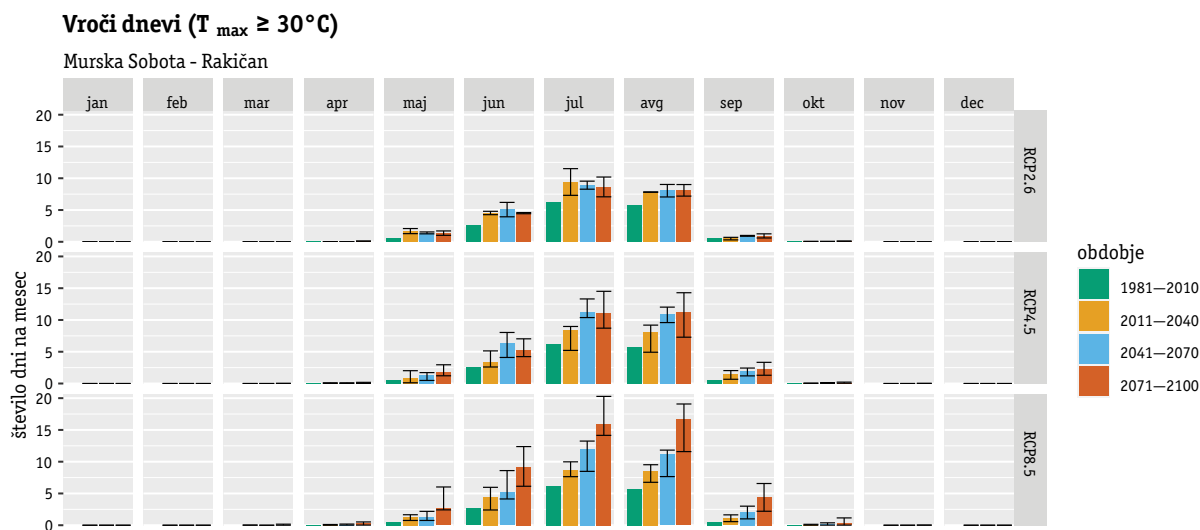
Poletna vročina v Sloveniji po pričakovanih ne bo tako visoka, da bi resno vplivala na zmanjšanje turističnega obiska (težava, ki bo sicer prizadela druge države Sredozemlja), hkrati bo dvig temperature še naprej omogočal podaljšanje sezone v pomlad in jesen. A slovenski turizem bo moral upoštevati vplive na preostali del Evrope in se izzivom prilagoditi predvsem s trženjem. Sever Evrope bo ob poletjih postal vse prijaznejši za domače turiste, kar lahko zmanjša njihova potovanja v druge države, pomlad in jesen pa bosta priča vse večji konkurenci: alpski predeli se diverzificirajo iz ranljivega zimskega turizma, Sredozemlje pa takrat išče nadomestek za prevroče poletje (Scott, Hall in Gössling 2019).

Naslednji pomemben izziv je z vročinskimi valovi povezano vprašanje upravljanja vodnih virov. Suša bo ključna težava ne le za slovensko kmetijstvo, temveč tudi za ostale z njim prepletene panoge, v prvi vrsti turizem. Leti 2022 in 2023 sta nazorno prikazali, kaj

Slika 1: Podnebne projekcije števila dni z vsaj 5 cm snežne odeje (Turnšek s sodelavci 2023; podatki CDS 2022b).
Opomba: upoštevan je odklon od povprečja referenčnega obdobja in prikazana negotovost.



Slika 4: Podnebne projekcije za število vročih dni v Murski Soboti (Turnšek s sodelavci 2023; ARSO 2022b). Opomba: upoštevan je odklon od povprečja referenčnega obdobja in prikazana negotovost.



učinkov. Hkrati opozarjamo na tveganja, ki jih tovrstni ukrepi pomenijo za blaženje podnebnih sprememb.

Glede na veliko ranljivost zimskega turizma je diverzifikacija turizma gorskih območij iz zimske v poletno sezono, ki je zdaj še spodbujana z novo nacionalno strategijo turizma, več kot smiselna. Ob tem so smiselni tudi že uveljavljeni ukrepi zasneževanja, hkrati pa tudi ukrepi pokritih smučišč in diverzifikacija ponudbe v zimske aktivnosti, ki ne potrebujejo snega. Tovrstne prilagoditve pa so problematične predvsem, ker povzročajo dodatne pritiske na naravne vire in pomenijo povečevanje izpustov toplogrednih plinov, s tem pa delujejo nasprotno od blaženja podnebnih sprememb.

Hkrati opozarjamo, da bodo podnebne spremembe v poletni sezoni prinesle kar trojni pritisk turizma na gorska območja: ob diverzifikaciji iz zimskega v poletni turizem še pritisk zaradi

podaljševanja poletne sezone ter povečan pritisk pričakovanih umikov turistov in izletnikov pred vročino v višje ležečih legah. Ukrepe diverzifikacije iz poletne sezone morajo tako spremljati primerni okoljevarstveni ukrepi (Cigale s sodelavci 2018), med drugim ukrepi preprečevanja nadaljnje erozije pohodniških poti (Repe in Mrak 2018).

Outdoor, aktivnosti v naravi, zdraviliški, obalni, urbani in kulturni turizem lahko pričakujejo nadaljevanje tendenc zadnjih 50-ih let: pomlad in jesen bosta na splošno vse bolj prijazni do turistov (z izjemo potencialno vse bolj nevarnih ekstremnih pojavov). V tem kontekstu je slovenski turizem ena izmed redkih dejavnosti, ki bo s podnebnimi spremembami pridobila. In tudi primerjalno globalno je slovenski turizem, z izjemo zimskega, med najmanj ranljivimi na podnebne spremembe. V preglednici 2 so predstavljeni priporočeni ukrepi prilaganja na podalj-

ševanje poletne sezone: diverzifikacija turističnih produktov ter predstavitev organizacije dogodkov v pomlad in jesen, podaljševanje sezone za urbani in kulturni turizem čez vse leto in prilagajanje marketinga pričakovanim spremembam na ključnih trgih Evrope.

Po drugi strani pa podaljševanje sezone ni odvisno zgolj od vremena. Zaradi manjše produktivnosti delavcev v vročih poletnih mesecih in povečanih stroškov hlajenja bodo v prihodnosti še večji interesi delodajalcev za ohranjanje dopustov v poletju, na kar se navezujejo tudi šolske počitnice. Ne nazadnje, tako kot Slovenija, tudi precej drugih držav računa na podaljšanje sezone. S tem lahko pomladi in jeseni pričakujemo vse večjo turistično konkurenco. To velja tako za alpske lokacije, ki iščejo diverzifikacijo ranljivih zimskih produktov, kot za Sredozemlje, ki računa na podaljšanje sezone za nadomeščanje prevročih in s tem manj privlačnih poletnih mesecev.

Preglednica 1: Priporočeni ukrepi prilagajanja slovenskega zimskega turizma podnebnim spremembam.

Tipi učinkov	Ukrepi prilagajanja	Tveganja (za blaženje podnebnih sprememb)
Povišanje temperature: - zmanjšanje snežne odeje in števila primernih ur za zasneževanje, - povečanje števila deževnih dni.	- Zasneževanje, - pokrita smučišča, - diverzifikacija ponudbe v poletno sezono ob hkratnih okoljevarstvenih ukrepih v poletni sezoni, - preusmerjanje v aktivnosti, ki ne potrebujejo snega, - tehnične prilagoditve in spremembe vedenj in pričakovani turistov, - regulacija: obvezno vključevanje podnebnih projekcij v prihodnje investicije in subvencije zimskega turizma.	- Izpusti toplogrednih plinov se bodo povečali s povečanimi potrebami po zasneževanju in pokritimi smučišči. - Povečanje potreb po zasneževanju bo pomenilo povečane pritiske na vodne vire. - Zmanjševanje snežne odeje lahko potencialno pomeni iskanje bolj oddaljenih lokacij, s tem pa nadaljnji pritisk na povečanje emisij toplogrednih plinov zaradi podaljševanja prevoza.

Preglednica 2: Priporočeni ukrepi prilagajanja slovenskega turizma podaljševanju poletne sezone.

Tipi učinkov	Ukrepi prilagajanja	Tveganja (za blaženje podnebnih sprememb)
+ Podaljšanje sezone za večino aktivnosti v pomlad in jesen. -/+ Sredozemlje bo v poletju postalo prevroče, Alpe bodo iskale diverzifikacijo turizma zaradi upada zimskega turizma => potencialno povečanje turistične konkurence za pomladno in jesensko obdobje. - Turisti iz severnih predelov Evrope bodo imeli ugodnejše razmere za domači turizem in s tem potencialno manjšo željo za potovanje v druge države.	Diverzifikacija turističnih produktov v pomlad in jesen. Prestavitev organizacije dogodkov v pomlad in jesen. Podaljšanje sezone za urbani in kulturni turizem čez vse leto. Prilagajanje marketinga spremembam na ključnih trgih Evrope.	- Povečanje negativnih učinkov turizma zaradi rasti turizma ob podaljšanju sezon, na primer negativnih učinkov na biotsko raznovrstnost in povečanje erozije pohodniških poti. + Povečanje zelene mobilnosti (kolesarjenje, pohodništvo) kot temeljni način prevoza do turističnih destinacij, med njimi in na njih.

Tveganja, ki jih prinaša prilagajanje slovenskega turizma na podaljševanje poletne sezone, so primarno vezana na negativne okoljske in socialne učinke (čezmerne) rasti turizma. Podaljšanje sezone pa na blaženje podnebnih sprememb vpliva tudi pozitivno, saj vzpodbuja preusmerjanje k bolj trajnostnim oblikam mobilnosti (pohodništvo, kolesarjenje).

Glede vročinskih valov odgovornost turističnih akterjev presega osnovne ukrepe kot so informiranje, omogočanje primerne števila javno dostop-

nihih pitnikov, skrb za hlajenje prostorov in primerna ozelenitev zunanjih površin. V preglednici 3 navajamo predlagane ukrepe prilagajanja. Turizem mora biti aktivnejši pri skrbi za zaposlene v vročini in dosegljivosti zdravstvene oskrbe, tako zdravstvenih ambulant kot dostopnosti defibrilatorjev in usvajanja primerne znanja o njihovi uporabi. Prav tako je treba izobraževati delavce in turiste o drugih povečanih zdravstvenih težavah, od alergij (na primer na ambrozijo, za katero se pričakuje, da se bo razširila, z njo pa tudi alergije (Lake s so-

delavci 2017)) do težav, povezanih s spremembami habitatov insektov (na primer širitev hrastovega in pinijevega sprevodnega prelca).

Podobno kot pri zimskem turizmu tudi prilagoditve na poletno vročino prinašajo pomembna tveganja za blaženje podnebnih sprememb, predvsem zaradi povečanih energetskih potreb klimatskih naprav in pričakovanih sprememb navad turistov: začasne selitve prebivalcev mest v hladnejše kraje v času vročinskih valov in povečana uporaba avtomobov.

Preglednica 3: Priporočeni ukrepi prilagajanja slovenskega turizma temperaturnim spremembam in vročinskimi valovom.

Tipi učinkov	Ukrepi prilagajanja	Tveganja za blaženje podnebnih sprememb
<ul style="list-style-type: none"> - Povišanje temperature: učinki na zdravje turistov in delavcev. - Povečanje števila in intenzivnosti vročinskih valov ter povečanje zdravstvenih obremenitev zaradi toplote v kombinaciji z vlažnostjo. - Povečanje števila vektorskih boleznih in alergij. - Povečanje dovzetnosti za alergije na ciljnih trgih in s tem potencialno izogibanje potovanjem ter povečana zdravstvena tveganja. - Nadaljevanje ali morebitno povečanje dopustovanja poleti na ciljnih trgih zaradi zniževanja stroškov za energijo delodajalcev v času najnižje produktivnosti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tehnični ukrepi in infrastruktura: stavbni ovoji, prezračevanje, klimatizacija, zelene površine. - Sistemi obveščanja za varnost med vročinskimi valovi. - Povečanje vodnega turizma in turizma v zaprtih prostorih. - Pobeg iz mest: rast podeželskega turizma poleti. - Sprememba samozaščitnega vedenja in ozaveščanje turistov. - Prilagoditve aktivnosti na jutranje in večerne ure. - Organizacijski ukrepi sprememb delovnih razmer. - Zdravstveni načrti, vključno z dostopnostjo defibrilatorjev, reševalnih vozil, primerno usposobljenega osebja in ambulant za turiste. 	<ul style="list-style-type: none"> - Brez hitrega razogljčenja oskrbe z električno energijo se bodo izpusti toplogrednih plinov še naprej povečevali zaradi naraščanja uporabe klimatskih naprav. - Povečanje izpustov toplogrednih plinov iz prometa zaradičasne selitve prebivalcev mest v hladnejše kraje v času vročinskih valov, povečane uporabe avtomobov in podaljševanja poletne sezone.

V preglednici 4 so predstavljeni priporočeni ukrepi prilagajanja slovenskega turizma na sušo: investicije v varčevanje z vodo ter ozaveščanje in spremembe vedenja turistov. Turizem je lahko tudi spodbujevalec investiranja v prilagoditve, temelječe na naravnih danostih (na primer vodni rezervoarji).

Pričakujemo lahko povečano tekmovanje za vodne vire med kmetijstvom in turizmom ter vse večje konflikte in družbene kritike turizma: od čezmerne porabe pitne vode ob turističnih viških, onesnaževanja vodnih virov pa do njihove porabe pri vodno potratnih oblikah turizma (na primer golf in zimski turizem, vodna doživetja). Hkrati bo dvig temperature omogočil boljše razmere za razvoj turizma ob vodi (na primer na vodnih zajetjih), saj bo interes turizma za tovrstne investicije vse večji. Pomembno bo torej, kako bodo takšni produkti upravljani – primerna usmeritev bi morale biti

sonaravne rešitve, ki bodo v prvi vrsti omogočale izboljšanje kakovosti življenja ne le turistov, ampak predvsem domačinov.

V preglednici 5 predstavljamo priporočene ukrepe prilagajanja slovenskega turizma na ekstremne dogodke. Turistična podjetja, občine in civilna zaščita bodo morali vzpostavljati strateška partnerstva in se primerno pripraviti. Potrebni so dobri sistemi alarmiranja in ozaveščanja turistov (trenutno načrtovani nacionalni sistem javnega obveščanja in alarmiranja ob neurjih in nesrečah prek SMS-sporočil bi moral vključevati tudi obveščanje tujcev), primerni varnostni načrti in identificirani prostori evakuacij, načrti sodelovanja turističnih akterjev s civilno zaščito in gasilci ter dobri sistemi zavarovanj pred povzročeno škodo in tudi ustrezne spremembe v gradnji turističnih kapacitet. Regulacija pa naj si prizadeva za obvezno

vključevanje podnebnih projekcij v prihodnje investicije in subvencije turizma.

Pomembni vprašanji nadaljnega raziskovanja sta, ali je turistični sektor pripravljen investirati v potrebne prilagoditve in, od česa je tovrstna pripravljenost odvisna. Slovenski turizem se bo moral prilagoditi tudi družbenim spremembam, ki jih pričakujemo s podnebnimi spremembami. V mislih imamo predvsem vse zahtevnejše želje po zmanjšanju ogljičnega odtisa turizma. Največji potencial za hitre spremembe pri ogljičnem odtisu je nastanitev (prehod na obnovljive vire energije, zmanjšanje porabe energije in vode), a največ ogljičnega odtisa turistov prispeva njihov prevoz – nujna strateška usmeritev je izboljšana dostopnost z železnico in javnim prevozom, kjer pa slovenski turizem žal izredno zaostaja in bo v to treba usmeriti največ moči in sredstev.

Preglednica 4: Priporočeni ukrepi prilagajanja slovenskega turizma suši.

Tipi učinkov	Ukrepi prilagajanja	Tveganja (za blaženje podnebnih sprememb)
<p>Spremenjeni vzorci poletnih padavin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - povečanje suše in znižanje nivoja vode v rekah in jezerih, - slabšanje kakovosti kopalnih voda, -/+ povišanje temperature vode. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investicije v varčevanje z vodo. - Ozaveščanje in spremembe vedenja turistov. - Turizem je lahko spodbujevalec investiranja v prilagoditve, temelječe na naravnih danostih na primer vodni rezervoarji). - Regulacija: obvezno vključevanje podnebnih projekcij v prihodnje investicije in subvencije turizma ob vodi. 	<p>Povečan pritisk in konflikt za vodne vire zaradi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - povečanja turizma ob podaljševanju sezone, - povečanja turizma ob vodi kot ukrepa prilagajanja na poletno vročino, - izdatnejšega zasneževanja, - potencialnega povečanja pogostosti aktivnosti z visoko porabo vode (na primer razrast golf igrišč).


Preglednica 5: Priporočeni ukrepi prilagajanja slovenskega turizma ekstremnim dogodkom.

Tipi učinkov	Ukrepi prilagajanja	Tveganja
<ul style="list-style-type: none"> - Povečana nevarnost gozdnih požarov. - Povečanje pogostnosti neurij, poplav in proženja zemeljskih plazov. 	<ul style="list-style-type: none"> - Varnostni načrti in sistemi obveščanja, vključno s spremembami vedenja turistov in njihovim ozaveščanjem. - Večja povezanost razvoja turizma in gospodarjenja z gozdovi. - Regulacija: obvezno vključevanje podnebnih projekcij v prihodnje investicije in subvencije turizma. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nekatera območja lahko postanejo za turizem nezanimiva, težje dostopna, omejena, zato ljudje potujejo drugam (prevoz).

Potrebne bodo tržne prilagoditve potencialno večji ozaveščenosti turistov, saj bi v slovenskem turizmu večja ozaveščenost turistov lahko prinesla nove priložnosti za trajnostno naravnano ponudbo. Hkrati opozarjamo, da bosta večja ozaveščenost in potencialno strožja za-

konodaja zelo verjetno povzročili povečan nadzor nad trajnostno ponudbo in izpolnjevanje trajnostnih obljub ponudnikov.

Kot zadnje na tem mestu pozivamo k večji vključenosti slovenskega turizma v prizadevanja za blaženje

podnebnih sprememb na globalni ravni. Z izjemo zimskega turizma bo turizem ena izmed redkih dejavnosti, ki bo s podnebnimi spremembami v velikem delu Evrope celo pridobila, zato je toliko večja odgovornost tega sektorja pri zmanjševanju ogljičnega odtisa. 

Podatki o financiranju

Predstavljeni rezultati so del ciljnega raziskovalnega projekta V7-2128 *Podnebne spremembe in trajnostni razvoj slovenskega turizma*, ki sta ga naročila Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport ter Javna agencija za znanstveno raziskovalno in inovacijsko dejavnost. Projekt sta zaznamovali dve vprašanji: a.) Kakšna je vloga slovenskega turizma pri nastanku ogljičnega odtisa ter s tem priporočeni ukrepi zmanjšanja ogljičnega odtisa oziroma blaženja podnebnih sprememb? b.) Kakšni so scenariji vpliva podnebnih sprememb na slovenski turizem in kakšna so priporočila prilagajanja slovenskega turizma podnebnim spremembam? V prispevku predstavljamo rezultate raziskave, vezane na drugo vprašanje. Celotni rezultati so predstavljeni v projektne poročilu (Turnšek s sodelavci 2023).

Viri in literatura

1. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) 2022a: Čas je, da ukrepamo! Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja. Kaj nas čaka, če ne bomo ustavili rasti izpustov toplogrednih plinov? Ljubljana.
2. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) 2022b: Podatkovna baza, dostopna na zahtevo. Ljubljana.
3. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) 2021: Podnebne spremembe 2021. Fizikalne osnove in stanje v Sloveniji. Poročilo IPCC 2021, Povzetek za odločevalce z dodanim opisom stanja v Sloveniji. Ljubljana.
Medmrežje: https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/publications/2021_11-Poročilo%20IPCC%20Podnebje%202021.pdf (15. 1. 2023).
4. Ballester, J., Quijal-Zamorano, M., Méndez Turrubiates, R. F., Pegenaute, F., Herrmann, F. R., Robine, J. M., Basagaña, X., Tonne, C., Antó, J. M., Achebak, H. 2023: Heat-related mortality in Europe during the summer of 2022. *Nature medicine* 1-10.
5. Benassi, M. 2019: Climate Suitability for Tourism Indicators (CST) - Dataset description.
Medmrežje: <https://cds.climate.copernicus.eu/cdsapp#!/dataset/sis-tourism-climate-suitability-indicators?tab=doc> (3. 2. 2023).
6. Cigale, D., Lampič, B., Mrak, I., Ogrin, M., Repe, B., Špes, M., Vintar Mally, K., Plut, D., Vrtačnik Garbas, K. 2018: Okoljski učinki prometa in turizma v Sloveniji. Ljubljana.
7. Climate Data Store (CDS) 2022a: Podatkovna baza za turizem.
Medmrežje: <https://doi.org/10.24381/cds.126d9ce7> (11. 1. 2023).
8. Climate Data Store (CDS) 2022b: Podatkovna baza za snežne razmere.
Medmrežje: <https://cds.climate.copernicus.eu/cdsapp#!/dataset/sis-tourism-snow-indicators?tab=overview> (11. 1. 2023).
9. Donša, D., Grujić, V. J., Pipenbaher, N., Ivajnsič, D. 2021: Klopni meningoencefalitis in podnebne spremembe v Sloveniji. *Revija za Geografijo* 16-1.
10. Faletič, M., Černe, M. 2007: Zbornik Turistična misel 22: Podnebne spremembe in vplivi na turizem. Zbornik referatov s posveta Podnebne spremembe in vplivi na razvoj turizma. Ljubljana.
11. Frantar, P., Draksler, A. 2022: Vpliv podnebnih sprememb na temperaturo vode v Sloveniji v 21. stoletju. *Geografski vestnik* 94-2.
12. Hojs, A., Pohar, M. 2015: Podnebne spremembe in zdravje v Sloveniji. Ljubljana.
13. Hozjan, K. 2015: Vpliv podnebnih sprememb na naravne nesreče na območju Slovenije. *Revija za geografijo* 10-1.
14. Ivajnsič, D., Donša, D. 2018: Intenzivnost podnebnih sprememb na območjih Natura 2000 v Sloveniji. *Revija za geografijo* 13-2.
15. Jurinčič, I. 2022: Tourism carrying capacity in the municipalities of Tolmin, Kobarid and Komen. *Acta Geographica Slovenica* 62-1.
16. Kajfež Bogataj, L. 2007: Predvidene spremembe podnebja in potencialni učinki na turizem. Zbornik Turistična misel 22: Podnebne spremembe in vplivi na turizem. Ljubljana.
17. Kajfež Bogataj, L., Črepinšek, Z., Zalar, M., Golobič, M., Marot, N., Lestan, K. A. 2014: Podlage za pripravo ocene tveganj in priložnosti, ki jih podnebne spremembe prinašajo za Slovenijo. Končno poročilo, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. Ljubljana.
18. Kovač, B. 2007: Podnebne spremembe in njihovi ekonomski ter poslovni učinki na razvoj turizma. Zbornik Turistična misel 22: Podnebne spremembe in vplivi na turizem. Ljubljana.
19. Kovačič, G., Kolega, N., Grubar, V. B. 2016: Vpliv podnebnih sprememb na količine vode in poplave morja v slovenski Istri. *Geografski vestnik* 88-1.
20. Lake, I. R., Jones, N. R., Agnew, M., Goodess, C. M., Giorgi, F., Hamaoui-Laguel, L., Semenov M. A., Solmon, F., Storkey, J., Vautard, R., Epstein M. M. 2017: Climate change and future pollen allergy in Europe. *Environmental health perspectives* 125-3.
21. Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo (MGRT) 2022: Strategija slovenskega turizma 2022–2028 Ljubljana.
22. Pavšek, M. 2007: Ledenik pod Skuto kot pokazatelj podnebnih sprememb v slovenskem delu Alp. *Dela* 28.
23. Plut, D. 2007: Podnebne spremembe – splošni in turistično razvojno okoljski izzivi. Zbornik Turistična misel 22: Podnebne spremembe in vplivi na turizem. Ljubljana.
24. Plut, D. 2014: Geografske zasnove sonaravnega razvoja in samooskrbe Slovenije. *Dela* 41.
25. Repe, B., Mrak, I. 2018. Naravna ogroženost Slovenije z vidika erozije pohodniških poti. Okoljski učinki prometa in turizma v Sloveniji. Ljubljana.
26. Scott, D., Hall, C. M., Gössling, S. 2019: Global tourism vulnerability to climate change. *Annals of tourism research* 77.
27. Scott, D., Ruttay, M., Amelung, B., Tang, M. 2016: An Inter-Comparison of the Holiday Climate Index (HCI) and the Tourism Climate Index (TCI) in Europe. *Atmosphere* 7-80.
28. Turnšek, M., Cooper, C., Pavlakovič, B., Kokot, K., Špindler, T., Žnidaršič, Z., Kuk, R., Pogačar, T. 2023: Climate change adaptation of tourism in Slovenia. Projektno poročilo. Maribor.
Medmrežje: <https://www.ft.um.si/raziskovanje/raziskovalna-dejavnost/crp-2021-2023/> (11. 9. 2023) (v tisku).
29. Urbanc, M., Pipan, P. (ur.) 2011: ClimAlpTour – Podnebne spremembe in njihov vpliv na turizem v Alpah. Ljubljana.
30. Vrtačnik Garbas, K. 2008: Posledice klimatske spremenljivosti v središčih zimsko-športne rekreacije v Sloveniji. Doktorska disertacija, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
31. Žerjav, J. 2007: Zima in podnebne spremembe v Kranjski Gori. Zbornik Turistična misel 22: Podnebne spremembe in vplivi na turizem. Ljubljana.

Najvišji vrh ZDA in Severne Amerike

Če so prve zemljepisnoimenske drobtinice padle z azijske mize, se tokrat selimo na zahodno poloblo. Severna Amerika je bila v preteklosti tudi pri zemljepisnih imenih soočena s številnimi spremembami. Sekundarna kolonizacija celine je povzročila, da so bile številne geografske danosti prvokrat poimenovane, mnoge pa seveda preimenovane. V 15. stoletju in pozneje se ni nihče oziral na pravice domačijskih jezikov in avtohtonih prebivalcev. Podobno se je dogajalo tudi drugod po svetu in v zadnjem desetletju se v imenoslovnih krogih lahko dobi občutek, da stroka skupaj s politiko želi te krivice popraviti. Posebej velik napredek so storili na Novi Zelandiji, kjer sta poleg angleščine uradna jezika od leta 1987 maorščina in od leta 2006 tudi znakovni jezik. Obstajajo pa tudi številni drugi jeziki etničnih manjšin. Zanimiv je zemljevid Jamesa Cooka iz let 1769–1770, ki vsebuje deloma maorska in deloma angleška imena.

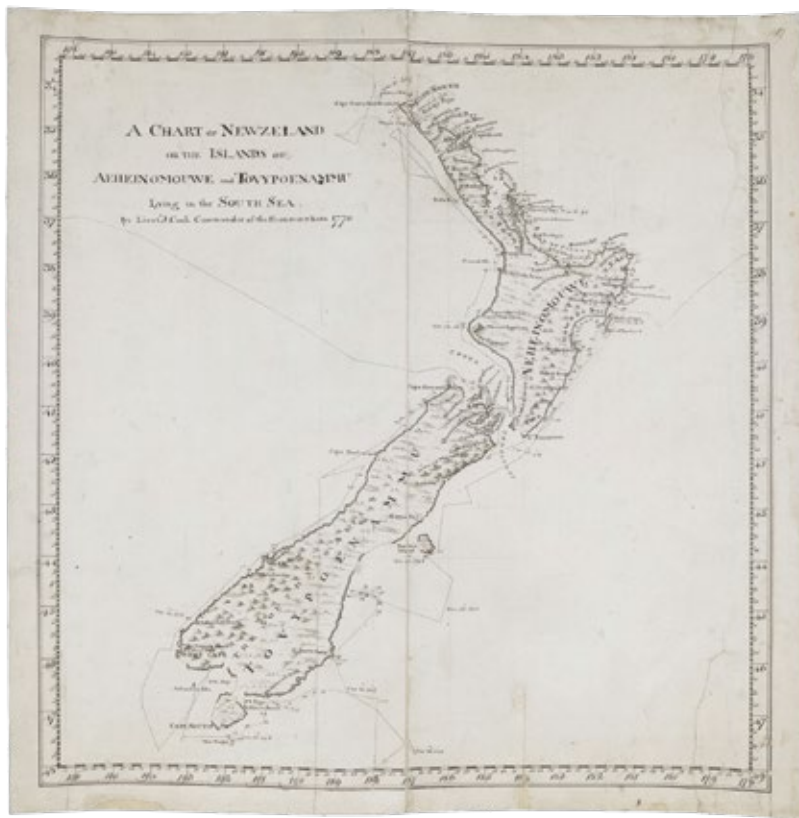
Novozelandskim težnjam sledijo tudi v Kanadi in Združenih državah Amerike. V Kanadi, kjer je Komisija za zemljepisna imena lani praznovala 125-letnico delovanja, je okrog 30.000 zemljepisnih imen, ki izhajajo iz več kot 70-ih različnih domorodnih jezikov. Komisija skuša tovrstna imena ohraniti in v nekaterih primerih so z angleškimi ali francoskimi imeni poimenovane geografske danosti preimenovali v domačijska imena, še nepoimenovanim danostim pa tudi v sodobnosti dajejo imena v jezikih domorodnih

ljudstev. Leta 2017 so na primer v pokrajini Nunavut status uradnosti dodelili 625-im imenom v jeziku inuktitut, enem od inuitskih jezikov v Kanadi. Dodaten izziv so nelatinske zlogovne pisave, značilne za nekatere od teh jezikov. Transliterirano (prečrkovano) ime Killaparrutait je v izvorni pisavi zapisano ᑭᓴᓴᑦᑭᑦᑕᑦᑕᑦ. Jezero KILLSQUAW v pokrajini Saskatchewan, ki so ga domačini dojemali kot zaničujoče (v prevodu namreč pomeni 'Ubij indijansko žensko'), so preimenovali v kikiskitotawānawak iskwēwak, kar v prevodu pomeni 'Spominjajmo se ženskega jezera'.

Številna imena so sicer prevodi domorodnih imen v francoščino ali angleščino, ali pa gre za skrajšano različico domorodnih imen. A s tem so seveda izgubila svoj prvotni pomen (Stories from the Land ... 2023).

Besedo »squaw« so se iz zemljepisnih imen odločili odstraniti tudi v ZDA. Februarja 2022 so predlagali spremembo okrog 660-ih zemljepisnih imen. Imena je pregledala posebna 13-članska delovna skupina, ki jo sestavljajo predstavniki Urada za narodne parke, Urada za indijanske zadeve in nekaterih drugih vladnih služb, ter predlagala spremembe. Besedo »squaw« so v vseh uradnih dokumentih nadomestili s »sq _ _ _«. Člani delovne skupine so

Slika 1: Zemljevid Nove Zelandije iz leta 1769–1770 (vir: British Library).



pripadnike domorodnih plemen prosili za pregled predlaganih sprememb in povratne informacije. Delovna skupina je končne predloge predložila Komisiji ZDA za zemljepisna imena, ki skrbi za standardizacijo zemljepisnih imen na zvezni ravni. Posamezne države (na primer Oregon) so tudi v internih aktih že prepovedale rabo besede »squaw« ali jo kako drugače omejile. V Kaliforniji bodo imena, ki vsebujejo besedo »squaw« spremenili do 1. januarja 2024. Že decembra 2021 je Komisija za zemljepisna imena potrdila spremembo gorskega imena Squaw v Mestaa'čhehe, kar pomeni »sojva ženska«. Gre za ime znane šajenske voditeljice iz 19. stoletja.

Močna so bila tudi prizadevanja za preimenovanje 14.271 čevljev (4350

m) visoke markantne gore Evans, enega od več kot 50 vrhov Skalnega gorovja, ki so zaradi svoje višine v čevljih znani kot »Štirinajstice«. Dvanajsta najvišja gora v zvezni državi Kolorado gora je poimenovana po njenem nekdanjem guvernerju Johnu Evansu, njeno poimenovanje pa je privedlo do pokola okrog 230 nedolžnih pripadnic in pripadnikov plemen Šajenov in Arapahov. 15. septembra 2023 je Komisija ZDA za zemljepisna imena ime gore uradno spremenila v Mount Blue Sky (medmrežje 1).

Do preimenovanj pa ne prihaja le pri zemljepisnih imenih ampak tudi drugod. Mlekarsko podjetje Land O'Lakes je ime Mia in domorodno žensko umaknilo iz logotipa podjetja. Tudi nekatera druga podjetja so spre-

menila blagovne znamke in iz logotipov odstranile sklicevanja na domorodno prebivalstvo (McGreevy 2022).

Zemljepisno ime, ki je bilo v Severni Ameriki deležno kar večkratnih sprememb, pa je ime najvišje gore te celine. Govora bo torej o Denaliju oziroma McKinleyju, kot ga verjetno pozna večina bralk in bralcev. Zanimivo je, da za to ime nimamo slovenskega eksonima (Perko in Kladnik 2017). Goro so domorodna ljudstva v okolici prvotno poimenovala z različnimi imeni. V jeziku kojukon sta se uveljavili imeni **Dinale** oziroma **Denali** (kar v prevodu pomeni 'Najvišji') (Bright 2000), v jeziku denaina pa **Dghelay Ka'a** (kar v prevodu pomeni 'Visoka gora') in je bilo v preteklosti anglizirano v **Doleika** oziroma **Traleika** (Beckey 1993;

Slika 2: Izrez zemljevida Ferdinanda von Wrangela iz leta 1839, kjer je viden zapis imena Tenada (vir: RareMaps.com).





Slika 3: Denali (vir: ricktravel, Adobe Stock).

Kari in Fall 2003). Prvikrat se ime gore pojavi na zemljevidu Ferdinanda von Wrangela iz leta 1839 kot **Tenada** (Beckey 1993).

V času ruskega lastništva Aljaske med letoma 1799 in 1867 se je uveljavilo ime **Bolshaya Gora**, kar v prevodu pomeni 'Visoka gora' (Orth 1967). Očitno so Rusi poznali etimologijo domorodnega poimenovanja in jo le prenesli v ruski jezik. Prvo angleško poimenovanje gore je bilo **Densmore**. Izhaja iz priimka iskalca zlata Franka Denshmora, vendar se je to ime ohranilo le v pogovornem jeziku in ni bilo nikdar formalizirano (Mount McKinley 2010).

Ime **McKinley** se v virih prvikrat pojavi v časopisu The New York Sun 24. januarja 1897 pod naslovom Discoveries in

Alaska (1896). Avtor članka, William Dickey, je junija 1896 v dolini reke Susitna iskal zlato. V članku je zapisal: »... Naš veliki vrh smo poimenovali Mount McKinley po Williamu McKinleyju iz Ohia, ki je bil nominiran za predsednika, in to je bila prva novica, ki smo jo prejeli na poti iz te čudovite divjine.« (Mills 2009; Dickey 2000). McKinley je bil izvoljen 4. marca 1897 (Gould 1980). Dejansko pa je šlo tudi za ideološko motivirano poimenovanje. Republikanec McKinley je namreč zagovarjal tako imenovani zlati standard (temelj vrednosti valute se vzdržuje v razmerju z določeno količino zlata), kar je zagovarjal tudi Dickey, medtem ko je demokratski predsedniški kandidat William Jennings Bryan propagiral tako imenovani srebrni standard (Mills 2009; Zlati standard 2023).

Z imenoslovnega vidika je zanimivo tudi poročilo Ameriškega geološkega zavoda, ki ga je pripravil Josiah Edward Spurr leta 1900 in v katerem omenja »...orjaško goro, ki jo Američani poznajo kot Mount Allen, Mount McKinley ali Bulshaia, pri čemer je slednje popačenje ruskega pridevnika, ki pomeni 'velik'.« (Spurr 1900). Uradno poimenovanje gore z imenom McKinley sega v leto 1917, ko je predsednik ZDA Woodrow Wilson na predlog kongresa sprejel Zakon o ustanovitvi narodnega parka Mount McKinley na ozemlju Aljaske. S tem so želeli obeležiti spomin na nekdanjega predsednika, ki je bil na začetku svojega drugega mandata, 6. septembra 1901, ustreljen in je 14. septembra za posledicami ran tudi umrl (Public Act No. 353 1917).

Domorodno prebivalstvo Aljaske novega imena ni nikoli uporabljajo. Že leta 1975 je Aljaška komisija za zemljepisna imena ime tamkajšnje najvišje gore spremenila v Denali. Hkrati so zahtevo za spremembo podali tudi na Komisijo ZDA za zemljepisna imena, ki ima pristojnosti na zvezni ravni (Norris 2006; Wyden 2013). Tako se je začela dolgotrajna bitka med zagovorniki imena Denali na eni strani in imena McKinley na drugi, ki je bila polna političnih pregovarjanj in pravnih manevrov, ki so trajali vse do leta 2015.

Najbolj izpostavljen nasprotnik spremembe je bil kongresnik Ralph Regula iz zvezne države Ohio, kjer je McKinley preživel večino svojega življenja. Njegovemu nasprotovanju je prisluhnil tedanji sekretar za notranje zadeve Rogers Morton, v pristojnosti katerega je bila Komisija ZDA za zemljepisna imena. Leta 1977, ko Morton ni bil več sekretar, je Komisija ponovno pripravila predlog, a je kongresnik Regula zbral podpise celotne delegacije iz Ohia, zato sprememba imena ni bila sprejeta (Norris 2006; Mills 2009; New effort ... 2001; Alaska ... 2015).

Kompromisno rešitev dolgotrajnega nesoglasja je nakazala ustanovitev zavarovanega območja Narodni park in rezervat Denali leta 1980, kamor je bil vključen že leta 1917 ustanovljen Narodni park McKinley. Domorodci z Aljaske skupaj s kongresnikom Donom Youngom so bili prepričani, da takšno poimenovanje povzroča le zmedo in se s kompromisno rešitvijo niso strinjali. Vendar je kongresnik

Regula ponovno dosegel, da do spremembe imena gore ni prišlo (Spurr 1900; Eaton 1999; Rizzo 1999; Norris 2006; Mills 2009).

Zagovorniki izvirnega imena so se ponovno aktivirali leta 2009, ko se je kongresnik Regula upokojil. Podprl jih je tudi predstavnik zvezne države Aljaska Scott Kawasaki (Delbridge 2009). Sprožene aktivnosti sta zatrla kongresnika iz Ohia, naslednika Regule Betty Sutton in Tim Ryan (To provide ... 2009). Prve spodbudne novice za domorodno prebivalstvo na Aljaski so prišle v začetku leta 2015, ko je aljaška senatorka Lisa Murkowski ponovno predlagala spremembo imena, čemur v Uradu za narodne parke niso nasprotovali (Helsel 2015).

Aktivnosti so se nadaljevale in Sally Jewell, sekretarka za notranje zadeve v času Obamove administracije, je 30. avgusta 2015 napovedala preimenovanje gore v Denali. Njena odločitev je temeljila na podlagi zveznega zakona, ki ji kot notranji ministrici omogoča, da poimenuje geografske danosti, če Komisija ZDA za zemljepisna imena ne ukrepa v „razumnem“ roku. V intervjujih je navedla, da Komisija glede te zadeve ni ukrepala štiri desetletja, kar je nerazumno dolgo (Campbell 2015; Korte 2015; Lederman in Thiessen 2015; Martinson 2015; Change of the ... 2015). Ministričina napoved se je zgodila dan pred prvim obiskom predsednika Baracka Obame na Aljaski (Obama najvišji vrh ZDA ... 2015).

Odzivi na uradno preimenovanje so bili seveda različni. Zgražanja na eni

strani, predvsem nekaterih republikancev iz Ohia, ki jih je Obama globoko razočaral – nekdanji kongresnik Regula ga je celo označil za diktatorja, in zadovoljstvo na drugi, predvsem guvernerja Aljaske Billa Walkerja in senatorke Lise Murkowski. Z odločitvijo Obame so bili zadovoljni celo nekateri republikanci, na primer aljaški senator Dan Sullivan, rojen v zvezni državi Ohio. Seveda pa je svoj lonček pri tej zadevi pristavil tudi predsedniški kandidat republikancev Donald Trump, ki je napovedal, da bo v primeri izvolitve Obamovo odločitev preklical (Cama 2015; Schuppe 2015; Torry 2015). Kot pa kaže, tega ni storil. Še dobro, saj bi bil v nasprotnem primeru seznam njegovih nerazumnih odločitev še za eno vrstico daljši.

Na koncu omenimo še to, da ima gora (slika 3) dejansko dva vrhova, severnega in južnega. Leta 1965 ju je tedanji ameriški predsednik Lyndon Baines Johnson v čast premierja Združenega kraljestva Winstona Churchilla imenoval za Churchilllova vrhova (State-ment by the ... 1965).

Primer poimenovanja najvišje gore Združenih držav in Severne Amerike razkriva, kako pestro paletto funkcij imajo zemljepisna imena, in kako hitro se ta lahko znajdejo tudi v vlogi politične propagande. Dolgo časa je moralo preteči, da je prevladal razum, in da izvorno ime lahko ponovno zrcali kulturno identiteto tega prostora.

dr. Matjaž Geršič

ZRC SAZU, Geografski inštitut Antona Melika

Viri in literatura

1. Alaska's majestic mountain 2001. Medmrežje: <https://web.archive.org/eb/20150924163614/http://www.highbeam.com/doc/1G1-77435669.html> (18. 6. 2023).
2. Beckey, F. 1993: Mount McKinley: Icy Crown of North America. Seattle.
3. Bright, W. 2000: Native American Placenames of the United States. Norman.
4. Cama, T. 2015: Trump pledges to reverse Obama's mountain renaming. The Hill. Medmrežje: <https://thehill.com/policy/energy-environment/252380-trump-pledges-to-reverse-obamas-mountain-renaming/> (18. 6. 2023).
5. Campbell, J. 2015: Old Name Officially Returns to Nation's Highest Peak. U.S. Board on Geographic Names (U.S. Geological Survey). Medmrežje: <https://www.usgs.gov/news/featured-story/old-name-officially-returns-nations-highest-peak> (18. 6. 2023).
6. Change of the Name of Mount McKinley to Denali 2015. Order number 3337. The Secretary of the Interior Washington. Medmrežje: <https://www.doi.gov/sites/doi.gov/files/elips/documents/3337%20-%20Changing%20the%20Name%20of%20Mount%20McKinley%20to%20Denali.pdf> (18. 6. 2023).
7. Delbridge, R. 2009: Fairbanks Lawmaker Wants to Rename Mt. McKinley. Daily News – Miner. Medmrežje: <https://web.archive.org/web/20090217061925/http://newsminer.com/news/2009/feb/10/fairbanks-rep-wants-rename-mt-mckinley/> (18. 6. 2023).
8. Dickey, W. A. 2000: Discoveries in Alaska. Denali: A Literary Anthology. Seattle.
9. Eaton, S. 1999: Mount Mckinley Moniker Debated -- Lawmaker: Peak Should Bear Alaska Native Name. The Seattle Times. Medmrežje: <https://archive.seattletimes.com/archive/?date=19990520&slug=2961752> (18. 6. 2023).
10. Gould, L. 1980: The Presidency of William McKinley. American Presidency. Lawrence.
11. Helsel, P. 2015: Mount McKinley Name Change: Park Service 'Does Not Object' to Denali. News. Medmrežje: <https://www.nbcnews.com/news/us-news/parks-service-does-not-object-bill-rename-mount-mckinley-n373426> (18. 6. 2023).
12. Kari, J., Fall, J. A. 2003: Shem Pete's Alaska: The Territory of the Upper Cook Inlet Dena'ina. Fairbanks.
13. Korte, G. 2015: Obama administration renames Mount McKinley to Denali. USA Today. Medmrežje: <https://eu.usatoday.com/story/news/politics/2015/08/30/obama-rename-nations-tallest-mountain/71426656/> (18. 6. 2023).
14. Lederman, J., Thiessen, M. 2015: White House Says Mount McKinley to Be Renamed Denali. ABC News. Medmrežje: <https://www.voanews.com/a/ap-white-house-mt-mckinley-to-be-renamed-denali/2938968.html> (18. 6. 2023).
15. Martinson, E. 2015: McKinley no more: North America's tallest peak to be renamed Denali. Anchorage Daily News. Medmrežje: <https://www.adn.com/president-obama-in-alaska/article/it-s-official-it-s-denali/2015/08/30/> (18. 6. 2023).
16. McGreevy, N. 2022: U.S. Will Rename 660 Mountains, Rivers and More to Remove Racist Word. Smithsonian Magazine. Medmrežje: <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/more-than-600-places-in-the-us-will-remove-racist-slur-from-their-names-180979733/> (17. 6. 2023).
17. Medmrežje 1: https://en.wikipedia.org/wiki/Mount_Blue_Sky (30. 10. 2023).
18. Mills, B. 2009: Mount McKinley name change gets new wave of support. Daily News – Miner. Medmrežje: <https://web.archive.org/web/20090225122010/http://newsminer.com/news/2009/feb/22/mount-mckinley-name-change-gets-new-wave-support> (17. 6. 2023).
19. Mount McKinley 2010. Geographic Names Information System.
20. New effort to rename mountain Denali 2001. Medmrežje: https://web.archive.org/web/20110811200425/http://juneauempire.com/stories/082001/sta_denali.shtml (18. 6. 2023).
21. Norris, F. 2006: New Highway Impacts and the Park Expansion Process. Crown Jewel of the North: An Administrative History of Denali National Park and Preserve, I.
22. Obama najvišji vrh ZDA McKinley poimenoval po starem – Denali, 2015. Dnevnik. Medmrežje: <https://www.dnevnik.si/1042719476> (18. 6. 2023).
23. Orth, D. J. 1967: „McKinley, Mount“. Dictionary of Alaska place names. Washington.
24. Perko, D., Kladnik, D. 2017: Slovenian exonyms in North America. Acta geographica Slovenica 57-1. DOI: <https://doi.org/10.3986/AGS.4777>.
25. Public Act No. 353 1917: U.S. Statutes at Large, An Act To establish the Mount McKinley National Park, in the Territory of Alaska, S. 5716, 26. 2. 1917. Medmrežje: <http://memory.loc.gov/cgi-bin/ampage?collId=amrvl&fileName=vl127/amrvl127.db&recNum=0&itemLink=r?ammem/AMALL:@field%28NUMBER+@band%28amrvl%20v127%29%29&linkText=0> (17. 6. 2023).
26. Rizzo, K. 1999: Mount McKinley Remains Named Mount McKinley. The Bryan Times 51-7. Medmrežje: <https://news.google.com/newspapers?id=TrgKAAAIBAJ&pg=5282%2C797692> (18. 6. 2023).
27. Schuppe, J. 2015: Mt. McKinley to Denali: How A Mountain's Renaming Got Tied Up in Politics. NBC News. Medmrežje: <https://www.nbcnews.com/news/us-news/mckinley-denali-how-mountains-renaming-got-tied-politics-n418811> (18. 6. 2023).
28. Spurr, J. E. 1900: A reconnaissance in Southwestern Alaska in 1898. Annual report 20-VII. Medmrežje: <https://pubs.usgs.gov/ar/20-7/report.pdf#page=47> (17. 6. 2023).
29. Statement by the President Designating Two Peaks of Mount McKinley in Honor of Sir Winston Churchill, 1965. Medmrežje: <https://web.archive.org/web/20160216052224/http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=27333> (18. 6. 2023).
30. Stories from the Land: Indigenous Place Names in Canada 2023. Medmrežje: <https://maps.canada.ca/journal/content-en.html?lang=en&appid=0e585399e9474ccf932104a239d90652&appidalt=11756f2e3c454acdb214f950cf1e2f7d> (17. 6. 2023).
31. To provide for the retention of the name of Mount McKinley, 2009. Medmrežje: <https://web.archive.org/web/20120328130349/http://www.opencongress.org/bill/111-h229/text> (18. 6. 2023).
32. Torry, J. 2015: Obama a 'dictator,' says ex-Ohio congressman after Mount McKinley name change. The Columbus Dispatch. Medmrežje: <https://eu.dispatch.com/story/news/politics/2015/08/31/obama-dictator-says-ex-ohio/23631595007/> (18. 6. 2023).
33. Wyden, R. 2013: Designation of Denali in the State of Alaska. Medmrežje: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/CRPT-113spt93/html/CRPT-113spt93.htm> (17. 6. 2023).
34. Zlati standard 2023. Medmrežje: <https://elementum.si/zlati-standard-sistem-pravicnosti/> (17. 6. 2023).

Geografski obzornik praznuje 70 let! Vpogled v obdobje 2014—2023



Simon Kušar (2011—2014)

Urejanje Geografskega obzornika mi je pomenilo spoznavanje raznolikih slovenskih krajev in zanimivih tujih dežel, pa tudi sodelovanje z navdušenimi sodelavkami in sodelavci.

Najbolj mi je v spominu ostalo urejanje prve (tematske) številke o Idrijskem, saj sem bil prvič soočen z uredniškim delom. Poseben izziv je bila oblikovna prenova z jubilejnim, 60. letnikom. Najraje pa še vedno uporabljam dvojno številko 61. letnika na temo regionalnega razvoja Haloz, ki sem jo s prispevki tudi sam sooblikoval.

Blaž Repe (2015—2018)

Urednik geografskega obzornika sem bil med leti 2015 in 2018. V času mojega urednikovanja so se uveljavile (in prijele) tematske številke. Obenem smo skenirali vse stare številke, ki so sedaj prosto dostopne na spletu. Daleč največ sivih las mi je vedno povzročala pravočasna priprava revije za objavo. Običajno namreč zamujajo pisci obljubljenih člankov, nato zamujajo recenzije in nato spet zamuja poprava člankov. V popoln obup pa so me vedno spravile povsem neuskklajene recenzije. Ena je zahtevala zavrnitev, druga pa sprejem brez pripomb. To je vedno s seboj prineslo ogromno diplomatskih zvijač, saj sem seveda računal na objavo v prihajajoči številki.



Ana Seifert Barba (2019—2021)

Za Geografski obzornik sem kot glavna urednica skrbela 3 leta. Trudila sem se nadaljevati tradicijo tematskih števil, ki jih je pred mano uvedel Blaž Repe. Tako sta nastali številki o oddelku za geografijo, ko je le-ta praznoval svojo 100-letnico, in kolesarska številka. Ta mi je bila še posebej ljuba, saj sem tudi sama navdušena mestna kolesarka. Geografski obzornik mi je dal veliko veččin in znanj kako zbirati prispevke, komunicirati z avtorji ter uredniškim odborom, ujeti vse roke za izdaje in razpise, ter tudi kako včasih priganjati avtorje ali svoje kolege iz uredniškega odbora, da je bila revija pravočasno pripravljena.

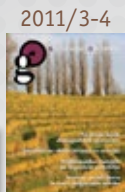
Lea Rebernik (2022—)

Geografski obzornik sem od moje predhodnice prevzela leta 2022, tako jubilejnih 70 let revije sovpada z mojim drugim letom urednikovanja. V tem obdobju smo si v uredniškem odboru zadali, da bomo še naprej ohranjali tradicijo tematskih števil, a sočasno puščali prostor tudi za prispevke, ki jih napišejo študenti geografije. Lanska tematska številka je bila posvečena turizmu, letošnja pa podnebnim spremembam, in verjetno je to tudi meni najljubša številka. Gre namreč za (geografe) zelo aktualno tematico okoli katere so zbrani raznoliki članki z različnih geografskih področij. Z mojim urednikovanjem so bili ponovno vzpostavljeni redni sestanki uredniškega odbora, predvsem z namenom, da se poskuša revijo načrtovati bolj dolgoročno (v smislu dela, tematskih števil, idr.) in s tem pripomore k dvigu kakovosti Geografskega obzornika v prihodnje. Seveda moram tudi jaz izpostaviti, kar so (sigurno) izpostavili moji predhodniki, pomanjkanje člankov in (pre)pogosto zamujanje rokov, kar mi prinaša kar nekaj stresa (in sivih las).

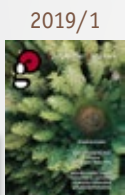
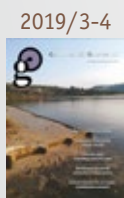


2011—2014 Simon Kušar

1954



2019—2021 Ana Seifert Barba

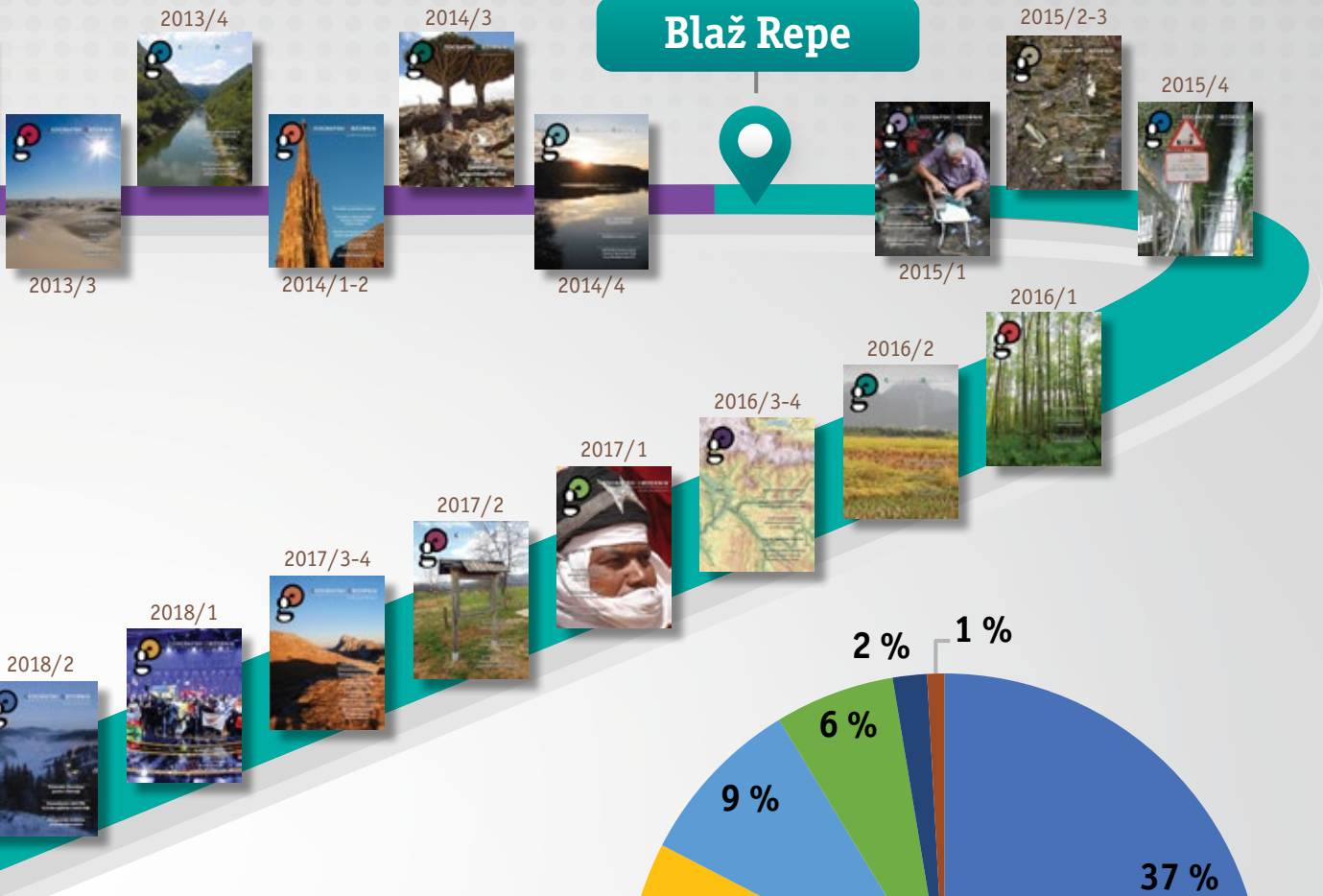


2022— Lea Rebernik

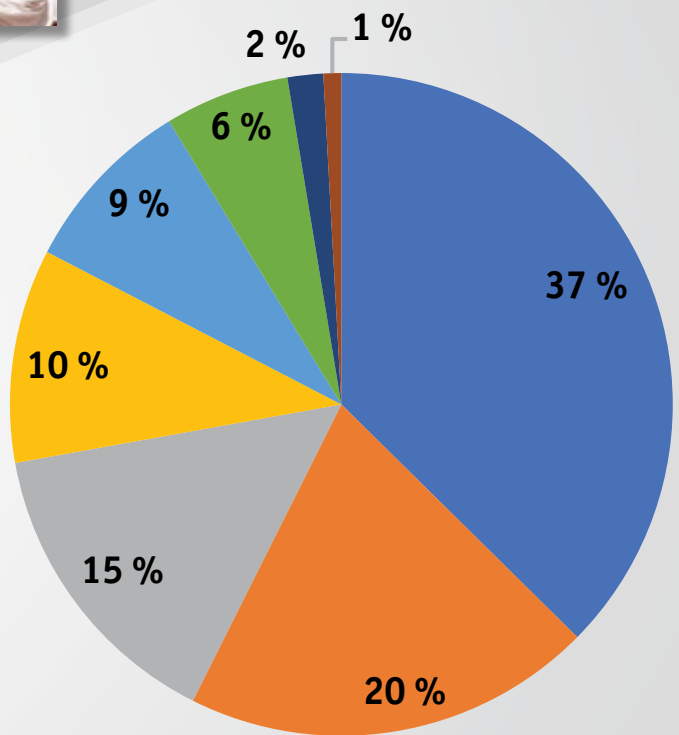


2015—2018

Blaž Repe



Vsebinska struktura v Geografskem obzorniku objavljenih člankov po geografskih disciplinah, letniki 60–69.



- družbena geografija
- geografske metode
- regionalna geografija
- geografija turizma
- fizična geografija
- naravne nesreče
- okoljska geografija
- šolska geografija



Primož Gašperič (upravnik revije)

Kot upravnik revije *Geografski obzornik* skrbim prvenstveno za ažurnost sodelovanja med naročniki oziroma kupci in uredništvom revije. V zadnjem desetletju se je nadaljeval postopen upad naročnikov, a z manjšo intenzivnostjo. Moteče pa je zanemarjanje stanovske in društvene pripadnosti. Kot strokovna geografska revija ima *Geografski obzornik* prostor za vsakršne poljudne, izvirne in navdušujoče teme, ki jih v življenju nikoli ne zmanjka. A potrebno se je potruditi in napisati. Menjava uredništva leta 2022 vliva velik optimizem, saj se iskanja in priprave člankov loteva bolj sistematično.



Drago Kladnik (terminološki in jezikovni pregled)

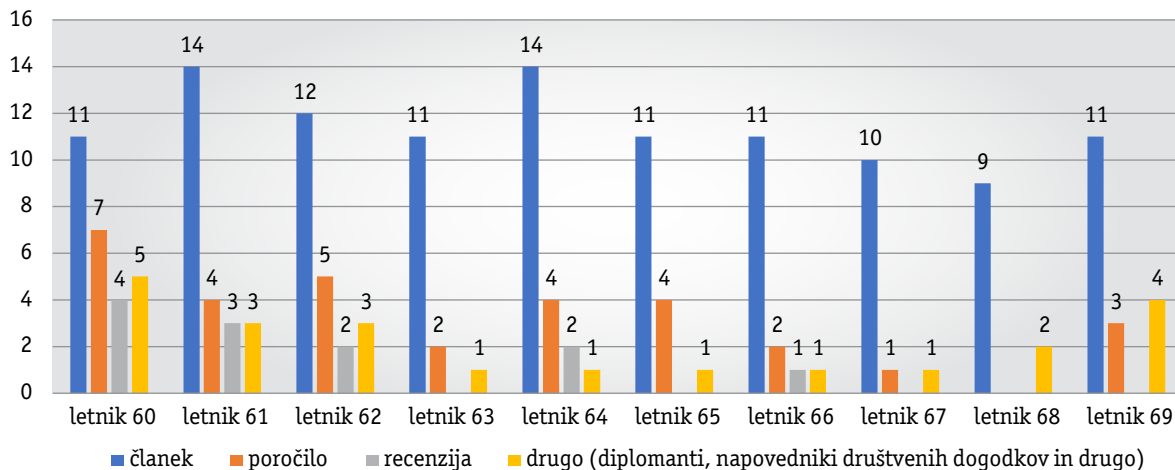
32 let član uredniškega odbora, leta 2012 v kolo fonu naveden kot lektor, od leta 2013 pa kot tisti, ki opravi terminološki in jezikovni pregled. V tem času se je izmenjalo več urednikov in prav z vsemi smo vzpostavili zgljedno sodelovanje. Ko pregledujem članke skupaj z njihovimi prilogami, se vseskozi skušam poglobiti v bistvo napisanega, pri čemer mi navadno pregledani članek že ob pregledovanju naslednjega uide s spomina. Tako se pravzaprav nobenega prav posebej ne spominjam, še najbolj morda obešenjaškega zapisa o geografiji izpod peresa dr. Darka Ogrina. Vseskozi pa me spremlja »garanje« ob pregledovanju večine pisnih prvencev študentov, ki jim je objava v *GO* nekakšna odskočna deska. Manjka jim kilometrina, upam pa, da jim opozarjanje na pomanjkljivosti lahko vsaj malce koristi za tovrstno delo vnaprej.



Nina Malovrh Omahen (oblikovanje in prelom)

Pri oblikovanju *Geografskega obzornika* sodelujem že 20 let (sploh nisem pomislila, da nimate visokega jubileja samo vi, ampak tudi jaz). Če bi bili vsi naročniki tako prijazni, kooperativni in predvsem vrhunsko organizirani ter strokovni, kot so vsakokratni uredniki *Geografskega obzornika*, oblikovalci ne bi sivali že pri tridesetih. Nikoli mi ni bilo težko kako uro dlje nameniti »pedenjanju« kakšne grafične priloge, da je postala bralcem bolj zanimiva (ali razumljiva), saj so članki v reviji vedno napisani tako poljudno, da me je vsak pritegnil v pogljbjeno branje. Prišežem, da sem čisto vse prebrala »brez razlike – tudi vejice in pike«. Največje »sokolovo oko« za vsako podrobnost je imela zagotovo Irma Potočnik Slavič, Blaž Repe pa si je drznil največ »intervencij« izven okvirjev »naslov+tekst+par lepih fotografij«. Od člankov sem si najbolj zapomnila tistega o uporabi geografskih znanj pri jadrnanju na deski Katarine Poljanar (2009), zadnje čase pa »navijam«, da Nela Halilovič in Lea Rikato Ružič čim več povesta o kolesarjenju po Ljubljani.

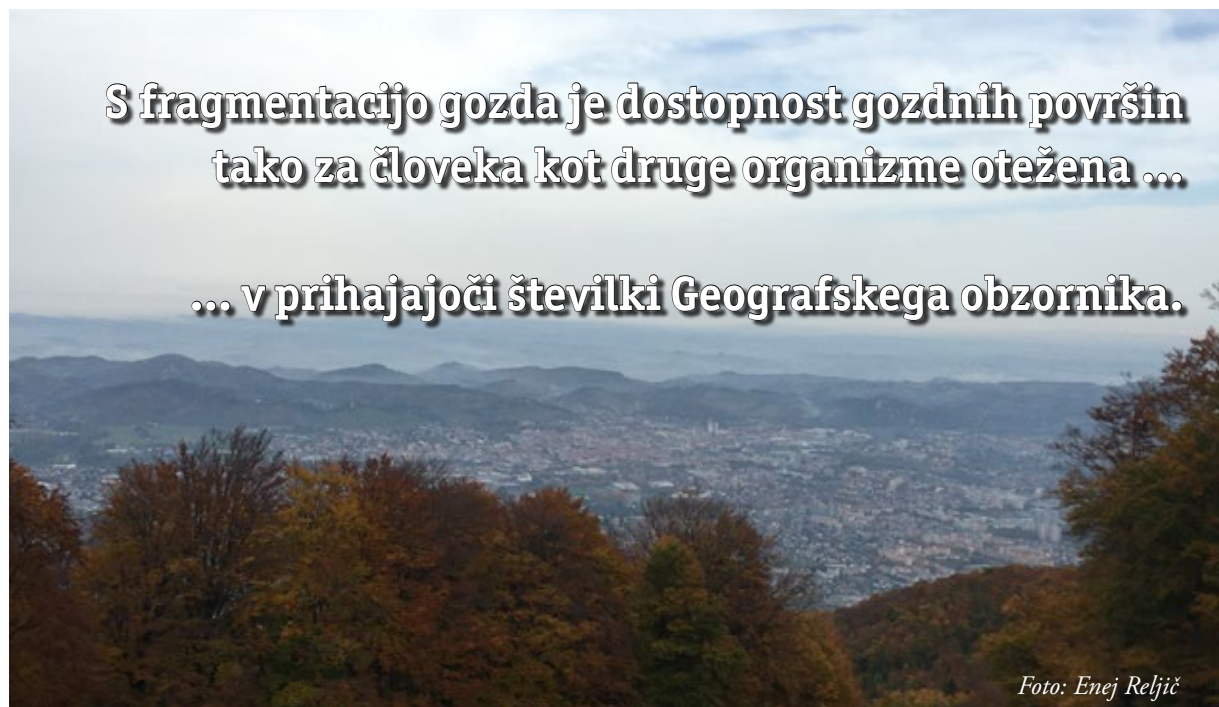
Število člankov objavljenih v posameznih letnikih *Geografskega obzornika*, letniki 60–69.



Program dogodkov Ljubljanskega geografskega društva - pomlad 2024

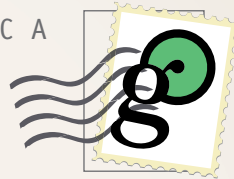
JANUAR	23.	OBČNI ZBOR	
	23.	POTOPISNO PREDAVANJE: Humanitarno-medicinska odprava Kenija 2023: Zgodbe iz ruralne klinike	Benjamin Zupančič
FEBRUAR	13.	GEOGRAFSKI VEČER: Posebnosti gradnje na barjanskih tleh	dr. Janko Logar
	18.	POHODNA EKSKURZIJA: Etapa #20: Vače–Lukovica pri Domžalah	dr. Matej Gabrovec
	20.	POTOPISNO PREDAVANJE: Kolorado, ZDA	Nejc Kavka
MAREC	12.	GEOGRAFSKI VEČER: Kurdi – ljudstvo, ki vzbuja simpatije in skepso	dr. Primož Šterbenc
	17.	POHODNA EKSKURZIJA: Etapa #18: Trbovlje–Kisovec	dr. Matej Gabrovec
	20.	POTOPISNO PREDAVANJE: Brazilija: Amazonija & karneval	Simon Dvoršak
	23.	EKSKURZIJA: Srce Istre – Hum, Draguč, Pazin, Beram	Polona Senčar
APRIL	3.	KRATKA EKSKURZIJA: Tisočletja na Ljubljanskem barju	dr. Aleš Smrekar, dr. Elena Leghissa
	6.	EKSKURZIJA: Divaški kras	Tadeja Babič
	16.	POTOPISNO PREDAVANJE: S khachapurijem v roki po gruzijskih dolinah in vrhovih	Job Stopar
	21.	POHODNA EKSKURZIJA: Etapa #21: Lukovica pri Domžalah–Domžale	dr. Matej Gabrovec
MAJ	12.	EKSKURZIJA: Upravljanje zgodovinskih mest na primerih Črnomlja, Metlike in Novega mesta	dr. Tomaž Golob
	15.	KRATKA EKSKURZIJA: Od velikonočnega potresa do osamosvojitve: urbano-zgodovinski sprehod po Ljubljani	Blaž Kosovel
	19.	POHODNA EKSKURZIJA: Etapa #22: Domžale–Ljubljana (Zalog)	dr. Matej Gabrovec
JUNIJ	6.	POHODNA EKSKURZIJA: Etapa #23: Ljubljana (Zalog)–Grosuplje	dr. Matej Gabrovec

Več informacij o društvenih dogodkih in prijavnice obrazce na ekskurzije najdete na naši spletni strani www.lgd-geografi.si.





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



Kako močno
bodo podnebne
spremembe vplivale
na ekosisteme?

Foto: Arhiv Darka Ogrina

