

ALEŠ SMREKAR
MATEJA ŠMID HRIBAR
JERNEJ TIRAN
BOJAN ERHARTIČ

INTERPRETACIJA
OKOLJA NA
PRIMERU
LJUBLJANSKEGA
BARJA



GEORITEM 24
INTERPRETACIJA OKOLJA NA PRIMERU
LJUBLJANSKEGA BARJA

Aleš Smrekar
Mateja Šmid Hribar
Jernej Tiran
Bojan Erhartič



GEORITEM 24

**INTERPRETACIJA
OKOLJA NA PRIMERU
LJUBLJANSKEGA BARJA**

**Aleš Smrekar
Mateja Šmid Hribar
Jernej Tiran
Bojan Erhartič**

LJUBLJANA 2014

GEORITEM 24

INTERPRETACIJA OKOLJA NA PRIMERU LJUBLJANSKEGA BARJA

Aleš Smrekar, Mateja Šmid Hribar, Jernej Tiran, Bojan Erhartič

© 2014, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Urednika: David Bole, Drago Kladnik

Recenzenti: Mateja Breg Valjavec, Breda Ogorelec, Milan Orožen Adamič, Barbara Zupanc

Soavtorica poglavja: Tatjana Resnik Planinc (Študija primera interpretacije Iške)

Kartografka: Manca Volk Bahun

Fotografi: Bojan Erhartič, Afrodita Hebar Kljun, Mauro Hrvatin, Tamara Korošec, Igor Lapajne,

Živa Malovrh, Miha Pavšek, Aleš Smrekar, Viktor Šmid, Mateja Šmid Hribar, Jernej

Tiran, Igor Zaplatil, Matija Zorn

Ilustratorji: Marijan Pečar, Igor Rehar, Anton Velušček

Prevod izvlečka: DEKS d. o. o.

Oblikovalec: Drago Perko

Izdajatelj: Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Za izdajatelja: Drago Perko

Založnik: Založba ZRC

Za založnika: Oto Luthar

Glavni urednik: Aleš Pogačnik

Računalniški prelom: SYNCOMP d. o. o.

Tisk: Collegium Graphicum d. o. o.

Naklada: 250 izvodov

Publikacija je zasnovana na podlagi mednarodnega projekta Ustvarjalno trajnostno gospodarjenje, trženje po meri območja in okoljska vzgoja o parkih (2Bparks), ki je bil financiran iz Programa transnacionalnega sodelovanja – Program Mediteran.

Knjigo posvečamo soavtorju dr. Bojanu Erhartiču, ki je tragično preminil med opravljanjem raziskovalnega dela.

Digitalna verzija (pdf) je pod pogoji licence <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> prosto dostopna: <https://doi.org/10.3986/9789610503576>

CIP – Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

911.2(497.451)

INTERPRETACIJA okolja na primeru Ljubljanskega barja / Aleš Smrekar ... [et al.] ; [urednika David Bole, Drago Kladnik ; soavtorica poglavja Tatjana Resnik Planinc (Študija primera interpretacije Iške) ; kartografka Manca Volk Bahun ; fotografi Bojan Erhartič ... [et al.] ; ilustratorji Marijan Pečar, Igor Rehar, Anton Velušček ; prevod izvlečka Deks]. – Ljubljana : Založba ZRC, 2014. – (Georitem, ISSN 1855-1963 ; 24)

ISBN 978-961-254-712-7

I. Smrekar, Aleš, 1967-

274734848

GEORITEM 24

INTERPRETACIJA OKOLJA NA PRIMERU LJUBLJANSKEGA BARJA**Aleš Smrekar, Mateja Šmid Hribar, Jernej Tiran, Bojan Erhartič**

AVTOR

Aleš Smrekar

ales.smrekar@zrc-sazu.si

<http://giam2.zrc-sazu.si/sl/sodelavci/ales-smrekar-sl#v>

Rodil se je leta 1967 v Ljubljani. Leta 1995 je na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani diplomiral iz geografije in etnologije, leta 2000 je na istem oddelku magistriral z delom Varstvo kraškega okolja na primeru Cerkniškega jezera, leta 2005 pa je na Oddelku za geografijo Fakultete za humanistične študije Univerze na Primorskem doktoriral z delom Zavest o rabi vode kot naravnega vira. Od leta 1995 je zaposlen na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Od leta 2005 vodi njegov Oddelk za varstvo okolja. Leta 2011 je bil izvoljen v naziv višji znanstveni sodelavec. Od leta 2012 je tudi predsednik Znanstvenega sveta Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti.

Sprva se je ukvarjal z metodologijo ranljivosti okolja in njeno uporabo, zatem je raziskoval predvsem integralno obremenjevanje prodnih ravnin, v zadnjih letih pa se posveča predvsem vrednotenju naravovarstvenih prizadevanj. Ves čas poskuša ozaveščati javnost o okoljskih problemih. Sodeluje pri številnih domačih in evropskih raziskovalnih projektih in nalogah, mnoge tudi vodi. Pri Mednarodni geografski zvezi je član Komisije za geoparke. Njegova bibliografija v domačih in tujih publikacijah obsega več kot 250 enot.



AVTORICA

Mateja Šmid Hribar

mateja.smid@zrc-sazu.si

<http://giam2.zrc-sazu.si/sl/sodelavci/mateja-smid-hribar-sl#v>

Rodila se je leta 1975 v Kranju. Leta 2000 je diplomirala iz sociologije kulture in filozofije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani, humanistično znanje pa je leta 2008 nadgradila z magisterijem iz Varstva naravne dediščine na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani. Trenutno zaključuje doktorski študij s področja varovanja in trajnostnega razvoja kulturnih pokrajin na Oddelku za geografijo Fakultete za humanistične študije Univerze na Primorskem. Od leta 2009 je zaposlena na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti.

Je pobudnica in vsebinska koordinatorica spletnega mesta Digitalna enciklopedija dediščine – DEDI. Raziskuje odnos človek – narava ter posledično kulturno in naravno dediščino in zavarovana območja. Preučuje možnosti varovanja dediščine v sklopu digitalnih medijev. Posebej jo zanima dvopomenska dediščina, kjer se prepletata kultura in narava (drevesa, drevoredi, kulturne pokrajine). V zadnjem času se pri upravljanju podeželskih kulturnih pokrajin ukvarja s preučevanjem povezav med pokrajinskimi gradniki ter lokalnimi praksami in znanji. Zanimajo jo ekosistemske storitve in koristi posameznih pokrajinskih gradnikov, od katerih bo odvisno prihodnje upravljanje kulturnih pokrajin.



AVTOR

Jernej Tiran

jernej.tiran@zrc-sazu.si

<http://giam2.zrc-sazu.si/sl/sodelavci/jernej-tiran-sl#v>

Rodil se je leta 1985 v Ljubljani. Po opravljeni maturi na Gimnaziji Poljane se je vpisal na študij geografije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani, kjer je leta 2010 diplomiral. Za diplomsko delo Tip naselbinskega območja kot dejavnik volilnega vedenja: analiza volitev v Državni zbor 1996–2008 je prejel Prešernovo nagrado Filozofske fakultete. Leta 2011 se je kot mladi raziskovalec zaposlil na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti.

Raziskovalno deluje na področjih urbane geografije, geografije volitev, varstva okolja in trajnostne mobilnosti. Kot član Ljubljanske in Slovenske kolesarske mreže je dejaven tudi na področju urbanega kolesarjenja in prometne varnosti.



AVTOR

Bojan Erhartič

<http://giam2.zrc-sazu.si/sl/sodelavci/bojan-erhartic-sl#v>

Rodil se je leta 1979 v Mariboru. Po maturi na II. gimnaziji Maribor je študiral geografijo na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani, kjer je leta 2004 diplomiral. Nekaj časa je opravljal poklic turističnega vodnika. Leta 2006 se je kot mladi raziskovalec zaposlil na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti.

Podiplomsko izobraževanje je nadaljeval na interdisciplinarnem študiju Varstva naravne dediščine na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani in ga leta 2011 zaključil z zagovorom disertacije Naravovarstveno vrednotenje geomorfološke dediščine v Dolini Triglavskih jezer z metodo geomorfološkega kartiranja. Leta 2012 je bil izvoljen v naziv znanstveni sodelavec. Leta 2013 je postal predsednik Ljubljanskega geografskega društva. Življenjsko pot je tragično sklenil 17. oktobra 2013 med opravljanjem raziskovalnega dela.

Raziskovalno je deloval predvsem na področjih varstva narave, varstva okolja, zavarovanih območij, geodiverzitet, geomorfološke dediščine in interpretacije okolja. Na področju geomorfološke dediščine se je za krajši čas izpopolnjeval na Inštitutu za geografijo Fakultete za geoznanosti in okolje Univerze v Lozani v Švici ter v Središču za geoznanosti Univerze v Minhu v Bragi na Portugalskem.



IZDAJATELJ

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

gi@zrc-sazu.si

<http://giam.zrc-sazu.si>

Inštitut je leta 1946 ustanovila Slovenska akademija znanosti in umetnosti in ga leta 1976 poimenovala po akademiku dr. Antonu Meliku (1890–1966). Od leta 1981 je sestavni del Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Leta 2002 sta se inštitutu priključila Inštitut za geografijo, ki je bil ustanovljen leta 1962, in Zemljepisni muzej Slovenije, ustanovljen leta 1946. Ima oddelke za fizično geografijo, socialno geografijo, regionalno geografijo, naravne nesreče, varstvo okolja, geografski informacijski sistem in tematsko kartografijo, zemljepisno knjižnico ter zemljepisni muzej. V njem je sedež Komisije za standardizacijo zemljepisnih imen Vlade Republike Slovenije.

Njegovi raziskovalci se ukvarjajo predvsem z geografskimi raziskavami Slovenije in njenih pokrajin ter pripravo temeljnih geografskih knjig o Sloveniji. Sodelujejo pri številnih domačih in mednarodnih projektih, organizirajo znanstvena srečanja, izobražujejo mlade raziskovalce, izmenjujejo znanstvene obiske. Inštitut izdaja znanstveno revijo *Acta geographica Slovenica*/Geografski zbornik ter znanstveni knjižni zbirki Geografija Slovenije in Georitem. V sodih letih izdaja knjižno zbirko GIS v Sloveniji, v lihih letih knjižno zbirko Regionalni razvoj, vsako tretje leto pa knjižno zbirko Naravne nesreče.

GEORITEM 24

INTERPRETACIJA OKOLJA NA PRIMERU LJUBLJANSKEGA BARJA

Aleš Smrekar, Mateja Šmid Hribar, Jernej Tiran, Bojan Erhartič

UDK: 913(497.4Lj. barje):502.1

COBISS: 2.01

IZVLEČEK

Interpretacija okolja na primeru Ljubljanskega barja

Interpretacija okolja je eden od najbolj primernih, učinkovitih, a hkrati zahtevnih in kompleksnih procesov informiranja ter ozaveščanja obiskovalcev in lokalnih prebivalcev na (za)varovanih območjih. Temeljni namen interpretacije okolja je ljudem na prijazen način in z vzbujanjem pozornosti približati določeno vsebino, s čimer jim pomagamo razumevati pokrajino in vplivamo na njihov splošen pozitiven odnos do okolja.

Na primeru Ljubljanskega barja smo z različnih vidikov osvetlili odnos med človekom in naravo ter predstavili možen pristop interpretacije te z naravnimi vrednotami in kulturno dediščino bogato prepedene kulturne pokrajine. Ljubljansko barje so močno zaznamovali tudi človekovi posegi, pod vplivom katerih se vse bolj osušuje in naglo spreminja. Leta 2008 je bilo območje z uredbo zavarovano kot Krajinski park Ljubljansko barje, vendar se kljub zavarovanju še vedno sooča z različnimi pritiski in nevarnostmi, ki povzročajo njegovo degradacijo in zmanjšujejo biotsko pestrost. Vse to ogroža njegov prihodnji razvoj.

Z intenzivnim kabinetnim in terenskim delom ter s pomočjo lastnega interpretacijskega obrazca smo na Ljubljanskem barju določili in ovrednotili 15 območij, primernih za interpretacijo okolja. Pri tem smo se soočili s strogo delitvijo dediščine na naravne vrednote in kulturno dediščino, ki na preučevanem območju zelo otežuje njeno pregledovanje in predstavljanje ter interpretacijo okolja.

S podrobnejšo analizo smo na primeru porečja Iške prikazali, kako lahko z več različnimi interpretacijskimi orodji ponudimo interpretacijo okolja tako realnim kot virtualnim obiskovalcem različnih starostnih skupin. Reka Iška z raznolikostjo pokrajin ob njej, v katerih se prepletata narava in človek, ponuja kompleksen nabor vsebin. Interpretacijska orodja obsegajo Pot ob reki Iški – »Oključ« z informativnimi tablami in brošuro, prosto dostopne e-lekcije z didaktičnimi navodili in priporočili za učitelje, prosto dostopno elektronsko Barjansko banko terenskih nalog in zasnovano Učilnico na prostem – »Meander«. Interpretacijska orodja se med seboj povezujejo, spremlja pa jih prikupna maskota z imenom Oključek, ki dodatno povezuje in utrjuje prepoznavnost celotne interpretacije okolja.

Predstavljena interpretacijska orodja je mogoče prenesti v različne slovenske pokrajine. Namenjena so zlasti izobraževanju mladine, ki jo razumemo kot zelo uspešen medij za prenos znanja in vrednot na starejše. Interpretacijska orodja pomenijo možen dodatni pristop k varovanju pokrajine. Pripomogla bodo k ozaveščanju, širjenju znanja in pozitivnega odnosa do Ljubljanskega barja ter okolja nasploh. Učinkovito namreč varujemo le tisto, kar poznamo in razumemo.

KLJUČNE BESEDE

geografija, Slovenija, Ljubljana, Ljubljansko barje, reka Iška, interpretacija okolja, naravna vrednota, kulturna dediščina, učna pot, e-lekcija, banka terenskih nalog, učilnica na prostem

GEORITEM 24

INTERPRETACIJA OKOLJA NA PRIMERU LJUBLJANSKEGA BARJA**Aleš Smrekar, Mateja Šmid Hribar, Jernej Tiran, Bojan Erhartič**

UDC: 913(497.4Lj. barje):502.1

COBISS: 2.01

ABSTRACT**Environmental Interpretation: The Case of the Ljubljana Moor**

Environmental interpretation is not only one of the most suitable and effective processes for informing and raising the awareness of visitors and residents of protected areas, but also one of the most demanding and complex ones. The basic purpose of environmental interpretation is to inform people about a specific topic in a friendly way that raises their interest, which helps them understand a specific landscape and promotes a positive attitude towards the environment in general.

The case of the Ljubljana Moor (Ljubljansko barje) is used to analyze the relationship between people and nature from various perspectives and to present a possible approach to interpreting this cultural landscape, which is rich in natural values and cultural heritage. The Ljubljana Moor has been strongly affected by human interventions that cause it to drain and change rapidly. In 2008, the area was protected and designated the Ljubljana Moors Nature Park through a decree, but it nonetheless continues to face various pressures and threats that cause it to degrade and that reduce its biodiversity. All of this threatens its future development.

Based on intense office and field work, and our own interpretation form, fifteen areas suitable for environmental interpretation were identified and evaluated in the Ljubljana Moor. The strict division of heritage into natural values and cultural heritage became apparent in the process, which makes it extremely difficult to examine and present the heritage and interpret the environment in the selected area.

A detailed analysis of the Iška River basin was performed in order to demonstrate how various interpretation tools can be used to interpret the environment for real and virtual visitors in various age groups. The Iška River basin is characterized by diverse landscapes, in which people coexist with the natural environment, and it thus offers a complex array of study material. The interpretation tools include the Iška River Meander Nature Trail with signboards and a leaflet, freely accessible e-lessons with teaching instructions and recommendations for teachers, the freely accessible web portal *Barjanska banka* (The Moors Bank), which contains a set of field assignments, and the concept of the Meander Open-Air Classroom. The tools are interlinked and accompanied by a friendly mascot named Salameander, who further unites and enhances the identity of the overall environmental interpretation.

The interpretation tools presented can be transferred to various Slovenian landscapes. They are primarily intended to educate young people, who are an extremely important medium for transferring knowledge and values to older generations. The interpretation tools represent a potential additional approach to protecting this landscape and they will help raise people's awareness, as well as spread knowledge and a positive attitude towards the Ljubljana Moor and the environment in general. We can only effectively protect what we know and understand.

KEYWORDS:

geography, Slovenia, Ljubljana, Ljubljana Moor, Iška River, environmental interpretation, natural value, cultural heritage, nature trail, e-lesson, set of field assignments, open-air classroom

Vsebina

Predgovor	13
1 Uvod	15
2 Ljubljansko barje	18
3 Interpretacija okolja	26
3.1 Razvoj interpretacije skozi čas	26
3.2 Temelji in načrt interpretacije	28
4 Naravne vrednote in kulturna dediščina	34
4.1 Od naravnih znamenitosti do naravnih vrednot	35
4.2 Od kulturnih spomenikov do kulturne dediščine	40
4.3 K celostnemu razumevanju dediščine	43
5 Predstavitev dediščine na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje	45
5.1 Naravne vrednote	46
5.2 Kulturna dediščina	51
6 Prepoznavanje območij interpretacije v Krajinskem parku Ljubljansko barje	55
7 Študija primera interpretacije Iške	61
7.1 Iška	69
7.2 Pot ob reki Iški – »Okljuk«	81
7.3 E-lekcije	86
7.4 Banka terenskih nalog	93
7.5 Učilnica na prostem	115
8 Sklep	119
9 Seznam virov in literature	123
10 Seznam slik	131
11 Seznam preglednic	134

Predgovor

Krajinski park Ljubljansko barje je posebnost v slovenskem in evropskem prostoru. Združuje mešanico kulturno-naravne krajine z značilnim barjanskim mozaičnim vzorcem in visoko stopnjo ohranjenosti biotske raznovrstnosti. Območje pokrivajo vlažni travniki, stelniki, njive, osuševalni jarki ter mejice, kar je posledica dolgoletnega sobivanja človeka in narave na njem. Preplet različnih življenjskih okolij in aktivnosti omogoča bivanje mnogim rastlinskim in živalskim vrstam izrednega naravovarstvenega pomena, zaradi česar je bilo Ljubljansko barje leta 2008 zavarovano kot krajinski park. Ponaša se s statusom Natura 2000, je ekološko pomembno območje, nenazadnje pa je vpisano tudi na prestižni UNESCO-v Seznam svetovne dediščine.

Vse to bogastvo pa samo po sebi še ni nikakršno zagotovilo, da bo širša javnost območje kaj bolj cenila in ga spoštovala, predvsem pa do njega spremenila odnos in posledično tudi obnašanje. Ljubljansko barje je pač (vsaj nekdaj bilo) močvirje, in te vrste okolje niti med Slovenci niti drugod ni nikoli imelo posebej veliko ljubiteljev. Vlaga, megla, nadležen mrčes, neprehoden teren, skrivnostna bitja ... so izhodišče mnogih strašnih zgodb, ki so skozi stoletja načenjale »ugled« močvirij, barij in sorodnih mokrišč. Danes se predvsem stroka še kako dobro zaveda, da so močvirja in druga mokrišča ne le najbolj dragoceni, ampak tudi najbolj ogroženi ekosistemi na Zemlji. Ker pa javnega mnenja, ki lahko spreminja tudi odnos in dejanja odločevalcev, ne ustvarja peščica strokovnjakov, pač pa množica povprečnih državljanov, je pred nami težka naloga, da o pomenu in vlogi mokrišč za vsakega posameznika spregovorimo na jasen, razumljiv, preprost in strokovno dosleden, vendar zanimiv in privlačen način.

Ljubljanskega barja – tako kot tudi nobene druge naravne dediščine – ne varujemo zaradi narave same. Ne gre za posamezne osebkne, ne gre za eno samo vrsto, ne gre ne za metulja ne za ptico. Gre za človeka! Ljubljansko barje kot mokrišče, čeprav nenehno pod udarom kmetijskega, energetskega, turističnega in drugega gospodarstva ter urbanega »razvoja«, kot delujoč ekosistem opravlja nadvse pomembne storitve za ljudi. Njegova verjetno najpomembnejša naloga je, da lahko zadržuje neverjetne količine vode. Ko torej drugod enaka količina padavin odnaša cela mesta, se na Ljubljanskem barju voda razlije in potem prav počasi odteka naprej, s čemer se preprečuje neprimerno večja škoda zaradi poplav. Ljubljansko barje je tudi naravna čistilna naprava, ki lahko s kemijskimi in biološkimi procesi pod površjem očisti vodo, prst in zrak ter obenem zadržuje izhlapevanje toplogrednih plinov. Obsežna vlažna površina hladi vroč zrak, ki v prestolnico prihaja z jugozahoda in tako blaži posledice podnebnih sprememb. Nenazadnje je Ljubljansko barje dragoceno tudi z vidika fizičnega in psihičnega zdravja. Rekreacija, sprostitvev, nova spoznanja in doživetja, ki jih omogoča, tudi v obliki boljšega zdravja in počutja ljudi, so pomemben prispevek k dolgoročni vzdržnosti javnih financ.

A vsi ti procesi se dogajajo bolj ali manj skriti očem, kot posledica zapletenih in po navadi nadvse dolgočasnih fizikalnih, kemijskih, bioloških zakonitosti in interakcij. Nobenega dvoma ni, da strokovnjaki posameznih ved o teh procesih ne bi vedeli prav vsega. Naključnega sprehajalca učne poti seveda to prav nič ne zanima! Da se bo na svoj prost dan s polno glavo drugih skrbi ubadal še s fiziko! Tu nam na pomoč priskoči interpretacija. Kakorkoli jo že poskušamo definirati, njen končni rezultat mora biti sporočilo, ki ga bo prejemnik z lahkoto razumel, si ga zapomnil in upošteval v svojih nadaljnjih dejanjih. Tako preprosto? Ne, sploh ne. Je pa pričujoča monografija pomemben korak, da se tega začnemo zavedati.

Barbara Zupanc,
direktorica Krajinskega parka Ljubljansko barje

1 Uvod

»SOS: spoznavaj, opazuj, spoštuj!«

Ljubljansko barje, nekoč skrivnostna pokrajina s skoraj neprehodnim močvirjem, se pod vplivom človekovih posegov vse bolj osušuje in naglo spreminja. Leta 1920, ko so na njem še našli manjše območje prvinske narave, so v okviru Spomenice Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov pozivali k ustanovitvi tako imenovanega *barskega varstvenega parka*. Avtorji so predlagali zavarovanje območja *pod hribčkom Grmec*, ki je takrat še imel barjanski značaj, saj ga v nasprotju s preostalim Ljubljanskim barjem ni nihče osuševal ali kako drugače koristil. Predlagatelji so se pozanimali o lastništvu in okvirni odkupni ceni zemljišč ter predvidevali, da »... bi lastnica ta svet gotovo radovoljno prodala, zlasti ako se ji obrazloži nameravana znanstvena uporaba; posestniki ta prostor sedaj itak ne daje nobenega užitka ...« (Spomenica ... 1920, 72). Žal takratna varstvena prizadevanja niso obrodila sadov. Zdaj se značilnosti barja ohranjajo le še v pokrajinskem imenu Barje oziroma Ljubljansko barje.

V naslednjih desetletjih so sledila nova osuševanja in poskusi intenzivnejše kmetijske rabe. Uradno je bil najprej zavarovan barjanski gozd (Odločba o zavarovanju barskega ... 1951) na območju Kozlerjeve gošče. Prizadevanja za varovanje Ljubljanskega barja so postala ponovno intenzivnejša šele od osemdesetih let 20. stoletja. Leta 2008 je bilo območje z uredbo zavarovano kot Krajinski park Ljubljansko barje, vendar kljub razglasitvi še vedno prihaja do degradacije pokrajine in zmanjševanja njene biotske pestrosti. Tako je po podatkih Društva za opazovanje in preučevanje ptic Slovenije od leta 2008 na barjanskih travnikih kar za tretjino manj travniških ptic (Jaksetič 2014). Po mnenju njegovih članov je glavni razlog neustrezen sistem kmetijskih subvencij, po katerem se kmetom na območjih z omejenimi dejavniki kmetovanja bolj splača imeti njive kot vzdrževati ekstenzivne travnike. Čeprav Ljubljansko barje v Registru nepremične kulturne dediščine vodijo kot Kulturno krajino Ljubljansko barje (medmrežje 1), v Strategiji prostorskega razvoja Slovenije (Strategija prostorskega razvoja Slovenije 2004) pa je navedeno kot eno od »... *krajinskih območij s prepoznavnimi značilnostmi, ki so pomembna na nacionalni ravni* ...«, pokrajine Ljubljanskega barja ne najdemo v seznamu Izjemnih krajin v Sloveniji (Izjemne krajine v Sloveniji 2014). To nakazuje, da sama zakonodaja, sicer nujna s pravno-formalnega vidika, za varovanje ne zadošča. Za bolj učinkovito varovanje pokrajine je treba uporabiti dodatne pristope. Eden takšnih je tudi interpretacija okolja, ki je rdeča nit pričujoče monografije.

V zadnjem času postajajo na Ljubljanskem barju poleg kmetijstva vse pomembnejši naravovarstvo, turizem in pristočasne dejavnosti, ki bodo pomembno vplivali na prihodnost te pokrajine. Nezanemarljiva je tudi bližina Ljubljane s približno 300.000 prebivalci in s čedalje večjo zasičenostjo zelenih površin, saj naj bi na pri-

mer po ocenah Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib letno obiskalo okrog 1.750.000 ljudi (Smrekar, Erhartič in Šmid Hribar 2011). Obremenjenost zelenih rekreacijskih površin v Ljubljani, dobra prometna dostopnost (pet linij mestnega potniškega prometa do Škofljice, Notranjih Goric, Iške vasi in Jezera), verjetno pa tudi gospodarska kriza, zaradi katere se bo marsikdo odrekel daljšim izletom ob koncih tedna, bodo med Ljubljančani botrovali vse pogostejšemu obiskovanju Ljubljanskega barja. Na njem je trenutno pet učnih poti, zaradi obsežne ravnine je zelo privlačno tudi za kolesarje.

Namen pričujoče monografije je z različnih vidikov osvetliti odnos med človekom in naravo na Ljubljanskem barju in predstaviti možen pristop interpretacije tamkajšnje kulturne pokrajine. Pri predstavitvi pokrajine izhajamo iz njenih naravnogeografskih danosti in ključnih človekovih posegov v tisočletja dolgem razvoju. Izpostavljamo registrirano dediščino v Krajinskem parku Ljubljansko barje ter dodatno opredeljujemo zanimive vsebine, ki jih dediščinska stroka še ni uradno prepoznala. Pri tem smo se soočili s strogo delitvijo dediščine na naravne vrednote in kulturno dediščino, ki zelo otežuje njeno pregledovanje in predstavljanje ter interpretacijo okolja. Delitev obeh vrst dediščine je v Sloveniji uveljavljena kljub ratifikaciji UNESCO-ve konvencije o svetovni naravni in kulturni dediščini iz leta 1972. Krajinski parki, v katerih se narava prepleta s človeškimi dejavnostmi, pri njihovem ustanavljanju pa sodeluje Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, se soočajo s težavami pri zaposlovanju osebja, ki bi strokovno obravnavalo kulturno dediščino. V mednarodnem prostoru so že nekaj časa zaznavne težnje po formalnem povezovanju obeh vrst dediščin. Aprila 2014 je bila sprejeta tako imenovana Firenška deklaracija (Florence Declaration on ... 2014) o povezovanju biotske in kulturne pestrosti.

Preučili smo tudi razvoj, vlogo in način interpretacije okolja v slovenskem in mednarodnem prostoru. V nasprotju z običajnimi predstavitvami vsebin na zavarovanih območjih, za katere se nemalokrat zdi, da je bistveno podajanje kopice podatkov, je temeljni namen interpretacije okolja ljudem na prijazen način približati določeno vsebino, s čimer jim pomagamo k razumevanju pokrajine. S tem jih spodbujamo tudi k radovednemu nadaljnjemu raziskovanju. Interpretacija okolja ni le informiranje, temveč predvsem duhovita, zabavna in tudi provokativna komunikacija z obiskovalci, v kateri imajo ključno vlogo neposredno na kraju samem pridobljene izkušnje. Številne podatke in znanstvena dognanja je treba »prevesti« in med seboj ustrezno povezati v poljudno obliko, ki jo obiskovalci lažje razumejo. Poleg jasnih in kratkih besedil so ključni elementi dobre interpretacije fotografska, kartografska, zvočna in video gradiva ter privlačne ilustracije. Bistvo interpretacije je vzbuditi zanimanje za določeno tematiko ter njeno razumevanje in zavedanje o njej, saj šele skozi tovrstno prizmo obiskovalec doume njene razsežnosti, kar vpliva na njegova nadaljnja razmišljanja in dejanja. Učinkovito varujemo le tisto, kar poznamo in razumemo, s čimer sledimo geslu SOS: *spoznavaj, opazuj, spoštuj!* Poleg tega interpretacija omogoča

usmerjanje obiskovalcev na zelene lokacije, s čimer se na mehek način izognemo občutljivim predelom, ki bi jih množičen obisk lahko ogrozil ali celo uničil.

V sklopu kabinetnega in terenskega dela smo na Ljubljanskem barju predlagali 15 območij interpretacije okolja, pri čemer smo za vsakega izpostavili namen in vsebino interpretacije. V študiji smo se osredotočali na območje Krajinskega parka Ljubljansko barje, vendar smo v nekaterih primerih interpretacije okolja segli zunaj meja parka, saj naravnih pojavov ni možno zamejiti z administrativnimi mejami. Študijo primera interpretacije okolja, ki je najizvirnejši del te monografije, smo izvedli ob reki Iški, ki na svoji sicer kratki poti teče skozi tri povsem različne pokrajine. V njih se prepletata narava in človek, kar nudi kompleksen nabor vsebin. V sklopu preučevanj o interpretaciji okolja smo posebno pozornost namenili pregledu interpretacijskih orodij, saj je znano, da so obiskovalci dovzetni za različne načine interpretacije. V monografiji predstavljamo rezultate interpretacije porečja Iške, ki obsegajo Pot ob reki Iški – »Okljuk« z brošuro in informativnimi tablami, prosto dostopne e-lekcije skupaj z didaktičnimi navodili in priporočili za učitelje, Barjansko banko terenskih nalog, prav tako prosto dostopno na spletnem portalu Geopedija, in zasnovo Učilnice na prostem – »Meander«. Interpretacijska orodja se med seboj povezujejo, spremlja pa jih prikupna maskota z imenom Okljukec, ki dodatno povezuje in utrjuje prepoznavnost celovite interpretacije okolja.



Slika 1: Čarobno Ljubljansko barje z jutranjimi meglicami.

2 Ljubljansko barje

Ljubljansko barje je dobrih 150 km² prostrana mokrotna ravnina v južnem delu Ljubljanske kotline. Razprostira se od Ljubljanskih vrat med Golovcem, Gradom in Šišenskim hribom na severu in severovzhodu do Polhograjskega hribovja na severozahodu in zahodu ter Krimskega hribovja z Menišijo na jugu, na jugovzhodu pa sega do Dolenjskega podolja (Ljubljansko barje: krajinski park 2014). Monotono barjansko ravnino prekinja 15 večjih in manjših, večinoma gozdnatih osamelcev, ki se vzpenjajo do 100 m nad ravnino (Pavšič 2008).

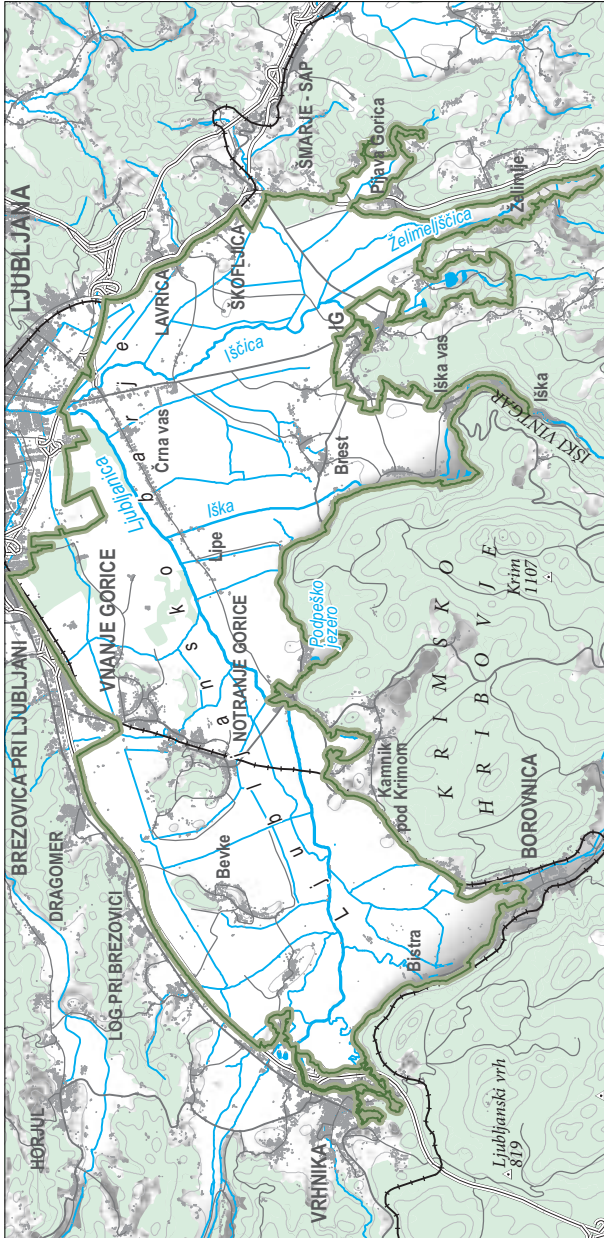
Po razpoložljivih podatkih lahko nastanek Ljubljanskega barja umestimo na prehod iz spodnjega v srednji pleistocen pred 800.000 leti, kolikor so stari najstarejši sedimenti na njem (Verbič in Horvat 2009). Zaradi ugrezanja, ki je potekalo ob številnih prelomih alpske in dinarske smeri, in posledično razmeroma precejšnjih višinskih razlik, so imeli vodotoki v preteklosti veliko transportno moč, kar je povzročilo zelo hitro zasipavanje Ljubljanskega barja. Tako je Barjanska kotlina povečini zapolnjena s holocenskimi in pleistocenskimi jezerskimi, močvirskimi in rečnimi naplavinami, ki prekrivajo skalno podlago iz triasnih in jurskih dolomitov in apnencev ter permokarbonskih glinavcev in peščenjakov (Mencej 1988). Največja debelina sedimentov na Ljubljanskem barju je na območju med Vičem in Črno vasjo, kjer so vrtnine dosegle skalno podlago na globini 168 m, nekatere geofizikalne sonde pa nakazujejo, da podlaga na nekaterih mestih Ljubljanskega barja sega še globlje, vse do globine 250 m pod površjem (Brenčič 2008). Ljubljansko barje naj bi ob koncu ledene dobe pred nekaj več kot deset tisoč leti prekrilo veliko jezero (Verbič in Horvat 2009), čeprav si glede tega strokovnjaki niso povsem enotni. Tako na primer Šifrer (1984) meni, da na Barju ni bilo večje ojezeritve. Pavšič (2008) navaja, da naj bi bilo v zgodovini Barja osem ojezeritev, o čemer priča menjavanje glinenih usedlin in šotnih plasti.

Ugrezanje Barja je dokaj hitro, neenakomerno in še vedno poteka. V zadnjih tridesetih letih je hitrost posedanja od 9 do 24 milimetrov na leto (Brenčič 2008). Ob tem je zanimivo, da je posedanje tal zaradi antropogenih vplivov (izsuševanje, rezanje šote, črpanje podzemne vode, nov način temeljenja stavb) po nekaterih ocenah mnogo večje od naravnega, tudi do 17 milimetrov na leto (Brenčič 2007).

Pomembnejša značilnost Ljubljanskega barja so poplave. Pogoste ali redne poplave zajamejo zlasti njegove osrednje predele, kjer voda prekrije približno 15 % površja. Od Vrhnike proti Ljubljani se poplavni svet oži in je v skrajnem vzhodnem delu Ljubljanskega barja, vzdolž Ljubljanice do Rakove jelše, širok samo približno 250 metrov. Ob izjemno velikih poplavah je lahko pod vodo tudi več kot polovica Ljubljanskega barja, vključno z zemljišči v njegovem južnem in jugovzhodnem delu ter na levi

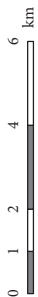
Slika 2: Pregledni zemljevid Ljubljanskega barja. ►

Slika 3: Pogoste in občasne poplave na Ljubljanskem barju. ► str. 20



Krajinski park Ljubljansko barje

 meja parka

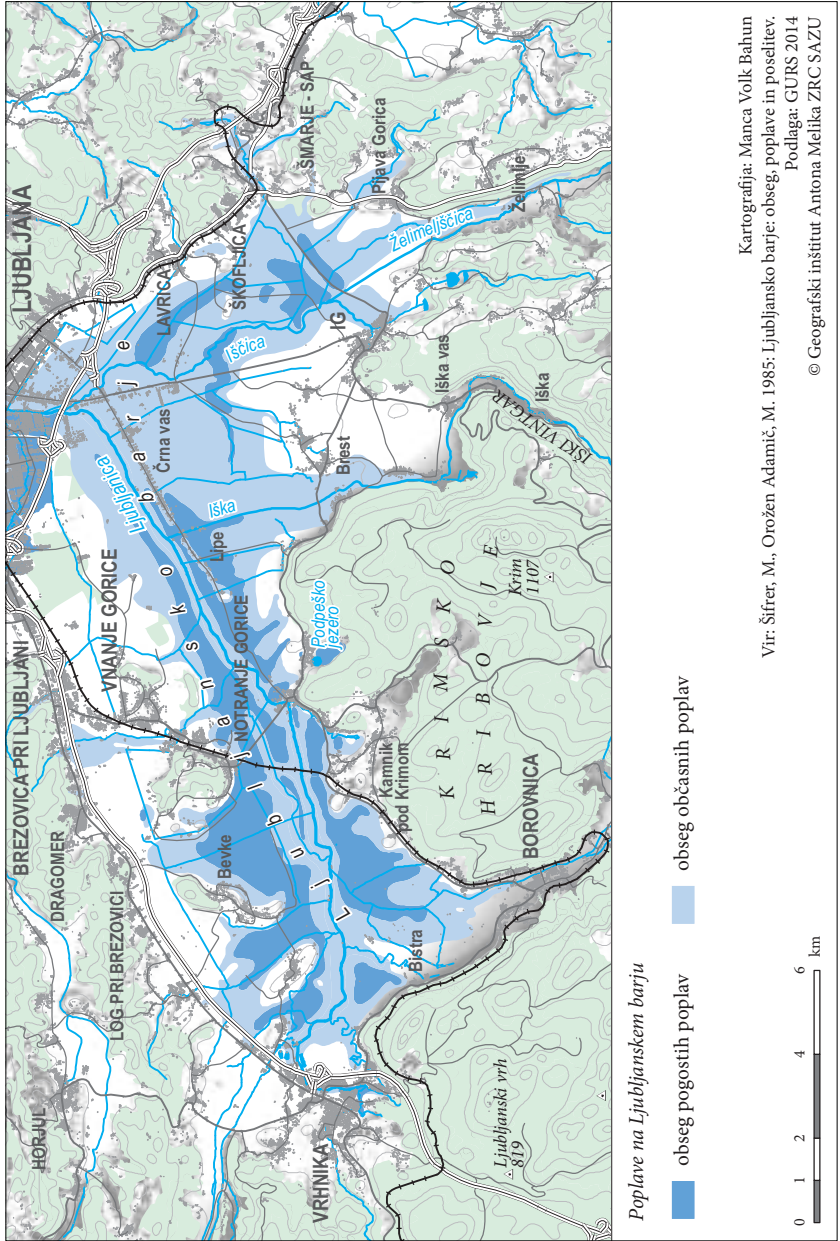


Kartografija: Manca Volk Bahun

Podlaga: GURS 2014

© Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Interpretacija okolja na primeru Ljubljanskega barja



Kartografija: Manca Volk Bahun
 Vir: Šifrer, M., Orožen Adamič, M., 1985: Ljubljansko barje; obseg, poplave in poselitve.
 Podlaga: GURS 2014
 © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU



BOJAN ERHARTIČ

Slika 4: Ljubljansko barje je prepredeno s številnimi osuševalnimi kanali.

strani Ljubljanice, kjer poplavna voda sega vse do Trnovega (Lovrenčak in Orožen Adamič 1998). Vzroki za nastanek poplav so različni. Izpostavimo lahko tri bistvene (Lovrenčak in Orožen Adamič 1998):

- nekraške površinsko tekoče vode, zlasti Gradaščica in Iška, ob velikih padavinah hitro narastejo, poplavijo, zajeziijo Ljubljanico in dvignejo njeno gladino;
- skoraj ravno površje z minimalnim strmcem Ljubljanice in njenih pritokov;
- visoka talna voda, ki ob stiku z neprepustno ilovico na dnu Ljubljanskega barja prihaja na plan v vrsti izvirov.

Ljubljansko barje se ponaša tudi z zelo gosto in razvejano hidrografsko mrežo, ki jo oblikujejo reke in potoki, mreža jarkov in kanalov, izviri ter stoječe vode. Na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje je mreža vodotokov in kanalov dolga kar dobrih 5000 km, od tega na kanale odpade okrog 77 % (Vidmar 2013). Posebnost Barja so tako imenovana barjanska okna – izviri talne vode na stiku prepustne prodnate naplavine vršajev in nepropustne ilovice v osrednjih delih Ljubljanskega barja. Zaradi osuševanja, črpališč pitne vode na Borovniškem in Iškem vršaju, nekaterih sušnejših let in posledičnega znižanja gladine talne vode so ohranjena le še nekatera manjša okna na obrobju Iškega vršaja (Zorn 2010).

Ljubljansko barje je močno zaznamovala večtisočletna prisotnost človeka, kar dokazujejo številne arheološke najdbe, zlasti iz reke Ljubljanice. Prvi sledovi poselitve na Barju segajo v zgodnji mezolitik, v 9. oziroma 8. tisočletje pred našim štetjem, ko so

pokrajino poseljevali mezolitski lovci (Gaspari 2009). Naslednje pomembnejše poselitveno obdobje sega v pozni neolitik oziroma v sredino 5. tisočletja pr. n. št., ko so si prebivalci postavljali bivališča na kolih – mostišča oziroma kolišča (Velušček 2008). Zanimivo je, da še danes hiše na barjanskih tleh temeljijo na podoben način (Greif 1998). Koliščarji in poznejši prebivalci Barja so svoje bivanje prilagodili naravnemu okolju. Prvi opaznejši posegi v barjansko pokrajino segajo v antiko, ko so Rimljani čez Barje gradili ceste (Velušček 2008). Melik (1946) je na podlagi ravne struge Ljubljanice in odsotnosti okljukov, kar naj ne bi bila značilnost ravninskih rek, domneval, da so Rimljani posegli tudi v strugo Ljubljanice, ki naj bi jo regulirali in preusmerili mimo Podpeškega kamnoloma (tamkajšnji apnenec so intenzivno uporabljali v bližnji Emoni). Poznejše arheološke raziskave (na primer Gaspari 1998) in mnenja geološke stroke so Melikove trditve postavile pod vprašaj; bolj verjetni so manjši posegi v strugo Ljubljanice (popravljanje zavojev, odstranjevanje različnih ovir) (Gaspari 2009), vzrok za njen ravni potek pa naj bi bil predvsem strukturno-geološke narave (Verbič in Horvat 2009; Brenčič 2014). Z lidar posnetki so sicer ugotovili, da je Ljubljanica v preteklosti večkrat spreminjala svojo strugo, a zaenkrat še ni mogoče z gotovostjo trditi, da je današnji raven tok Ljubljanice posledica regulacije (Mlekuž 2012).

O večjih človekovih posegih, ki so dodobra spremenili videz barjanske pokrajine, pa z gotovostjo govorimo vse od druge polovice 18. stoletja, ko se je pričelo sistematično osuševanje Barja. Prvi, ki mu je uspelo osušiti vsaj njegov del, je bil Zorn plemeniti Mildenheim, ki je leta 1762 izkopal še vedno delno aktivni kanal Curnovec (Curnovec, Zornovec) in na njegovih osušeni bregovih kosil travo ter žel oves, kar je bil za tiste čase velik uspeh. Leta 1769 je cesarica Marija Terezija z dvornim dekretom dala preučiti možnost osušitve Barja, načrtovanje osuševalnih del pa je bilo zaupano patru Gabrijelu Gruberju. Leta 1780, ko je bil v Ljubljani zgrajen Gruberjev prekop, se je vodna gladina Ljubljanice in njenih pritokov že znatno znižala. Načrt popolne osušitve Barja je bil izdelan z vladno odredbo leta 1821. Na Barju so kmalu izkopali mrežo odvodnih jarkov, izravnali struge pritokov Ljubljanice in občutno znižali gladino talne vode, s čimer se je že na začetku 19. stoletja temeljito spremenila podoba pokrajine (Melik 1927).

Uspehi pri osuševanju so še povečali človekovo željo po »prilaščanju« barjanskega prostora, o čemer pričata tudi izgradnja zdajšnje Izanske ceste leta 1828 in načrtno naseljevanje, ki se je pričelo leta 1830 (primera novih kolonij sta naselji Črna vas in Lipe). Kolonizacija je dosegla višek v dobi šotne industrije, ki jo označuje koriščenje šote – do 6 m debele plasti nakopičenih odmrlih delov barjanskih rastlin, ki se je na Ljubljanskem barju naložila v času, ko človek še ni posegal v njegove naravne procese. Obdobje izkoriščanja šote, ki so jo sprva rezali predvsem za kurjavo, je bilo še posebej intenzivno od šestdesetih do osemdesetih let 19. stoletja. Zaloge šote, za katero so nekateri ocenjevali, da je dovolj za 229 let (Melik 1927), pa so zaradi napačnih ocen in pretiranega izkoriščanja že kmalu pošle, kar je povzročilo konec takratne

kolonizacije, posledično znižanje barjanskih tal pa nove poplave. Nekdaj obsežno nižinsko visoko barje, najjužnejše in najnižje ležeče v srednji Evropi, je ohranjeno le še v obliki manjših šotišč, šota pa se je zaradi nenadzorovanega antropogenega izkoriščanja ohranila le v neznatnem obsegu (Kotarac 1999), zato je njeno odstranjevanje že nekaj časa prepovedano (Uredba o Krajinskem ... 2008).

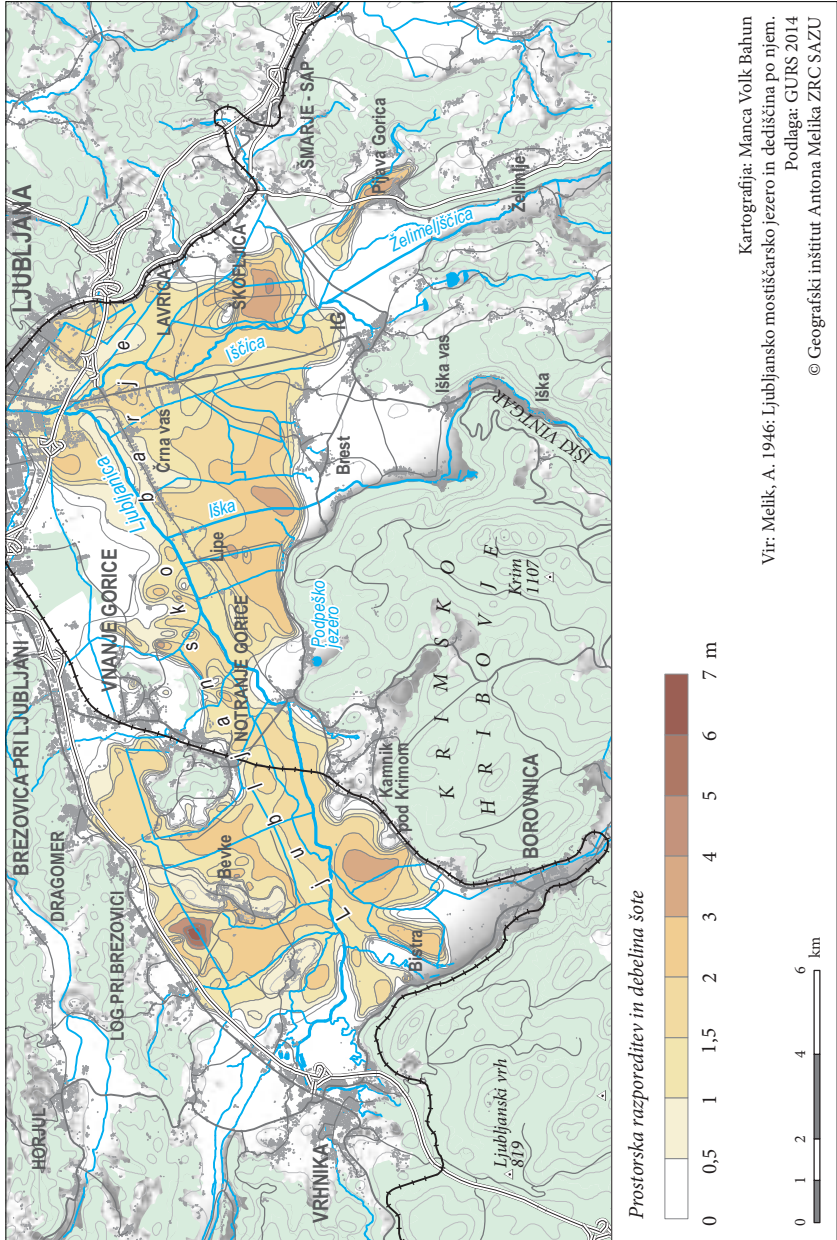
Po skoraj 150 letih intenzivnih človekovih posegov v barjansko pokrajino so sledila prva spoznanja o potrebi njenega varovanja, ki so bila izražena leta 1920 v Spomenici Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov Muzejskega društva za Slovenijo. Kljub temu pa se odnos človeka do Barja pozneje ni bistveno spremenil. Razmišljanje o Barju kot »bogati in urejeni kmetijski pokrajini«, ki bi jo spremenili z obsežnimi melioracijami (Lah 1965), je bilo v veljavi še v šestdesetih letih 20. stoletja. V tem času se je pričela tudi postopna, nenačrtovana in v veliki meri nedovoljena, pa vendar obsežna in več kot štirideset let trajajoča širitev Ljubljane proti jugu, ki jo je delno zamejila gradnja južne ljubljanske obvoznice leta 1988 (Gašperič 2004).

Ljubljansko barje je bilo kot območje izjemne naravne in kulturne dediščine prepoznano šele v zadnjih nekaj desetletjih. Večja ekološka ozaveščenost, nova spoznanja o dragocenosti mokrišč in zavedanje o nujnosti sožitja med človekom in naravo so v osemdesetih letih 20. stoletja privedla do dojemanja Barja kot osrednjega naravnega zaledja v ljubljanskem prostoru (Geister 1995). Pomemben korak od deklarativnega k dejanskemu varovanju barjanskega prostora pa je bil storjen leta 2008, ko je bilo območje Ljubljanskega barja zavarovano kot Krajinski park Ljubljansko barje, s ciljem, »... da se zavarujejo naravne vrednote, ohrani biotska raznovrstnost in ohranja ter krepí pokrajinska pestrost ...« (Uredba o Krajinskem ... 2008).

Danes je za Barje značilno mozaično prepletanje travnikov, steljnikov, njiv, jarikov in mejic, ki nudi zatočišče številnim rastlinskim in živalskim vrstam, ponaša pa se tudi z dragoceno kulturno dediščino, ki so jo od paleolitika do današnjih dni zapustile številne kulture. Barje je tudi območje poselitve, saj je na območju krajinskega parka leta 2011 živel 11.946 ljudi (Oven 2012). Kljub zavarovanju Ljubljanskega barja pa se to še vedno srečuje s številnimi pritiski in nevarnostmi, ki lahko ogrozijo njegov prihodnji razvoj. Med njimi velja izpostaviti neustrezno umeščene infrastrukturne projekte in posege (zahteve po gradnji škofljiške obvoznice, širitev odlagališča odpadkov), zmanjševanje areala ekstenzivnih travnikov, širjenje kmetijskih monokultur (koruza), problematiko divjih odlagališč ter pritiske na vodni in obvodni prostor. Ker je med pomembnimi cilji zavarovanja Ljubljanskega barja tudi »... omogočanje raziskovanja, izobraževanja in sprostivne ter duhovne bogatitve človeka ...« (Uredba o Krajinskem ... 2008), je v prihodnje pričakovati povečano zanimanje obiskovalcev, s tem pa tudi večjo potrebo in skrb za ohranjanje tega izjemno dragocenega prostora.

Slika 5: Prostorska razporeditev in debelina šote na Ljubljanskem barju (Melik 1946). ► str. 24

Interpretacija okolja na primeru Ljubljanskega barja





BOJAN ERHARTIČ

Slika 6: Šoto so do konca 19. stoletja intenzivno rezali na kvadre.



BOJAN ERHARTIČ

Slika 7: Zračni pogled na mozaično pokrajino Ljubljanskega barja.

3 Interpretacija okolja

Ljudje od nekdaj hrepenijo po razumevanju in razlagi sveta, ki jih obdaja. Različne kulture so razlagale in malikovale domače pokrajine, človeške izdelke in zgodbe njenih prebivalcev s plesom, slikanjem, pisanjem in pripovedovanjem (Colquhoun 2005). Tolmačenje oziroma interpretacija, kot je morda po nepotrebnem s tujko uveljavljen izraz v slovenskih strokovnih krogih (Ogorelec 2002), je v širšem pomenu besede prisotno že dolgo, v sodobnem pomenu pa gre za novejši pojav. Zаметke interpretacije okolja zasledimo že v izobraževalnih vodenjih kot sestavini evropskih turističnih izletov po Evropi. Ti so se pričeli z razvojem železniškega omrežja v 19. stoletju, z zelo priljubljenimi tako imenovanimi Velikimi turami po mestih, bogatih z renesančno kulturo (Colquhoun 2005). Thomas Cook pa je leta 1863 organiziral prvi izlet v Švico, kjer so si angleški udeleženci vodeno ogledali veličastno pogorje Jungfrau, torej območje neokrnjene narave v zaledju z vlakom dostopnega Interlakna (150th anniversary of Thomas Cook's ... 2013).

3.1 Razvoj interpretacije skozi čas

Izraz interpretacija je prvi uporabil John Muir leta 1871, ko je zapisal: »*Jaz bom interpretiral skale ...*«, pri čemer je bolj kot na razumevanje mislil na tolmačenje, kot lahko razberemo iz širšega konteksta besedila (Mackintosh 2013). Prvi je o interpretaciji okolja kot stroki pisal in poklicno interpretiral okolje ameriški naravoslovec Enos Mills na začetku 20. stoletja (Enos Mills 2013). Leta 1902 je v Estes parku v Koloradu kupil hišo z imenom Longs Peak in jo pozneje predelal v gostilno, kjer je organiziral večerne pogovore o naravi in od koder je vodil ekskurzije v divjino. Ves čas si je prizadeval tudi za prekategorizacijo Estes parka v narodnega. To mu je leta 1915 tudi uspelo, ko so razglasili Narodni park Rocky Mountains (Rocky Mountains National Park).

Vse od leta 1906 pa je Mills v svoji »Trail School« usposabljal druge vodnike po naravi, pri čemer poudarek ni bil na razvrstitvah in imenih rastlinskih ter živalskih vrst, ampak na vsakokratni edinstvenosti narave. Izhajal je iz trditve, da ne glede na to, kolikokrat kdo hodi po isti poti, lahko vselej doživi nekaj novega, saj se narava nenehno spreminja (A Brief History of ... 2013).

Pozneje so Millsove metode postale temelj sodobne interpretacije okolja v ameriški Službi narodnih parkov (A Brief History of ... 2013). Izraz interpretacija je nekaj desetletij pozneje opredelil Tilden v knjigi *Interpreting our Heritage* ('Interpretacija naše dediščine'), ki ni le klasično filozofsko delo, ampak tudi temelj stroke o interpretaciji okolja, kot jo razumemo dandanes (Kye 2005). Tilden (1957) opredeljuje interpretacijo kot vzgojno-izobraževalno dejavnost, katere cilj je razkriti pomen in odnose z uporabo originalnih predmetov, ki jih z izkušnjami dobimo iz prve roke, in z ilustracijo medijev, ne pa zgolj s prejetimi podatki o dejstvih.

V šestdesetih in sedemdesetih letih 20. stoletja se je interpretacija okolja začela usmerjati v razlago ekoloških in okoljskih konceptov. V Združenih državah Amerike, kot pionirski državi na tem področju, je interpretacija okolja doživela razmah po Dnevu Zemlje leta 1971. To dokazujejo od takrat dalje razviti številni novi programi in nova območja, kjer so interpretirali okolje. To je bilo v času, ko je izraz interpretacija okolja v zahodnih državah postal splošno sprejet izraz (Kye 2005). Vodilna strokovnjaka iz tega obdobja sta Sam Ham, avtor priročnika *Environmental Interpretation: A Practical Guide for People with Big Ideas and Small Budgets* (1992), in John Veverka, avtor priročnika *Interpretive Master Planning* (2011).

Drugi so se učili iz ameriških izkušenj. Interpretacijo okolja so najbolj zavzeto razvijali v bližnji Kanadi in Združenem kraljestvu, zatem pa še v Novi Zelandiji, Avstraliji, Španiji, Italiji, Skandinaviji, Nemčiji, Južni Koreji in drugod (Some staging posts ... 2014).

Iz tistega časa je zanimiva definicija Reyburna (1974), ki je zapisal, da je interpretacija okolja oblika izobraževanja, s katero lahko civiliziran človek spozna svojo vlogo v ekosistemu. V ameriški *The National Recreation and Park Association* so leta 1988 zapisali, da interpretacija okolja ni le informiranje o določeni problematiki, ampak je v mnogih primerih dejanje samo (Ham 2013).

Ham (1992) je tudi predelal Brownovo definicijo, da je interpretacija okolja zgolj komunikacijski pristop. Razume jo kot prevod tehničnega jezika naravoslovnih in njim sorodnih ved v obliko in idejo, ki jo lahko razumejo tudi neznanstveniki. To definicijo je leta 1994 dodelal Risk, ki je dodal, da je ključnega pomena, da pri obiskovalcu brez izgube natančnosti dosežemo občutljivost, zavedanje, razumevanje, spoštovanje in predanost problemu.

V razvoju stroke so imela pomembno vlogo nacionalna in mednarodna stanovska združenja. Vodilno je ameriško *National Association for Interpretation* (medmrežje 2), v Evropi pa je dejavno združenje *Interpret Europe* (medmrežje 3), v katerem aktivno sodelujejo tudi predstavniki iz Slovenije.

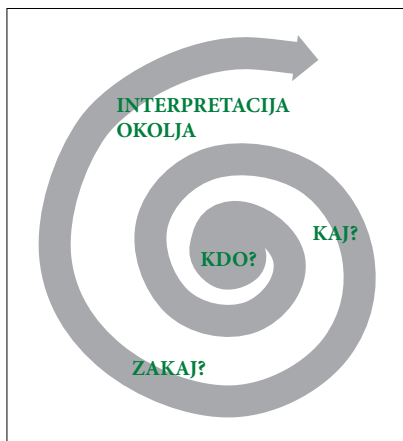
V Sloveniji je članke in predstavitve o interpretaciji najbolj sistematično objavljala Ogorelčeva, ki pravi, da do interpretacije pride, ko besedilo strokovnjakov prevedemo v jezik laikov oziroma običajnih ljudi (Ogorelec 2004). Pravzaprav gre za prost prevod definicije, kot jo zasledimo pri Veverki (Veverka 2014). Tako Ogorelčeva, kot tudi avtorji vseh mlajših besedil, ki obravnavajo interpretacijo, v slovenščini uporabljajo izraz interpretacija, pri čemer gre za tujko, izpeljano iz angleške besede *interpretation*. Poleg tega se je izgubila besedna zveza interpretacija okolja, kot jo veliko uporabljajo v anglosaški literaturi, pri nas pa pogosto zasledimo izraza interpretacija narave (na primer Ogorelec 2004) in interpretacija dediščine (na primer Keršič Svetel 2010). Ogorelčeva je ponudbo za obiskovalce, kot so učne poti, muzeji, informacijska središča parkov, javnosti predstavila najprej na spletnem mestu www.za-ljubitelje-narave.mop.gov.si, ki ga je vzpostavila leta 2002, nato pa še z vzpostavitvijo spletnega

mesta www.interpretacija.si. Na tej spletni strani se obiskovalec seznaní, kaj interpretacija sploh je, zve nekaj o njej v Sloveniji in tujini, spozna številna priporočila za njeno kakovostno izvedbo, ogleda pa si lahko tudi primere dobrih praks in uporabne spletne povezave (medmrežje 4). V Sloveniji se interpretacija kot stroka krepi od leta 2003, ko je Agencija RS za okolje organizirala prvo usposabljanje na temo interpretacije geološke dediščine. Sodelovali so strokovnjaki iz škotske ustanove *Scottish Natural Heritage*, ki je sorodna Zavodu RS za varstvo narave. Sledila je serija usposabljanj, ki jih je v organizaciji takratnega Ministrstva za okolje in prostor ter Mestne občine Ljubljana v letih 2004–2006 izvajal John Veverka. Pomembno vlogo so odigrale tudi vsakoletne delavnice, organizirane v sklopu Festivala alpskega cvetja v Bohinju. Med nevladnimi organizacijami ima pomembno izobraževalno vlogo projektno organizirana Slovenska mreža za interpretacijo dediščine (2014).

Pregled vseh zgoraj navedenih razlag lahko strnemo z Weijino opredelitvijo (Wei 2012), da je interpretacija okolja podajanje misli s komunikacijo, navdihom, provokacijo in zabavo v oblikovanju izkušenj, ki niso v ujetništvu različnih okolij. Zanimivo pa je, da po Tildnovi definiciji ni prišlo do bistvene nadgradnje razumevanja tega izraza.

3.2 Temelji in načrt interpretacije

Eden od prvih korakov pri pripravi gradiva, namenjenega obiskovalcem, je načrt interpretacije okolja. Pri tem moramo slediti ideji, da se vzpostavi najboljša mogoča povezava med virom in obiskovalcem. Načrtovanje interpretacije okolja je razvijanje učinkovitih orodij, ki temeljijo na poslanstvu in ciljih upravljavca prostora, zanimanju in potrebah obiskovalcev ter edinstvenih in pomembnih značilnostih



Slika 8: Spirala interpretacije okolja (prirejeno po Grossu, Zimmermanu in Buchholzu 2006).

virov, ki jih želimo predstaviti. K razvoju učinkovitih orodij za interpretacijo okolja nas pripeljejo odgovori na tri temeljna vprašanja: kaj?, kdo? in zakaj? (Gross, Zimmerman in Buchholz 2006).

Vprašanje kaj? nam razjasni, kako razviti razumevanje pokrajine in njenih virov. Pri vprašanju kdo? si moramo razjasniti našo ciljno skupino, ugotoviti, zakaj obiskovalci prihajajo in kaj si želijo. Pri vprašanju zakaj? pa odgovarjamo s poslanstvom upravljavca prostora, ki mora biti tudi izobraževalno, z jasno začrtanimi cilji in nameni. Ključno je ugotoviti, kateri deli pokrajine in kateri dogodki, ki so se na določenem območju zgodili, so vredni razlage (Gross, Zimmerman in Buchholz 2006).

Pomen interpretacije okolja je Tilden (1957) opredelil s pomočjo šestih temeljnih načel:

1. Vsaka interpretacija, ki predstavljenega ali opisanega ne poveže z osebno izkušnjo ali osebnostjo obiskovalca, je jalova.
2. Informacija kot taka ni interpretacija. Interpretacija je razodetje, ki temelji na informaciji. Čeprav sta interpretacija in informacija popolnoma različni stvari, interpretacija vendarle vsebuje tudi informacije.
3. Interpretacija je umetnost, ki znotraj sebe združuje raznolike umetnosti, ne glede na to ali predstavljamo znanstveno, zgodovinsko ali arhitekturno gradivo. Vsake umetnosti se lahko do neke mere priučimo.
4. Glavni namen interpretacije ni poučevanje, ampak provokacija.
5. Namen interpretacije je predstavitev celote in ne le posameznih delov.
6. Interpretacija, ki jo podajamo otrokom, ne sme biti zgolj poenostavljena različica interpretacije za odrasle, ampak mora biti zasnovana drugače.

Interpretacija okolja se bistveno razlikuje od tradicionalnega poučevanja. Tradicionalno poučevanje zaradi različnih razlogov marsikdaj ne preseže stopnje poznavanja dejstev, medtem ko je pri interpretaciji okolja pomembnejše njihovo razumevanje. V ospredju je pot za doseg cilja in ne cilj sam. Pri interpretaciji okolja težimo k skrbnemu izboru in predstavitvi zgolj tistih dejstev, ki pomagajo spoznati in razumeti namen – so torej podpora, ilustracija ali osvetlitev razumevanja (Veverka 2011).

Pri interpretaciji okolja moramo poznati večšine komuniciranja z različnimi javnostmi. Pri formalnem izobraževanju morajo biti slušatelji pozorni na povedano oziroma zapisano, medtem ko obiskovalcem v predstavljeni pokrajini tega ni treba. Slušatelje formalnega izobraževanja pojmuje kot neprostoVOLjno občinstvo, ker so, če želijo biti dobro ocenjeni, prisiljeni ostati pozorni na predstavljeno vsebino. Slušatelji pričakujejo in tudi sprejmejo določene oblike prenosa informacij, ki jih povezujejo s formalnim izobraževanjem. Na drugi strani so obiskovalci pokrajine prostovoljno občinstvo, ki ga ne zanimajo formalna spričevala. Če se ti obiskovalci odločijo, da bodo pozornost namenili določenemu problemu, to naredijo samo zato, ker jih predstavljena tematika zanima. Če tolmačeno gradivo zanje ni zanimivo, ker je morda preveč akademsko predstavljeno, ali pa zahteva preveč napora, da bi mu sledili,

potem to gradivo verjetno ne bo vzbudilo njihove pozornosti. Pri formalnem izobraževanju je seveda drugače, saj slušatelji skušajo predstavljeni snovi slediti ne glede na to, kako je nezanimiva ali zahtevna. Zahtevana snov je namreč pogoj za uspešno opravljen preizkus znanja (Ham 2013). Že Tilden (1957) je zapisal, da si moramo pri interpretaciji okolja prizadevati, da obiskovalce pritegnemo k razmišljanju. Gradivo moramo pripraviti tako, da se jih bo »dotaknilo«.

Če strnemo, lahko zapišemo, da je končni cilj formalnega izobraževanja slušatelje seznaniti z dejstvi o nekem pojavu, prostoru ali stvari, in jih oborožiti s sposobnostjo pomnjenja naučenega gradiva. Pri interpretaciji okolja pa želimo ljudi spodbuditi k še bolj kritičnemu razmišljanju in samoraziskovanju. Poleg pridobljenega znanja so končni cilj tako imenovanega zabavnega pristopa predvsem prijetni spomini. Obiskovalcu moramo prenesti informacije, ohranjati pozornost in ga spodbujati k razmišljanju.

Ham (2013) opozarja, da mora biti pri interpretaciji okolja pristop sestavljen iz štirih sklopov: interpretacija ima temo (*theme – T*), je organizirana (*organized – O*), ustrezna (*relevant – R*) in je prijetna (*enjoyable – E*). Prepoznani štirje sklopi (T, O, R in E) so rezultat obsežne raziskave o tem, kako se obiskovalci odzivajo na delo z njimi. Kot uspešno so obiskovalci ocenili interpretacijo, ki je pritegnila njihovo pozornost in jo uspela zadržati vse do konca, končala pa se je na privlačen način.

Interpretacija okolja mora torej imeti izbrano **temo**. Gradimo jo okrog glavne točke, ki jo želimo predstaviti. To je zapisal že William Lewis (1981), ki je pojem tema

Preglednica 1: Tipične značilnosti neprostovoljnih in prostovoljnih obiskovalcev (po Hamu 2013).

razlike med obema vrstama obiskovalcev	
neprostovoljni obiskovalci	prostovoljni obiskovalci
<ul style="list-style-type: none">• časovna omejitev,• pomembna zunanja potrditev,• obvezna pozornost,• formalni, akademski pristop,• pozorno spremljanje, tudi če je dolgočasno.	<ul style="list-style-type: none">• ni časovne omejitve,• nepomembna zunanja potrditev,• neobvezna pozornost,• neformalni, neakademski pristop,• izguba pozornosti, če je dolgočasno.
Primeri motivacije: <ul style="list-style-type: none">• opravljen razred,• spričevalo,• diploma,• služba,• denar,• uspeh.	Primeri motivacije: <ul style="list-style-type: none">• zanimanje,• zabava,• razvedrilo,• samoobogatitev,• kakovostnejše življenje,• preganjanje dolgočasje.

Preglednica 2: Namen in merilo uspešnosti različnih tipov interpretatorjev (po Hamu 2013).

	interpretator kot »učitelj«	interpretator kot »zabavljač«	interpretator kot »provokator«
glavni namen	naučiti in razumeti dejstva	zabavati ljudi in kakovostno preživeti čas	spodbuditi k razmišljanju in najti pomen
kazalniki uspešnosti	pravilen priklic dejstev	vrednost užitka, sprejemanje pozornosti	število in vrste izzvanih misli

vnesel v slovar interpretacije. Pomembno se je zavedati, da moramo temo zajeti na enostaven način in jo na kratko predstaviti. Tilden (1957) pa je zapisal, da je bistvo interpretacije zgodba.

Interpretacija okolja mora biti **organizirana** tako, da zagotavlja sledljivost. Ključno vprašanje je, koliko podtem si lahko privoščimo za ustrezno predstavitev. Miller je leta 1956 napisal članek *The Magical Number Seven, Plus or Minus Two*, v katerem je zagovarjal okrog sedem podtem, na začetku devetdesetih let 20. stoletja pa je Ham (1992) število zmanjšal na največ pet. Najnovejše raziskave kapacitete spomina kažejo, da je najprimerneje nastopati z največ tremi do štirimi podtemami (Cowan 2005).

V sklopu **ustrezno** se srečamo s podsklopoma pomembno in osebno. Informacija postane obiskovalcem pomembna, če je povezana z nečim, kar že vedo oziroma poznajo. Vendar pa je zelo pomembno tudi, da jih tema osebno zanima.

Uspešna interpretacija naj bi bila obiskovalcem tudi **prijetna**. To najlažje dosežemo z informacijami, ki lajšajo sodelovanje z obiskovalci in jih tudi zabavajo. Bistvena sestavina prijetne razlage je predstavitev na način, ki se ujema z idejo obiskovalcev, da se imajo lepo, ne glede na vrsto teme, ki je lahko tudi žalostna ali celo strašljiva.

Vsako obliko interpretacije okolja kot komunikacije, ki jo imamo z obiskovalci, izvajamo na dva ustaljena načina: osebno oziroma vedeno in neosebno oziroma samovodeno. Oba načina imata prvine, ki nam pomagajo razvijati vsebino in strukturo podanega sporočila (Veverka 2011). Ob odločanju, kakšna sredstva interpretacije bomo uporabili, se moramo zavedati, da si obiskovalec zapomni:

- 10 % tistega, kar sliši,
- 30 % tistega, kar prebere,
- 50 % tistega, kar vidi in
- 90 % tistega, kar sam dela (Veverka 2011).

Osebno interpretacijo na zavarovanih območjih najpogosteje izvajamo v obliki vodenja različnih skupin obiskovalcev (Cvahte 2013; Keršič Svetel 2010). Ker obi-



ALES SMREKAR

Slika 9: Interaktivna informativna tabla v Triassic parku nad Waidringom v Avstriji je atraktivna, a izpostavljena potencialnemu vandalizmu.



ALES SMREKAR

Slika 10: Vodeni ogled aligatorjev v Narodnem parku Everglades na Floridi v Združenih državah Amerike ponuja obilo možnosti za atraktivno osebno interpretacijo.



ALEŠ SMREKAR

Slika 11: Naravoslovna pot Štivanski log iz leta 2004 je eden prvih poskusov atraktivnejše interpretacije okolja v Sloveniji.

skovalci zaposlene vodnike na zavarovanih območjih dojemajo kot zelo verodostojen vir informacij, je lahko z njihovo pomočjo izvedena osebna interpretacija močno in učinkovito sredstvo vplivanja na dožemanje okolja in njihovo obnašanje (Interpretation Handbook and ... 2005).

Neosebne oziroma samovodene interpretacije okolja potekajo v različnih oblikah in s pomočjo različnih sredstev. Najpogosteje gre za poti, opremljene s tablami, interpretacijski centri, muzeji na prostem, raznovrstne tiskovine, v zadnjih letih pa vse bolj tudi za kakovostne spletne strani in razne interaktivne predstavitve (Interpretation Handbook and ... 2005; Keršič Svetel 2010; Cvahte 2013).

Zelo pogosta oblika interpretacije okolja v pokrajini je neosebna interpretacija. Pri njej se srečujemo s številnimi izzivi, saj moramo biti jedrnat, imeti jasno sporočilo, pri oblikovanju moramo zagotoviti ravnovesje med obliko in funkcionalnostjo, predvsem pa mora biti privlačna in zanimiva (Interpretation Handbook and ... 2005). Sredstva neosebne interpretacije okolja v pokrajini so na določenih območjih, kjer ni možnosti za množično osebno interpretacijo, nujna, saj bi sicer obiskovalci lahko dobili napačen vtis oziroma ne bi razumeli bistva (Bitgood 2002).

Celo v Združenih državah Amerike je osebna interpretacija na začetku 21. stoletja dosegla samo 22 % obiskovalcev. Nasprotno je 62 % obiskovalcev dosegla interpre-

tacija okolja s pomočjo različnih medijev, kot so brošure, časopisi, avdio vodenja in različni panoji (Forist 2003).

Osebnostna in neosebna interpretacija okolja se lahko prepletata, saj lahko interpretator vodi obiskovalce na primer po poti, opremljeni tudi z informativnimi tablami (Keršič Svetel 2010), ali pa znanje, ki ga predhodno dobi na spletu, nadgradi z vodenim terenskim ogledom oziroma v obratnem vrstnem redu (Cvahte 2013). Prepletanje obeh tehnik interpretacije okolja je zelo koristno in zaželeno, saj skupaj pritegneta več obiskovalcev, kot bi jih sicer, izpolnita več njihovih želja, uresničita več njihovih pričakovanj ter posledično tudi lažje dosežeta svoje zastavljene cilje (Porter in Howard 2002).

4 Naravne vrednote in kulturna dediščina

Raziskovalci ugotavljajo, da je za dominantnost človeka na Zemlji ključna njegova sposobnost učiti se od narave in soljudi ter prenašanje teh znanj in izkušenj na mlajše rodove (Hayes 2008). Skladno s temi spoznanji nam je pri interpretaciji pokrajine v veliko pomoč poznavanje njene naravne in kulturne dediščine, ki omogoča globlji vpogled v prepletenost človekove kulture in narave v dani pokrajini. Formalno varovanje in strokovni izraz dediščina sta v zgodovini človeštva razmeroma mlada pojma (Šmid Hribar in Ledinek Lozej 2013; Šmid Hribar 2014), kar pa ne pomeni, da se naši predniki niso zavedali pomena in vrednosti stvari okrog sebe. Zelo dobro so se prilagajali naravnim danostim, imeli so tudi izreden čut za lepo. Koncept prepoznavanja in varstva dediščine je, vsaj v Evropi, povezan z ozaveščanjem in osamosvajanjem narodov (Anko 1988), ter spoznanjem, da se vsega ne da varovati in je zato treba izbrati tisto najvrednejše, kar prevzemamo od predhodnikov in zapuščamo zanamcem. Prvi institucionalizirani zametki varstva, ki segajo v 19. stoletje, dediščino delijo na kulturne spomenike in naravne znamenitosti (Anko 1988). Od sprejetja Zakona o ohranjanju narave (1999) in Zakona o varstvu kulturne dediščine (2008) sta v slovenski pravni red vpeljana izraza »naravna vrednota«, za katerega skrbi Zavod RS za varstvo narave, in »kulturna dediščina« pod okriljem Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije.

Uporaba različnih izrazov v splošni javnosti večkrat povzroča zmedo, pa tudi sicer se izraza vsebinsko razlikujeta. Koncept dediščine se je v mednarodnem prostoru oblikoval šele po drugi svetovni vojni, izraz dediščina pa je bil izbran, ker še ni bil uporabljen v nobenem kontekstu (Rudolf 2006). V zadnjem času se poleg izraza dediščina vse pogosteje uporablja izraz vrednota. Slovar slovenskega knjižnega jezika (1994) dediščino opredeljuje dvopomensko. V prvem pomenu kot premoženje, dobljeno po umrljem (na primer dediščina po materi), v drugem pa kot nekaj, kar je prevzeto iz preteklosti (na primer duhovna dediščina preteklosti/rešiti se kolonialne dediščine). Beseda vrednota izhaja iz glagola vrednotiti, ki ima v Slovarju slovenskega knjižnega jezika enega od naslednjih pomenov: določati, ugotavljati vrednost, pomen, kako-

vost česa (na primer vrednotiti literarno, znanstveno delo), in priznavati komu, čemu vrednost, pomembnost (na primer visoko vrednotiti izobrazbo, sliko).

Medtem ko je ključni koncept dediščine »zapuščina« oziroma dedovanje, preje-manje od prednikov samo po sebi, je pri konceptu »vrednote« v ospredju določanje, ugotavljanje, presojanje vrednosti, s čimer se že naglašuje razmerje med skupino oziroma posameznikom in kulturno prvino, ki utegne postati vrednota (Šmid Hribar in Ledinek Lozej 2013). Poleg tega ima vrednota vselej pozitiven pomen, dediščina pa je lahko tako negativna kot pozitivna. Po drugi strani dediščina vključuje tudi časovno razsežnost in predstavlja nekaj, kar smo prejeli od prednikov, s čimer se identificiramo in bi radi ohranili ter obogateno prepustili prihodnjim rodovom, česar v pojmu vrednota ni zaznati. Lahko bi rekli, da je vrednota nekaj, kar skupina strokovnjakov v določenem času zaradi posebnih lastnosti prepozna kot pomembnejše in zaradi tega vrednejše. Ker se družba sčasoma razvija in spreminja, z njo pa tudi kriteriji in merila, so vrednote podvržene spremembam (Šmid Hribar 2008). Rudolffova (2006) navaja Kinga (2005), ki pravi, da so vrednote po svoji naravi subjektivne in se lahko s časom spreminjajo. Dediščina pa naj bi bila v nasprotju z vrednoto, ki mora biti šele izbrana, vredna že sama po sebi, zaradi česar je bližje objektivističnemu pristopu.

Če že razlikujemo poimenovanje naravne in kulturne dediščine, bi bilo skladno s povedanim bolj smiselno govoriti o kulturnih vrednotah in naravni dediščini. O kulturnih vrednotah zato, ker sproti izbiramo, kaj želimo varovati, pri čemer je še posebej nepremična kulturna dediščina izpostavljena spreminjanju, zato bi varovanje vsega, kar so nam zapustili predniki, utegnilo postati prej breme kot prednost (na primer razpadajoča stavbna dediščina). O naravni dediščini pa zato, ker gre pri naravi za zadnje preostanke iz preteklosti, pri katerih ni zaznati vpliva človeka ali pa je ta neznaten in jih ni treba posebej vrednotiti. A v Sloveniji je trenutno uporaba izrazov ravno obratna.

Opozoriti velja še, da sam vpis v Register naravnih vrednot oziroma Register nepremične kulturne dediščine še ne zagotavlja zavarovanja, temveč evidentiranim enotam šele odpira možnost formalnega zavarovanja. Zavarovane postanejo šele z aktom o zavarovanju, s katerim postanejo naravni/kulturni spomenik ali zavarovano območje. V Sloveniji skladno z Zakonom o ohranjanju narave (1999) poznamo širša (narodni, regijski, krajinski park) in ožja zavarovana območja (naravni spomenik, naravni rezervat, strogi naravni rezervat). V nadaljevanju podajamo oris naravnih vrednot in kulturne dediščine, pri čemer še posebej izpostavljamo dediščino Ljubljanskega barja.

4.1 Od naravnih znamenitosti do naravnih vrednot

Zametki varstva narave so povezani z željo po ohranitvi privlačnih, slikovitih, izstopajočih delov narave, ki so bili pred uvedbo izraza »naravna vrednota« poimenovani kot naravne lepote, prirodni spomeniki, naravne znamenitosti, naravna dediščina (Berginc, Kremesec-Jenšenak in Vidic 2006). Z namenom ohranjanja so začeli nastajati

seznam najvrednejših znamenitosti. V Sloveniji prvi tak seznam sega v leto 1920, ko je bil predložen Spomenici Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov pri Muzejskem društvu za Slovenijo. Vključeval je tri večja območja v Alpah, tri rezervate v sredogorju (sredogorski gozdni parki) in enega na Barju (*barski varstveni park*), velika in čudovito zrasla drevesa ter okolice gozdnih studencev v kočevskih gozdovih, jame ter ogrožene živalske in rastlinske vrste (Spomenica ... 1920). Med svetovnjima vojnama je za dopolnjevanje seznama najprej skrbel Odsek za varstvo prirode in prirodnih spomenikov pri Muzejskem društvu za Slovenijo, za njim pa Prirodoslovno društvo. Na podlagi zbranega gradiva je Šivic (1944) objavil izbor predlogov za zavarovanje z naslovom Domovinski prirodni spomeniki. Po drugi svetovni vojni so seznam dopolnjevali s pomočjo prispevkov, ki so izhajali v revijah Varstvo spomenikov in Varstvo narave (Skoberne in Peterlin 1988). Leta 1976 je izšel Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije, ki je pokrival vso Slovenijo in je vseboval prvi pravi nabor vrednejših naravnih območij in objektov. Od 1100 predlaganih evidentiranih objektov in območij naravne dediščine je bilo s posebnimi kriteriji (znanstvena vrednost, izjemnost ali redkost, značilnost (tipičnost), kulturno-vzgojna vrednost, ekološka vrednost, krajinska oblikovna vrednost, rekreacijska vrednost in ogroženost) izbranih 367 objektov in območij naravne dediščine (Peterlin s sodelavci 1976). Ker se je število evidentiranih objektov naravne dediščine hitro povečevalo, se je Skupina za varstvo narave na Zavodu SRS za varstvo naravne in kulturne dediščine odločila za izdajo novega Inventarja, ki naj bi izšel v treh delih. Prvi del je pokrival vzhodno Slovenijo in je izšel leta 1988, drugi del, ki je izšel leta 1991, obravnava osrednjo Slovenijo, tretji, ki naj bi osvetlil zahodno Slovenijo, pa ni nikoli izšel (Skoberne in Peterlin 1988). Iz Osnovne evidence naravne dediščine na Zavodu RS za varstvo narave se je razvil Register naravnih vrednot, ki je bil objavljen v sklopu Pravilnika o določitvi in varstvu naravnih vrednot (2004), in je bil posodobljen leta 2010 (Pravilnik o spremembah ... 2010).

Naravne vrednote so se kot sestavni del naravnih dobrin prvič pojavile v Zakonu o varstvu okolja iz leta 1993, pozneje pa je izraz povzel tudi Zakon o ohranjanju narave (1999), s čimer je bil nadomeščen do tedaj uveljavljen izraz naravna dediščina.

Opredelitev naravne vrednote zelo ohlapno podaja 4. člen Zakona o ohranjanju narave (1999), kjer je navedeno, da je naravna vrednota »... *poleg redkega, dragocenege ali znamenitega naravnega pojava tudi drug vredni pojav, sestavina oziroma del žive ali nežive narave, naravno območje ali del naravnega območja, ekosistem, krajina ali oblikovana narava.*« Podrobneje je naravne vrednote opredelila šele Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (2002), ki v prvem členu določa njihove zvrsti, način opredeljevanja po zvrsteh, varstvene in razvojne usmeritve ter druga pravila ravnanja za njihovo varstvo.

S Pravilnikom o določitvi in varstvu naravnih vrednot (2004) je vlada naravnim vrednotam podelila državni oziroma lokalni pomen. Naravne vrednote državnega

Preglednica 3: Delitev naravnih vrednot v Sloveniji po zvrsteh in tipih (Uredba o zvrsteh ... 2002).

zvrsti naravnih vrednot	tipi naravnih vrednot
površinska geomorfološka naravna vrednota	<ul style="list-style-type: none">• kraška površinska oblika (žlebič, škraplja, vrtača, uvala, kotlič, udornica, draga, kraško polje, kraški ravnik, kraška planota),• ledeniška reliefna oblika (ledeniška morena, krnica, balvan, ledeniška dolina, grbina, prag),• rečno-denuvacijska oblika (korito, soteska, rečna terasa, poplavna ravnica, vršaj),• poligenetska reliefna oblika (vrh, gorski greben, sleme, otok, skalne oblike, kot so naravni most/okno, stena, skalni osamelec),• obalna reliefna oblika (klif, abrazijski spodmol, terasa);
podzemeljska geomorfološka naravna vrednota	<ul style="list-style-type: none">• podzemeljska jama;
geološka naravna vrednota	<ul style="list-style-type: none">• nahajališče minerala ali fosila,• tektonska naravna oblika (prelom, tektonski jarek, tektonska breča, guba),• mineraloška naravna oblika (nahajališče minerala),• petrološka naravna oblika (izdanek kamnin),• paleontološka naravna oblika (nahajališče fosila),• stratigrafska naravna oblika (stratigrafsko zaporedje ali meja),• glaciološka naravna oblika (ledeniško jezero, morena, balvan),• pedološka naravna oblika,• hidrogeološka naravna oblika (mineralni izvir),• sedimentološka naravna oblika (sedimentne teksture, turbiditni tokovi, evaporiti);
hidrološka naravna vrednota	<ul style="list-style-type: none">• reka ali del reke,• potok ali del potoka,• jezero ali del jezera,• morje ali del morja,• ledenik,• izvir,• slapišče,• slap;

zvrsti naravnih vrednot	tipi naravnih vrednot
botanična naravna vrednota	<ul style="list-style-type: none">• rastišče ogroženih, redkih, endemičnih ali reliktnih vrst,• rastišče vrst v azonalnem, disjunktne ali ekstrazonalnem arealu,• klasično nahajališče;
zoološka naravna vrednota	<ul style="list-style-type: none">• habitat ali del habitata ogroženih, redkih, endemičnih ali reliktnih vrst živali,• tipsko nahajališče;
ekosistemska naravna vrednota	<ul style="list-style-type: none">• ohranjen, redek, vrstno izjemno raznolik del habitatnega tipa, habitatni tip ali večji del ekosistema;
drevesna naravna dediščina	<ul style="list-style-type: none">• posamezno drevo zunaj gozdnega prostora,• skupina dreves ali posamezno drevo v gozdu, ki zaradi izjemnih lastnosti izstopajo od dreves v okolici;
oblikovana naravna vrednota	<ul style="list-style-type: none">• drevored,• skupina dreves,• park,• botanični vrt,• alpinetum,• arboretum;
krajinska vrednota	<ul style="list-style-type: none">• gorski vrh,• sleme, greben,• območje z množico ali posebno razporeditvijo raznolikih krajinskih elementov;• območje z značilnim krajinskim vzorcem.
mineral	
fosil	

pomena imajo narodni ali mednarodni pomen, zanje je pristojna država, vse ostale pa imajo lokalni pomen in zanje skrbi lokalna skupnost. Naravne vrednote lahko pregledujemo v sklopu Naravovarstvenega atlasa (medmrežje 5). Po podatkih Agencije RS za okolje (Naravne vrednote v številkah 2013) imamo v Sloveniji 6519 naravnih vrednot, od katerih jih 2092 (32,1 %) spada med naravne vrednote državnega, 4427 (67,9 %) pa med naravne vrednote lokalnega pomena. Poleg tega imamo še 10.371 trenutno znanih jam (Kataster jam 2014), ki so prav tako del naravnih vrednot, a so vodene posebej. Od leta 1986 so Škocjanske jame kot edina slovenska naravna vrednota vpisane na UNESCO-v Svetovni seznam naravne in kulturne dediščine (Seznam svetovne dediščine 2014).

BOJAN ERHARTIČ

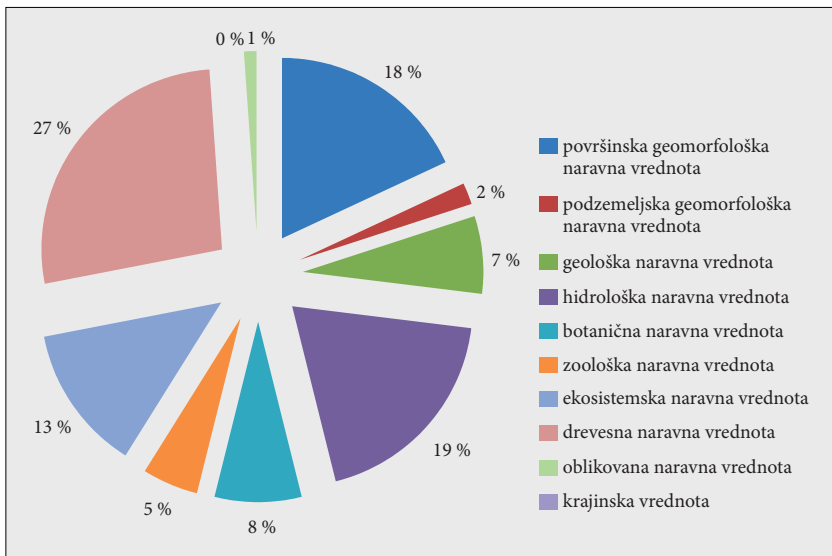


Slika 12: Celotna Dolina Triglavskih jezer je registrirana kot geomorfološka, geološka, hidrološka in botanična naravna vrednota. Posamezna jezera v njej so tudi samostojne naravne vrednote.

BOJAN ERHARTIČ



Slika 13: Jezero v Ledvicah oziroma Veliko jezero je v Registru naravnih vrednot opredeljeno kot geomorfološka, geološka, hidrološka in botanična naravna vrednota.



Slika 14: Deleži posameznih zvrsti naravnih vrednot v Sloveniji (Naravne vrednote v številkah 2014).

4.2 Od kulturnih spomenikov do kulturne dediščine

Podobno kot naravne znamenitosti so bili sprva tudi kulturni spomeniki, ki so pomemben gradnik kolektivnega spomina, povezani z ozaveščanjem, identiteto in tradicijo. Tudi pri kulturi je bilo tradicionalno varstvo usmerjeno v fizično zaščito izbranih kulturnih spomenikov. Ideja o mednarodnem varstvu spomenikov se je porodila po prvi svetovni vojni, okrepila pa po drugi, v kateri so bili mnogi kulturni spomeniki načrtno uničeni (Petrič 2000). Pozneje je varstvo iz točkovne obravnave prehajalo v upoštevanje širše prostorske in vsebinske celote, tako da ima zdaj v tem kontekstu kulturna dediščina močno prostorsko in družbenopovezovalno vlogo (Pomeni varstva kulturne dediščine 2013). Tovrstni proces je prepoznaven že iz samih seznamov dediščine, na katerih je bila sprva izrazito zastopana arhitekturna, umetnostnozgodovinska in arheološka dediščina, v zadnjih desetletjih pa je čedalje več enot povezanih s težje opredeljivo nesnovno dediščino.

Z namenom predstavitve kulturne dediščini širši javnosti, kar naj bi pripomoglo tudi k njeni ohranitvi, je leta 1948 začela izhajati revija Varstvo spomenikov. Register nepremične kulturne dediščine, kot ga poznamo v današnji obliki, se je začel razvijati leta 1991 (Register nepremične kulturne dediščine 2013), podlaga zanj pa so bile

evidence kulturne dediščine, ki so jih vodili v okviru območnih enot Zavoda Republike Slovenije za varstvo naravne in kulturne dediščine.

Zakon o varstvu kulturne dediščine (2008) v 1. členu pravi, da so kulturna dediščina »... *dobrine, podedovane iz preteklosti, ki jih Slovenke in Slovenci ... opredeljujejo*

Preglednica 4: Delitev kulturne dediščine v Sloveniji po vrstah in zvrsteh (Pravilnik o seznamih zvrsti dediščine in varstvenih usmeritvah 2010).

kulturna dediščina		
nepremična	premična	nesnovna/živa
<ul style="list-style-type: none">• arheološka najdišča,• stavbe,• parki in vrtovi,• stavbe s parki ali z vrtovi,• spominski objekti in kraji,• drugi objekti in naprave,• naselja in njihovi deli,• kulturna krajina,• ostalo.	<ul style="list-style-type: none">• orožje,• orodje,• stavbna oprema,• bivalna oprema,• oblačila in osebni predmeti,• prometna in transportna sredstva,• predmeti za igro in prosti čas,• umetniški predmeti,• predmeti uporabne umetnosti,• obredni predmeti,• predmeti komunikacije,• grbi, zastave, nagrade,• sredstva za trgovino in bančništvo,• predmeti za prikaze in ponazoritve,• stroji in naprave,• predmeti izobraževanja, znanosti in tehnike,• geološki predmeti,• botanični predmeti,• zoološki predmeti,• človeški ostanki,• glasbila,• drugi predmeti zgodovinskega pomena.	<ul style="list-style-type: none">• ustno izročilo in ljudsko slovstvo,• uprizoritve in predstavitve,• šege in navade,• znanja o naravi in okolju,• gospodarska znanja in veščine,• ostalo.



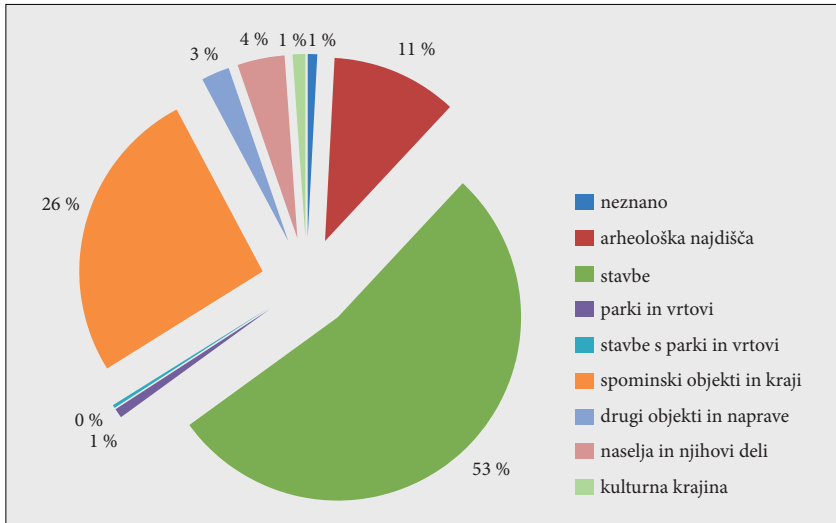
BOJAN ERHARTIC

Slika 15: Eden najlepših primerov ohranjene naselbinske dediščine v Sloveniji je staro mestno jedro Pirana.



AFRODITA HEBAR KLJUN

Slika 16: Primer nesnovne kulturne dediščine je klekljanje oziroma izdelovanje čipk s prepletanjem niti, navitih na kleklje. Vzorci oziroma »papirci«, po katerih čipka nastaja, so del premične kulturne dediščine.



Slika 17: Deleži posameznih zvrsti nepremične kulturne dediščine v Sloveniji (Register nepremične kulturne dediščine 2013).

kot odsev in izraz svojih vrednot, identitet, verskih in drugih prepričanj, znanj in tradicij. Dediščina vključuje vidike okolja, ki izhajajo iz medsebojnega vplivanja med ljudmi in prostorom skozi čas...». Kulturna dediščina se deli na snovno in nesnovno ali živo dediščino. Snovno sestavljata premična in nepremična dediščina. Podrobnejšo tipologijo kulturne dediščine podaja Pravilnik o seznamih zvrsti dediščine in varstvenih usmeritvah (2010).

Za kulturno dediščino ne obstaja skupni register. Trenutno lahko nepremično dediščino pregledujemo v okviru Registra nepremične kulturne dediščine (2013), v katerem je bilo oktobra 2013 vpisanih 29.367 enot, nesnovno ali živo pa v Registru žive kulturne dediščine, kjer je bilo ob istem času vpisanih 29 enot (medmrežje 6). Premična kulturna dediščina je razpršena po številnih inventarnih knjigah v muzejih.

Tudi med kulturno dediščino imamo dve območji izjemnega mednarodnega pomena, vpisani na UNESCO-v seznam. To sta Kolišča Ljubljanskega barja in Dediščina rudnika živega srebra v Idriji (Seznam svetovne dediščine 2014).

4.3 K celostnemu razumevanju dediščine

V veljavnem sistemu varstva naravnih vrednot in kulturne dediščine je v precejšnji nemilosti tako imenovana dvopomenska dediščina, ki je prvenstveno rezultat

prepletanja naravnih danosti in človekove ustvarjalnosti, kot na primer drevesna dediščina, drevoredi, kulturne pokrajine in podobno. Kljub dvojnemu sistemu varstva in različnim registrom bi bilo takšno dediščino treba varovati in javnosti predstavljati večplastno ter celovito (Šmid Hribar s sodelavci 2010). Ne glede na njena formalna poimenovanja, ki se občasno spreminjajo, ter združevanja in razdruževanja njene varovanja v istem prostoru, je dejstvo, da nam prav celota naravnih in kulturnih sestavin v pokrajini pomaga prepoznati in razumeti procese v njej. Odstira nam raz-



VIKTOR ŠMID

Slika 18: Primer dvopomenske dediščine je lipa v Vrbi na Gorenjskem, fotografirana decembra 2009; spada tako med vrtnoarhitekturno dediščino kot med drevesne naravne vrednote.

mišljanje ter dojetanje naših prednikov. Nenazadnje bo tudi naš izbor in (ob)varovanje tovrstnih sestavin zanamcem razkrival vrednostni sistem, znanje in odnos do življenjskega okolja. S pomočjo različnih seznamov dediščine bodo lahko spoznali, kako se je družba spreminjala v času, kako so nam postopno postajali vse bolj pomembni nesnovni vidiki kulturne dediščine, kakšne težave smo imeli pri opredeljevanju krajinskih vrednot, pa tudi to, kako smo na primer za prostorsko širitev ljubljanske Opere žrtvovali stoletno bukev, ki je rasla na mestu prizidka.

Po drugi strani se v zadnjem času tudi pri dediščini čedalje bolj uveljavlja načelo participacije javnosti. Kot je izpostavil Jokilehto (2006), kulturna dediščina ni le izjemna vrednota, ki so jo izbrali različni strokovnjaki, pač pa jo lahko prepoznajo tudi različne skupine, skupnosti in celo posamezniki (Šmid Hribar in Ledinek Lozej 2013). Nekaj sto primerov dediščine je s kratkimi in dolgimi opisi ter bogatim multimedijским gradivom prosto dostopnih v Digitalni enciklopediji dediščine – DEDI (DEDI 2014).

Glede na zapisano v tej monografiji uporabljamo izraz dediščina, s katerim razumemo vse registrirane naravne vrednote in kulturno dediščino ter ostale vrednote, ki so se nam zdele pomembne ali nas je nanje opozorilo osebje krajinskega parka.

5 Predstavitev dediščine na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje

Kulturna pokrajina Ljubljanskega barja s pestro geološko podlago in večtisočletno poselitvijo je bogato preprejena z dediščino. Prve pobude za varstvo »barskega parka« so bile izražene že leta 1920 v Spomenici, ki jo je takratni pokrajinski vladi za Slovenijo predložil Odsek za varstvo prirode in prirodnih spomenikov pri Muzejskem društvu za Slovenijo (Spomenica ... 1920). Že takrat so zapisali, da sta na Barju izsuševanje in kultura povsem izpodrinila barjanski značaj in da je kot edini predel, ki ni bil na noben način izkoriščen, ostal prostor »... pod hribčkom Grmec ... Začetkoma je popolno z značilnim barskim mahovjem in drugimi rastlinami pokrit prostor, za tem pa grmičevje, gosta jelševina. Prvi prostor je pripraven za mahove in višje rastline, drugi pa za mal umeten bajer in gnezdišča barskih ptičev, zlasti škurhov ...« (Spomenica ... 1920, 72). Z ustanovitvijo parka takrat ni bilo nič, žal se ni ohranilo niti omenjeno prvinsko območje, so pa v naslednjih desetletjih različni strokovnjaki vztrajno popisovali dediščino na Ljubljanskem barju, ki so jo pozneje uvrstili na uradne sezname.

Prizadevanja za varovanje Ljubljanskega barja so postala intenzivnejša v osemdesetih letih 20. stoletja. Ogorelčeva (1983) je povzela takratne predloge Zavoda Socijalistične Republike Slovenije za spomeniško varstvo: Ljubljanica s porečjem, izviri Bistre, Goriški mah, barje Kostanjevica, Kozlerjeva gošča, šotišča južno od Grmeza in Bab-

ne gorice, Marke, stara struga Ljubljanice, šotišče pri Bevkah in živice. S predpisi so bili najprej zavarovani ribniki v dolini Drage (Odlok o razglasitvi območja ... 1986), nato Podpeško jezero (Odlok o razglasitvi Jezera ... 1988). Sledilo je zavarovanje Malega placa in Jurčevega šotišča (Odlok o razglasitvi Malega ... 1995; Odlok o razglasitvi Jurčevega ... 1995).

Zaradi izjemne biotske in pokrajinske pestrosti, h kateri pomembno prispevajo tudi tradicionalne prakse, povezane z gospodarskimi znanji, je bilo območje jeseni leta 2008 z Uredbo razglašeno za Krajinski park Ljubljansko barje (Uredba o Krajinskem ... 2008), pri čemer so bili kot poglobitvi cilji zavarovanja opredeljeni varovanje naravnih vrednot in kulturne dediščine, ohranitev biotske in pokrajinske pestrosti, sonaravna raba naravnih virov, ohranjanje prepoznavnih značilnosti prostora in tudi omogočanje kakovostnega bivanja prebivalcem krajinskega parka, kar naj bi se doseglo s spodbujanjem trajnostnega razvoja, skladnega s krajevno tradicijo območja.

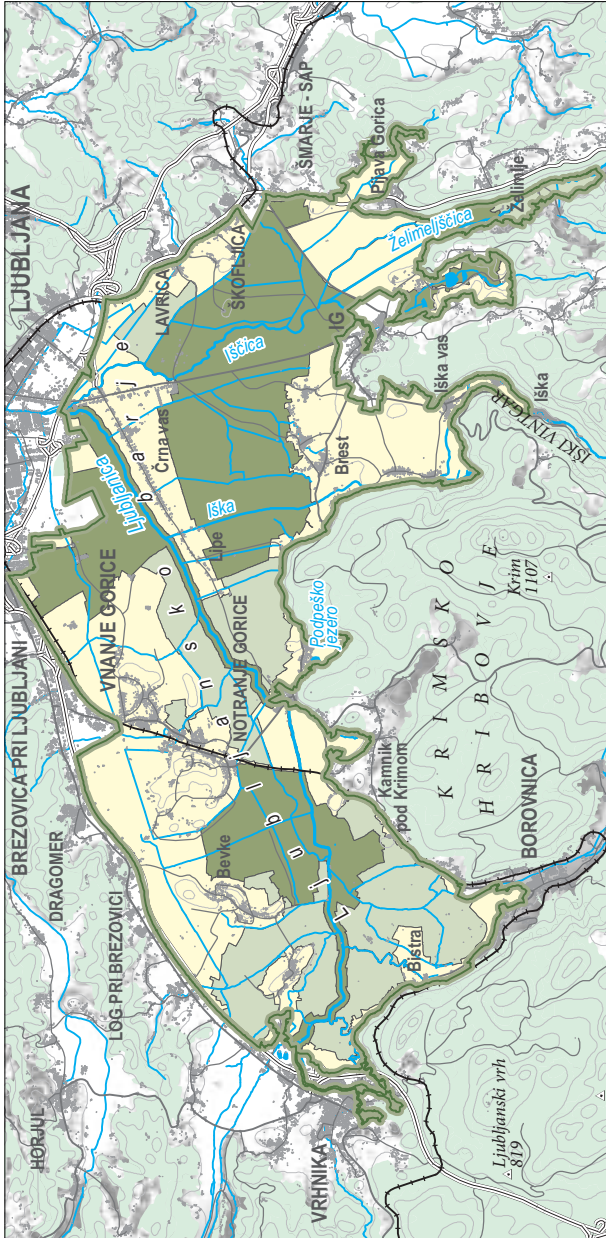
V krajinskem parku so tri varstvena območja. Naravovarstveno najpomembnejše je prvo varstveno območje (44,5 km² ali 33 % celotnega površja), namenjeno varstvu narave, čemur je prilagojeno tudi kmetovanje. Varstvu narave ter biotske in pokrajinske pestrosti je namenjeno tudi drugo varstveno območje (26,3 km² ali 19 % celotnega površja), na katerem so dovoljene sonaravne oblike kmetovanja in trajnostna raba drugih naravnih virov. Tretje varstveno območje (64,2 km² ali 48 % celotnega površja) je prednostno namenjeno ohranjanju pokrajinske pestrosti in spodbujanju trajnostnega razvoja (Ljubljansko barje: krajinski park 2014).

Od leta 2011 sta nahajališči prazgodovinskih kolišč pri Igu znotraj krajinskega parka vpisani na UNESCO-v Seznam svetovne dediščine (Načrt upravljanja Krajinskega ... 2013). Med dediščino ima posebno mesto Ljublanica, ki je bila še do začetka 19. stoletja pomembna prometna vez, od konca 19. stoletja pa v njej odkrivajo številne dragocene najdbe. Leta 2003 je bila struga Ljubljanice skupaj s pritokom Ljubijo in območjem stare struge Ljubljanice razglašena za kulturni spomenik državnega pomena (Odlok o razglasitvi struge ... 2003), z Uredbo o Krajinskem parku Ljubljansko barje (2008) pa je postala tudi naravni spomenik.





5.1 Naravne vrednote

V Registru naravnih vrednot je z območja Krajinskega parka Ljubljansko barje 59 naravnih vrednot, med katerimi jih ima devet status naravnega spomenika, šest pa naravnega rezervata. Z ustanovitvijo Krajinskega parka Ljubljansko barje so vse

*Slika 19: Varstvena območja Krajinskega parka Ljubljansko barje. ►
Slika 24: Naravne vrednote in kulturna dediščina v Krajinskem parku Ljubljansko barje. ► str. 50*



Varstvena območja

-  1. varstveno območje
-  2. varstveno območje
-  3. varstveno območje
-  meja parka



Kartografija: Manca Volk Bahun
Vir: Uredba o Krajinskem parku Ljubljansko barje, Uradni list Republike Slovenije 112/2008, Ljubljana.
Podlaga: GURS 2014
© Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU



VIKTOR ŠMID

Slika 20: Ljubljanica kot najpomembnejša reka Ljubljanskega barja z obsežnim kraškim zaledjem spada med hidrološke in geomorfološke naravne vrednote, zaradi številnih podvodnih arheoloških najdb pa je pomembna tudi kot arheološko najdišče. Na sliki je del Ljubljanice pri Lipah.



VIKTOR ŠMID

Slika 21: Naravni rezervat Mali plac pri Bevkah, ki se je po dvigu gladine podtalnice leta 1993 iz barja spremenil v močvirje, je opredeljen kot botanična, zoološka in ekološka naravna vrednota.

MIHA PAVŠEK



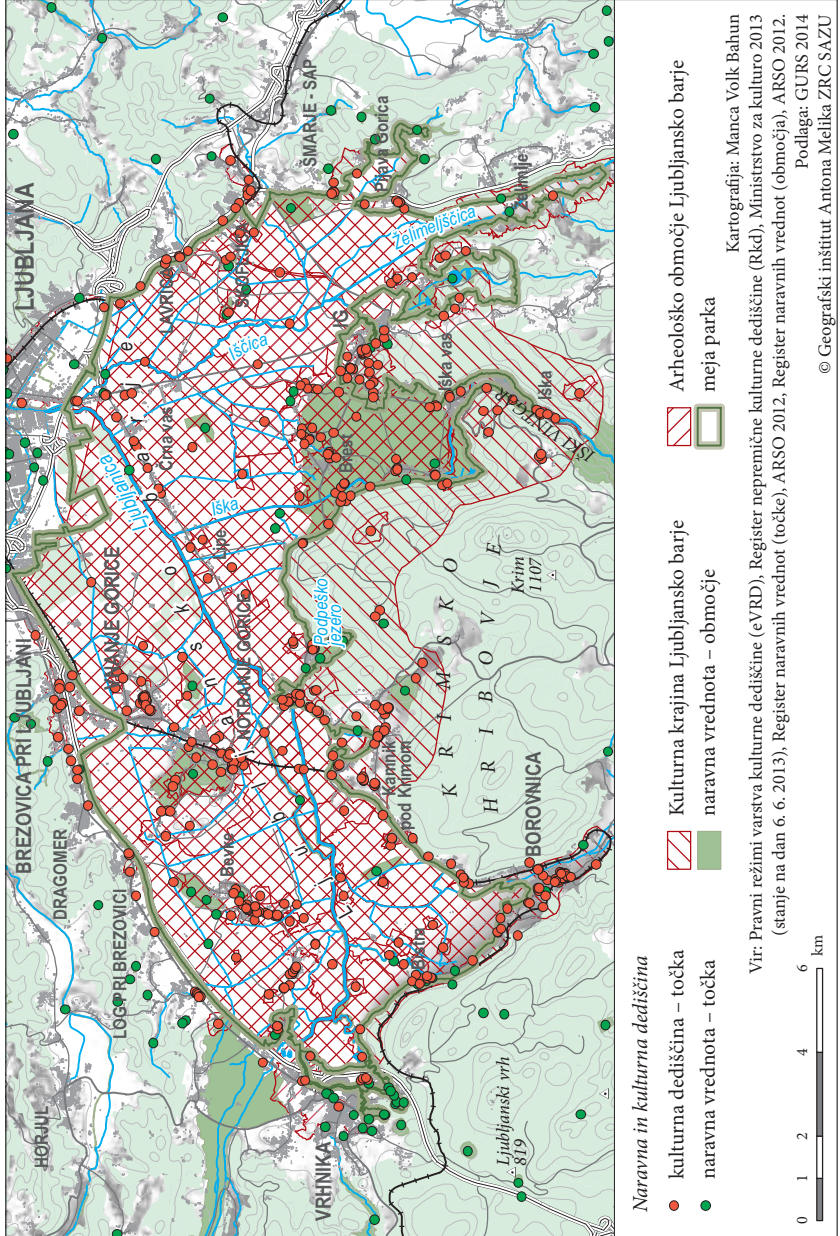
Slika 22: Osamelci so manj ugreznjeni deli dna Ljubljanskega barja in spadajo med geomorfološke naravne vrednote. Večinoma so porasli z gozdom in se kot otoki dvigajo nad poplavno ravnino, zato so njihovi obronki pogosto poseljeni. Eden od njih je Babna gorica zahodno od Škofljice.

MATIJA ZORN



Slika 23: Ob robu vršaja Iške se pojavljajo izviri oziroma tako imenovana barjanska okna. Nekateri med njimi spadajo med hidrološke naravne vrednote. So okroglaste oblike, porasli z močvirskim rastjem, zaradi osuševanja pa naglo izginjajo. Na sliki so Mareke pri Iški Loki.

Interpretacija okolja na primeru Ljubljanskega barja



naravne vrednote pridobile status državnega pomena (Načrt upravljanja Krajinskega ... 2013). Zavarovane naravne vrednote so (Uredba o Krajinskem ... 2008):

- naravni spomeniki:
 - reka **Ljubljanica**,
 - **Močilnik** – skupina kraških izvirov Male Ljubljanice v bližini Vrhnike,
 - **Retovje** – zatrepna dolina, v kateri so izviri Velike Ljubljanice,
 - **Ljubija** – skupina izvirov Ljubije, desnega pritoka Ljubljanice,
 - **Grajski izvir** pri Bistri – izviri Bistre, desnega pritoka Ljubljanice,
 - **Zupanov izvir** pri Bistri – izviri Bistre, desnega pritoka Ljubljanice,
 - **Galetov izvir** pri Bistri – kraški izviri Bistre, desnega pritoka Ljubljanice,
 - **Podpeško jezero** – kraško jezero pri Podpeči in
 - **Jurčevo šotišče** – ostanki šote zahodno od Bevk;
- naravni rezervati:
 - **Strajanov breg** – povirna dolina zgornjega toka potoka na jugovzhodnem obrobju Ljubljanskega barja, z močvirnimi travniki in nizkim barjem,
 - **Goriški mah** – ostanek nekdanjega visokega barja,
 - **Mali Plac** – ostanek visokega barja pri osamelcu Kostonjeva v bližini Bevk,
 - **Kozlerjeva gošča** – kompleks visokobarjanskega gozda jugovzhodno od Črne vasi,
 - ribniki v dolini **Drage pri Igu** in
 - **Iški morost** – območje ohranjenih travniških habitatov na Vrbovskih talih.

Med ostalimi naravnimi vrednotami prevladujejo hidrološke, denimo izviri, reke, pritoki, stoječe vode in barjanska okna, ter geomorfološke, kot so osamelci, stara struga Ljubljanice, Iški vršaj. Zastopani so tudi ostanki šotišč v bližini Bevk in Babne gorice, ki spadajo med geološke vrednote, življenjski prostori vlagoljubnih rastlin in živali (botanične in zoološke vrednote), nekaj dreves (drevesne vrednote), jame z izviri na obrobju Ljubljanskega barja (geomorfološke podzemelske vrednote) ter gozd črne jelše južno od Škofljice (ekosistemska naravna vrednota). Natančen seznam vseh naravnih vrednot je v Načrtu upravljanja Krajinskega parka Ljubljansko barje (2013).

5.2 Kulturna dediščina

Ljubljansko barje, ki je že od mezolitika dalje privlačno za naselitev, so močno zaznamovali tudi sledovi človeka v različnih časovnih obdobjih. Na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje je registriranih kar 279 enot nepremične kulturne dediščine (dve sta priporočilni), med katerimi jih ima šest status kulturnega spomenika državnega pomena, dve pa kulturnega spomenika lokalnega pomena (Načrt upravljanja Krajinskega ... 2013; Štih 2013). Dolgotrajno sožitje človeka z naravo se odraža kot enovit prostor s tipičnim mozaičnim prepletom pokrajinskih gradnikov, ki ga je treba varovati celostno, zato je celotno območje prepoznano kot kulturna pokrajina Ljubljanskega barja. Tipična zanjo je parcelacija, pri kateri dolge in ozke parcele

potekajo pravokotno na smer bližnjega vodotoka in ceste, na obeh straneh parcel pa so odvodni jarki in mejice.

V zadnjem času se območje Ljubljanskega barja zaradi številnih prazgodovinskih kolišč in gradišč varuje tudi kot arheološko območje izjemnega pomena (Strokovna izhodišča varstva ... 2007), zato ne preseneča, da med pomembnejšo kulturno dediščino spadata tudi skupini kolišč pri Igu, ki sta bili skupaj s kolišči v še petih državah na območju Alp (Švica, Avstrija, Francija, Nemčija, Italija) kot prva enota slovenske kulturne dediščine vpisani na UNESCO-v Seznam svetovne dediščine (Načrt upravljanja Krajinskega ... 2013; Odlok o razglasitvi Kolišča na Igu ... 2014). Na Ljubljanskem barju so od leta 1875 odkrili 40 prazgodovinskih koliščarskih naselbin.

Kulturni spomeniki državnega pomena so (Načrt upravljanja Krajinskega ... 2013):

- **samostan Bistra**, v katerem je Tehniški muzej Slovenije,
- **območje samostana Bistra** (s parkom, potmi, ribnikom, vrtnim paviljonom ...),
- **Plečnikova cerkev sv. Mihaela** v Črni vasi,
- **Tomaževa hiša** v Črni vasi – najstarejša ohranjena hiša iz prvega obdobja kolonizacije osrednjega dela Ljubljanskega barja, ki pa ji zaradi dotrajanosti in nesoglasij grozi propad,
- **struga Ljubljanice** s pritokom Ljubijo, vključno z bregovi, in območjem stare struge Ljubljanice ter
- **Kolišča na Igu**.

Kulturna spomenika lokalnega pomena sta (Načrt upravljanja Krajinskega ... 2013):

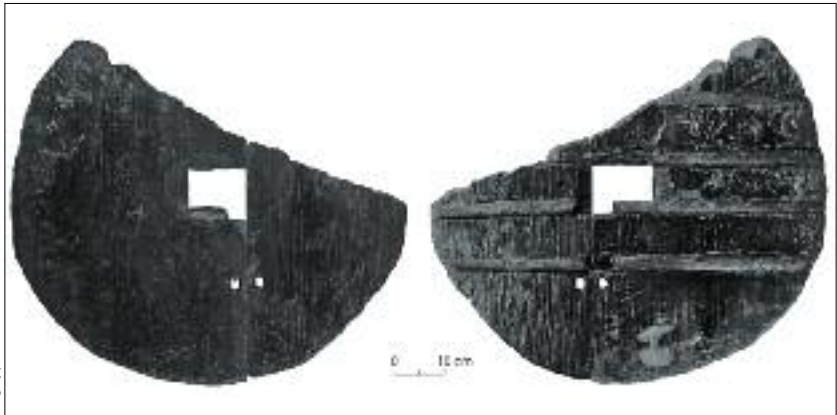
- **spomenik dograditvi Ižanske ceste** ob mostu čez Iščico v Ljubljani in
- **spomenik žrtvam NOV v Kozlerjevi gošči** na vzhodnem robu gozda.

Na hribovitem južnem obrobju krajinskega parka pomembno vizualno dominantno sestavljajo cerkve sv. Ane, sv. Jožefa, Žalostne matere božje in sv. Lovrenca, postavljene na temenih vzpetin, znotraj meja parka pa so pomembni tudi objekti, povezani z železniškim in cestnim prometom, viadukti, spomeniki in spominske plošče, graščine, nekatere hiše, kompleksi kmečkih domačij, vodnjaki, žage ter vaška jedra v starejših barjanskih vaseh. Naselbinska in stavbna dediščina sta na Ljubljanskem barju med najbolj ogroženimi, saj z opuščanjem starejših objektov in hitro urbanizacijo izginja tradicionalna podoba naselij. Kulturna dediščina nas opominja na poznavanje naravnih danosti v preteklosti, na primer izbiro ustreznega prostora za gradnjo bivališč, posamezni primerki pa tudi na izvirne tehnične rešitve naših prednikov.

Med izjemno zanimivimi arheološkimi najdbami, ki spadajo med premično dediščino, izstopata najstarejše delno ohranjeno leseno kolo, staro 5200 let, in os voza, ki sta bila odkrita spomladi 2002 pri dokumentiranju in vzorčenju lesa na kolišču Stare gmajne v jugozahodnem delu Ljubljanskega barja (Pavlin 2010). Omembe vredne so tudi zasebne zbirke (na primer zbirka orodja za rezanje šote v Lipah, zbirka starega orodja in fotografij o žganju in gašenju apna ter zbirka starega orodja za kmetijstvo, čolnarjenje in delo v kamnolomu v Podpeči), muzejski zbirki (zbirka rimskih nagrobnih



Slika 25: Rekonstrukcija bakrenodobnega koliščarskega naselja Maharski prekop pri Igu. Prazgodovinska kolišča na Ljubljanskem barju so v sklopu Prazgodovinskih kolišč okrog Alp od leta 2011 vpisana na UNESCO-v Seznam svetovne dediščine. Original reprodukcije hrani Narodni muzej Slovenije.



Slika 26: Delno ohranjeno leseno kolo iz druge polovice 4. tisočletja pred našim štetjem, najdeno spomladi 2002 na kolišču Stare gmajne na jugozahodnem delu Ljubljanskega barja.



MAITEJA SMID HRIBAR

Slika 27: Plečnikova cerkev sv. Mihaela v Črni vasi. Zaradi pogostih poplav je iz podpeškega kamna, opeke in lesa zgrajena stavba, ki jo poudarjata vitek in prevotljen zvonik ter betonsko stopnišče, dvignjena v nadstropje.



MAURO HRVATIN

Slika 28: Železniški most čez Ljubljanico pri Kamniku pod Krimom. Do leta 1857 zgrajeno leseno konstrukcijo je ob koncu 19. stoletja zamenjala železna.

spomenikov in napisov v cerkvi sv. Mihaela v Iški; zbirke Tehniškega muzeja Slovenije v nekdanjem kartuzijanskem samostanu v Bistri), razstava Koliščarji z velikega jezera na Igu ter šolski arheološki muzej z najdbami iz Ljubljane, ki so ga uredili v Osnovni šoli Log-Dragomer (Načrt upravljanja Krajinskega ... 2013).

Podrobni opisi nekaterih enot dediščine skupaj s predstavitvenim slikovnim, video in avdio gradivom so prosto dostopni v Digitalni enciklopediji dediščine – DEDI (DEDI 2014).

6 Prepoznavanje območij interpretacije v Krajinskem parku Ljubljansko barje

Pomembno poslanstvo zavarovanih območij je tudi omogočanje doživljanja narave, kulturnega izročila in duhovnih vrednot določenega izjemnega prostora. Urejanje zavarovanih območij za obiskovalce spada med pomembne cilje, namene delovanja in posledično med pomembne naloge upravljavca zavarovanega območja. Vendar prisotnost obiskovalcev na teh, nemalokrat občutljivih ekosistemih, pogosto povzroča motnje, ki so v nasprotju z želenim ciljem zaščite enkratnih in raznovrstnih naravnih okolij ali kulturne pokrajine (Baldauf s sodelavci 2011).

Pomembna sestavina uspešne interpretacije je tudi predhodno vrednotenje okolja. Pri nas ga prvič zasledimo leta 1970, ko so na takratnem Zavodu za spomeniško varstvo Socialistične republike Slovenije pripravili metodologijo za kvantificirano vrednotenje okolja, sestavljeno iz treh skupin dejavnikov: zunanjih in bioloških značilnosti ter dejavnikov človeškega vpliva in interesa (Orožen Adamič 1970). Na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje je bil v času njegovega ustanavljanja že izdelan celovit načrt interpretacijske infrastrukture, s poudarkom na fizičnih ureditvah za interpretacijo (Thaler s sodelavci 2007). Takratna raziskava je izhajala iz spoznanja, da interpretacija obiskovalcu in lokalni skupnosti predstavi vrednost in pomen Ljubljanskega barja, s čimer lahko spodbudi navezanost na lokalno okolje in poveča skrb zanj. Avtorji raziskave so med drugim ugotovili, da ima Ljubljansko barje zelo velik rekreacijski in turistični potencial za Ljubljančane in okoličane, ki pa je za zdaj le v skromni meri izkoriščen. Na podlagi različnih meril so izdvojili 20 potencialno primernih lokacij za interpretacijo.

Iz podobnih izhodišč, a z drugimi merili in z nekoliko drugačnim pristopom smo se vrednotenja dediščine na Ljubljanskem barju lotili tudi mi. V začetni fazi smo zasnovali obrazec, ki je pozneje na podlagi študije primera služil kot izhodišče za snovanje in razvoj interpretacijskih vsebin ter orodij. Obrazec je prenosljiv, za izpolnjevanje preprost in zato širše uporaben. Sestavljen je iz sedmih vsebinskih sklopov:

1. lega,
2. oris območja interpretacije,

3. dediščina,
4. infrastruktura in superstruktura,
5. interpretacija,
6. kartografski prikaz ter
7. viri in literatura.

Sklopa **lega in oris območja interpretacije** sta namenjena temeljni predstavitvi območja – njegovi umestitvi v ožji in širši prostor, kratkemu opisu reliefnih značilnosti, vodnih teles, prevladujočega rastlinstva, rabe tal in ključnih družbenogeografskih značilnosti, kot so prevladujoči tip poselitve, število prebivalcev po naseljih in njihova družbenogospodarska sestava. Ker se pri nadaljnjem snovanju interpretacijskih vsebin želimo izogniti občutljivim območjem, kot so rezervati, življenjski prostori ogroženih vrst in posebna ohranitvena območja, smo za vsako izbrano območje popisali tudi obstoječa zavarovana območja.

Sklop **dediščina** je namenjen popisu dediščine na posameznih območjih in predstavlja ključno podlago za snovanje tematike, ciljev ter vsebin interpretacije (Veverka 2011). Za vsako izbrano območje smo naredili kabinetni popis dediščine, pri čemer smo upoštevali tako s pravnimi akti zavarovane enote kot tiste, ki so zgolj evidentirane. Po opravljenem terenskem delu smo dodali še morebitne manjkajoče enote in nato na posameznem območju določili prevladujoče vrste dediščine.

V sklopu **infrastruktura in superstruktura** smo pozornost namenili prometni dostopnosti območja ter njegovim oskrbnim, storitvenim in prostočasnim dejavnostim. Popisali smo objekte, kot so trgovine z živili, nastanitvene zmogljivosti, restavracije, bankomati, muzeji, izposojevalnice opreme, samostojna stranišča in podobno. Omenjene dejavnosti so namreč ključnega pomena za zagotavljanje temeljnih potreb in udobja obiskovalcev ter izpolnjevanje njihovih želja. Zato je vstopne in izstopne točke sredstev interpretacije, kot so denimo učne poti, smiselno umestiti na območja z obstoječo infrastrukturo in superstrukturo.

Vsako privabljanje obiskovalcev na zavarovana območja ima za posledico tudi povečano mobilnost. Ker je promet pomemben vir raznovrstnih onesnaževal v zraku in prsti, je zelo pomembno, da pri ustanavljanju zavarovanih območij in njihovem upravljanju v največji možni meri, vsekakor pa bolj kot zunaj njih, upoštevamo ekološke omejitve in uvajamo nove, inovativne ter okolju prijaznejše načine delovanja človeške družbe, vključno z udejanjanjem načel trajnostne mobilnosti (Ogrin 2011). Z upravljanjem mobilnosti obiskovalcev, ki omogoča enako mobilnost na okolju prijaznejši način, zavarovano območje dobi novo kakovost, primerjalno prednost na področju turistične ponudbe in možnost promocije okoljsko ozaveščenega območja, kar nenazadnje dokazujejo nekateri uspešni primeri iz tujine (Ogrin 2011). Za Ljubljansko barje je udejanjanje načel trajnostne mobilnosti še toliko bolj pomembno, saj se razprostira v neposredni bližini glavnega mesta Ljubljane z nekaj manj kot 300.000 prebivalci, kar ob pričakovani rasti števila obiskovalcev lahko pomeni velik

prometni pritisk na pokrajino. Zato smo v tem sklopu skrbno preučili avtobusne in železniške vozne rede, iz smeri večjih prebivalstvenih središč v okolici pa popisali obstoječe kolesarske povezave in pešpoti ter tako ugotovili, ali je obstoječe stanje primerno oziroma, kako bi bilo v prihodnje treba poskrbeti za bolj privlačne trajnostne prometne načine, denimo s spremembo avtobusnih prog, z večjo pogostostjo voženj (zlasti v soboto in nedeljo) ali zagotavljanjem varnih, bodisi obstoječih bodisi novih pešpoti in kolesarskih povezav.

Osrednjo pozornost smo namenili **interpretaciji**, natančneje njeni tematiki in ciljem. Izbor tematike se navezuje na prevladujočo vrsto dediščine na določenem območju in predstavlja vodilno temo, rdečo nit interpretacije. Pri tem smo se zgledovali po priporočilih, da mora tematika vsebovati eno glavno idejo, odražati glavni namen interpretacije in biti izražena na zanimiv in enostaven način (Tilden 1957; Lewis 1981; Veverka 2011). Nezanimive, vsebinsko preširoke ali šibko predstavljene teme namreč običajno ne dosežejo želenega učinka. Nato smo izbrali podteme oziroma cilje interpretacije, ki jih na določenem območju želimo doseči. Na podlagi najnovejših raziskav kapacitet spomina (Cowan 2005) smo število ciljev omejili na tri. Pri tem smo pazili, da se cilji dosledno navezujejo na tematiko, hkrati pa zasledujejo enega glavnih namenov interpretacije okolja – spodbuditi obiskovalce k razmišljanju (Tilden 1957).

Skladno z izborom tematike in ciljev smo na koncu podali predlog postaj morebitne učne poti.

Vzporedno smo s pomočjo obrazca ter kabinetnega in terenskega dela na Ljubljanskem barju izdvojili 15 območij, za katera smo presodili, da so najbolj primerne za interpretacijo okolja. Pri izboru območij smo upoštevali naslednja načela in merila:

- obisk usmeriti na manj ranljiva območja in ga odvracati z bolj ranljivih,
- obisk usmeriti na območja z že obstoječo infrastrukturo in superstrukturo,
- večje število enot dediščine,
- doživljajska pestrost območja in njegov izobraževalni potencial ter
- navezava na obstoječe in načrtovane kolesarske povezave.

Območij nismo izbrali na podlagi kvantitativnih meril, ampak tako, da smo z njihovim izborom v kar največji meri pokrili pestrost kulturne pokrajine. Predlagana območja deloma izhajajo iz tistih, ki jih je načrt interpretacijske infrastrukture (Thaler s sodelavci 2007) že prepoznal kot primerna za interpretacijo.

Preglednica 5: Predlagana območja interpretacije na Ljubljanskem barju.

št.	ime območja	lokacija (po abecedi razvrščena naselja)
1	Izviri Ljubljani	Bistra, Verd
2	Etnološka dediščina Bevk z okolico	Bevke
3	Stare orientacijske točke	Jezero, Kamnik pod Krimom, Podpeč, Preserje, Prevalje pod Krimom
4	Iška	Brest, Iška, Iška vas, Lipe, Strahomer, Tomišelj, Vrbljene
5	Novejša kolonizacija	Črna vas, Lipe
6	Iški morost	Brest, Lipe, Tomišelj
7	Ljubljani	Bevke, Črna vas, Podpeč, Sinja Gorica
8	Mali plac	Bevke
9	Koliščarji	Ig
10	Nadomestni habitat	odlagališče odpadkov Barje
11	Kamnolomi	Notranje Gorice, Podpeč
12	Življenjska okolja v okolici Pijave Gorice	Kremenica, Pijava Gorica
13	Kraško zaledje	Dolenja Brezovica, Jezero, Preserje
14	Dolina Drage z zaledjem	Kremenica, Sarsko
15	Tehniška dediščina	Bistra, Borovnica, Breg pri Borovnici, Dol pri Borovnici, Goričica pod Krimom, Laze pri Borovnici, Pako

krajši opis

Območje zaznamujejo izdatni izviri Ljubljanice na stiku kraškega in barjanskega sveta.

Območje Bevk z okolico zaznamuje dolgotrajno sobivanje človeka z naravo, ki se kaže v bogati arheološki zapuščini, tradicionalnem vaškem jedru, starih običajih in tradicionalnem načinu življenja.

Osamelci na južnem obrobju Ljubljanskega barja (Sveta Ana, Sveti Jožef, Sveti Lovrenc in Žalostna gora) so še vedno pomembne orientacijske točke, kjer so starodobna gradišča in krščanska svetišča, pomembna skozi tisočletja.

Območje zaznamuje reka Iška. V spodnjem toku nekoč vijugasta, zdaj pa »kanalizirana« reka je po izhodu iz ozkega Iškega vintgarja na prostrano in uravnano Ljubljansko barje nasula obsežen prodnat vršaj z bogatimi zalogami pitne vode. Njegovo površje se proti severu zložno spušča v uravnano in močvirno barjansko ravnino.

Na območju, prepredenem s številnimi osuševalnimi kanali, se je leta 1830 pričela ena zadnjih kolonizacij v Sloveniji.

Eno najbolj prostranih sklenjenih območij ohranjenih mokrotnih travnikov na Ljubljanskem barju je od leta 2011 zaščiteno kot naravni rezervat.

Ljubljanica je tipična kraška ponikalnica in največji vodotok na Ljubljanskem barju. V preteklosti je imela izjemen pomen za človeka, saj so v njej odkrili številčne podvodne arheološke najdbe iz različnih arheoloških obdobij, od prazgodovine prek antike do srednjega veka.

Zaradi odmaknjene lege, ki je znatno omejila posege človeka v naravno okolje, je Mali plac eden redkih ostankov šotno-mahovnega visokega barja v tem delu Evrope.

Območje zaznamujejo ostanki koliščarske kulture, ki so od leta 2011 tudi pod zaščito organizacije UNESCO.

Zaradi načrtovanega širjenja bližnjega odlagališča odpadkov je območje znano po ureditvi nadomestnega habitata.

Območje je znano po opušenih kamnolomih apnenca v Podpeči in Notranjih Goricah. Kamen iz njih so v preteklosti uporabljali v gradbeništvu.

Za območje je značilna zelo pestra raba tal. V večjem delu se prepletajo njive in barjanski travniki, na njegovem vzhodnem obrobju pa najdemo tudi mokrotne travnike, ki so zelo pomembni kot življenjsko okolje številnih ogroženih rastlinskih in živalskih vrst.

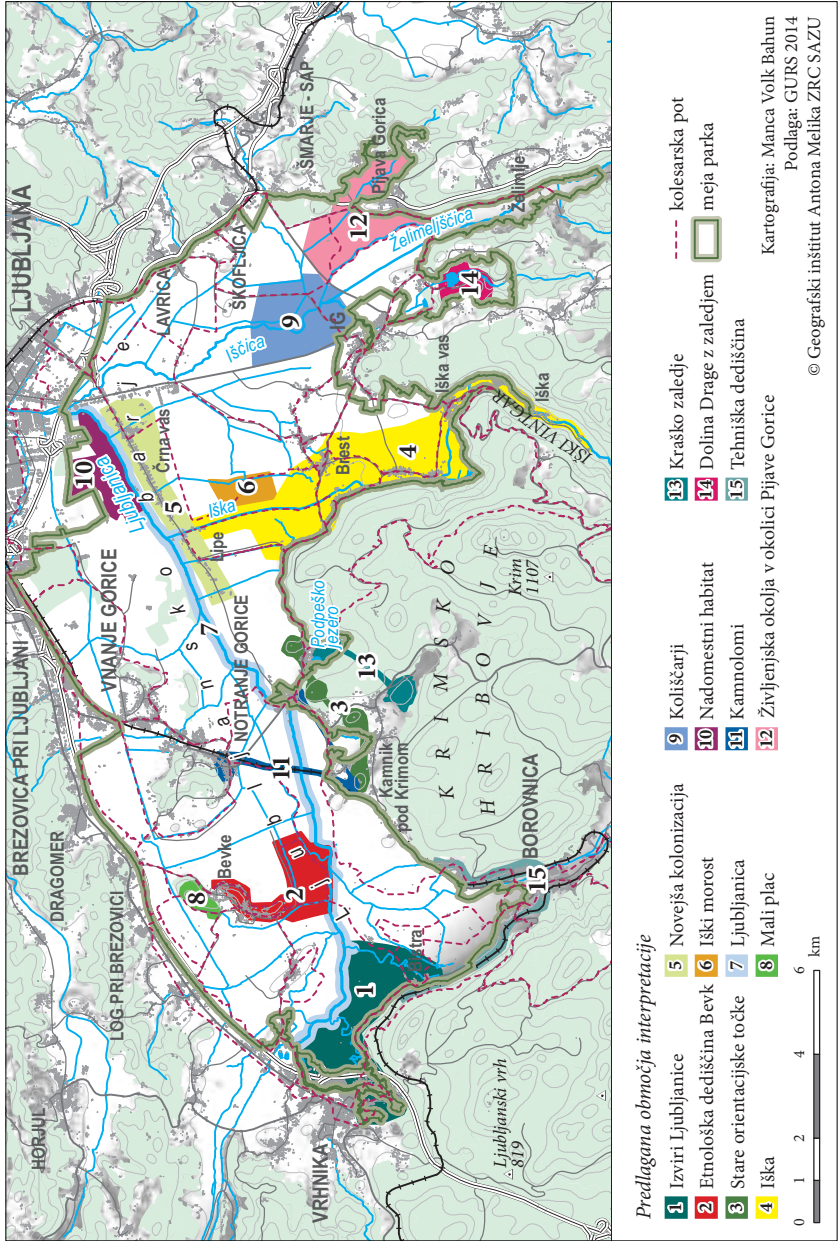
Za območje so značilni kraški pojavi. 50 m globoko Jezero pri Podpeči dobiva vodo iz sedmih površinskih kraških izvirov na robu kotanje.

Površinske vode na majhnem kraškem polju Ponikve se pojavijo na njegovem južnem robu v številnih izvirih in se združijo v potok, ki v okljukih prečka polje in izginja v ponorih na severnem in vzhodnem robu polja.

V dolini Drage je sedem ribnikov s skupno površino 9 ha, ki so nastali v 18. stoletju zaradi pridobivanja gline, pozneje pa so v njih uredili ribogojnico.

Območje se ponaša z bogato prometno in hidroenergetsko tehniško dediščino, med katero so najpomembnejše trasa Južne železnice s spremljevalnimi objekti in male hidroelektrarne.

Interpretacija okolja na primeru Ljubljanskega barja



7 Študija primera interpretacije Iške

Pri interpretaciji okolja je vselej v ospredju vprašanje, kako izbrano pokrajino približati javnosti, da jo bodo ljudje radi obiskovali in razumeli, kaj se v njej dogaja. V 6. poglavju smo predstavili izbor 15-tih barjanskih območij, primernih za interpretacijo okolja. Za podrobnejšo analizo in študijo primera smo izbrali porečje Iške, ki ga predstavljamo z različnimi interpretacijskimi orodji. Iška z edinstvenimi hidrološkimi značilnostmi in pokrajinsko pestrostjo porečja ponuja zelo širok nabor interpretativnih in izobraževalnih vsebin, ki obiskovalcem še niso bile ustrezno predstavljene.

Glavna značilnost Iške je njena trojnost, saj na svoji kratki, vsega 29 km dolgi poti teče skozi globok Iški vintgar s skoraj prepadnimi stenami, po rodovitnem in s pitno vodo bogatem Iškem vršaju ter uravnanim in močvirnem Ljubljanskem barju, torej po treh povsem različnih pokrajinah. Prav zaradi tega je njeno porečje izjemno raznoliko, hitro spreminjajoče in ob kakovostni interpretaciji zanimivo tudi za obiskovalce. Prav zato smo si trojnost izbrali kot osrednjo tematiko interpretacije okolja. Pri snovanju interpretacijskih vsebin smo želeli predstaviti:

- geomorfološke značilnosti in pestrost porečja,
- vlogo in pomen podzemne ter površinske vode in
- odnos voda–človek v preteklosti in sodobnosti ter človekovo (ne)prilagajanje naravnim procesom.

V prvem koraku snovanja smo si pomagali z obrazcem za interpretacijo. Izbrano območje smo temeljito preučili s kabinetnim in terenskim delom ter na njem inventarizirali uradno registrirane naravne vrednote in kulturno dediščino (Strokovna izhodišča varstva ... 2007; Strokovne podlage za ... 2007; Register nepremične kulturne ... 2013), pa tudi dodatno dediščino, ki se nam je zdela pomembna, ali pa nas je nanjo opozorilo osebje Krajinskega parka Ljubljansko barje. Teren smo raziskovali z avtom, s kolesom in peš.

Posebno pozornost smo namenili izboru tematike, namena in ciljev. Ker nezanimive, vsebinsko preširoke ali šibko predstavljene teme običajno ne dosežejo želenega učinka (Veverka 2011), smo se pri razvoju interpretacijskih vsebin odločili izpostaviti le trojnost Iške. Predstavitvi nekaterih drugih zanimivosti, na primer cerkve sv. Mihaela v Iški vasi z vzidanim rimskim lapidarijem, hipodroma in etnološke zbirke v Vrbljenah, smo se namenoma izognili. Na drugi strani nismo predstavili nekaterih tematsko zanimivih vsebin, saj jih za zdaj ni primerno vključiti zaradi ogroženosti dediščine, želeli pa smo se izogniti tudi morebitnim konfliktom z nekaterimi lastniki. Takšne vsebine so na primer grabljice za zaustavljanje plavljenega lesa po Iški nad Domom v Iškem vintgarju (gre za z obiskovalci že preobremenjeno območje), izkopan ribnik pri Strahomeru (do njega vodi zasebna pot) in Jevšnikovo barjansko okno (z neutrjenim bregom na zasebnem zemljišču).

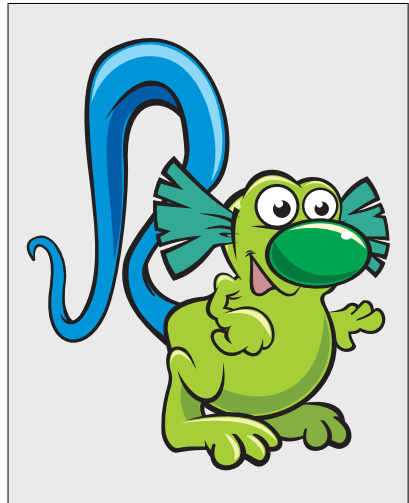
Eden od ciljev zavarovanih območij je tudi zavedanje lokalnega prebivalstva o njihovi enkratnosti. Zato smo v uvodnem delu snovanja interpretacijskih orodij skupaj z upravo Krajinskega parka in Občino Ig organizirali delavnico za domačine, ki smo jim predstavili našo idejo ter skupaj z njimi dorekli interpretacijske vsebine in predvidene točke na poti. Na zelo dobro obiskani delavnici smo dobili tudi številne koristne informacije in namige, kot na primer pričevanja o poplavih, poteku nekdanjega toka Iške, rabi obvodnega prostora ter odnosu človek–Iška nekoč in danes, ki so nam precej olajšali nadaljnje delo. Pozneje se je izkazalo, da so domačini sprejeli rezultate našega dela kot nekaj, pri čemer so sodelovali tudi sami in so se zato z njimi poistovetili.

Rdeča nit interpretacije okolja je torej reka. Prepoznavna prvina ravninskih rek je okljuk ali meander, ki pa je v antropogeno preoblikovani pokrajini čedalje bolj redek pojav.

Da bi interpretacijo okolja v porečju Iške naredili bolj prepoznavno, smo zasnovali prikupno maskoto, imenovano Okljukec (angleško *Salameander*). Za Okljukca so značilni zaviti moder rep, ki spominja na vijugav tok in nekdanje okljuke reke Iške, ušesa v obliki rečnega vršaja ter v dveh zelenih otenkih obarvana telo in smrček, ki simbolizirata gozdove in travnike, prevladujoči zemljiški kategoriji v porečju Iške. Celotna zasnova maskote se spogleduje z Ljubljanskim zmajem, simbolom bližnje Ljubljane.

Povsem na novo smo razvili oziroma nadgradili več interpretacijskih orodij, bodisi klasičnih bodisi računalniško podprtih. Izpostavimo lahko:

- učno pot,
- informativno tablo,
- e-lekcijo,



Slika 30: Okljukec – maskota interpretacijskih orodij ob Iški (ilustracija Marijan Pečar).

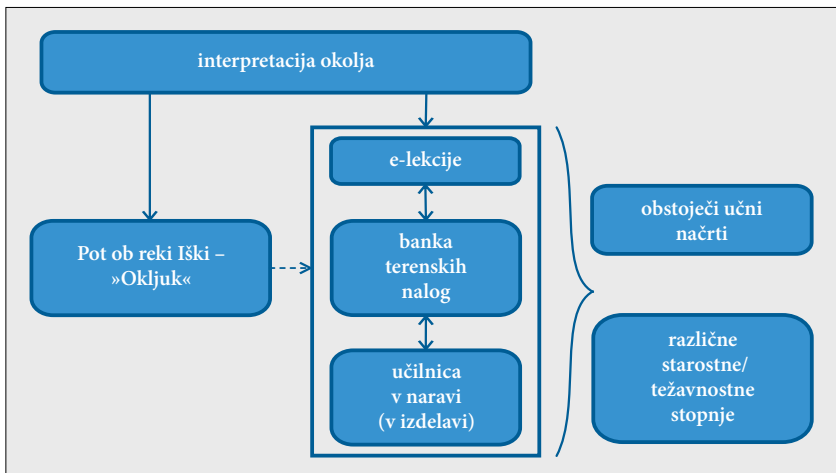
- banko terenskih nalog,
- učilnico na prostem in
- brošuro.

Vsebine predstavljamo z besedili, fotografijami, ilustracijami, starimi in novjšimi zemljevidi ter slikovnimi in zvočnimi posnetki.

Različna interpretacijska orodja z isto temo, namenjena različnim skupinam obiskovalcev, tako realnih kot tudi virtualnih, nam omogočajo pritegniti širok nabor potencialnih obiskovalcev različnih starostni ter različnih zanimanj in predznanj. Prav pestrost različnih interpretacijskih orodij, primernih skoraj za vsakogar, lahko izpostavimo kot glavno prednost predstavljene interpretacije okolja.

Interpretacijska orodja so namenjena različnim obiskovalcem. Učna pot z brošuro in informativnimi tablami je zaradi precejšnje dolžine namenjena predvsem kolesarjem, še posebej družinam. Deli poti so namenjeni tudi drugim obiskovalcem. Po različnih e-lekcijah najpogosteje segajo mladi, osnovnošolci, srednješolci in tudi študenti. Didaktična navodila, priložena e-lekcijam, vabijo k njihovem vključevanju v pedagoški proces. Banka terenskih nalog omogoča, da si že pred odhodom na pot pripravimo naloge, ki jih rešujemo na terenu. Nastajajoča učilnica na prostem bo namenjena tako šolskim skupinam kot družinam z odraščajočimi otroki. Tako se v različnih orodjih prepletata osebna in neosebna interpretacija, kar je seveda naš namen, saj s tem pritegnemo več različnih skupin obiskovalcev.

Interpretacijska orodja spodbujajo inovativne in učinkovite metode dela, pri čemer razvijajo mišljenje, ki povezuje in nadgrajuje različna področja obiskovalčevega znanja.



Slika 31: Poligon uporabljenih interpretacijskih orodij.

Heterogene metode so podprte z raziskovalnimi vprašanji, ki v okviru možnosti širijo znanje na terenu. Z uporabo različnih metod posrednega in neposrednega opazovanja ter obdelovanjem različnega gradiva pred odhodom na teren, na terenu in po vrnitvi z njega in ponovnim skokom v virtualno okolje, obiskovalci razvijajo kritično mišljenje in ustrezen odnos do informacij (Učni načrt ... Geografija 2011; Učni načrt ... Spoznavanje okolja 2011; Učni načrt ... Družba 2011; Učni načrt ... Geografija 2008).

Pokrajina ob srednjem in spodnjem toku Iške je zelo primerna za različne oblike interpretacije okolja, ne le zaradi zanimive pokrajine za interpretacijo, ampak tudi zaradi neposredne bližine Ljubljane in nedavnega podaljšanja linij mestnega potniškega prometa. S svojimi številnimi prebivalci, zasičenimi rekreacijskimi območji ter mnogimi osnovnimi in srednjimi šolami je Ljubljana poglavitna baza potencialnih obiskovalcev.

Preglednica 6 predstavlja prednosti in slabosti orodij interpretacije okolja, uporabljenih v naši študiji primera. Pri vrednotenju informativnih tabel, učne poti in brošure smo se oprli na obstoječo literaturo o interpretaciji dediščine, predvsem na publikaciji *Strokovna izhodišča za smernice in standarde kakovosti na področju načr-*



Slika 32: Vodena ekskurzija ob Iški kot primer kombinacije osebne in neosebne interpretacije okolja.

tovanja interpretacije dediščine podeželja (Keršič Svetel 2010) in *Interpretacija naravne in kulturne dediščine v Triglavskem narodnem parku in Narodnem parku Fiordland (Nova Zelandija) v luči geografije* (Cvahte 2013). Cvahtetova je delo Keršič Svetelove dopolnila ob pomoči izbrane literature s področja interpretacije okolja (na primer Ogorelec 2004; Telling people about our heritage ... 2010; Interpretacija dediščine: Priročnik ... 2010; Baldauf s sodelavci 2011). Njuni deli smo dodatno nadgradili z lastnimi spoznanji in navedli tako dejanske kot potencialne prednosti oziroma slabosti posameznih orodij. Lastnosti, ki smo jih prepoznali kot najbolj pomembne, so v preglednici označene s krepkim tiskom.

Preglednica 6: Potencialne in/ali dejanske prednosti ter slabosti posameznih orodij interpretacije okolja, razvrščene po abecednem zaporedju.

orodje interpretacije okolja	prednosti (+)	slabosti (-)
učna pot	<ul style="list-style-type: none">• bogatenje izkušenj obiskovalcev,• dostopnost vsakomur ob kateremkoli času,• druženje in skupinsko doživljanje pokrajine,• lasten tempo spoznavanja,• prepoznavanje pokrajine,• samostojnost obiskovalcev,• stalno osebje na terenu ni potrebno,• usmerjanje obiskovalcev na poti, urejene na manj občutljivih območjih,• voden ali samostojen obisk in• že uveljavljeno orodje interpretacije;	<ul style="list-style-type: none">• neoseben pristop,• neustrezen izbor vsebin,• potreba po oglaševanju,• potrebno je dovoljenje lastnikov zemljišč,• spremljajoča infrastruktura,• težavno sodelovanje in koordinacija z lastniki zemljišč in• zahtevna orientacija brez usmerjevalnih označb;
informativna tabla	<ul style="list-style-type: none">• enostavna raba,• izobraževanje in ozaveščanje obiskovalcev,• kombinacija besedila in slikovnih prilog,• ne zahteva stalnega osebja na terenu,• olajša razumevanje preteklosti,	<ul style="list-style-type: none">• dovoljenje lastnika zemljišča za postavitev,• napačno besedilo in slikovne priloge,• ne omogoča izčrpane interpretacije,• neoseben pristop,• nestrokovnost,

orodje interpretacije okolja	prednosti (+)	slabosti (-)
informativna tabla (nadaljevanje)	<ul style="list-style-type: none"> • podajanje dodatnih informacij s QR kodo, • pogosto prvi in edini stik obiskovalcev z upravljavci zavarovanih območij, • prikaz procesov, • samostojnost obiskovalcev, • spletna postavitev, • stalna dostopnost, • usmerjanje obiskovalcev na urejene poti po manj občutljivih območjih, • večjezičnost, • velik doseg, • vidnost in • vsebinsko izhodišče za druga interpretacijska orodja; 	<ul style="list-style-type: none"> • neustrezen izbor vsebin, • nujno vzdrževanje (vremenski dejavniki, možnost vandalizma), • oblikovna neprillačnost, • omejena vsebina, • omejena življenjska doba vsebine, • omejeno število hkratnih obiskovalcev, • pomanjkanje interaktivnosti, • prezahtevno besedilo in slikovne priloge, • problematičnost umestitve v prostor in • visoki stroški izdelave in postavitve;
brošura	<ul style="list-style-type: none"> • izobraževanje in ozaveščanje obiskovalcev, • kombinacija besedila in slikovnih prilog, • majhni stroški, • podajanje dodatnih informacij s QR kodo, • pomoč pri orientaciji, • predpriprava obiskovalcev, • priročnost, • spletna postavitev, • učinkovita promocija in • večjezičnost; 	<ul style="list-style-type: none"> • napačno besedilo in slikovne priloge, • neoseben pristop, • nestrokovnost, • neustrezen izbor vsebin, • potreba po dopolnjevanju in posodabljanju, • prezahtevno besedilo in slikovne priloge, • problematičnost učinkovite distribucije in • stroški tiska;
e-lekcija	<ul style="list-style-type: none"> • aktivna udeležba, • interaktivnost, • kombinacija besedila in slikovnih prilog, • možnost učenja na zabaven način, 	<ul style="list-style-type: none"> • časovno potratna priprava gradiva, • neoseben pristop, • potreba po dopolnjevanju in posodabljanju, • spletna povezava,

orodje interpretacije okolja	prednosti (+)	slabosti (-)
e-lekcija (nadaljevanje)	<ul style="list-style-type: none">• navezava na druga interpretacijska orodja na obravnavanem območju,• ni potreben poseg v prostor,• ozaveščanje obiskovalcev,• povezave na druge spletne vsebine,• privlačnost za mlajše generacije (»digitalni domorodci«),• prosto dostopna spletna ponudba,• samostojnost izvedbe,• spodbuda k ustvarjalnemu pridobivanju znanja,• večjezičnost in• vsebinsko izhodišče za druga interpretacijska orodja;	<ul style="list-style-type: none">• težavno sodelovanje med vsebinskim in tehničnim partnerjem,• veliki stroški izdelave,• zahtevna tehnična izvedba in• zanemarjanje starejših obiskovalcev;
banka terenskih nalog	<ul style="list-style-type: none">• aktivna udeležba,• bogatenje izkušenj obiskovalcev,• dopolnjevanje gradiv,• interaktivnost,• izobraževanje in ozaveščanje obiskovalcev,• lasten tempo obiska,• možnost učenja na zabaven način,• navezava na druga interpretacijska orodja na obravnavanem območju,• ne zahteva stalnega osebja na terenu,• ni potreben poseg v prostor,• povezave na druge spletne vsebine,• predpriprava obiskovalcev,• prenosljivost na druga območja,• prepoznavanje pokrajine,	<ul style="list-style-type: none">• časovno potratna priprava gradiva,• izobraženi vodje terenskega dela,• neoseben pristop,• neustrezen izbor vsebin,• nujna predhodna priprava,• potreba po oglaševanju,• težavno sodelovanje med vsebinskim in tehničnim partnerjem,• veliki stroški izdelave,• zahtevna orientacija brez usmerjevalnih označb,• zahtevna tehnična izvedba in• zanemarjanje starejših obiskovalcev;

orodje interpretacije okolja	prednosti (+)	slabosti (-)
banka terenskih nalog (nadaljevanje)	<ul style="list-style-type: none"> • privlačnost za mlajše generacije (»digitalni domorodci«), • prosto dostopna spletna ponudba, • samostojen izbor in prilagajanje gradiv, • simulacija procesov, • spodbuda k ustvarjalnemu pridobivanju znanja in • terensko delo; 	
učilnica na prostem	<ul style="list-style-type: none"> • aktivna udeležba, • bogatenje izkušenj obiskovalcev, • druženje in skupinsko doživljanje pokrajine, • interaktivnost, • izobraževanje in ozaveščanje obiskovalcev, • kombinacija različnih materialov, • možnost učenja na zabaven način, • nadzorovan obisk, • navezava na druga interpretacijska orodja na obravnavanem območju, • nova delovna mesta za lokalne prebivalce, • oseben pristop, • ozaveščanje obiskovalcev, • predstavljanje zahtevnih vsebin, • prepoznavanje pokrajine, • prikaz procesov, • privlačnost za mlajše generacije in • spodbuda k ustvarjalnemu pridobivanju znanja. 	<ul style="list-style-type: none"> • časovno potratna priprava gradiva, • izobraženo osebje, • nujno vzdrževanje (vremenski dejavniki, možnost vandalizma), • omejena vsebina, • omejeno število hkratnih obiskovalcev, • problematična umestitev v prostor, • težavno sodelovanje med vsebinskim in tehničnim partnerjem, • veliki stroški izdelave, • vstopnina, • za postavitve je potrebno dovoljenje lastnika zemljišča, • zahtevna tehnična izvedba in • zanemarjanje starejših obiskovalcev.

7.1 Iška

Z veliko raznolikostjo je Iška že na prvi pogled zelo zanimiva reka, saj teče skozi kraško sotesko, se vije po prodnem vršaju in po umetni strugi nadaljuje pot prek barjanskega površja do Ljublanice. S tem ima velik potencial za razvoj orodij interpretacije okolja. Obravnavano območje na jugovzhodnem robu Ljubljanskega barja obsega večji del Iškega vršaja, ki se proti severu zložno spušča v uravnano in močvirnato barjansko ravnino. Po južnem in zahodnem robu območja teče Iška, 29 km dolg vodotok, ki izvira na severnem obrobju Blok in se pri Črni vasi južno od Ljubljane izliva v Ljublanico.

Reka na svoji kratki poti premaga višinsko razliko 492 m. Zelo zgovoren podatek o njenem raznolikem značaju je razlika povprečnih strmcev v zgornjem in spodnjem delu. Prvih 17 km med izviro in Domom v Iškem vintgarju je njen povprečni strmec 4 %, pri čemer reka premaga 420 m višinske razlike, v drugem delu pa je njen povprečni strmec vsega 0,5 %. Za porečje Iške je značilna izrazito asimetrična rečna mreža, ki je posledica manj prepustne dolomitne podlage na njenem levem bregu in zakrasele apnenčaste podlage na desnem bregu. Zato so njeni desni pritoki redki in zelo kratki, številčnejši levi pa so daljši (Kunaver 2001).

Iška je v svojem srednjem toku, tudi s pomočjo številnih manjših pritokov s Krimsko-Mokrškega hribovja, vrezala od 300 do 400 m globoko sotesko Iški vintgar, polno brzic, slapov in tolmunov ter številnih geoloških zanimivosti. Soteska je nastala s hitrim vrezovanjem reke v skalno podlago, ki je posledica hitrega ugrezjanja bližnjega Ljubljanskega barja in temperaturnih kolebanj v pleistocenu, ko se je količina rečnega gradiva povečala (Kunaver 2001).

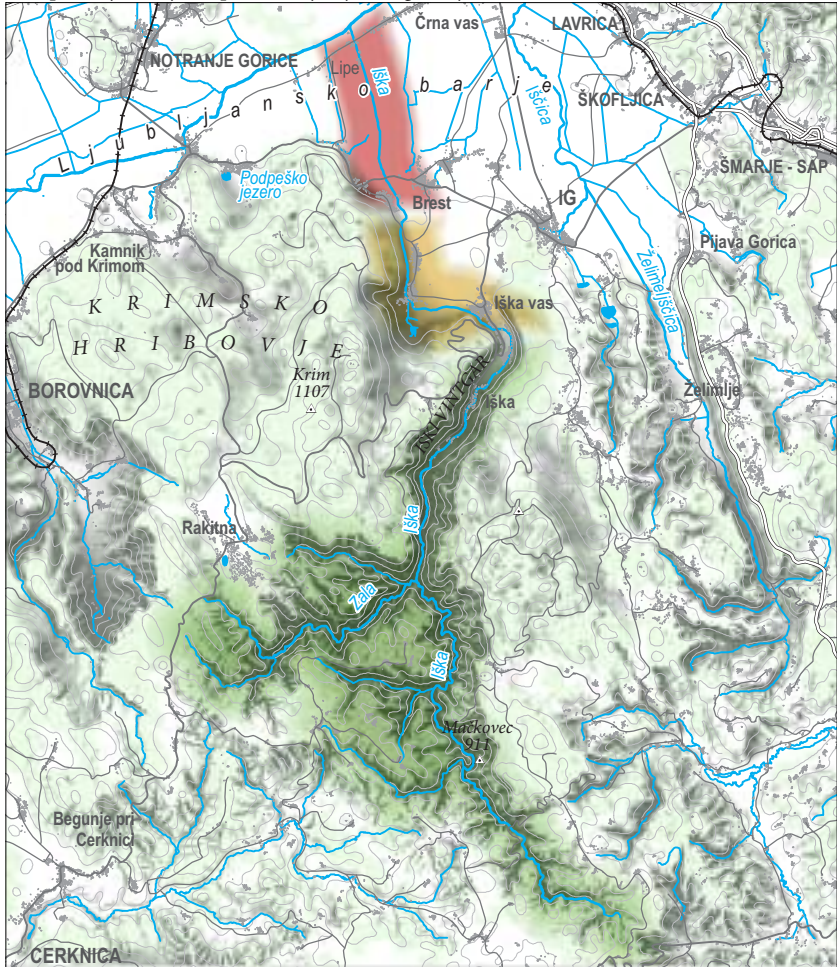
Kmalu po izhodu iz ozkega Iškega vintgarja na prostrano ravnino Ljubljanskega barja se transportna moč reke bistveno zmanjša. Na tem območju je Iška grobozrnato gradivo nasula v pahljačasto oblikovani naplavini, imenovani Iški vršaj. Po najnovejših ocenah je Iški vršaj dokaj mlada geomorfološka oblika, stara okrog 44.000 let (Brenčič 2013; Horvat s sodelavci 2013). Nastal naj bi v poznem pleistocenu, ko so v povirju Iške zaradi znižanja gozdne meje prevladovali periglacialni procesi. Zaradi intenzivnega preperevanja je nastala obilica drobirja, ki ga je Iška prenašala v nižje lege in ga na stiku Iškega vintgarja z Ljubljanskim barjem odložila v do 100 m debeli plasti proda, peska in melja (Lapajne 1975; Šifrer 1984; Komac 2010).

Zaradi smotrne rabe kmetijskih zemljišč v osrednjem delu vršaja ni naselij. Ta so razmeščena na njegovih stikih z Barjem (Brest, Iška Loka in Matena) ter z gričevnatim in hribovitim obrobjem (Iška vas, Kot, Staje, Strahomer, Vrbljene in Tomišelj). Na stiku prepustne prodnate naplavine vršaja z nepropustno barjansko ilovico so šte-

Slika 33: Območje interpretacije porečja Iške. ► str. 70

Slika 34: Spreminjanje toka Iške skozi čas. ► str. 71

Interpretacija okolja na primeru Ljubljanskega barja



Območja interpretacije ob reki Iški

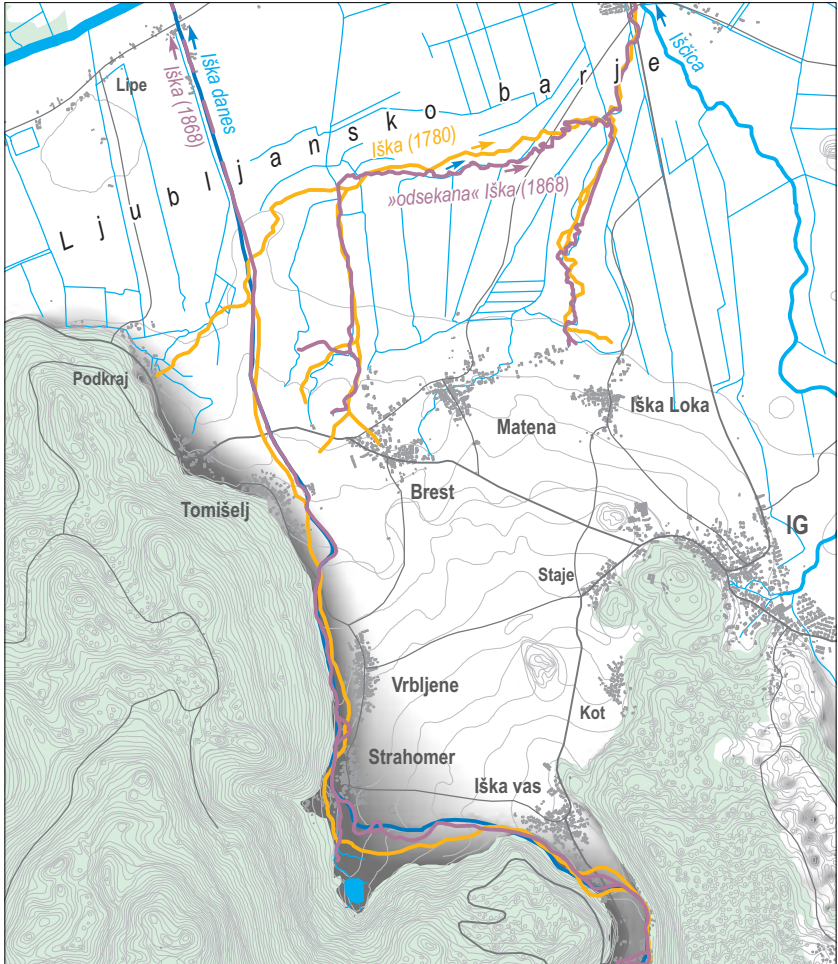
- zgornji tok
- srednji tok
- spodnji tok

0 1 2 3 km

Kartografija: Manca Volk Bahun

Podlaga: GURS 2014

© Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU



Tok Iške

— 1780 — 1868 — danes

Kartografija: Manca Volk Bahun

Vir: Arhiv RS (SI AS 181, Reambulančni kataster za Kranjsko, k.o. Vrbljene (L319), list C02 in C03), Hochenwart, F. 1838: Die Entsunpfung des Laibacher Morastes. Laibach.

Podlaga: GURS 2014

© Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

vilni izviri talne vode, znani tudi kot barjanska okna (Zorn 2010). Zaradi prodne podlage se je na Iškem vršaju razvil od 30 do 40 cm debel sloj evtrične rjave prsti, ki spada med najbolj rodovitne prsti na Ljubljanskem barju (Šiferer 1984; Komac 2010), zato je zanj značilna intenzivna kmetijska raba tal.

Iški vršaj je tudi pomemben vir pitne vode. Črpajo jo v vodarni Brest, ki v vodovodno omrežje Ljubljane prispeva okrog 10 % pitne vode, z njo pa se oskrbuje tudi večina bližnjih naselij. Podtalnica na območju vršaja je v dveh slojih. Zgornjega poleg Iške napajajo padavine, spodnjega, ki leži pod plastjo neprepustne gline, pa napaja podzemna voda iz kraškega zaledja. V vodarni Brest načrpajo od 150 do 180 litrov vode v sekundi iz od 26 do 100 m globokih vrtin, ki segajo v obe vodonosni plasti. O bogastvu pitne vode pričajo tudi številni zasebni vodnjaki v naseljih na obrobju vršaja (Smrekar in Kladnik 2007).

V spodnjem delu postane Iška počasen, nekoč vijugast, zdaj pa kanaliziran vodotok, ki si čez južni del barjanske ravnine utira pot vse do izliva v Ljubljanico. Zanimivo je, da je pred letom 1795 po izstopu iz Iškega vršaja tekla proti vzhodu in bila v porečju Iščice. Plemiška rodbina Auersperg, lastnica obsežnih gozdov v hribovitem kraškem zaledju Iške, je med letoma 1795 in 1798 zaradi plavljenja lesa presekala vse njene okljuke, izravnala rečno strugo, v spodnjem delu pa jo je celo povsem preusmerila in jo brez večjih težav vrezala v več metrov debele šotne plasti (Melik 1946). Čeprav sta izgradnji ceste iz Ljubljane do Črne vasi leta 1827 in Ižanske ceste leta 1829 pomenili konec plavljenja lesa po Iški, se potek njene struge ni več spremenil.

Iška se ponaša tudi s svojstvenimi hidrološkimi značilnostmi. Je hudourniški vodotok, o čemer pričča zelo veliko razmerje med vodnim nižkom in viškom, ki je približno 1 : 120. Najmanjši pretoki so običajno julija in avgusta, največji pa v pomladanskem in jesenskem času, bodisi zaradi topljenja snega bodisi zaradi izdatnejših padavin. Zaradi lege nad kraško-razpoklinskim vodonosnikom v podlagi struge Iška izdatno ponikuje že v Iškem vintgarju, še bolj intenzivno pa na posameznih odsekih med Iškim vintgarjem ter stikom vršaja in barjanskih tal, o čemer so pisali že Valvasor (1689), Hochenwart (1838) in Dežman (1858) (Brenčič 2011). Obdobja, ko reka v celoti ponikne, so dolga od 115 do 335 dni letno (Brilly 1984). Razlogi za ponikanje Iške so povišani hidrostatski tlaki v vodonosniku Iške, do katerih pride po intenzivnih padavinah, ki povzročijo, da se sicer zamašene razpoke v vodonosniku odprejo in izčistijo, ter erozija dna struge, od koder Iška ob visokih pretokih odnese slabo prepustni prod, ki ob normalnem toku reki preprečuje izdatnejše prenikanje (Brenčič 2011).

Ob Iški in njenih pritokih je znanih več kot 50 lokacij mlinov in žag, ki so na tem območju delovali od 18. stoletja dalje. Objekti so praviloma stali ob mlinščicah, ročno izkopanih in vrezanih kanalih ob glavni strugi, po katerih so dovajali vodo na žage oziroma mline. Količino vode v njih je bilo mogoče uravnavati. Posamezne žage in mlinci ob Iški in pritokih so bili praviloma v lasti več kmetij iz iste vasi (Kočar 2001).



Slika 35: Votli kamen v Iškem vintgarju. Njegov spodnji del je z erozijo izvotlila reka Iska.



Slika 36: Iški vršaj je geomorfološka naravna vrednota, katere veličino lahko dojamemo šele s ptičje perspektive.



BOJAN ERHARTIČ

Slika 37: Po izhodu iz Iškega vintgarja je struga Iške pogosto suha.

S širjenjem rabe električne energije v 20. stoletju so žage in mline na vodni pogon začeli opuščati, o nekdanj bogati dejavnosti pa še vedno pričajo številne ruševine, ki si jih vse bolj prilajša narava. Ohranjena in delujoča je samo še žaga venecijanka v naselju Iška, znana tudi kot Benkotova žaga.

Preglednica 7: Obrazec za interpretacijo na primeru Iške.

Ime območja interpretacije: Iška (Brest, Iška, Iška vas, Lipe, Strahomer, Tomišelj, Vrbljene)

I LEGA

1. Država: Slovenija

2. Širše obravnavano območje (zavarovano območje, pokrajina):

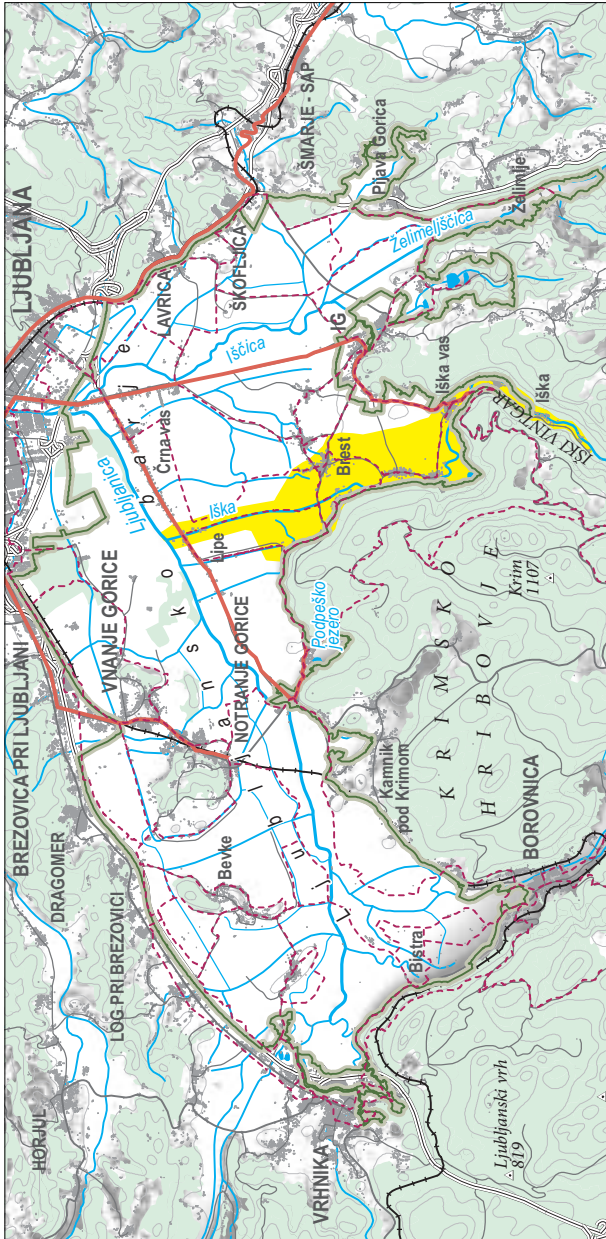
Krajinski park Ljubljansko barje

3. Ožje obravnavano območje (uveljavljeno ime): Iška

4. Občina(e): Ig

5. Naselje(a): Brest, Iška, Iška vas, Lipe, Strahomer, Tomišelj, Vrbljene

6. Kartografski prikaz (na kartografsko podlago širšega območja vriši ožje območje):



 območje interpretacije

 kolesarska pot

 linija mestnega avtobusa

 meja parka



Kartografija: Manca Volk Bahun
Podlaga: GURS 2014
© Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

II ORIS OBMOČJA INTERPRETACIJE

7. Kratek oris (geografska lega, reliefne značilnosti, vodna telesa, rastlinstvo, prevladujoča raba tal, poselitev: število prebivalcev, tip poselitve (urbaniziran, suburbaniziran, ruralen; strnjen, razložen), dejavnosti zaposlenih):

Območje leži na jugovzhodnem robu Ljubljanskega barja in obsega večji del Iškega vršaja, ki se proti severu zložno spušča v uravnano in močvirnato barjansko ravnino. Po južnem in zahodnem robu območja teče Iška. Ta je v svojem zgornjem toku vrezala od 300 do 400 m globoko sotesko Iški vintgar. Na prehodu iz soteske na Ljubljansko barje je v pleistocenu nasula obsežen vršaj, ki je pomemben vir pitne vode, saj v vodovodno omrežje Ljubljane prispeva okrog 10 % vode. Zaradi rodovitne prsti na večjem delu območja prevladujejo njive in vrtovi. Brest (leta 2013 je imel 326 prebivalcev), Iška vas (421), Strahomer (159), Tomišelj (356) in Vrbljene (264) so obcestna naselja, razmeščena bodisi na stiku vršaja z barjem bodisi na stiku vršaja z njegovim hribovitim obrobjem. Iška (229) je razpotegnjeno, Lipe (92) pa so razpotegnjeno obcestno naselje. Po podatkih iz leta 2002 je za večino naselij značilen velik delež zaposlenih v storitvenih dejavnostih, kar velja še zlasti za Lipe (77,3 %) in Tomišelj (73 %), nekoliko manj pa za Strahomer (42,6 %). Strahomer izstopa tudi po večjem deležu zaposlenih v kmetijstvu (11,1 %), Vrbljene pa po večjem deležu gospodinjstev, ki pridelujejo hrano (83,1 %).

8. (Za)varovana območja (prisotnost obstoječih (za)varovanih območij):

Območje interpretacije spada v različna varstvena območja (1., 2. in 3.) Krajinskega parka Ljubljansko barje.

Skrajni severni rob območja sega do Ljubljanice, ki je v Uredbi o Krajinskem parku Ljubljansko barje opredeljena kot naravni spomenik (št. 4063) s površino 118 ha.

Manjši del območja sega v naravni rezervat Iški morost (št. 4071, 63 ha), kjer je ohranjenih nekaj najlepših primerov vlažnih barjanskih travnikov.

Razen naselij celotno območje spada v območje Natura 2000, medtem ko imata manjši območji vzhodno od Podkrajja in severno od Bresta status potencialnega območja, pomembnega za Evropsko unijo. Trenutno sta v postopku preučevanja za vključitev.

III DEDIŠČINA

9. Izbor naravnih vrednot, uporabljenih pri interpretaciji okolja

(Pravilnik o določitvi ... 2004).

številka	zvrst	ime	opis
78	geomorfološka, hidrološka, botanična, geološka, zoološka	Iška z Zalo – soteska	Soteski Iške in Zale z Iškim vintgarjem, Skalnim možem na Vrbici in Votlim kamnom v Iški, termofilnimi gozdovi listavcev in sestoji črnega bora.

številka	zvrst	ime	opis
4426	hidrološka, geomorfološka, zoološka	Iška	Dolina desnega pritoka Ljubljanice s sotesko in slapovi.
4143	geomorfološka	Iški vršaj	Vršaj Iške na južnem robu Ljubljanskega barja, med Tomišljem in Igom.
7695	hidrološka, geomorfološka	Strahomersko okno	Barjansko okno na Ljubljanskem barju, severno od Tomišlja.
7696	hidrološka, geomorfološka	Jevšnik – okni	Barjanski okni na Ljubljanskem barju, severno od Tomišlja.

10. Izbor kulturne dediščine, uporabljene pri interpretaciji okolja (Register nepremične kulturne dediščine ... 2013).

štev.	tip	ime	datacija	opis
11458	profana stavbna dediščina	Iška – Domačija Iška 15	sredina 19. stoletja, 1842	Nadstropna hiša z ohranjenimi stavbnimi elementi iz sredine 19. stoletja, na polkrožno zaključenem portalu je ohranjena letnica 1842, zidani objekt mlina in leseno poslopje žage venecijanke ob potoku ter novejše gospodarsko poslopje.
27872	profana stavbna dediščina	Tomišelj – Kašča in vodnjak na domačiji Tomišelj 21	19. stoletje, prva polovica 20. stoletja	Sestavljeno poslopje z obokano kletjo in iz kamna zidanim kašnim prostorom ter novejšim (začetek 20. stoletja) lesenim podom v nadaljevanju. Ločeno stoji iz večjih klesanih kamnitih blokov zidan vodnjak, globok 8 metrov.
13065	profana stavbna dediščina	Strahomer – Vaški vodnjak ob cesti	druga četrtina 20. stoletja, 1939	Opuščen vaški vodnjak – štirna z betonskim podolžnim koritom in litoželezno črpalko. Postavili so ga leta 1939.
13066	profana stavbna dediščina	Strahomer – Vodnjak pri hiši Strahomer 20	zadnja četrtina 19. stoletja	Opuščen vodnjak, ki ima zidan obod in pokrov. Globok je približno pet metrov. Vodo so zajemali z vedri in jo uporabljali za napajanje. Zgrajen je bil ob koncu 19. stoletja.

štev.	tip	ime	datacija	opis
13067	profana stavbna dediščina	Vrbljene – Vaški vodnjak ob cesti	druga četrtina 20. stoletja, 1939	Opuščen vaški vodnjak – štirna z betonskim podolžnim koritom in litoželezno črpalko. Postavili so ga leta 1939.
20447 / 2020447	profana stavbna dediščina	Iška – Žaga domačije Iška 14	sredina 19. stoletja	Delujoča žaga venecijanka na vodni pogon, tako imenovana samica, je najverjetneje iz sredine 19. stoletja. Ima lopatasto vreteno, ki izkorišča majhen padec vode. Žaga je v lesenem gospodarskem objektu z zidanimi temelji, skupaj s hiško za žagarja, imenovano pečnica.
20448	profana stavbna dediščina	Iška – Jez in mlinščica potoka Iška	sredina 19. stoletja, prva četrtina 21. stoletja, 2004	Lesen jez, mestoma ojačan z železnimi profili, akumulacijski jez, zapornice ter vodno korito mlinščice iz sredine 19. stoletja. Jez je bil leta 2004 poškodovan, vendar obnovljen po starih postopkih, tako da je ohranjen njegov prvotni videz.

11. Prevladujoče vrste dediščine:

geomorfološka naravna vrednota, geološka naravna vrednota, hidrološka naravna vrednota, profana stavbna dediščina

IV INFRASTRUKTURA IN SUPERSTRUKTURA

12. Prometna dostopnost (avtobus, vlak, cestna železnica, avto, kolo, gondola, peš; smer, pogo- stost povezave, ime, vrsta podlage za običajne vrste dostopov, spletni naslov):

Do Iške vasi vozi avtobus Ljubljanskega potniškega prometa 19I vse dni v letu (http://www.lpp.si/sites/default/files/lpp_vozniredi/MPP/Linija19.html), skozi Lipe pa vozi avtobus Ljubljanskega potniškega prometa 19B (http://www.lpp.si/sites/default/files/lpp_vozniredi/MPP/Linija19.html). Naselja Brest, Iška vas, Strahomer, Tomišelj in Vrbljene imajo avtobusno povezavo z Igom. Avtobus vozi večkrat dnevno od ponedeljka do sobote (http://www.lpp.si/sites/default/files/lpp_vozniredi/PPP/ig_zapotok.html). Iška nima avtobusne povezave.

Po večjem delu območja poteka priporočena, na terenu neoznačena kolesarska povezava »Mihaelov krog« (Izletniška karta Ljubljansko ... 2013).

13. Storitvene dejavnosti (prenočišče, okrepčevalnica, restavracija, turistična kmetija, trgovina s hrano, muzej, izposojevalnica opreme, samostojno stranišče, pošta, banka, bankomat, bencinski servis, drugo; ime, naslov, odprtost, spletni naslov; pokritost z mobilnim signalom; dostop do spleta (Wi-Fi ...):

V Iški je gostišče Iški vintgar (<http://www.iski-vintgar.si/>), ki je odprto od aprila do oktobra. V Brestu so Pizzeria Mars (<http://www.slodesign.com/mars/>), Okrepčevalnica Mavec Mihaela (Brest 33, 1292 Ig) in Trgovina Sonček (Brest 46, 1292 Ig).

V Lipah je okrepčevalnica Kolišče (Lipe 1e, 1000 Ljubljana), v bližnji Črni vasi pa Posestvo Trnulja (<http://www.trnulja.com/sl/trnulja-home.php>).

V Stajah je kmetija Pri Klančarju (<http://www.kmetija-klanclar.si/core.php?pageid=index>), kjer so na razpolago tudi prenočišča (Staje 6, 1292 Ig).

V INTERPRETACIJA

14. Tematika interpretacije (na primer nekdanje življenje barjanskega človeka):
trojnost Iške: soteska, vršaj, barje

15. Cilji interpretacije (do 3, prikazati na primer prilagoditev človeka na poplave):
spoznati različne geomorfološke značilnosti posameznih delov na reki in ob njej, vlogo in pomen podzemne in površinske vode nekoč in danes, človekove posege v rečno strugo in pokrajino

16. Vsebina interpretacije (groba navedba postaj poti):
soteska, vršaj, barje, reka, podzemna voda, preoblikovanost rečne struge, mlin, žaga, plavljenje lesa, črpanje vode, šota, poplave

17. Opombe:

VI KARTOGRAFSKI PRIKAZ

18. Tematski zemljevid (podlaga ožjega območja z vrisanimi naravnimi vrednotami, kulturno dediščino ter infrastrukturo in superstrukturo): ► str. 80

VII VIRI IN LITERATURA

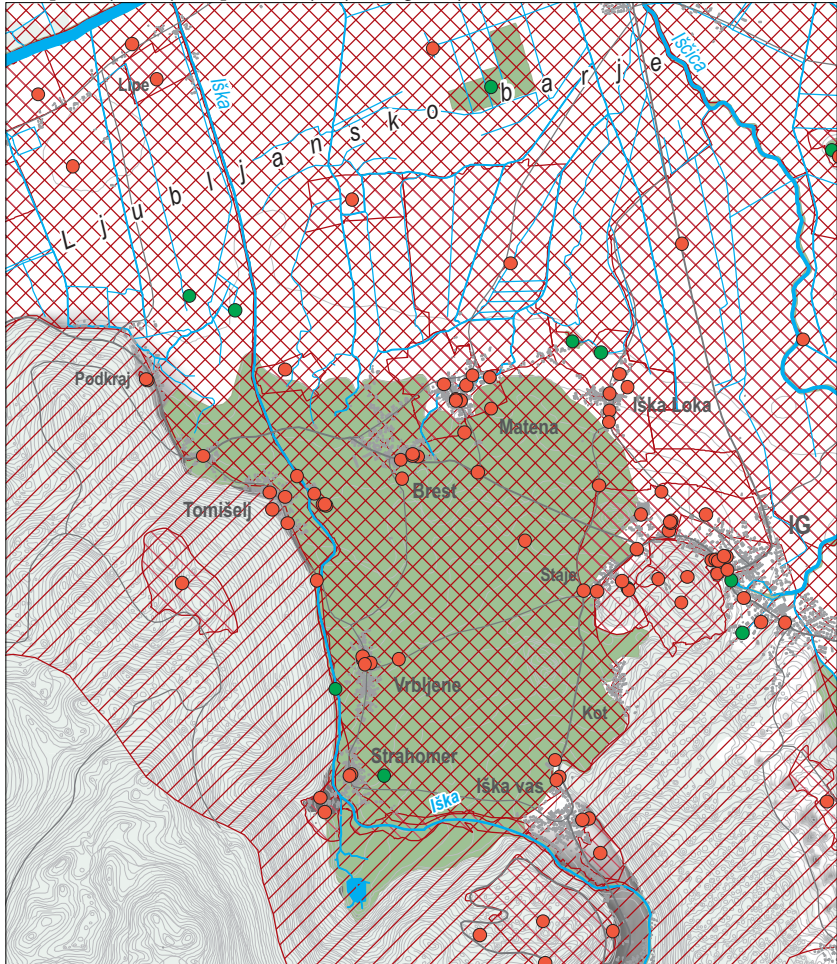
19. Viri in literatura:

Komac, B. 2010: Iški vršaj. DEDI – digitalna enciklopedija naravne in kulturne dediščine na Slovenskem. Medmrežje: <http://www.dedi.si/dediscina/59-iski-vrsaj>; ...

Pripravi(i) (ime in priimek, ustanova):

dr. Aleš Smrekar, dr. Bojan Erhartič, mag. Mateja Šmid Hribar, Jernej Tiran
Geografski inštitut Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti

Interpretacija okolja na primeru Ljubljanskega barja



Naravna in kulturna dediščina

- kulturna dediščina – točka
 - Kulturna krajina Ljubljansko barje
 - Arheološko območje Ljubljansko barje
- naravna vrednota – točka
 - naravna vrednota – območje

Kartografija: Manca Volk Bahun
 Vir: Pravni režimi varstva kulturne dediščine (eVRD), Register nepremične kulturne dediščine (Rkd), Ministrstvo za kulturo 2013 (stanje na dan 6. 6. 2013), register naravnih vrednot (točke), ARSO 2012, register naravnih vrednot (območja), ARSO 2012.

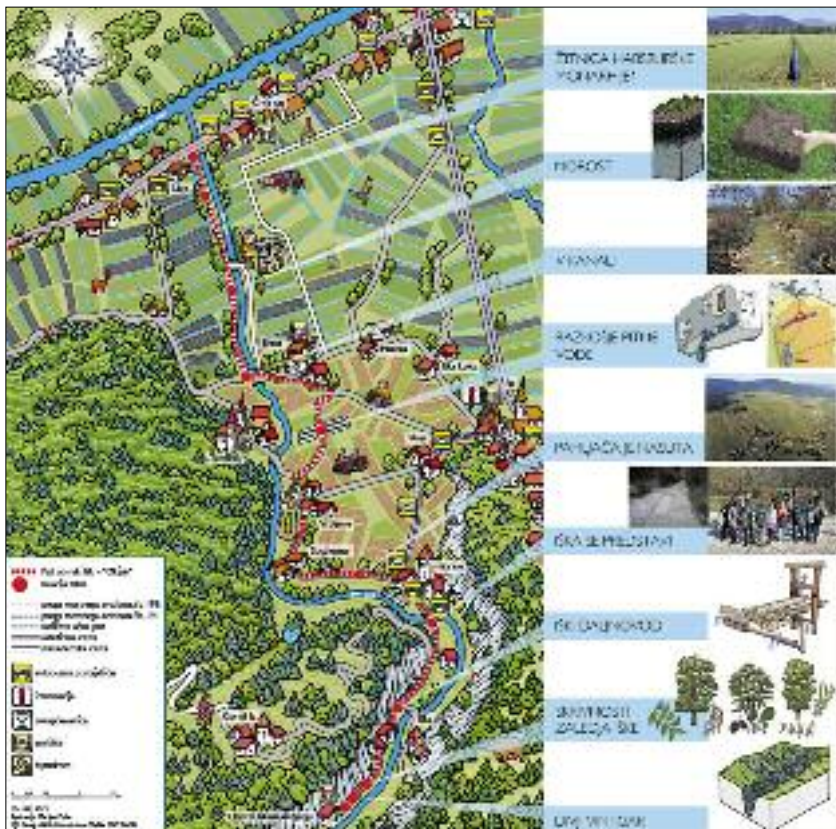
Podlaga: GURS 2014

© Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

7.2 Pot ob reki Iški – »Okljuk«

V Sloveniji so učne poti dokaj pogosta oblika predstavitve pokrajine in zavarovanih območij, a le malo jih izpolnjuje svoj glavni namen, to je ozaveščanje, informiranje in izobraževanje. Izdelava kakovostne učne poti, ki pritegne zanimanje in pozornost obiskovalcev, z njo pa se poistovetijo tudi domačini, ni enostavna naloga, saj zahteva precej raziskovalnega dela, finančnih sredstev, podporo upravljavca zavarovanega območja in lokalnih oblasti.

Odločitev za postavitev učne poti ob Iški se nam je zdela smiselna, saj sta terensko delo in »laboratorij« v naravi najboljši način razumevanja pokrajine in delovanja

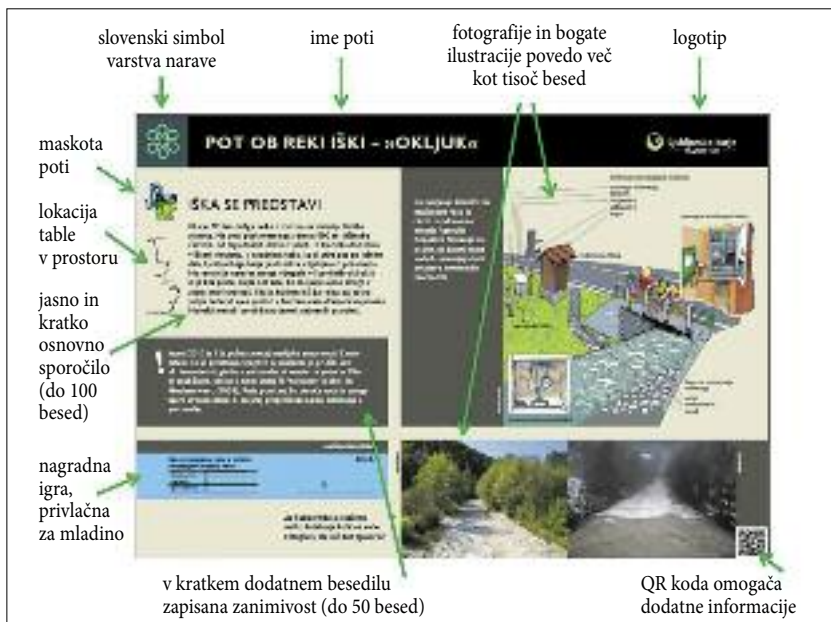


Slika 38: Ilustracija Poti ob reki Iški – »Okljuk« (ilustrator Marijan Pečar).

človeka v njej. Zasnove učne poti smo se lotili premišljeno in sistematično. V celoti smo jo zasnovali skladno s konceptom interpretacije okolja in nekaterimi Tildenovimi načeli interpretacije (Veverka 2011). Njene glavne značilnosti so:

- preprosta, jedrnata, širši javnosti in tudi mlajšim obiskovalcem razumljiva besedila s provokativnimi naslovi,
- privlačne ilustracije, zemljevidi in fotografije ter
- skrbno izbrane lokacije informativnih tabel, vstopni točki se navezujeta na obstoječo infrastrukturo (avtobusno postajališče, storitvene dejavnosti).

13 km dolga pohodno-kolesarska Pot ob reki Iški – »Okljuk« je bila uradno odprta marca 2014. Poteka med Domom v Iškem vintgarju in Lipami ter obsega 11 informativnih tabel v slovenščini. Koristen pripomoček na poti je brošura z zemljevidom poti ter poglobilnimi informacijami v slovenščini in angleščini, ki je na razpolago na sedežu parka. Po poti se je možno odpraviti peš (4 ure), zaradi dolžine in ravnega terena pa je najbolj primerna za ogled s kolesom (2 uri in pol). Del poti poteka po makadamu, del po asfaltu. Do učne poti se je možno pripeljati tudi z mestnim avtobusom: do Iške vasi z mestnim avtobusom številka 19I in do Lip z mestnim avtobusom številka 19B. Možnih izhodišč poti je več, enaki uvodni informativni tabli stojita pri



Slika 39: Primer informativne table na Poti ob reki Iški – »Okljuk«.

Domu v Iškem vintgarju in pri okrepčevalnici Kolišče v Lipah. Obiskovalci se lahko na pot podajo od Doma v Iškem vintgarju ob Iški navzdol ali pa, v obratni smeri, od okrepčevalnice Kolišče v Lipah ob reki navzgor. Na učno pot se je možno vključiti tudi na katerikoli od vmesnih postaj, saj je zasnovana tako, da naključnemu obiskovalcu veliko pove vsaka od informativnih tabel. Njen obisk je mogoč vse leto, vendar je lahko po obilnem deževju del poti blaten ali celo zalit z vodo.

Izkušnje kažejo, da se obiskovalcu bolj kot prebrano besedilo vtisne v spomin učene izkušnje, zato smo vsako informativno tablo opremili s privlačnimi ilustracijami, zemljevidi in fotografijami. V mnogih primerih so ilustracije bolj povedne od fotografij. Uporabne so predvsem za rekonstrukcije stanja v preteklosti (na primer prikaz prečnega profila prsti na Ljubljanskem barju pred rezanjem šote) ali za prikaze različnih procesov (na primer razvoj Iškega vintgarja in Iškega vršaja). Zemljevidi so zelo uporabni za prikaz različnih pojavov s poudarjeno prostorsko razsežnostjo (na primer zemljevida poplav ali razporeditve šote) ali za primerjavo preteklega in sodobnega stanja (na primer kartografski prikaz poteka Iške nekoč in danes). Nepogrešljiv del informativnih tabel so tudi fotografije. Zaželeno je, da smiselno dopolnjujejo obiskovalčev pogled na pokrajino in poglobljajo njeno razumevanje (na primer fotografija



IGOR LAPAJNE

Slika 40: Otvoritev Poti ob reki Iški – »Okljuk« marca 2014.

Iškega vršaja iz zraka). Za zadovoljitev pričakovanj bolj radovednih in tehnološko bolj podkovanih obiskovalcev smo table opremili s QR kodami, ki obiskovalca s tabličnimi računalniki in pametnimi telefoni povežejo z dodatnimi gradivi, vključno z e-lekcijami.

Za popestritev učne poti smo zasnovali tudi nagradno igro, v kateri lahko obiskovalci učne poti sodelujejo vse leto. Sestavlja jo sedem vprašanj, povezanih z vsebino učne poti. Vprašanja so izpisana na izbranih informativnih tablah, vsak pravičen odgovor pa prispeva črko končnega gesla, ki ga je treba vnesti v obrazec na spletni strani Krajinskega parka. S tem smo želeli obiskovalce spodbuditi k obisku celotne učne poti.

Preglednica 8: Informativne table na Poti ob reki Iški – »Okljuk«.

naslov informativne table	vsebina	grafični prikazi
Krajinski park Ljubljansko barje	predstavitev in zemljevid Krajinskega parka Ljubljansko barje	zemljevid Ljubljanskega barja z zanimivostmi in učnimi potmi, fotografije barjanske pokrajine z njenim rastlinstvom in živalstvom
Pot ob reki Iški – »Okljuk«	predstavitev učne poti: nagovor obiskovalcu, temeljni podatki o učni poti, predstavitev nagradne igre in maskote	ilustracija poteka učne poti z vrisanimi pomembnimi informacijami (avtobusno postajališče, okrepčevalnica ...), predstavitev Okljuka, logotipi sodelujočih ustanov
Divji vintgar	značilnosti, nastanek in razvoj Iškega vintgarja, etimologija besede vintgar	ilustracija poenostavljenega razvoja Iškega vintgarja v treh korakih, zemljevid porečja Iške, fotografija notranjosti Iškega vintgarja
Skrivnosti zaledja Iške	kraško površje in gozdovi v zaledju Iške, rastlinstvo	ilustracija poenostavljenega prikaza kraškega površja s podzemnim pretakanjem vode, zemljevid kraških pojavov v zaledju Iške, ilustracija poenostavljenega prikaza drevesnih vrst
Iški daljnovid	raba vodne energije, mlinarstvo in žagarstvo, mlinščica, plavljenje lesa	ilustracija žage venecijanke, ilustracija poteka mlinščice z objekti iz naselja Iška, zemljevid mlinov in žag v porečju Iške v preteklosti

Iška se predstavi	geografske in hidrološke značilnosti iške	fotografiji nizkega in visokega vodostaja Iške, ilustracija vodomerne postaje Iška vas
Pahljača je nasuta	Iški vršaj: nastanek in razvoj, površje, prst, poselitev	ilustracija poenostavljenega razvoja Iškega vršaja v treh korakih, ilustracija profila prsti na Iškem vršaju, fotografija Iškega vršaja s ptičje perspektive
Razkošje pitne vode	bogastvo pitne vode na območju Iškega vršaja: predstavitev Vodarne Brest, značilnosti podtalnice, zasebni vodnjaki	ilustracija notranjosti vrhnjega dela enega od vodnjakov, zemljevid zasebnih vodnjakov na Iškem vršaju, ilustracija prečnega profila Iškega vršaja z izvrtanimi vodnjaki
V kanal!	človekovi posegi v strugo Iške: sekanje okljukov, preusmeritev njenega toka za plavljenja lesa	zemljevid toka Iške nekoč in danes, primerjava zemljevida iz Franciscejskega katastra in sodobnega letalskega posnetka, fotografija Kuharjeve kapelice
Morost	barjanska tla s poudarkom na šoti in njenemu odstranjevanju	ilustracija profila prsti na Ljubljanskem barju nekoč in danes, fotografija kvadra šote, zemljevid nekdanje razprostranjenosti šote na Ljubljanskem barju in njene debeline
Žitnica Habsburške monarhije?	poplave, osuševalni posegi na Ljubljanskem barju	zemljevid poplav v širši okolici stojišča, fotografija poplav na Ljubljanskem barju leta 2010 iz zraka, fotografija tipičnega osuševalnega kanala na Ljubljanskem barju

Preglednica 9: »Osebna izkaznica« Poti ob reki Iški – »Okljuk«.

Dolžina poti: 13 km

Trajanje poti: 4 ure peš, 2 uri in pol s kolesom

Začetne točke: Dom v Iškem vintgarju ali okrepečevalnica Kolišče v Lipah, lahko tudi vsaka informativna tabla

Vsebina: 11 informativnih tabel

Primernost za obisk: vsi letni časi

Oprema: zaščita pred soncem, v primeru visoke vode škornji

Pot ob reki Iški – »Okljuk« s svojo vsebino, z dodatnimi gradivi, nagradno igro in s pestrostjo pokrajin, ki se izmenjujejo ob njej, ponuja priložnost za igrivo, a hkrati poučno doživetje.

7.3 E-lekcije

V zadnjem času lahko mlajše generacije, tako imenovani »digitalni domorodci« (Prensky 2001), informacije o vsebinah, ki jih spoznavajo v šoli in svoji okolici, pridobivajo na spletu. Ta ponuja uporabnikom nepregledno množico informacij, vendar mladi bolj kot dostop do njih potrebujejo kritičen, kreativen in kompleksen način mišljenja, ki jim pomaga pri izbiri verodostojnih informacij (Torkar s sodelavci 2010).

V Sloveniji segajo začetki pravih interaktivnih gradiv v leto 2008, ko sta na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani ter Inštitutu za matematiko, fiziko in mehaniko potekala projekta *Kako poučevati začetni tečaj programskega jezika – sklop interaktivnih gradiv* in *Aktivno učenje matematike v obliki učnih listov in resnično interaktivnih kvizov*. V istem času je nastala interdisciplinarna skupina NAUK (Napredne učne kocke; medmrežje 7). Ta je leta 2010 izdelala več zbirke elektronskih interaktivnih gradiv za matematiko, fiziko in računalništvo, ki vsebujejo več kot 4000 zaključnih enot (medmrežje 8). Leta 2010 smo v okviru Digitalne enciklopedije dediščine – DEDI (Torkar s sodelavci 2010) ustvarili spletno učilnico, pri čemer smo z opisi dediščine, multimedijskimi gradivi in zemljevidi začeli pripravljati e-lekcije, ki dosegajo učne cilje, opredeljene v učnih načrtih predmetov za osnovno in srednjo šolo. V tem obdobju se je preoblikovala tudi Vesela šola, v okviru katere so poleg tiskanih gradiv vzpostavili spletni portal, na katerem objavljajo spletne lekcije (Vesela šola 2014).

Že uvodoma velja omeniti, da e-lekcije niso skenirane natipkane naloge, ki bi jih uporabnik natisnil in reševal na klasičen način, temveč je njihova inovativnost v tem, da izdelovalec e-lekcije na preprost način vključi in uporabi različna multimedijska gradiva ter vsebine na ostalih spletnih straneh, ki spletnega uporabnika spodbujajo k ustvarjalnemu in celovitemu pridobivanju znanja. Spletni uporabnik si ob reševanju nalog pomaga z iskanjem in pregledovanjem multimedijskega gradiva, sproti preverja svoje znanje, deli e-lekcijo z drugimi spletnimi uporabniki in podobno. E-lekcija je del sodobnega elektronskega izobraževanja, katerega namen ni izpodriniti klasično izobraževanje, ampak predvsem nov način organizacije poučevanja in učenja. Zanimive, poučne in raznolike e-lekcije so eden od načinov, kako današnji mladini približati določene izbrane (učne) vsebine. Zato smo s tem pristopom nadaljevali in ga pri interpretaciji Iške tudi izpopolnili. Z interpretacijo smo želeli osvetliti delček delovanja kulturne pokrajine Ljubljanskega barja.

Za interpretacijo Iške smo zasnovali in pripravili tri e-lekcije, ki se navezujejo na vsebine informativnih tabel Pot ob Iški – »Okljuk«. Z e-lekcijami želimo tematiko učne poti približati otrokom, mladostnikom ter drugim spletnim uporabnikom in

jih ob tem navdušiti za njen obisk. Vsebine e-lekcij se nanašajo na preučevano pokrajino in izhajajo iz učnih vsebin, ki jih predpisujejo učni načrti različnih predmetov. Upoštewane so tudi psihofizične značilnosti otrok določenih starostnih stopenj. E-lekcija *Žagamo in meljemo* je namenja mlajšim otrokom med 7. in 10. letom starosti, e-lekcija *Od izvira do pitne vode* otrokom med 11. in 14. letom, e-lekcija *Trojnost Iške* pa srednješolcem. Bistvo vseh treh je, da se otroci oziroma mladostniki prek njihovega besedila in multimedijskega gradiva ter dodatnih spletnih povezav seznanijo z vsebino, svoje znanje pa sproti preverjajo s pogosto precej hudomušnimi nalogami. Običajno je najprej podano kratko besedilo z navodilom, nato sledi naloga. Posebno pozornost smo namenili oblikovanju kratkih sporočil ob pravih in nepravilnih odgovorih, pri čemer za pravilne odgovore sporočila uporabnika nagrajujejo s šaljivimi dovtipi, za napačne pa ga na prijazen način spodbujajo k ponovnemu, bolj poglobljenemu seznanjanju z vsebino.

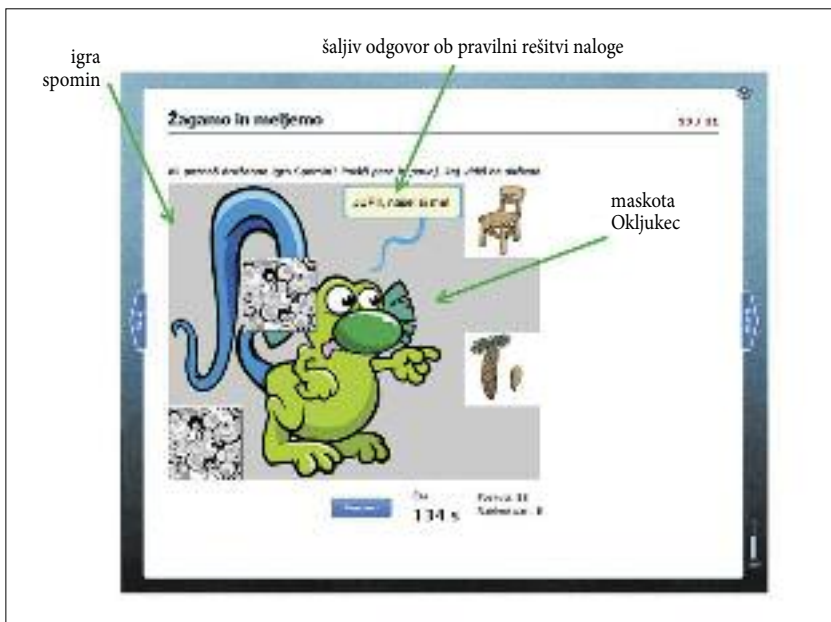
Vse tri e-lekcije smo povezali med seboj, s čimer smo ustvarili dinamične poti, ki tako otrokom kot učiteljem nudijo različne sprehode skozi snov. E-lekcijam, ki jih na kratko predstavljamo v nadaljevanju, smo dodali *Didaktična priporočila in navodila za učitelje* (2Bparks ... 2014). V Priporočilih so najprej podana didaktična priporočila, ki jim sledi pregled povezanosti vsebin z učnimi načrti več predmetov. Pregled smo pripravili za namen olajšati delo učitelju. Že v izhodišču je izpostavljena vpetost vsebin v operativne cilje različnih predmetov, ki jih imajo učenci/dijaki določene starostne stopnje. S tem smo želeli osvetliti možnosti povezovanja vsebin z učnimi cilji, zapisanimi v učnih načrtih, ter spodbuditi učitelje k njihovem vključevanju v letno učno pripravo. Naboru operativnih ciljev so dodani primeri dejavnosti, predlagane vsebine in didaktična priporočila. V naslednjem koraku so podani napotki za učitelje (naslov, časovni in prostorski okvir, udeleženci, učila in učni pripomočki, praktični napotki ter ključne besede). Priporočila zaključujemo s podrobno razdelanim predlogom dela učitelja, dela učencev ter izvedbo učnega procesa z učnimi cilji.

E-lekcije so v slovenščini in angleščini skupaj s podrobnimi didaktičnimi priporočili in praktičnimi napotki za učitelja prosto dostopne na spletnih straneh Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU (2Bparks ... 2014) in Krajinskega parka Ljubljansko barje (medmrežje 9).

E-lekcija »Žagamo in meljemo« (za otroke od 7 do 10 let) (Žagamo in meljemo 2014) je namenjena predstavitvi nekdanjih mlinov in žag na vodni pogon ob Iški. Najprej uporabniki s pomočjo sličic spoznavajo, kakšni napravi sta žaga in mlin, kdo z njima upravlja in zakaj se ju uporablja. Učenci skozi lekcijo spoznavajo, kako so naši predniki vodo uporabljali v različne namene in da je voda nekoč poganjala tudi žage in mlina. Ker je bila za njihovo delovanje potrebna stalna tekoča voda, so morali ob reki ročno izkopati dovodne kanale, imenovane mlinščice. Na konkretnih primerih žage, mlina in mlinščice, ki so del naše tradicije, čeprav niso več v uporabi, skušamo učencem približati pojem dediščina. Ker je omenjena e-lekcija namenjena najmlaj-

šim osnovnošolcem, smo v njej uporabili nekaj dodatnih igrivih dinamičnih elementov, kot so na primer sestavljanica, igra spomin, ugibanje zvoka in pripovedovanje zgodbe s pomočjo umeščanja sličic. V e-lekciji smo uporabili tudi video posnetek žaganja s staro žago v Iški ter zvočni zapis in video posnetek slovenske ljudske pesmi *Ob bistrem potoku je mlin*, ki otroke spodbuja, naj tudi sami zapojejo.

V sebine e-lekcije se povezujejo z učnimi cilji spoznavanja okolja, okoljske vzgoje in slovenščine. V sklopu predmeta spoznavanje okolja lahko učenci spoznajo pomen dediščine, na podlagi različnih virov spoznavajo in vrednotijo spremembe v svojem naselju, spoznajo potek dogodkov ter uporabijo nekatere temeljne izraze za opredeljevanje dogodkov, kot so prej, potem, včeraj, danes, jutri, teden, imena dni v tednu, dan, mesec, imena letnih časov in leto. V okviru okoljske vzgoje znajo utemeljiti, kako ljudje vplivajo na naravo in izvedo, da so spremembe v okolju za živali ali rastline včasih ugodne, včasih pa škodljive, lahko pa so tudi za nekatere ugodne in za druge škodljive. Pri slovenščini razvijajo zmožnosti poslušanja in prepoznavajo dva časa – prihodnjega in sedanjega, ter pri upovedovanju razlikujejo dogajanje v preteklosti in sedanjosti (Učni načrt ... Spoznavanje okolja 2011; Učni načrt ... okoljska vzgoja 2011; Učni načrt ... Slovenščina 2011).



Slika 41: Primer prosojnice iz e-lekcije *Žagamo in meljemo*.

Preglednica 10: Napotki za učitelje za e-lekcijo Žagamo in meljemo (Resnik Planinc 2014c).

Naslov: »Žagamo in meljemo« (3. razred)

Časovni okvir: 90 minut.

Predstavitve tematike, učnih pojmov in e-lekcije: 45 minut.

Usvajanje učne snovi s pomočjo e-lekcije ter utrjevanje znanja: 45 minut.

Prostorski okvir: učilnica.

Udeleženci: razred učencev.

Učila in učni pripomočki: e-lekcija, računalnik, LCD projektor/interaktivna tabla, bela tabla, barvni flomastri, pisalo, barvni svinčniki, zvezek.

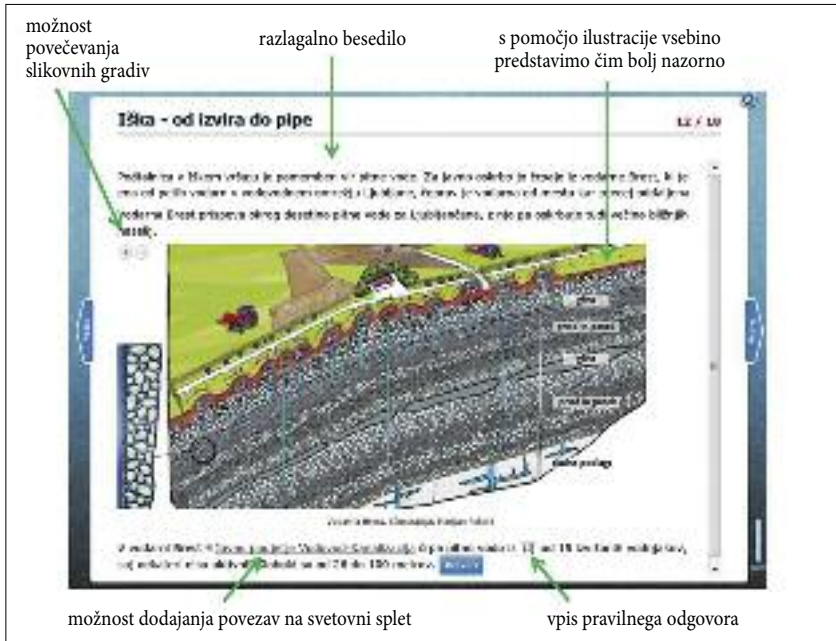
Praktični napotki za učitelja:

Učno enoto je možno izvesti v dveh ločenih urah ali v dveh zaporednih urah. Dejavnosti za utrjevanje in poglobljanje izberemo glede na značilnosti učne skupine.

Ključne besede: naprave, dediščina, prilagoditev, človek – narava, voda, les, kruh, pregovor.

E-lekcija »Od izvira do pitne vode« (za otroke od 11 do 14 let) (Iška: od izvira do pipe 2014) je namenjena predstavitvi poti vode od izvira do pipe v našem domu. V uvodnem delu je izpostavljena Slovenija kot vodnata dežela, ob tem pa še, da bogastvo pitne vode tudi pri nas ni več samoumevno. V nadaljevanju se e-lekcija osredotoči na Iško, ki ji sledimo od njenih izvirov v Iškem vintgarju do črpališča pitne vode v Brestu. Na primeru Iške, ki je na svoji kratki poti soustvarila raznolike tipe pokrajine, v bližini Iške Loke pa je tudi poplavljalna, se učenci seznanijo s temeljnimi hidrografskimi in geomorfološkimi pojmi, kot so porečje, rečna mreža, podtalnica, hudournik, vintgar, barje in regulacija. Učenci spoznajo, da poleg površinskih voda poznamo tudi podzemno vodo, ki je na Ljubljanskem barju pomemben vir pitne vode. Izvedo še, da so nekoč vodo zajemali iz vodnjakov, zdaj pa je tam vodarna Brest, ki prispeva okrog desetino pitne vode za Ljubljančane, z njo pa oskrbuje tudi večino bližnjih naselij. E-lekcijo smo popestrili in obogatili z dodatnimi spletnimi povezavami, zemljevidi, nazornimi ilustracijami in multimedijskim gradivom.

Vsebine e-lekcije se povezujejo z učnimi cilji geografije, zgodovine in naravoslovja. V okviru geografije učenci spoznava potrebo po ohranjanju dediščine, razumejo občutljivo povezanost med človekom in naravo, na podlagi konkretnega primera uporabljajo osnovne načine zbiranja geografskih informacij, pridobljeno znanje medpredmetno poglobljajo in nadgrajujejo z interdisciplinarno ekskurzijo v izbrano naravnogeografsko enoto Slovenije, razumejo geografske razsežnosti in posledice povezanosti današnjega sveta, spoznavajo geografske značilnosti Slovenije in razvi-



Slika 42: Primer prosojnice iz e-lekcije *Od izvira do pitne vode*.

jajo prostorsko predstavo o njej, ob primerih vrednotijo našo dediščino in razvijajo pozitiven odnos do nje, povezujejo naravnogeografske razmere z možnostmi gospodarskega razvoja, analizirajo posledice gospodarskega razvoja za okolje, poglobljajo poznavanje pomena ohranjanja okolja za trajnostni razvoj družbe v sodobnosti in prihodnosti, se na primeru domače regije urijo in usposabljajo za uporabo preprostih metod raziskovalnega dela na krajevni in regionalni ravni ter razvijajo sposobnost za vključevanje v odločanje o regionalnem razvoju, razlikujejo med odgovornim in neodgovornim ravnanjem s prostorom, pridobivajo izkušnje odgovornosti za prevzete obveznosti ter na podlagi različnih virov, statističnih podatkov in digitalnih gradiv oblikujejo izvlečke, sklepe in nakazujejo rešitve. Pri zgodovini lahko učenci opišejo primer čezmernega izkoriščanja naravnih bogastev, pojasnijo posledice čezmerne izrabe okoljskih potencialov ter presodijo o posledicah teh dejanj, v sklopu naravoslovja pa spoznajo, da morajo pri vrednotenju učinkovitosti in posledic izkoriščanja naravnih virov poleg ekonomskih upoštevati tudi okoljske kriterije (na primer posledice zajezev), spoznajo glavne vzroke onesnaževanja površinskih voda, podtalnice, zraka in prsti, ključne onesnaževalce in onesnažila, posledice njihovega delovanja na orga-

Preglednica 11: Napotki za učitelje za e-lekcijo Iška – od izvira do pipe (Resnik Planinc 2014a).

Naslov: »Iška – od izvira do pipe« (7. do 9. razred)

Časovni okvir: 90 minut.

Predstavitve tematike, učnih pojmov in e-lekcije: 45 minut.

Usvajanje učne snovi s pomočjo e-lekcije ter utrjevanje znanja: 45 minut.

Prostorski okvir: učilnica.

Udeleženci: razred učencev.

Učila in učni pripomočki: e-lekcija, računalnik, LCD projektor/interaktivna tabla, bela tabla, barvni flomastri, pisalo, barvni svinčniki, zvezek.

Praktični napotki za učitelja:

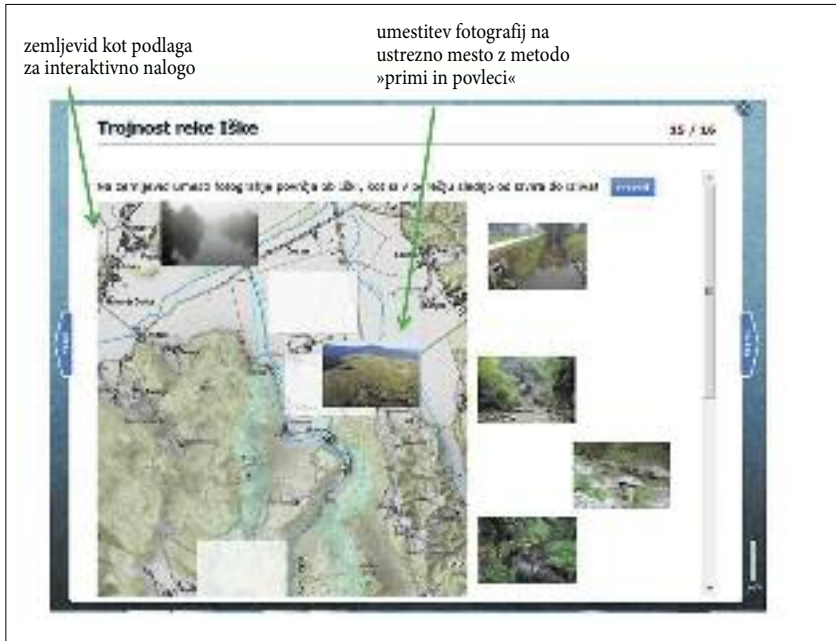
Učno enoto je smiselno izvesti v dveh zaporednih urah. Če urnik tega ne dopušča, se lahko predstavitev e-lekcije izvede ob koncu učne ure, kot napoved aktivnosti za naslednjo učno uro. Dejavnosti za utrjevanje in poglobljanje izberemo glede na značilnosti učne skupine.

Gljučne besede: reka, površinska voda, podzemna voda, značilnosti voda, vodarna, vodni krog, raba vode, porečje, rečna mreža, podtalnica, hudournik, vintgar, barje, regulacija.

nizme in okolje, načine in ukrepe za zmanjševanje in preprečevanje onesnaževanja ter spoznavajo vplive in posledice gnojenja in uporabe pesticidov v kmetijstvu na onesnaževanje podtalnice (Učni načrt ... Geografija 2011; Učni načrt ... Zgodovina 2011; Učni načrt ... Naravoslovje 2011).

E-lekcija »Trojnost Iške« (za mladostnike od 15 leta dalje) (Trojnost reke Iške 2014) je namenjena srednješolcem. Dijak se ob preučevanju Iške seznanja s temeljnimi zakonitostmi vodnega toka in ugotavlja, kako reka vpliva na oblikovanje pokrajine. Na slikovit način so predstavljene draslje ali erozijski lonci, ki so ena od značilnih rečnih reliefnih oblik. Bistvo e-lekcije je spoznavanje treh »obrazov« Iške: divjih povirnih grap z Iškim vintgarjem, ki ga je soustvarila Iška, pahljačaste nasipne Iškega vršaja, ki ga je Iška odložila, potem ko se ji je na prehodu iz soteske na ravnino zmanjšala sposobnost prenašanja gradiva, ter mokrotnega površja zastajajočih voda, ko Iška zaradi neznatnega padca počasi teče po Ljubljanskem barju, dokler se ne izlije v Ljubljanico. V e-lekciji je izpostavljen tudi antropogen poseg v reko, ko je človek z namenom, da bi pospešil vodni odtok, umetno preoblikoval rečno strugo, ji »prezal« okljuje in poglobil korito. Besedilo dopolnjujejo različno interaktivno kartografsko in multimedijsko gradivo, shematski prikazi, ilustracije ter zunanje spletne povezave.

Pri tej e-lekciji najprej podajamo nabor splošnih učnih ciljev, ki so zapisani v gimnazijskem učnem načrtu za geografijo in povezani z obravnavano tematiko. Vezani



Slika 43: Primer prosojnice iz e-lekcije Trojnost Iške.

so na kompetence, spretnosti in sposobnosti. V okviru operativnih ciljev lahko dijaki na podlagi slikovnega gradiva in v naravi sami prepoznajo reliefne oblike (tako površinske kot podzemne, prisojno in osojno stran, tipe erozije, denudacije in posledice delovanja drugih zunanjih dejavnikov), opišejo dejavnike razvoja rečnega reliefa, razložijo nastanek površinskih reliefnih oblik v različnih delih rečnega toka in oblik ledeniškega površja, se naučijo sklepati o njihovem vplivu na človekove dejavnosti, razmišljajo o primernosti različnih morfoloških tipov površja za poselitve, promet in turizem, s kartografsko-slikovnim in drugim gradivom raziskujejo topografske prvine (reliefne oblike, geomorfološke procese, merijo in rišejo naklon ...), na medmrežju iščejo primere za različne tipe površja, erozijske in denudacijske procese oziroma njihove posledice, spoznajo porečje in njegove prvine, jih vrednotijo z okoljskega vidika in z vidika pomena za človeka, fotografirajo vodotok od izvira do izliva, na terenu uporabljajo različne zemljevide in druge pripomočke za delo, v pokrajini prepoznajo značilne preoblikovalne procese, razložijo dejavnike nastajanja rečnega površja ter ugotavljajo vpliv kamninske zgradbe na površje (Učni načrt ... Geografija 2008).

Preglednica 12: Napotki za učitelje za e-lekcijo Trojnost Iške (Resnik Planinc 2014b).

Naslov: »Trojnost Iške« (1.–4. letnik gimnazije)

Časovni okvir: od 60 do 90 minut.

Predstavitev tematike, učnih pojmov in e-lekcije: 15 minut.

Usvajanje učne snovi s pomočjo e-lekcije ter utrjevanje znanja: od 45 do 75 minut.

Prostorski okvir: učilnica.

Udeleženci: razred dijakov.

Učila in učni pripomočki: e-lekcija, računalnik, LCD projektor/interaktivna tabla, bela tabla, slikovno gradivo, pisalo, zvezek.

Praktični napotki za učitelja:

Učno enoto je smiselno izvesti v dveh zaporednih urah. Če urnik tega ne dopušča, se lahko predstavitev e-lekcije izvede ob koncu učne ure, kot napoved aktivnosti za naslednjo učno uro. Časovni okvir e-lekcije je odvisen od izbora dodatnih dejavnosti. Dejavnosti za utrjevanje in poglobljanje izberemo glede na značilnosti učne skupine.

Ključne besede: erozijske reliefne oblike, akumulacijske reliefne oblike, erozijska moč tekočih voda, barje, človek – vode.

7.4 Banka terenskih nalog

Zbirka terenskih nalog, ali, kot jo izzivalno imenujemo, Barjanska banka (medmrežje 10), je nekakšen most med virtualnim in resničnim svetom. Naključne obiskovalce spletne strani Barjanska banka lahko zvbimo v pokrajino s privlačnimi vsebinami, predstavljenimi na tem portalu. Največ si lahko obetamo od tistih, ki bi radi odšli raziskovat okolje, v katerem živijo, ali ga pogosto obiskujejo, a za lažje in morda tudi pravilnejše razumevanje procesov v pokrajini potrebujejo pomoč. Vse obiskovalce nagovarjamo k aktivnemu obisku pokrajine in spodbujamo k bolj poglobljenemu razumevanju življenjskega okolja. Ker razne informacije čedalje več ljudi išče na spletu, želimo na ta način pritegniti različne skupine obiskovalcev.

Čedalje hitrejši življenjski ritem praviloma onemogoča bolj poglobljeno pripravo na obisk terena. Z Barjansko banko pa si na prijazen način pomagamo pridobiti temeljne informacije, ki jih pozneje nadgradimo na terenu. Obiskovalec bo torej na terenu z reševanjem nalog začel povezovati svoje predhodno znanje in bo pokrajino z neposrednim opazovanjem čedalje bolj razumel. Predpripravljene terenske naloge lahko delno priredi za svoje potrebe, predvsem pa sam izbere tiste, ki jih potrebuje za terensko delo. Tako se lahko pred odhodom na teren ustrezno pripravi.

Terenske naloge so namenjene predvsem mlajšim obiskovalcem in so glede na zahtevnost razdeljene v tri starostne skupine, dve za osnovnošolce in eno za sred-



JERNEJ TIRAN

Slika 44: Praktična izvedba naloge ob sledenju navodilom iz Barjanske banke.

nješolce. Gradivo je usklajeno tudi z učnimi načrti za osnovne in srednje šole. Naloge iz zadnje skupine so dovolj zahtevne, da se lahko reševanja zastavljenih problemov lotijo tudi odrasli. Vse so seveda primerne tudi za družinsko terensko delo, odvisno od starosti otrok. Mladi bodo naloge verjetno reševali predvsem v okviru šolskih ekskurzij, pod vodstvom njihovih pedagogov. Seveda pa so izziv tudi družinam, ki se odpravijo na izlet ob reko Iško.

Nabor nalog je vsebinsko pester. Zaenkrat lahko obiskovalec spozna predvsem delovanje pokrajinskih sestavin (površje, voda, rastlinstvo), rabo naravnih virov v preteklosti in sodobnosti ter dediščino.

Obiskovalec se lahko nalog loti z opazovanjem, kartiranjem, merjenjem, beleženjem, risanjem, simuliranjem in diskusijami.

Aplikacija zbirke terenskih nalog je dostopna na v Sloveniji že široko uveljavljen spletnem portalu Geopedia.si (Geopedia 2014). Barjanska banka je sestavljena iz interaktivnega zemljevida in pripadajočih nalog. V portal lahko dostopamo neprijavljeni, a tako vidimo le del raznovrstnega gradiva. Če pa se želimo bolj poglobljeno spoznati z določeno tematiko, se moramo vanj prijaviti. Ker je portal zelo uporaben za učitelje, omogočamo poln dostop do Barjanske banke vsem, ki imajo tako imeno-

vane učiteljske pravice. To so tudi turistični vodniki, pozornejši obiskovalci pokrajine in podobni, ki želijo bolj poglobljeno spoznavati pokrajino. Pravice podeljuje uprava Krajinskega parka Ljubljansko barje.

Terenske naloge so razvrščene v različne kategorije:

- teme, kot so na primer ekspozicija površja, dediščina in naselje;
- načini izvajanja, kot so na primer kartiranje, merjenje in opazovanje ter
- starostne skupine 10 let in manj, od 11 do 14 let ter 15 let in več.

V »rezultate« lahko uvrstimo naloge z zgornjimi tremi iskalniki ali pa s klikom na eno od lokacij za izvajanje nalog na interaktivnem zemljevidu. Naloge, za katere se odločimo, prenesemo v »košarico«. V njej lahko pregledamo vse informacije o določeni nalogi ali si ogledamo lokacijo naloge. Lahko pa v naboru možnih lokacij tudi spremenimo lokacijo izvajanja posamezne naloge.

Posamezna naloga je sestavljena iz več sklopov. Naslovu naloge, na primer Ledinska imena, Osončenost in Poišči v naravi, sledijo rubrike »ključne besede – kaj«, »ključne besede – kako« in »primerna starostna skupina«. Opredelili smo tudi »priporočeno velikost skupine« za izvajanje posameznih nalog. Različen je tudi »predvideni čas izvedbe naloge«, ki je v razponu od manj kot 10 minut pa do več kot 60 minut, lahko pa je razpotegnen skozi celotno pot.

Navedeni so »učila«, ki so v nekaterih primerih tudi priložena (na primer tematski zemljevid), in »učni pripomočki« (na primer kompas), potrebni za uspešno opravljanje nalog. Sledijo »navodila učencem«, ki vsebujejo opis problema in natančna navodila za izvajanje naloge. Na koncu so navedeni »avtorji« posameznih nalog, za bolj zvedave pa je na razpolago še nabor »temeljne in dodatne literature«. V zadnjem sklopu so »predlagane lokacije« opravljanja nalog.

Dodaten del gradiva pa je dostopen le tistim s tako imenovanimi učiteljskimi pravicami. »Navodila učiteljem« so nekaj stavkov dolgo besedilo, ki razlaga izvedbo naloge ter opozarja na morebitne pasti. V želji, da bi učitelji prepoznali neposredno uporabnost za svoje delo, smo naloge izdelali skladno z »učnimi cilji«, kot jih predvidevajo učni načrti za različne stopnje izobraževanja; priloženi so za vsako nalogo. Nekaterim nalogam smo dodali tudi predpripravljena »vprašanja«. Če se učiteljem zdijo primerna, jih lahko ohranijo, sicer jih lahko odstranijo. Dodajajo lahko tudi vprašanja po lastni izbiri.

Ko uporabnik dokončno izbere naloge, se odloči, s katero nalogo želi začeti terenško delo. Na podlagi tega program izriše časovno najbolj racionalno pot ter avtobusni postajališči začetka in konca poti.

Izbrane naloge se izpišejo v .pdf formatu in se razlikujejo od tistih, ki so namenjene vsakomur (učenci). Poleg naslova in kolofona so pred nalogami še podatki o izbrani dolžini poti, približnem času hoje in zemljevid z vrisano izbrano traso poti, lokacijami nalog in morebitnimi lokacijami informativnih tabel Poti ob reki Iški – »Okljuk«.



Slika 45: Uvodna stran spletne Barjanske banke.



Slika 46: Spletna Barjanska banka s prikazom izbranih nalog med Rezultati.



Slika 47: Spletna Barjanska banka z izbranimi nalogami v Košarici.

POKRAJINE OB REKI IŠKI
KRAJINSKI PARK LJUBLJANSKO BARJE
TERENSKE NALOGE



BOJAN ERHARTIČ

Pogled iz balona na porečje Iške.

Ljubljana, 2014

Banka terenskih nalog je nastala v okviru projekta 2Bparks (www.2bparks.org), ki ga sofinancira Evropska unija Med program, ob podpori Krajinskega parka Ljubljansko barje in občine Ig.



Ideja: dr. Aleš Smrekar (Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU)

Zasnova: dr. Bojan Erhartič, dr. Aleš Smrekar, mag. Mateja Šmid Hribar, Jernej Tiran (Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU) in dr. Tatjana Resnik Planinc

Avtor(ji): dr. Bojan Erhartič, Angelika Koncut, Tadeja Lapuh, dr. Tatjana Resnik Planinc, dr. Aleš Smrekar, mag. Mateja Šmid Hribar, Jernej Tiran

Tehnična izvedba: SINERGISE, laboratorij za geografske informacijske sisteme, d. o. o.

© GIAM ZRC SAZU, 2013

Pot z lokacijami izvedbe nalog



Skupna dolžina poti: 6,3 km.
Predviden čas hoje: 1 h in 34 min.

1. Sprememba oblike rečne struge (11–14 let)

Ključne besede – kaj:

reka, voda, človek

Ključne besede – kako:

opazovanje, risanje

Primerne starostne skupine:

Starostna skupina: 11–14 let

Priporočena velikost skupine:

ni omejitev

Predviden čas izvedbe naloge:

do 10 min

Navodila učiteljem:

/

Učni cilji:

- učenec razvija spretnosti zbiranja in uporabe virov informacij s terenskimi metodami in tehnikami dela;
- učenec se usposablja za uporabo različnih vrst zemljevidov;
- učenec razvija sposobnost uporabe preprostih metod geografskega raziskovanja, kot so opazovanje, merjenje, preprosta analiza, intervju, kartiranje, uporaba statističnih in drugih virov ter literature na terenu;
- učenec spoznava potrebo po ohranjanju naravne in kulturne dediščine;
- učenec razumeva občutljivo povezanost med človekom in naravo;
- učenec pojasni vzroke in posledice preteklih gospodarskih in drugih sprememb na reki Iški;
- učenec zna s primerom razložiti vpliv človeka na spreminjanje narave;
- učenec s primerom vrednoti človekove posege v okolje z vidika trajnostnega razvoja ter ohranjanja naravne in kulturne dediščine;
- učenec zna razložiti, kritično presojati in vrednotiti podatke.

Učni pripomočki:

- svinčnik ali barvica.

Učila:

Franciscejski kataster in zemljevid Sprememba oblike rečne struge (11–14 let) v prilogah.

Navodila učencem:

Opazuj rečno strugo, nato pa natančno poglej priloženi zemljevid, ki prikazuje, kakšno je bilo površje pred približno 150 leti. Vanj so vrisane tudi današnje zgradbe in zdajšnji potek Iške. V preteklosti so imenovali območje, kjer je danes vas Iška, Mala vas (Kleindorf).

Na zemljevidu poišči del reke, ki je bil včasih drugačne oblike, in primerjaj obliko rečne struge nekoč in danes. Strugi Iške pobarvaj z različnima barvicama. Kaj si ugotovil?

Temeljna literatura:

Franciscejski kataster za Kranjsko (1823–1869), Ministrstvo za izobraževanje, znanost, kulturo in šport.

Dodatna literatura:

- Pot ob reki Iški – »Okljuk«: informativne table
- Pot ob reki Iški – »Okljuk«: zloženka
- e-lekcija: Žagamo in meljemo
- e-lekcija: Iška – od izvira do pipe
- e-lekcija: Trojnost reke Iške

URL: <http://www.ljubljanskobarje.si/potepanja-po-ljubljanskem-barju/ucne-poti/2#rekaiska>

Vprašanja:

Vprašanje 1

Zakaj je oblika rečne struge drugačna kot pred 150 leti?

Morebiten odgovor:

Sprememba rečne struge je posledica njene regulacije za zmanjšanje poplavne ravnice, s čimer so polja, hiše in vrtove zavarovali pred poplavami.

Vprašanje 2

Kakšen značaj ima reka Iška?

Morebiten odgovor:

Reka Iška ima hudourniški značaj.

Vprašanje 3

Kakšne posledice v okolju lahko povzroči sprememba rečne struge na primeru reke Iške?

Morebiten odgovor:

Regulacija rečne struge vpliva na biotsko raznovrstnost, torej na spremembo rastlinstva in živalstva ob strugi. Spremeni se tudi življenje človeka ob reki, saj se lahko naseli tik ob njej. Ker pa ima reka hudourniški značaj, se količina vode v strugi lahko hitro poveča in povzroči poplave.

Lokacija izvedbe naloge:



Nasip ob Iški, Mala vas



2. Poišči pokrajinske sestavine

Ključne besede – kaj:

Zemljino površje, pokrajinske sestavine

Ključne besede – kako:

opazovanje

Primerne starostne skupine:

Starostna skupina: 11–14 let, Starostna skupina: 15 let in več

Priporočena velikost skupine:

ni omejitvev

Predviden čas izvedbe naloge:

Skozi celotno učno pot

Navodila učiteljem:

Nalogo določite kot prvo nalogo na učnem listu, ker poteka po celotni učni poti. To naredite tako, da izberete lokacijo te naloge tam, kjer boste zaceli učno pot, nato pa, preden izvozite izbrane naloge v pdf, še s klikom na »Izberite nalogo, ki bo najbližje začetku poti«, določite to nalogo za začetno nalogo učne poti.

Učni cilji:

OŠ:

- učenec se orientira na zemljevidu in giblje v pokrajini;
- učenec se zdravo in koristno giblje v naravi pri izvajanju terenskega dela in na ekskurzijah;
- učenec pridobi prostorsko predstavo;
- učenec zna umestiti pokrajine in kraje v neko širše okolje ali območje.

SŠ:

- dijak v naravi prepozna reliefne oblike;
- dijak se orientira na različnih zemljevidih in v naravi;
- dijak razvija kulturnen in spoštljiv odnos do narave in okolja;
- dijak doživlja sprostitevni vpliv športne vadbe.

Učni pripomočki:

- svinčnik,
- fotoaparati.

Učila:

- zemljevid Poišči elemente v pokrajini v prilogi.

Navodila učencem:

Med potjo opazuj pokrajino in v naravi poišči čim več detajlov, ki so prikazani na priloženih fotografijah. Najdene lokacije detajlov označi na zemljevidu.

Temeljna literatura:

/

Dodatna literatura:

- Pot ob reki Iški – »Okljuk«: informativne table
- Pot ob reki Iški – »Okljuk«: zloženka
- e-lekcija: Žagamo in meljemo
- e-lekcija: Iška – od izvira do pipe
- e-lekcija: Trojnost reke Iške

URL: <http://www.ljubljanskobarje.si/potepanja-po-ljubljanskem-barju/ucne-poti/2#rekaiska>







Lokacija izvedbe naloge:

Prodišče ob Iški, Iška vas



3. Odnášanje in odlaganje rečnega gradiva

Ključne besede – kaj:

voda, reka, vršaj, površinska voda

Ključne besede – kako:

simulacija

Primerne starostne skupine:

Starostna skupina: 11–14 let, Starostna skupina: 15 let in več

Priporočena velikost skupine:

ni omejitev

Predviden čas izvedbe naloge:

11–20 min

Navodila učiteljem:

Poiščite dovolj prostorno lokacijo, kjer bodo učenci s telesi prikazali odnašanje in odlaganje rečnega gradiva.

Določite šest učencev, ki bodo predstavljali živoskalno podlago oziroma bregove reke. Postavijo naj se v dve vrsti, v vsaki naj bodo po trije učenci.

Ostali naj se razdelijo v skupine, v vsaki naj bodo po trije, ki se znotraj skupine primejo za roke v »kačo«.

(Predstavljali bodo reko, ki teče po bregu navzdol.)

Vse skupine naj stojijo na začetku, v zgornjem delu »reke«. Začne prva skupina, ki se drži za roke in teče po reki navzdol. Med tekom zadnji v skupini prime za roko enega od sošolcev, ki predstavlja živoskalno podlago in ga potegne s sabo po »reki« navzdol.

(S tem ponazorijo odnašanje materiala ali rečno erozijo.)

Ko pridejo do spodnjega dela reke, se uležejo na tla.

(Tako ponazorijo odlaganje materiala ali akumulacijo.)

Priporočljivo je, da pred izvedbo s torbami označijo robove vršaja, ki ga bodo ustvarili. S torbami naj naredijo trikotnik v spodnjem delu »reke« in ta trikotnik naj ima stranico poravnano z reko (reka se konča tam, kjer se začne stranica trikotnika) in oglišče nasproti te stranice dolvodno. Ko ponazarjajo akumulacijo gradiva v vršaj, naj se uležejo znotraj tega trikotnika.

Tako naj se zvrstijo vse skupine ena za drugo, da odnesejo vse sošolce, ki predstavljajo živoskalno podlago in se uležejo ob ali na sošolce, ki že predstavljajo odloženo gradivo znotraj označenega trikotnika, kot je prikazano v prilogi.

(S tem, ko se uležejo na tla znotraj trikotnika, s telesi ustvarijo vršaj, ki nastane z akumulacijo gradiva.)

Dogajanje posnemite z video kamero ali naredite več fotografij.

Učni cilji:

OŠ:

- učenec razvija poznavanje in razumevanje pomembnejših geografskih pojavov in procesov z vidika časovnih sprememb, pri čemer spozna, da je vse v nenehnem spreminjanju (procesni vidik);
- učenec zna geografsko razmišljati;
- učenec razume najpomembnejše naravnogeografske in družbenogeografske dejavnike, pojave in procese – tako posamezne prvine kot njihove medsebojne vzročno-posledične zveze;
- učenec spodbuja gibalno ustvarjalnost;
- učenec ima zavesten nadzor telesa pri izvedbi položajev in gibanj;
- učenec oblikuje pristen, čustven, spoštljiv in kulturnen odnos do narave ter okolja kot posebnih vrednot;
- učenec posnema pojem v naravi.

SŠ:

- dijak razvija željo po uporabi predhodnih geografskih in splošnih izkušenj ter iskanje priložnosti za učenje v raznovrstnih življenjskih okoliščinah;
- dijak razvija veščine dejavnega terenskega raziskovalnega dela;
- dijak razvija kulturne odnos do narave in okolja;
- dijak doživlja sprostitveni vpliv športne vadbe.

Učni pripomočki:

- video kamera ali fotoaparati (učitelj),
- šolske torbe (učenci).

Učila:

/

Navodila učencem:

Skladno z navodili učitelja prikažite s telesi, kako reka odnaša (erodira) gradivo, ga prenaša in odlaga (akumulira) na koncu v obliki vršaja.

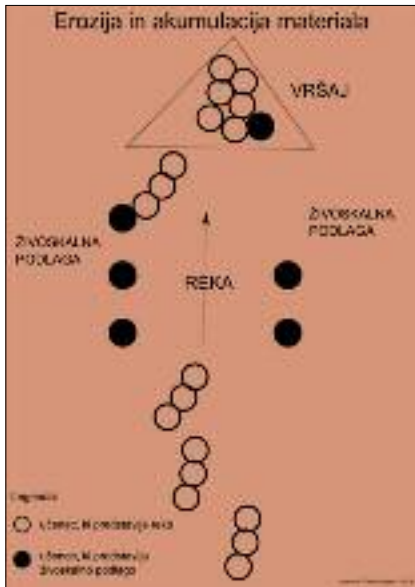
Temeljna literatura:

/

Dodatna literatura:

- Pot ob reki Iški – »Okljuk«: informativne table
- Pot ob reki Iški – »Okljuk«: zloženka
- e-lekcija: Žagamo in meljemo
- e-lekcija: Iška – od izvira do pipe
- e-lekcija: Trojnost reke Iške

URL: <http://www.ljubljanskobarje.si/potepanja-po-ljubljanskem-barju/ucne-poti/2#rekaiska>



Vprašanja:

Vprašanje 1

Kaj je vintgar in kako nastane?

Morebiten odgovor:

Vintgar je globoka in ozka dolina, ki nastane s hitrim vrezovanjem reke v živoskalno podlago (Iški vintgar je domnevno nastal zaradi hitrega ugrezanja bližnjega Ljubljanskega barja).

Vprašanje 2

Zakaj je na vršaju dobro razvito kmetijstvo?

Morebiten odgovor:

Na prodnih nanosih Iške se je razvila plitva, za kmetijstvo primerna prst, imenovana evtrična rjava prst.

Vprašanje 3

Kako se imenuje vintgar, ki ga je ustvarila reka Radovna?

Morebiten odgovor:

Reka Radovna je ustvarila Blejski vintgar.

Lokacija izvedbe naloge:



Jez na Iški, Iška



Slika 48: Primeri izbranih nalog iz Barjanske banke za terensko delo (str. 99–114).

V prvi fazi Barjanske banke, ki že deluje, smo za izvajanje nalog določili 11 primernih lokacij med Iško in Brestom. Najkrajša pot med skrajnima točkama je okrog 5 km, če pa želimo obiskati prav vse točke, se pot med skrajnima točkama podaljša na okrog 8 km. Posameznik lahko obišče vse točke, bolj smiselno pa se zdi, da le nekatere. Za zdaj smo v banko vnesli več kot 50 terenskih nalog, ki jih lahko obiskovalec rešuje na izbranem terenu. Tja redno (tudi ob nedeljah) vozi mestni avtobus iz Ljubljane prek Iga do Iške vasi, s čimer je območje dostopno na enostaven, poceni in okolju prijazen način.

Vsebinsko in lokacijsko se naloge navezujejo tudi na Pot ob reki Iški – »Okljuk«. Med Iško in Brestom si obiskovalec lahko ogleda informativne table o hidroloških značilnostih Iške, razvoju pahljačastega Iškega vršaja, črpanju pitne vode iz podtalnice ter razvoju žagarstva in mlinarstva ob Iški. Tematike tega območja obravnavajo in strokovno nadgrajujejo tudi vse tri e-lekcije.

Model bo mogoče skoraj brez dodatnih stroškov prenesti tudi na druga območja v Sloveniji, saj je aplikacija pripravljena za spletni portal Geopedia.si, ki zajema območje celotne države. Zaenkrat je dostopna le slovenskim obiskovalcem, vendar so bile že podane pobude za pripravo angleške različice z vsaj nekaj najbolj zanimivimi nalogami.

7.5 Učilnica na prostem – »Meander«

Delo v učilnici na prostem je dopolnilo terenskega dela, ki ga obiskovalec izvaja s terenskimi nalogami iz banke terenskih nalog. V tovrstni učilnici je obiskovalec pravzaprav v laboratoriju, kjer se sreča s številnimi napravami, s katerimi opravlja različne naloge ter tako raziskuje in poskuša razumeti sestavine narave, pri čemer simulira delovanje procesov v naravi. V naravi so nekateri procesi zelo dolgotrajni, obiskovalec pa lahko s simulacijami zazna spremembe in preizkuša različne scenarije.

Temeljni namen učilnice na prostem je izobraževanje, poudarek pa je na neformalnih oblikah. Učilnica je skoncentriran prostor, namenjen odkrivanju in razumevanju pokrajine, zaradi svoje nenavadnosti in drugačnosti pa je zelo zanimiv za obiskovalce (medmrežje 11). Pomembno je, da so tudi rezultati pomnjenja bistveno boljši. Kot smo že uvodoma zapisali, si obiskovalec lahko zapomni kar 90 % tistega, kar sam dela (Veverka 2011).

Učilnica na prostem pri nas ni popolna novost, saj jih zasledimo tudi ponekod drugod po Sloveniji (Labirint Bled 2014; Trajnostna regija Dravinjska dolina 2014). V tujini je še več uspešnih primerov, vendar so praviloma vsebinsko ozko usmerjeni, kot je na primer razumevanje gozda (medmrežje 12) ali pa so bolj zabaviščno naravnani, kar postaja vse pogostejša poletna ponudba v zimskošportnih središčih (medmrežje 13).



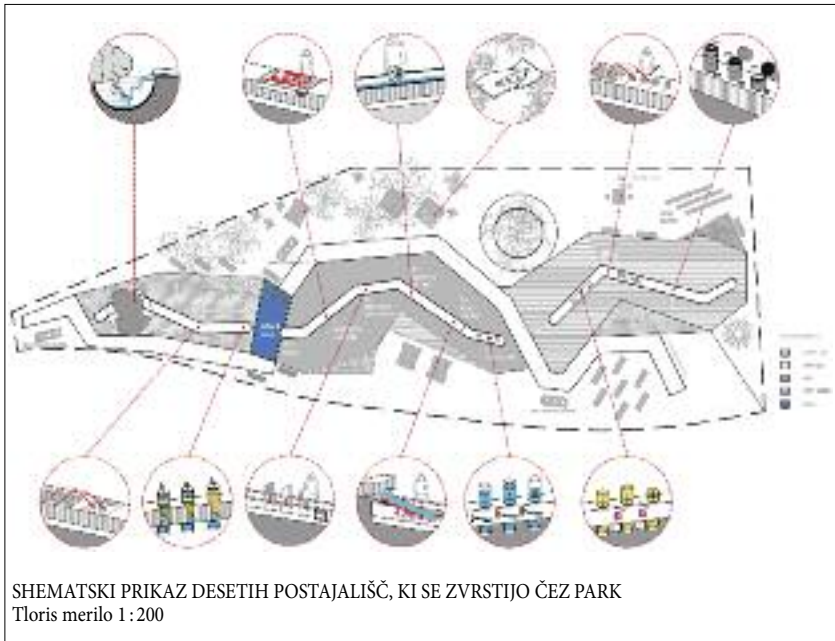
Slika 49: Zabaviščno naravnan park Hexenwasser v dolini Brixen na Tirolskem v Avstriji.

Za Učilnico na prostem – »Meander« smo doslej pripravili vsebinsko in arhitekturno zasnovo. Ime je dobila kot nadgradnja Poti ob reki Iški – »Okljuk«. Poti od postaje do postaje so speljane v zavojih, torej v obliki rečnih okljukov ali, kot jih imenujemo s tujko, meandrov. V učilnici bo prisotna maskota Okljukec, vendar ne le kot ilustracija, temveč bo vanj oblečen kdo od animatorjev. Pričakujemo, da bo posebej zanimiv mlajšim obiskovalcem.

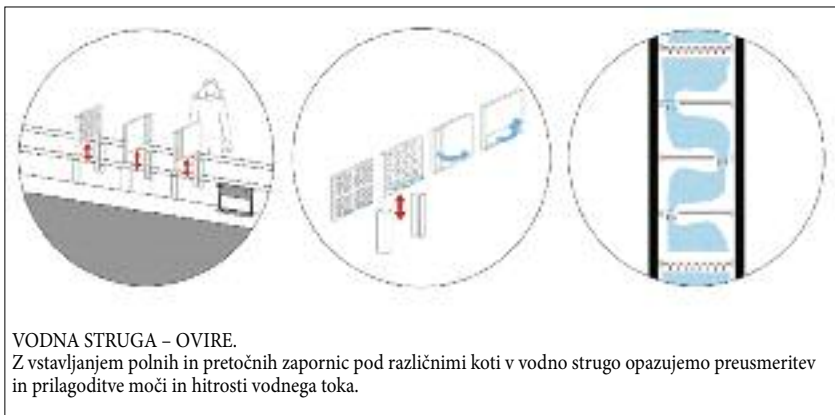
Obiskovalec se bo z aktivnim delom seznanil z različnimi materiali in delovanjem procesov, ki se dogajajo v okolici. Odločili smo se za vodilne teme: voda, kamen, les, torej materiale, ki so najbolj značilni za porečje Iške. Te teme so tudi del vseh drugih interpretacijskih orodij, tako da so dopolnitev učne poti, e-lekcij in banke terenskih nalog.

Tako imenovana »čutna pot med postajami« bo imela raznoliko podlago. Uporabljeni bodo številni lokalni materiali, kot so različno kamenje, prst, šota, veje in listje različnih vrst dreves in trava. Obiskovalci bodo po njih hodili, po možnosti bos, in jih na ta način prepoznavali s čutenjem.

Osrednja prvina v porečju Iške je voda. Zakonitosti njenega premikanja in predstavljanja gradiva v njej bodo ugotavljali s spreminjanjem naklona in postavljanjem ovir v tekočo vodo. Številni nekdanji mlini in žage ob Iški bodo zadosten motiv za izdelovanje majhnih mlinčkov in ugotavljanje prenosa energije. Na Iškem vršaju je



Slika 50: Shematski prikaz Učilnice na prostem – »Meander« (Hudnik in Smrekar 2012).



Slika 51: Primer postaje Vodna struga – ovire v Učilnici na prostem – »Meander« (Hudnik in Smrekar 2012).

veliko črpališče pitne vode, zato bodo obiskovalci uprizorili simulacijo o potrebni količini energije za črpanje vode iz različnih talnih profilov. Temu bo sledila postaja z razporeditvijo vodovodnega omrežja ter iskanjem ustreznih poti do različnih točk z zapiranjem in odpiranjem ventilov.

Obiskovalci bodo z nalivanjem vode v prozorne tulce z različnimi talnimi profili z območja Iške ugotavljali hitrost prenikanja vode, s simuliranjem zabijanja lesenih pilotov pa bodo spoznali tradicionalni gradbeni material za temeljenje hiš na barju.

Gozd, ki ga je v kraškem zaledju Iške veliko, bodo obiskovalci prepoznavali na različnih postajah. Drevesne vrste bodo skušali razlikovati po lubju, listju oziroma iglicah, plodovih in podobnem. Ker se drevje med letnimi časi razlikuje po olistanosti, bodo obiskovalci lahko »oblačili« različne drevesne vrste. Pod krošnjami dreves bodo ležišča, s katerih bodo gledali premikanje drevesnih krošenj in poslušali različne zvoke iz narave.

Osrednji element v učilnici bo ogromna izvotljena skala, ki bo simbolizirala kraško podzemlje. Skozi skalo bo pronicala voda in kapljala na različne podlage, kot so skala, prod, pesek, mivka, prst, glina in šota. V temačni notranjosti bodo zvoki ustvarjali posebno vzdušje, obiskovalci pa si bodo lahko ogledali tudi vplive kapljanja na različne materiale.

Mlajši obiskovalci bodo imeli na razpolago velik peskovnik, v katerem bodo številni lokalni gradbeni materiali, s pomočjo katerih bodo »gradili« dele pokrajine. Obiskovalcem bodo na voljo tudi številne ustvarjalne delavnice, kjer bodo izdelovali izdelke iz lokalnih materialov, na primer iz vej, plodov, kamnov in podobno.

Učilnica na prostem bo namenjena predvsem mladim. Za organizirane šolske skupine različnih starosti, ki jo bodo obiskovale med tednom, bomo strokovno usposobili lokalne vodnike, ki bodo skrbeli ne le za nemoteno delovanje naprav, temveč tudi in predvsem za vodeno delo manjših skupin na posameznih postajah. Obisk v učilnici bo torej lahko voden, obiskovalec pa bo lahko prepuščen tudi lastni iniciativi in bo sam potoval od postaje do postaje. Takšna oblika bo bolj primerna za družinske obiskovalce, ki bodo učilnico v večjem številu obiskovali predvidoma med šolskimi počitnicami in ob koncu tedna.

Za posamezne postaje bomo pripravili tudi učne liste, ki bodo mladim dodaten motiv za vestno delo na različnih postajah.

Učilnica na prostem – »Meander« bo tudi zaposlitvena priložnost za lokalne prebivalce. Zaposleni bodo plačani iz prihodka od vstopnin, ki pa ne bodo visoke, da ne bi odvrčale obiskovalcev.

Potencialna lokacija je v neposredni bližini Iške v Iški vasi, ob že zgrajenem košarkarskem igrišču, otroških igralih, okrepčevalnici, stranišču, piknik prostorih ob reki in parkirnih mestih. Velika prednost predvidene lokacije je tudi bližina končnega postajališča mestnega avtobusa, ki pripelje iz središča Ljubljane.

8 Sklep

Slovinci se radi pohvalimo, da imamo veliko neokrnjene narave in pestre kulturne pokrajine. Poleg tega je Slovenija ena od držav z največjo biotsko raznovrstnostjo v Evropi. Takšno stanje je rezultat posebnih naravnih razmer, pokrajinskih dejavnikov in različnih zgodovinskih okoliščin.

Posledice razvoja sodobne družbe pogosto negativno vplivajo na razmere v naravi. Zgovorni so podatki o stanju biotske raznovrstnosti in težnjah njenega zmanjševanja, pri čemer neokrnjena narava in divjina izginjata. Čedalje bolj se uveljavlja spoznanje, da sta nebrzdana gospodarska rast in pretirana (upo)raba naravnih bogastev največji nevarnosti, ki nas vodita na rob preživetja kot vrste. Iz njega izhajajo prizadevanja, da ohranimo kakovostno naravo in zdravo življenjsko okolje tako za sodobne kot prihodnje generacije.

Prizadevanja za (za)varovanje posebej dragocenih območij narave imajo v slovenskem prostoru že dolgo zgodovino. Od prvih pobud z začetka 20. stoletja ter prvega zavarovanja na naših tleh, ko so leta 1924 zavarovali Dolino Triglavskih jezer, sta se ideja in potreba po njihovem ohranjanju čedalje bolj krepili. Zdaj je v zavarovana območja (narodni, regijski in krajinski parki ter rezervati in naravni spomeniki) vključenega 12,5% ozemlja Slovenije (Zavarovana območja 2014). Vse pomembnejša postaja evropska mreža varovanih območij Natura 2000, ki na kar 37% površine Slovenije zajema naravne habitate ogroženih rastlinskih in živalskih vrst. Upravljanje (za)varovanih območij omogoča sledenje naravovarstvenim ciljem, skrbi za obstoj in razvoj lokalnega prebivalstva, nenazadnje pa tudi za obiskovalce ter njihovo doživetje in doživljanje pokrajine.

In kako lahko ohranjamo kakovostno pokrajino? Razvojni cilji, kot se dandanes v zaprtih strokovnih in političnih krogih oblikujejo od zgoraj navzdol (tako imenovani *top-down* pristop), so z vidika javnosti zastavljeni izključujoče. Precej bolj primerno se zdi splošno sprejeto doživetje in odločanje o razvoju prostora s prepoznavanjem vrednot od spodaj navzgor (tako imenovani *bottom-up* pristop), kjer se splošna javnost lažje poistoveti s prostorom. Evropske smernice in državna zakonodaja niso dovolj učinkovite, če ljudje ne prepoznajo pomena ohranjene pokrajine. Prav ozaveščena splošna javnost zagotavlja vse večji pritisk na potencialne onesnaževalce prostora in zahteva sanacijo morebitnih degradiranih zemljišč.

Pomembno poslanstvo varovanja okolja je tudi omogočanje doživljanja ohranjene dediščine. Zavarovana območja so primerna za vzgojo, izobraževanje, rekreacijo in »mehki« turizem. Obisk takšnih območij je treba načrtovati, usmerjati in nadzorovati, saj lahko zaradi pokrajinske občutljivosti povzroča motnje, ki so v nasprotju s prvotnimi cilji zaščite in varovanja enkratnih ter raznovrstnih pokrajin. Zato moramo s ponudbo in ustrezno infrastrukturo obiskovalce spodbuditi k trajnostni rabi (za)varovanega območja, ob tem pa nujno zagotoviti brezpogojno zaščito občutlji-

vih habitatov in s tem preprečiti morebitno degradacijo okolja. Promoviranje obiska teh območij s poudarkom na doživljanju dediščine krepi spoštovanje in zavedanje obiskovalcev ter lokalnega prebivalstva o njihovi edinstvenosti (Baldauf s sodelavci 2011). Interpretacija okolja, s katero smo povzeli, dopolnili in razvili interpretacijska orodja, predstavljena v monografiji, je ena najbolj primernih in uveljavljenih oblik informiranja ter ozaveščanja obiskovalcev in lokalnih prebivalcev. Ob tem se strinjamo z začetnikom interpretacije okolja kot stroke Tildnom (1957), da je obiskovalce treba izzvati k razmišljanju z vzbujanjem pozornosti. Z manjšimi dopolnitvami so njegova načela še vedno aktualna.

Kakovostna interpretacija okolja mora biti skladno z ugotovitvami Reyburna (1974), Hama (1992 in 2013), Riska (1994) ter Veverke (2011) in tudi našimi spoznanji (prirejeno po Slovenski mreži za interpretacijo dediščine 2014):

- ustrezna – naslanja se na znanja in izkušnje obiskovalcev; le tako je lahko smiselna in osebna, pri čemer je treba stalno preverjati pričakovanja obiskovalcev;
- zabavna – informacije o pojavih morajo biti predstavljene na privlačen in izzivalen način, ki pritegne pozornost obiskovalcev in jih motivira, da se naučijo nekaj novega o pojavu;
- raznolika – obiskovalce mora nagovarjati glede na njihove demografske in kulturne značilnosti, pri čemer je treba upoštevati različne načine učenja in uporabiti široko paleto orodij;
- dobro raziskana – temeljiti mora na najbolj odmevnih sodobnih raziskavah;
- celovita – pojav mora predstaviti kot celoto, vključno z njegovo okolico in nematerialnimi prvinami, ki so del njegovega pomena;
- trajnostna – sposobna mora biti pritegniti tako finančno kot intelektualno podporo;
- vključujoča – vključevati mora širok nabor začetnih posvetovanj in nadaljnja dopolnjevanja, kjer sodelujejo strokovnjaki in predstavniki lokalne skupnosti ter
- dovezna – zaznati mora raznolike vrednote obiskovalcev in lokalnih skupnosti, iskati mora takšno podajanje informacij, ki ni vsiljivo do okolice.

Pri interpretaciji okolja si vselej zastavljamo vprašanje, kako se približati različnim skupinam ljudi, da bi jih pritegnili k obisku in razumevanju pokrajine, ki jo obiskujejo ali celo živijo v njej. Končni cilj je, da bi jo spoznali in obvarovali pred neprimernimi posegi vanjo. Interpretacija okolja zahteva kompleksen in interdisciplinaren pristop vse od njene zasnove do končne izvedbe. Pomembno je, da pri izboru in razvoju vsebin sodelujejo strokovnjaki različnih strok, ki tematiko interpretacije osvetlijo iz različnih zornih kotov. Pri izvedbi sami in njeni končni podobi pa ne smemo pozabiti na tehnično podporo (na primer ilustratorja, programerja, oblikovalca ...), niti na lokalne prebivalce, ki naj bi se s celotno zgodbo poistovetili. Vse to mora biti seveda usklajeno z upravljavcem območja.

Ta načela smo udejanjili na zavarovanem območju Krajinskega parka Ljubljansko barje, kjer smo določili in ovrednotili 15 območij, posebej primernih za interpreta-

cijo okolja. Urbančeva (2002) izpostavlja, da je kulturna pokrajina kompleksna celota, ki zajema dogajanje tako v naravnem okolju kot družbi, pokrajinske prvine pa odsevajo način človekovega prilagajanja naravnim razmeram. Iz tega sledi, da v kulturni pokrajini težko potegnemo jasno ločnico med naravo in družbo. Podobno se, kljub administrativni delitvi, naravne vrednote mnogokrat prepletajo s kulturno dediščino, kar z vidika interpretacije okolja zahteva celostno obravnavo in celovito predstavitev.

Ljubljansko barje smo si izbrali zato, ker je najbolj dramatično preoblikovana pokrajina v Sloveniji. Predvsem v 19. stoletju so z njega odstranili ogromne količine šote, zato se je površje marsikje znižalo za več metrov. Zadnjih 250 let so vanj vrezali več tisoč kilometrov odvodnih kanalov in tako pokrajino v precejšnji meri osušili. Kulturna pokrajina, ki je zelo drugačna od prvotne nepreoblikovane pokrajine, je še vedno (ali pa prav zato) zelo zanimiva za interpretacijo okolja. V tej ogromni učilnici poskušamo razumeti naravne procese in načine prilagajanja človeka naravi, pa tudi njeno postopno podrejanje človeku.

Na primeru reke Iške smo s podrobno analizo prikazali, kako lahko z več različnimi interpretacijskimi orodji ponudimo interpretacijo okolja tako realnim kot virtualnim obiskovalcem različnih starostnih skupin. V Sloveniji so učne poti z informativnimi tablami in razlagalnimi brošurami dobro uveljavljene. Izdelali smo Pot ob reki Iški – »Okljuk«, ki jo odlikujejo jasna in kratka besedila ter bogato slikovno gradivo. E-lekcije, ki dosegajo učne cilje, opredeljene v učnih načrtih posameznih predmetov (na primer Digitalna enciklopedija dediščine – DEDI), in e-gradiva (na primer Vesela šola in NAUK – napredne učne kocke) v Sloveniji sicer niso novost, a jih doslej še nismo zasledili v kontekstu interpretacije okolja.

Povsem novo interpretacijsko orodje, ki smo ga razvili na izbranem območju, je banka terenskih nalog. Poleg njenega zanimivega in inovativnega koncepta ter njene velike uporabne vrednosti, saj je že ob nastanku vsebovala več kot 50 različnih terenskih nalog, namenjenih predvsem mladini, je brez najmanjših težav prenosljiva tudi na druga območja v Sloveniji. V veliko pomoč mladini pri spoznavanju pokrajine in procesov v njej je tudi Učilnica na prostem – »Meander«, ki smo jo zaradi precejšnjega finančnega vložka razvili le na idejni ravni.

Eni od ključnih nalog interpretacije okolja pri trajnostnem upravljanju prostora sta bogatenje izkušenj in zagotavljanje zadovoljstva obiskovalcev. Dokazana je tudi povezava med interpretacijo okolja ter povečanjem znanja o okolju in spremenjenem odnosu do njega (Wearing s sodelavci 2008). Obiskovalci, ki so deležni tovrstne izkušnje, niso le boljše informirani in posledično ozaveščeni, ampak svoje znanje tudi širijo in s tem prenašajo pozitiven odnos do okolja tako na druge obiskovalce kot tudi lokalno skupnost. V monografiji predstavljena orodja interpretacije so namenjena zlasti izobraževanju mladine, ki je tudi zelo uspešen medij za prenos znanj in vrednot na starejše ljudi.



BOJAN ERHARTIČ

Slika 52: Interpretacija okolja odstira najgloblje skrivnosti preučevane pokrajine, za kar je nadvse dober primer tudi Ljubljansko barje.

Predstavljena interpretacijska orodja so zasnovana tako, da mladi odkrivajo nova spoznanja ob konkretnih dejavnostih in v kontekstu, ki jim je blizu. Problem in izziv v Sloveniji sta pomanjkljivo zanimanje mladine za učenje naravoslovja, čemur pritrjujejo tudi rezultati Mednarodne raziskave trendov znanja matematike in naravoslovja (medmrežje 14), kjer se je med vključenimi državami Slovenija znašla na samem dnu. Pri obravnavanih vsebinah je poudarek na raziskovanju, ki naj bi ga mladi opravili bodisi samostojno bodisi s starši ali s pomočjo učiteljev. Neposredno spoznavanje okolja ima za mladino precejšnje prednosti, še posebej, če sodelujočim omogočimo čim večjo samostojnost. Pri izdelavi orodij smo izhajali iz obstoječih učnih načrtov ter na njihovi podlagi pripravili didaktična navodila in priporočila za učitelje. S tem smo uporabnost gradiv razširili tudi na redni vzgojno-izobraževalni proces. S takšnim pristopom pomagamo krepiti pozitiven odnos družbe do narave in okolja.

V monografiji smo želeli prikazati, kako je interpretacija okolja lahko privlačna za obiskovalce, a hkrati zahtevna za njene snovalce. Na premišljeno izbranem primeru smo z različnimi orodji nagovorili različne ciljne skupine obiskovalcev. Vsako od izbranih orodij ima prednosti in slabosti, zato jih je treba medsebojno povezoovati. Uporabniki se lahko podajo na teren in ga raziskujejo, lahko so zgolj virtualni

obiskovalci, kar jim omogoča sodobna tehnologija, še najbolj pa je zaželeno, da obe vrsti orodij interpretacije kombinirajo. Izbrana orodja interpretacije okolja so prenosljiva v različne slovenske pokrajine.

Snovalci interpretacije si moramo vedno znova zastavljati vprašanje, ali z njo dosežemo njen končni cilj, to je, da ljudi ozaveščamo brez večjih negativnih vplivov na okolje, pri čemer skupina ozaveščenih postaja čedalje večja in vplivnejša.

9 Seznam virov in literature

- 150th anniversary of Thomas Cook's first conducted tour of Switzerland – an exhibition at the museum of tourism in Interlaken, Jungfrau Region. Medmrežje: <http://zurich.britishresidents.ch/wp-content/uploads/2013/03/20130526Interlaken-Flyer-Word.pdf> (16. 12. 2013).
- 2Bparks aplikativni projekt. Geografski inštitut Antona melika ZRC SAZU. Ljubljana. Medmrežje: <http://giam2.zrc-sazu.si/sl/programi-in-projekti/2bparks#v> (20. 4. 2014).
- A Brief History of Enos A. Mills, Continued. Medmrežje: <http://www.enosmills.com/historypg2.html> (16. 12. 2013).
- Anko, B. 1988: Varstvo naravne in kulturne dediščine v gozdarski teoriji. Varstvo naravne in kulturne dediščine v gozdu in gozdarstvu. Ljubljana.
- Arhiv RS (SI AS 181, Reambulančni kataster za Kranjsko, k. o. Vrbljene (L. 319), list CO2 in CO3).
- Baldauf, M., Ogorelec, B., Bogner, D., Brezavšček, L., Neuhold, U., Papež, A., Schitter, E., Šolar, M. 2011: Infrastruktura za doživljanje in spoznavanje narave. Smernice za inovativno načrtovanje. Bled.
- Berginc, M., Kremesec-Jevšenak, J., Vidic, J. 2006: Sistem varstva narave v Sloveniji. Ljubljana.
- Bitgood, S. C. 2002: Environmental Psychology in Museums, Zoos, and Other Exhibition Centres. Handbook of Environmental Psychology. New York.
- Brenčič, M. 2007: Subsidence rate of Ljubljansko barje in holocene. Geologija 50-2.
- Brenčič, M. 2008: Neživi svet Ljubljanskega barja: vode Ljubljanskega barja in njegovega obrobja. Ljubljansko barje: Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana.
- Brenčič, M. 2011: Zakaj je izginila reka Iška? Slovenski vodar 23–24.
- Brenčič, M. 2013: Mihael Brenčič, Naravoslovnotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani. Ocena starosti Iškega vršaja (osebni vir, 25. 9. 2013).
- Brenčič, M. 2014: Mihael Brenčič, Naravoslovnotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani. Antropogeni posegi v strugo Ljubljanice (osebni vir, 12. 2. 2014).
- Brilly, M. 1984: Hidrološki elaborat minimalnih pretokov Iške. Elaborat, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. Ljubljana.

- Colquhoun, F. 2005: Interpretation handbook and standard: Distilling the essence. Wellington.
- Cowan, N. 2005: Working memory capacity: Essays in cognitive psychology. New York.
- Cvahte, A. 2013: Interpretacija naravne in kulturne dediščine v Triglavskem narodnem parku in Narodnem parku Fiordland (Nova Zelandija) v luči geografije. Diplomsko delo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana. Medmrežje: http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl_201303_anja_cvahte.pdf (22. 12. 2013).
- DEDI. Digitalna enciklopedija naravne in kulturne dediščine na Slovenskem. Medmrežje: www.dedi.si (1. 6. 2014).
- Dežman, K. 1858: Jahresheft des vereines des krainischen Landes-Museums. Laibach.
- Enos Mills: Naturalist, Father of Rocky Mountain National Park, Homesteader 1870-1922 Estes Park, Colorado. Medmrežje: <http://www.nps.gov/home/historyculture/upload/MW,pdf,MillsBio,b.pdf> (16. 12. 2013).
- Florence Declaration on the links between biological and cultural diversity. Firenze, 2014.
- Forist, B. 2003: Visitor Use and Evaluation of Interpretive Media. Medmrežje: http://www.nature.nps.gov/socialscience/docs/Visitor_Use_and_Evaluation.pdf (12. 2. 2014).
- Gaspari, A. 1998: Ali je bila barjanska Ljubljanica v antiki regulirana? Argo – časopis slovenskih muzejev 41/1-2.
- Gaspari, A. 2009: Rimska regulacija Ljubljanice in osuševanje Barja. Ljubljanica: Kulturna dediščina reke. Ljubljana.
- Gašperič, P. 2004: Širitev Ljubljane na Ljubljansko barje. Acta geographica Slovenica 44-2.
- Geister, I. 1995: Ljubljansko barje. Ljubljana.
- Geopedia. Medmrežje: <http://www.geopedia.si/> (6. 3. 2014).
- Greif, T. 1998: Prazgodovinska kolišča na Ljubljanskem barju. Arheološka interpretacija in poskus rekonstrukcije načina življenja. Ljubljana.
- Gross, M., Zimmerman, R., Buchholz, J. 2006: Signs, Trails, and Wayside Exhibits: connecting people and places. Stevens Point.
- Ham, S. H. 1992: Environmental Interpretation: A Practical Guide for people with big ideas and Small Budgets. Golden.
- Ham, S. H. 2013: Interpretation-Making a Difference on Purpose. Golden.
- Hayes, M. A. 2009: Into the Field: Naturalistic Education and the Future of Conservation. Conservation Biology 23-5.
- Hochenwart, F. 1838: Die Entsempfung des Laibacher Morastes. Laibach.
- Horvat, A., Brenčič, M., Skaberne, D., Bračič-Železnik, B. 2013: Ocena hitrosti pogreznja Ljubljanskega barja na območju Iškega vršaja v mlajšem pleistocenu. Razprave, poročila 21. posvetovanje slovenskih geologov. Ljubljana.

- Hudnik, Š., Smrekar, A. 2012: Arhitekturna zasnova izobraževalno-interpretacijskega središča v Iški vasi. Ljubljana.
- Interpretacija dediščine: Priročnik. Slovenske Konjice. Medmrežje: http://www.sc-konjice-zrece.si/2010/images/stories/SVETOVANJE/Gradiva_P/PRIRONIK_Interpretacija_dediine.pdf (12. 1. 2014).
- Interpretation Handbook and Standard. Department of Conservation. Wellington, 2005. Medmrežje: <http://www.doc.govt.nz/documents/aboutdoc/role/policies-and-plans/interpretation-handbook-complete.pdf> (15. 3. 2014).
- Iška: od izvira do pipe. Pot ob reki Iški – »Okljuk«. Medmrežje: <http://giam2.zrc-sazu.si/zrcviz/iska-sl> (8. 5. 2014).
- Izjemne krajine v Sloveniji. Urad RS za prostorsko planiranje. Ljubljana. Medmrežje: http://www.ppz.mzip.gov.si/doc/aplikacije_prost_podatki/5-19-4.htm (27. 5. 2014).
- Jaksetič, D. 2014: V petih letih na travnikih za tretjino manj ptic. Delo (18. 4. 2014). Ljubljana.
- Jokilehto, J. 2006: World Heritage: Defining the Outstanding Universal Value. City & Time 2-2/1. Medmrežje: <http://www.ceci-br.org/novo/revista/docs2006/CT-2006-45.pdf> (20. 12. 2012).
- Kataster jam. Jamarska zveza Slovenije. Ljubljana. Medmrežje: <http://jamarska-zveza.si/post/0/kataster-jam> (27. 5. 2014).
- Keršič Svetel, M. 2010: Strokovna izhodišča za smernice in standarde kakovosti na področju načrtovanja interpretacije dediščine podeželja. Identiteta je tudi interpretacija preteklosti. Cerknica. Medmrežje: <http://www.smid.si/attachments/article/203/Identiteta%20je%20tudi%20interpretacija%20preteklosti.pdf> (12. 2. 2014).
- King, J. 2005: ICCROM Reflection on the Concept of Outstanding Universal Value. Predstavitev na sestanku World Heritage Convention: the Concept of Outstanding Universal Value. Kazan, neobjavljeno gradivo.
- Kočar, T. 2001: Iška, Iški vintgar. Ljubljana.
- Komac, B. 2010: Iški vršaj. DEDI – digitalna enciklopedija naravne in kulturne dediščine na Slovenskem. Medmrežje: <http://www.dedi.si/dediscina/59-iski-vrsaj> (15. 3. 2014).
- Kotarac, M. 1999: Kartiranje habitatnih tipov na Ljubljanskem barju. Elaborat, Center za kartografijo favne in flore. Miklavž na Dravskem polju.
- Kunaver, J. 2001: Dolina Iške in značilnosti njene geomorfološke podobe in razvoja. Iška, Iški vintgar. Ljubljana.
- Kye, J. C. 2005: Developing an interpretive planning model for a national park system: a stakeholder-based needs assessment study for Korea. Doktorsko delo, Ohio State University. Columbus.
- Labirint Bled. Tematski park v naravi. Medmrežje: <http://www.labirint-bled.si/> (16. 3. 2014).
- Lah, A. 1965: Ljubljansko Barje, Problemi urejevanja in gospodarskega izkoriščanja v obdobju 1945–1961. Ljubljana.

- Lapajne, J. 1975: Geofizikalne raziskave vodonosnikov v Sloveniji. *Geologija* 18.
- Lewis, W. 1981: *Interpreting for park visitors*. Philadelphia.
- Ljubljansko barje: krajinski park. Medmrežje: <http://www.ljubljanskobarje.si/?lang=sl> (15. 3. 2014).
- Lovrenčak, F., Orožen Adamič, M. 1998: Ljubljansko barje. Slovenija – pokrajine in ljudje. Ljubljana.
- Mackintosh, B.: Interpretation in the national park service: a historical perspective. Medmrežje: http://www.cr.nps.gov/history/online_books/mackintosh2/origins_before_nps.htm (16. 12. 2013).
- Medmrežje 1: <http://rkd.situla.org/> (1. 10. 2013).
- Medmrežje 2: <http://www.interpnet.com> (22. 12. 2013).
- Medmrežje 3: <http://www.interpret-europe.net> (22. 12. 2013).
- Medmrežje 4: www.interpretacija.si (22. 5. 2014).
- Medmrežje 5: <http://www.naravovarstveniatlas.si/nvajavni/profile.aspx?id=NV@ZRSVNJ> (1. 10. 2013).
- Medmrežje 6: <http://www.nesovnadediscina.si/sl/register> (15. 10. 2013).
- Medmrežje 7: <http://www.nauk.si/info/o-skupini-nauk/predstavitev-skupine> (8. 5. 2014).
- Medmrežje 8: <http://www.nauk.si/search?s=#> (8. 5. 2014).
- Medmrežje 9: <http://www.ljubljanskobarje.si/potepanja-po-ljubljanskem-barju/ucne-poti/2#rekaiska> (8. 5. 2014).
- Medmrežje 10: <http://barjanskabanka.geopedia.si> (6. 3. 2014).
- Medmrežje 11: <http://www.museoscienza.org/english/schools/crei.asp> (25. 3. 2014).
- Medmrežje 12: <http://www.wald-der-sinne.com> (16. 3. 2014).
- Medmrežje 13: <http://www.hexenwasser.at/home.html> (16. 3. 2014).
- Medmrežje 14: <http://www.pei.si/Sifranti/InternationalProject.aspx?id=17> (15. 4. 2014).
- Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana.
- Melik, A. 1946: Ljubljansko mostiščarsko jezero in dediščina po njem. Ljubljana.
- Mencej, Z. 1988: Prodni zasipi pod jezerskimi sedimenti Ljubljanskega barja. *Geologija* 31–32.
- Miller, G. 1956: The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review* 63–2.
- Mlekuž, D. 2012: Lidar in spremembe toka Ljubljanice v preteklosti. Potopljeni preteklost – arheologija vodnih okolij in raziskovanje podvodne kulturne dediščine v Sloveniji. Radovljica.
- Načrt upravljanja Krajinskega parka Ljubljansko barje za obdobje 2014–2025. Neuradno besedilo. Notranje Gorice, 2013.
- Naravne vrednote v številkah. Agencija Republike Slovenije za okolje. Ljubljana. Medmrežje: http://www.arso.gov.si/narava/naravne%20vrednote/v%20%C5%A1tevilkah/nar_vred_stev.pdf (1. 10. 2013).

- Odločba o zavarovanju barskega gozda na Ljubljanskem barju (KLO Tomišelj). Uradni list Ljudske Republike Slovenije 24/1951, 112/08.
- Odlok o razglasitvi Jezera pri Podpeči za naravni spomenik. Uradni list Socialistične Republike Slovenije 13/1988. Ljubljana.
- Odlok o razglasitvi Jurčevega šotišča za naravni spomenik. Uradni list Republike Slovenije 20/1995. Ljubljana.
- Odlok o razglasitvi Kolišč na Igu za kulturni spomenik državnega pomena. Uradni list Republike Slovenije 2/2014. Ljubljana.
- Odlok o razglasitvi Malega placa za naravni rezervat. Uradni list Republike Slovenije 5/1995. Ljubljana.
- Odlok o razglasitvi območja ribnikov v dolini Drage pri Igu za naravno znamenitost. Uradni list Socialistične Republike Slovenije 23/1986. Ljubljana.
- Odlok o razglasitvi struge reke Ljubljanice ter njenega pritoka Ljubije, vključno z bregovi, in območja stare struge Ljubljanice, za kulturni spomenik državnega pomena. Uradni listi Republike Slovenije 115/2003, 103/2005 in 16/2008. Ljubljana.
- Ogorelec, B. 1983: Ljubljansko barje – primernost za kmetijstvo. Diplomsko delo, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani. Ljubljana.
- Ogorelec, B. 2002: Naravni parki: informiranje / interpretacija / izobraževanje. Pomen učnih poti za vrednotenje in varovanje naravne in kulturne dediščine v parkih in zavarovanih območjih. Medmrežje: http://www.interpretacija.si/knjiznica/naravni_parki_informiranje.pdf (23. 12. 2013).
- Ogorelec, B. 2004: Interpretacija narave – od doživljanja do doživetja. Tematske poti na Krasu. Medmrežje: http://www.interpretacija.si/arhiv/tematske_poti_kras.pdf (12. 2. 2014).
- Ogrin, M. 2011: Je trajnosten razvoj zavarovanih območij mogoč brez trajnostne mobilnosti? Razvoj zavarovanih območij v Sloveniji. Ljubljana.
- Orožen Adamič, M. 1970: Kako naj vrednotimo pokrajino? Proteus 33-4.
- Oven, A. 2012: Prebivalstvo Krajinskega parka Ljubljansko barje. Ljubljana.
- Pavlin, P. 2010: Bakrenodobni voz z Ljubljanskega barja. DEDI – digitalna enciklopedija naravne in kulturne dediščine na Slovenskem. Medmrežje: <http://www.dedi.si/dediscina/82-bakrenodobni-voz-z-ljubljanskega-barja> (30. 10. 2013).
- Pavšič, J. 2008: Neživi svet Ljubljanskega barja: geologija barja in njegovega obrobja. Ljubljansko barje, Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana.
- Peterlin, S., Ravbar, M., Smerdu, R., Vardjan, F. 1976: Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije: stanje leta 1975. Ljubljana.
- Petrič, M. 2000: Mednarodno pravno varstvo kulturne dediščine. Vestnik 17.
- Pomeni varstva kulturne dediščine. Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije. Ljubljana. Medmrežje: <http://www.zvkds.si/sl/zvkds/varstvo-kulturne-dediscine/o-kulturni-dediscini/pomeni-varstva-kulturne-dediscine/> (3. 10. 2013).

- Porter, A. L., Howard, J. L. 2002: Warning Visitors about the Potential Dangers of Dingoes on Fraser Island, Queensland, Australia. *Journal of Interpretation Research* 7-2.
- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot. Uradni listi Republike Slovenije 111/2004, 70/2006, 58/2009, 93/2010. Ljubljana.
- Pravilnik o seznamih zvrsti dediščine in varstvenih usmeritvah. Uradni list Republike Slovenije 102/2010. Ljubljana.
- Pravilnik o spremembah Pravilnika o določitvi in varstvu naravnih vrednot. Uradni list Republike Slovenije 93/2010. Ljubljana.
- Pravni režimi varstva kulturne dediščine (eVRD). Ministrstvo za kulturo. Ljubljana, 2014 (podatkovni sloj).
- Prensky, M. 2001: *Digital Natives, Digital Immigrants, On the Horizon*. MCB University Press.
- Rajković, V., Bernik, M., Urbančič, T. (ur.) 2010: *Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi*, zbornik konference. Ljubljana, Kranj.
- Register naravnih vrednot. Agencija Republike Slovenije za okolje. Ljubljana, 2012 (podatkovni sloj).
- Register nepremične kulturne dediščine. Ministrstvo za kulturo. Ljubljana. Medmrežje: http://www.mk.gov.si/si/storitve/razvidi_evidence_in_registri/register_nepremicne_kulturne_dediscine/ (3. 10. 2013).
- Resnik Planinc, T. 2014a: e-lekcija »Iška – od izvira do pipe«. Medmrežje: http://giam2.zrc-sazu.si/sites/default/files/didakticna_priporocila_navodila_od_izvira_do_pipe.pdf (8. 5. 2014).
- Resnik Planinc, T. 2014b: e-lekcija »Trojnost Iške«. Medmrežje: http://giam2.zrc-sazu.si/sites/default/files/didakticna_priporocila_navodila_trojnost_iske.pdf (8. 5. 2014).
- Resnik Planinc, T. 2014c: e-lekcija »Vodna žaga in mlin«/»Žagamo in meljemo«. Medmrežje: http://giam2.zrc-sazu.si/sites/default/files/didakticna_priporocila_navodila_mlina_in_zage.pdf (8. 5. 2014).
- Reyburn, J. H. 1974: *Factor influencing attendance at interpretive programs at five Indiana state parks*. Doktorsko delo, Purdue University. West Lafayette.
- Risk, P. H. 1994: *The search for excellence in interpretive training*. *Legacy* 5-6.
- Rudolf, B. 2006: 'Intangible' and 'tangible' heritage. Mainz. Medmrežje: <http://d-nb.info/1000727173/34#page=1&zoom=121,0,848> (26. 3. 2013).
- Seznam svetovne dediščine. UNESCO. Medmrežje: http://whc.unesco.org/en/list/?search=slovenia&searchSites=&search_by_country=®ion=&search_yearinscribed=&themes=&criteria_restriction=&type=&media=&order=country&descriptoron= (8. 5. 2014).
- Skoberne, P., Peterlin, S. 1988: *Inventar najpomembnejše dediščine Slovenije*. 1. del, vzhodna Slovenija. Ljubljana.
- Slovar slovenskega knjižnega jezika. Ljubljana, 1994.

- Slovenska mreža za interpretacijo dediščine. Ministrstvo za pravosodje in javno upravo. Ljubljana. Medmrežje: <http://smid.si/index.php/o-interpretaciji> (13. 4. 2014).
- Smrekar, A., Kladnik, D. 2007: Zasebni vodnjaki in vrtine na območju Ljubljane. Georitem 4. Ljubljana.
- Smrekar, A., Erhartič, B., Šmid Hribar, M. 2011: Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. Georitem 16. Ljubljana.
- Some staging posts in the history of interpretation. Interpret Europe. Medmrežje: <http://www.interpret-europe.net/top/heritage-interpretation/history.html> (3. 1. 2014).
- Spomenica Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov. Glasnik Muzejskega društva za Slovenijo 1. 1920. Medmrežje: <http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/publikacije/drugo/spomenica.pdf> (5. 3. 2014).
- Strategija prostorskega razvoja Slovenije. 2004. Medmrežje: http://www.mzip.gov.si/fileadmin/mzip.gov.si/pageuploads/publikacije/sprs_slo.pdf (5. 3. 2014).
- Strokovna izhodišča varstva kulturne dediščine za Krajinski park Ljubljansko barje. 2007. Medmrežje: http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/strokovne_izhodišca_kulturna_dediscina.pdf (10. 2. 2012).
- Strokovne podlage za ustanovitev Krajinskega parka Ljubljansko barje. 2007. Medmrežje: http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/strokovne_podlage_ohranjanje_narave.pdf (10. 2. 2012).
- Šifrer, M. 1984: Nova dognanja o geomorfološkem razvoju Ljubljanskega barja. Geografski zbornik 23.
- Šifrer, M., Orožen Adamič, M. 1985: Ljubljansko barje: obseg, poplave in poselitev. Kartografsko gradivo, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU. Ljubljana.
- Šivic, A. 1944: Domovinski prirodni spomeniki. Prirodoslovna izvestja 1. Medmrežje: http://web.bf.uni-lj.si/students/vnd/knjiznica/Skoberne_literatura/literatura/sivic_domov_prir_spom.pdf (22. 5. 2014).
- Šmid Hribar, M. 2008: Drevo kot dvopomenska dediščina. Magistrsko delo, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Šmid Hribar, M. 2014: Tipologija dediščine. Upravljanje območij s kulturno dediščino. Ljubljana.
- Šmid Hribar, M., Ledinek Lozej, Š. 2013: The role of identifying and managing cultural values in rural development. Acta Geographica Slovenica 53-2. Medmrežje: <http://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/ags53402.pdf> (10. 2. 2012).
- Šmid Hribar, M., Torkar, G., Horvat, B., Vladušič, D. 2010: Pomen digitalne enciklopedije DEDI pri ohranjanju in soustvarjanju slovenske dediščine. Etnolog 20.
- Štih, H. 2013: Helena Štih, Ministrstvo za kulturo. Kulturna dediščina na Ljubljanskem barju (osebni vir, 15. 11. 2013).
- Telling people about our heritage – Interpretation & Signage Guidance. Roscommon, 2010. Medmrežje: <http://www.roscommoncoco.ie/en/Services/Heritage/>

- Publications/Telling_People_About_Our_Heritage-Interpretation_and_Signage_Guidance.pdf (22. 12. 2013).
- Thaler, J., Dalla Valle, K., Dalla Valle, S., Kolenbrand, N. 2007: Celovit načrt interpretacijske infrastrukture na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje. Zaključno poročilo projekta. URBI d. o. o., Oblikovanje prostora. Ljubljana.
- Tilden, F. 1957: Interpreting our heritage. Chapel Hill.
- Torkar, G., Horvat, B., Šmid Hribar, M., Vladušič, D. 2010: Digitalna enciklopedija naravne in kulturne dediščine na Slovenskem ter njen pomen za vzgojo in izobraževanje v informacijski družbi. Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi – zbornik konference. Ljubljana, Kranj.
- Trajnostna regija Dravinjska dolina. Medmrežje: <http://www.ucilnicavnaravi.si> (16. 3. 2014).
- Trojnost reke Iške. Pot ob reki Iški – »Okljuk«. Medmrežje: <http://giam2.zrc-sazu.si/zrcviz/trojnost-sl#state=1> (8. 5. 2014).
- Učni načrt. Izbirni predmet: program osnovnošolskega izobraževanja. Okoljska vzgoja. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ministrstvo za šolstvo in šport. Ljubljana, 2014.
- Učni načrt. Program osnovna šola. Družba. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ministrstvo za šolstvo in šport. Ljubljana, 2011.
- Učni načrt. Program osnovna šola. Geografija. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ministrstvo za šolstvo in šport. Ljubljana, 2011.
- Učni načrt. Program osnovna šola. Naravoslovje. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ministrstvo za šolstvo in šport. Ljubljana, 2011.
- Učni načrt. Program osnovna šola. Slovenščina. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ministrstvo za šolstvo in šport. Ljubljana, 2011.
- Učni načrt. Program osnovna šola. Spoznavanje okolja. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ministrstvo za šolstvo in šport. Ljubljana, 2011.
- Učni načrt. Program osnovna šola. Zgodovina. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ministrstvo za šolstvo in šport. Ljubljana, 2011.
- Učni načrt. Program splošna, klasična, ekonomska gimnazija. Geografija. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ministrstvo za šolstvo in šport. Ljubljana, 2008.
- Urbanc, M. 2002: Kulturne pokrajine v Sloveniji. Geografija Slovenije 5. Ljubljana.
- Uredba o Krajinskem parku Ljubljansko barje. Uradni list Republike Slovenije 112/2008. Ljubljana.
- Uredba o zvrsteh naravnih vrednot. Uradna lista Republike Slovenije 52/2002 in 67/2003. Ljubljana.
- Valvasor, J. V. 1689: Die Ehre des Hertzogthums Crain. Laybach.
- Velušček, A. 2008: Nekoč so na Ljubljanskem barju živeli koliščarji. Ljubljansko barje, Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana.
- Verbič, T., Horvat, A. 2009: Geologija Ljubljanskega barja. Ljublanica: Kulturna dediščina reke. Ljubljana.

- Vesela šola. Založba Mladinska knjiga. Ljubljana. Medmrežje: <http://www.veselasola.net/o-veseli-soli/o-veseli-soli> (8. 5. 2014).
- Veverka, J. 2011: Interpretive master planning. Edinburgh.
- Veverka, J. s sodelavci: What is Interpretation. Medmrežje: <http://www.heritageinterpret.com/whatis.htm> (22. 5. 2014).
- Vidmar, A. 2013: Andrej Vidmar, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. Ocena dolžine kanalov na Ljubljanskem barju (osebni vir, 23. 10. 2013).
- Wearing, S., Edinborough, P., Hodgson, L., Frew, E. 2008: Enhancing visitor experience through interpretation. Brisbane. Medmrežje: http://www.crctourism.com.au/wms/upload/resources/80035_Wearing_EnhancingVis_Exp_WEB.pdf (12. 1. 2014).
- Wei, D. 2012: Interpretation Evaluation for Geoparks: Theory into Practice. Rim.
- Zakon o ohranjanju narave. Uradni listi Republike Slovenije 56/1999, 31/2000, 110/2002, 119/2002, 22/2003, 41/2004, 96/2004, 61/2006, 63/2007, 32/2008, 8/2010. Ljubljana.
- Zakon o varstvu kulturne dediščine. Uradni listi Republike Slovenije 16/2008, 123/2008, 8/2011, 90/2012, 111/2013. Ljubljana.
- Zakon o varstvu okolja. Uradni list RS 41/2004, 17/2006, 20/2006, 28/2006, 39/2006, 49/2006, 66/2006, 112/2006, 33/2007, 57/2008, 70/2008, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13. Ljubljana.
- Zavarovana območja. Agencija Republike Slovenije za okolje. Medmrežje: <http://www.arso.gov.si/narava/zavarovana%20območja/> (12. 2. 2014).
- Zorn, M. 2010: Barjanski okni Jevšnik. DEDI – digitalna enciklopedija naravne in kulturne dediščine na Slovenskem. Medmrežje: <http://www.dedi.si/dediscina/204-barjanski-okni-jevsnik> (1. 5. 2014).
- Žagamo in meljemo. Pot ob reki Iški – »Okljuk«. Medmrežje: <http://giam2.zrc-sazu.si/zrcvkiz/zagamo-sl> (8. 5. 2014).

10 Seznam slik

Slika 1: Čarobno Ljubljansko barje z jutranjimi meglicami.	17
Slika 2: Pregledni zemljevid Ljubljanskega barja.	19
Slika 3: Pogoste in občasne poplave na Ljubljanskem barju.	20
Slika 4: Ljubljansko barje je preprejeno s številnimi osuševalnimi kanali.	21
Slika 5: Prostorska razporeditev in debelina šote na Ljubljanskem barju (Melik 1946).	24
Slika 6: Šoto so do konca 19. stoletja intenzivno rezali na kvadre.	25
Slika 7: Zračni pogled na mozaično pokrajino Ljubljanskega barja.	25
Slika 8: Spirala interpretacije okolja (prirejeno po Grossu, Zimmermannu in Buchholzu 2006).	28

- Slika 9: Interaktivna informativna tabla v Triassic parku nad Waidringom v Avstriji je atraktivna, a izpostavljena potencialnemu vandalizmu. 32
- Slika 10: Vodeni ogled aligatorjev v Narodnem parku Everglades na Floridi v Združenih državah Amerike ponuja obilo možnosti za atraktivno osebno interpretacijo. 32
- Slika 11: Naravoslovna pot Štivanški log iz leta 2004 je eden prvih poskusov atraktivnejše interpretacije okolja v Sloveniji. 33
- Slika 12: Celotna Dolina Triglavskih jezer je registrirana kot geomorfološka, geološka, hidrološka in botanična naravna vrednota. Posamezna jezera v njej so tudi samostojne naravne vrednote. 39
- Slika 13: Jezero v Ledvicah oziroma Veliko jezero je v Registru naravnih vrednot opredeljeno kot geomorfološka, geološka, hidrološka in botanična naravna vrednota. 39
- Slika 14: Deleži posameznih zvrsti naravnih vrednot v Sloveniji (Naravne vrednote v številkah 2014). 40
- Slika 15: Eden najlepših primerov ohranjene naselbinske dediščine v Sloveniji je staro mestno jedro Pirana. 42
- Slika 16: Primer nesnovne kulturne dediščine je klekljanje oziroma izdelovanje čipk s prepletanjem niti, navitih na kleklje. Vzorci oziroma »papirci«, po katerih čipka nastaja, so del premične kulturne dediščine. 42
- Slika 17: Deleži posameznih zvrsti nepremične kulturne dediščine v Sloveniji (Register nepremične kulturne dediščine 2013). 43
- Slika 18: Primer dvopomenske dediščine je lipa v Vrbi na Gorenjskem, fotografirana decembra 2009; spada tako med vrtnoarhitekturno dediščino kot med drevesne naravne vrednote. 44
- Slika 19: Varstvena območja Krajinskega parka Ljubljansko barje. 47
- Slika 20: Ljubljanica kot najpomembnejša reka Ljubljanskega barja z obsežnim kraškim zaledjem spada med hidrološke in geomorfološke naravne vrednote, zaradi številnih podvodnih arheoloških najdb pa je pomembna tudi kot arheološko najdišče. Na sliki je del Ljubljanice pri Lipah. 48
- Slika 21: Naravni rezervat Mali plac pri Bevkah, ki se je po dvigu gladine podtalnice leta 1993 iz barja spremenil v močvirje, je opredeljen kot botanična, zoološka in ekosistemska naravna vrednota. 48
- Slika 22: Osamelci so manj ugreznjeni deli dna Ljubljanskega barja in spadajo med geomorfološke naravne vrednote. Večinoma so porasli z gozdom in se kot otoki dvigajo nad poplavno ravnino, zato so njihovi obronki pogosto poseljeni. Eden od njih je Babna gorica zahodno od Škofljice. 49
- Slika 23: Ob robu vršaja Iške se pojavljajo izviri oziroma tako imenovana barjanska okna. Nekateri med njimi spadajo med hidrološke naravne

vrednote. So okroglaste oblike, porasli z močvirskim rastjem, zaradi osuševanja pa naglo izginjajo. Na sliki so Mareke pri Iški Loki.	49
Slika 24: Naravne vrednote in kulturna dediščina v Krajinskem parku Ljubljansko barje.	50
Slika 25: Rekonstrukcija bakrenodobnega koliščarskega naselja Maharski prekop pri Igu. Prazgodovinska kolišča na Ljubljanskem barju so v sklopu Prazgodovinskih kolišč okrog Alp od leta 2011 vpisana na UNESCO-v Seznam svetovne dediščine. Original reprodukcije hrani Narodni muzej Slovenije.	53
Slika 26: Delno ohranjeno leseno kolo iz druge polovice 4. tisočletja pred našim štetjem, najdeno spomladi 2002 na kolišču Stare gmajne na jugozahodnem delu Ljubljanskega barja.	53
Slika 27: Plečnikova cerkev sv. Mihaela v Črni vasi. Zaradi pogostih poplav je iz podpeškega kamna, opeke in lesa zgrajena stavba, ki jo poudarjata vitek in prevotljen zvonik ter betonsko stopnišče, dvignjena v nadstropje.	54
Slika 28: Železniški most čez Ljubljanico pri Kamniku pod Krimom. Do leta 1857 zgrajeno leseno konstrukcijo je ob koncu 19. stoletja zamenjala železna.	54
Slika 29: Predlagana območja interpretacije na Ljubljanskem barju.	60
Slika 30: Okljukec – maskota interpretacijskih orodij ob Iški (ilustracija Marijan Pečar).	62
Slika 31: Poligon uporabljenih interpretacijskih orodij.	63
Slika 32: Vodena ekskurzija ob Iški kot primer kombinacije osebne in neosebne interpretacije okolja.	64
Slika 33: Območje interpretacije porečja Iške.	70
Slika 34: Spreminjanje toka Iške skozi čas.	71
Slika 35: Votli kamen v Iškem vintgarju. Njegov spodnji del je z erozijo izvotlila reka Iška.	73
Slika 36: Iški vršaj je geomorfološka naravna vrednota, katere veličino lahko dojamemo šele s ptičje perspektive.	73
Slika 37: Po izhodu iz Iškega vintgarja je struga Iške pogosto suha.	74
Slika 38: Ilustracija Poti ob reki Iški – »Okljuk« (ilustrator Marijan Pečar).	81
Slika 39: Primer informativne table na Poti ob reki Iški – »Okljuk«.	82
Slika 40: Otvoritev Poti ob reki Iški – »Okljuk« marca 2014.	83
Slika 41: Primer prosojnice iz e-lekcije Žagamo in meljemo.	88
Slika 42: Primer prosojnice iz e-lekcije Od izvira do pitne vode.	90
Slika 43: Primer prosojnice iz e-lekcije Trojnost Iške.	92
Slika 44: Praktična izvedba naloge ob sledenju navodilom iz Barjanske banke.	94
Slika 45: Uvodna stran spletne Barjanske banke.	96
Slika 46: Spletna Barjanska banka s prikazom izbranih nalog med Rezultati.	97

Slika 47: Spletna Barjanska banka z izbranimi nalogami v Košarici.	98
Slika 48: Primeri izbranih nalog iz Barjanske banke za terensko delo.	99–114
Slika 49: Zabaviščno naravnan park Hexenwasser v dolini Brixen na Tirolskem v Avstriji.	116
Slika 50: Shematski prikaz Učilnice na prostem – »Meander« (Hudnik in Smrekar 2012).	117
Slika 51: Primer postaje Vodna struga – ovire v Učilnici na prostem – »Meander« (Hudnik in Smrekar 2012).	117
Slika 52: Interpretacija okolja odstira najgloblje skrivnosti preučevane pokrajine, za kar je nadvse dober primer tudi Ljubljansko barje.	122

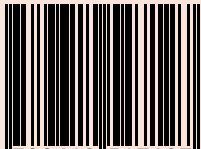
11 Seznam preglednic

Preglednica 1: Tipične značilnosti neprostovoljnih in prostovoljnih obiskovalcev (po Hamu 2013).	30
Preglednica 2: Namen in merilo uspešnosti različnih tipov interpretatorjev (po Hamu 2013).	31
Preglednica 3: Delitev naravnih vrednot v Sloveniji po zvrsteh in tipih (Uredba o zvrsteh ... 2002).	37–38
Preglednica 4: Delitev kulturne dediščine v Sloveniji po vrstah in zvrsteh (Pravilnik o seznamih vrsti dediščine in varstvenih usmeritvah 2010).	41
Preglednica 5: Predlagana območja interpretacije na Ljubljanskem barju.	58–59
Preglednica 6: Potencialne in/ali dejanske prednosti ter slabosti posameznih orodij interpretacije okolja, razvrščene po abecednem zaporedju.	65–68
Preglednica 7: Obrazec za interpretacijo na primeru Iške.	74–80
Preglednica 8: Informativne table na Poti ob reki Iški – »Okljuk«.	84–85
Preglednica 9: »Osebna izkaznica« Poti ob reki Iški – »Okljuk«.	85
Preglednica 10: Napotki za učitelje za e-lekcijo Žagamo in meljemo (Resnik Planinc 2014c).	89
Preglednica 11: Napotki za učitelje za e-lekcijo Iška – od izvira do pipe (Resnik Planinc 2014a).	91
Preglednica 12: Napotki za učitelje za e-lekcijo Trojnost Iške (Resnik Planinc 2014b).	93



<http://zalozba.zrc-sazu.si>

ISSN 1855-1963



15,00 €