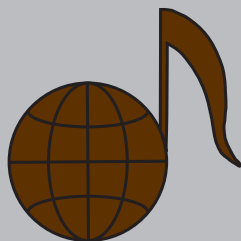


MATEJA ŠMID HRIBAR

VAROVANJE IN  
TRAJNOSTNI  
RAZVOJ  
KULTURNE  
POKRAJINE  
NA PRIMERU  
LJUBLJANSKEGA  
BARJA







GEORITEM 27

**VAROVANJE IN TRAJNOSTNI RAZVOJ KULTURNE  
POKRAJINE NA PRIMERU LJUBLJANSKEGA BARJA**

**Mateja Šmid Hribar**





GEORITEM 27

**VAROVANJE IN TRAJNOSTNI  
RAZVOJ KULTURNE  
POKRAJINE NA PRIMERU  
LJUBLJANSKEGA BARJA**

**Mateja Šmid Hribar**

LJUBLJANA 2016

GEORITEM 27

**VAROVANJE IN TRAJNOSTNI RAZVOJ KULTURNE POKRAJINE NA PRIMERU LJUBLJANSKEGA BARJA**

**Mateja Šmid Hribar**

© 2016, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

*Uredniški odbor:* David Bole, Mateja Breg Valjavec, Rok Ciglič, Mateja Ferk, Matej Gabrovec, Drago Kladnik, Blaž Komac, Jani Kozina, Janez Nared, Drago Perko, Primož Pipan, Katarina Polajnar Horvat, Nika Razpotnik Visković, Aleš Smrekar, Mateja Šmid Hribar, Maja Topole, Mimi Urbanc, Matija Zorn

*Urednika:* Matej Gabrovec, Mimi Urbanc

*Recenzenta:* Valentina Brečko Grubar, Mimi Urbanc

*Kartografka:* Mateja Šmid Hribar

*Fotografa:* Mateja Šmid Hribar, Viktor Šmid

*Prevod izvirne:* Mojca Vilfan

*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:* Cicero Begunje

*Naklada:* 250 izvodov

Prva izdaja, prvi tatis. / Prva e-izdaja.

Knjiga je prosto dostopna tudi v elektronski obliki (pdf), ISBN 978-961-254-912-1,

COBISS.SI ID=284857088

<http://zalozba.zrc-sazu.si/p/1397>

---

CIP – Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

11.53(497.451)(0.034.2)

502.131.1(497.451)(0.034.2)

ŠMID Hribar, Mateja

Varovanje in trajnostni razvoj kulturne pokrajine na primeru Ljubljanskega barja [Elektronski vir] / [avtorica, kartografka] Mateja Šmid Hribar ; [fotografa Mateja Šmid Hribar, Viktor Šmid ; prevod izvirne Mojca Vilfan]. – 1. e-izd. – El. knjiga. – Ljubljana : Založba ZRC, 2016. – (Georitem, ISSN 1855-1963 ; 27)

Način dostopa (URL): <http://zalozba.zrc-sazu.si/p/1397>

ISBN 978-961-254-912-1 (pdf)

284857088

## GEORITEM 27

**VAROVANJE IN TRAJNOSTNI RAZVOJ KULTURNE POKRAJINE NA PRIMERU LJUBLJANSKEGA BARJA****Mateja Šmid Hribar**

AVTORICA

**Mateja Šmid Hribar**

mateja.smid@zrc-sazu.si

<http://giam.zrc-sazu.si/sl/smid-hribar#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. Leta 2015 je zaključila 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. Posebej jo zanima dvopomenska dediščina, kjer se prepletata kultura in narava (npr. drevesa, kulturna pokrajina, oblikovana narava). Preučuje medsebojne vplive človeka in narave ter išče povezave 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. V zadnjem času raziskuje tudi upravljanje skupnih virov in skupnega ter njihovo vlogo pri zagotavljanju raznolikih ekosistemskih storitev v pokrajini.



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, humano 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.

Ukvarja se predvsem z geografskimi raziskavami Slovenije in njenih pokrajin ter pripravo temeljnih geografskih knjig o Sloveniji. Sodeluje pri številnih domačih in mednarodnih projektih, organizira znanstvena srečanja, izobražuje mlade raziskovalce in izmenjuje znanstvenike. 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 27

### **VAROVANJE IN TRAJNOSTNI RAZVOJ KULTURNE POKRAJINE NA PRIMERU LJUBLJANSKEGA BARJA**

**Mateja Šmid Hribar**

UDK: 911.53:502.131.1(497.4Lj. barje)

COBISS: 2.01

## IZVLEČEK

### **Varovanje in trajnostni razvoj kulturne pokrajine na primeru Ljubljanskega barja**

Raziskava je potekala na Ljubljanskem barju, ki ga sestavljajo ravnina, sredi katere se dvigajo osamelci, ter hribovje in gričevje na obrobju. Območje zaznamuje voda, še vedno so pogoste poplave. V prizadevanjih, da bi Barje postalo žitnica Habsburške monarhije, so v začetku 19. stoletja pričeli z osuševalnimi deli in leta 1830 kolonizirali na novo pridobljena območja v osrednjem delu. Nekoč najjužnejše visoko barje v Evropi s površino okoli 160 km<sup>2</sup> je po skoraj dvestoletnem osuševanju postalo največji kompleks vlažnih travnišč v Sloveniji. Zaradi izjemne biotske raznovrstnosti je bil večji del območja leta 2008 razglašen za Krajinski park Ljubljansko barje. V raziskavi smo na Ljubljanskem barju najprej izbrali tri pilotna območja (Iška Loka, Črna vas in Bevke) in znotraj njih identificirali 28 pokrajinskih gradnikov, ki so odvisni od geološke podlage, vode ter od rabe zemljišč in prispevajo h pokrajinski pestrosti. Pomemben vpliv na rabo zemljišč imajo kmetijska plačila kmetom, ki največ prispevajo k obdelanosti zemljišč ter sonaravni reji, precej manj pa k ohranjanju pokrajinskih gradnikov, v katerih so procesi pogojeni s človekovimi dejavnostmi, a so posegi majhni (na primer ekstenzivni travnik, visokodebelni sadovnjak). Ugotovili smo, da z vidika trajnostnosti ni vseeno, kakšna je pokrajinska pestrost; trajnostna pokrajina je sestavljena iz takih gradnikov, ki zagotavljajo njeno čim boljše delovanje in več različnih ekosistemskih storitev. Analiza razvoja pilotnih območij v štirih časovnih obdobjih (1824–1827, 1870, 1999–2003 in 2009–2013) je pokazala, da so bile sprva v pokrajini glavne gonilne sile kmetijstvo, poselitev in upravljanje z vodo, v zadnjih desetletjih pa postajata vse pomembnejši gonilni sili naravovarstvo in turizem. Na podlagi kartografskih podatkov smo ugotovili, da je kljub spremembi agrarnega gospodarjenja pestrost pokrajinskih gradnikov v zadnjem obdobju večja kot v času nastanka franciscejskega katastra okrog leta 1825, vendar pa s prehodom s tradicionalnega na tehnološko razvitejše kmetijstvo upada pestrost travnikov in pašnikov. Hkrati na pojavitev intenzivnih travnikov, nizkodebelnih sadovnjakov, drevesnih plantaž na eni ter grmišč, gošč, opuščenega in tujerodnega steblikovja na drugi strani v zadnjih dveh preučevanih obdobjih vodi k sklepanju, da sta v današnji pokrajini prisotna dva nasprotna trenda: intenzifikacija in opuščanje rabe. Na podlagi omenjenih ugotovitev smo oblikovali 27 ukrepov za varovanje in usmerjanje trajnostnega razvoja kulturne pokrajine na Ljubljanskem barju.

## KLJUČNE BESEDE

geografija, Slovenija, Ljubljansko barje, pokrajina, pokrajinski gradnik, varstvo, trajnostni razvoj, sprememba rabe zemljišč, stopnja naravnosti

GEORITEM 27

**VAROVANJE IN TRAJNOSTNI RAZVOJ KULTURNE POKRAJINE NA PRIMERU LJUBLJANSKEGA BARJA****Mateja Šmid Hribar**

UDC: 911.53:502.131.1(497.4Lj. barje)

COBISS: 2.01

**ABSTRACT****Protection and sustainable development of a cultural landscape: the case of Ljubljana Moor**

The study was conducted in Ljubljansko barje (the Ljubljana Moor, Central Slovenia), where the surface is composed of a plain, with isolated hills (inselbergs) rising from its centre, and slopes and hills on the outskirts. Water gives the area its distinct character, and floods are still frequent. In the efforts to make Barje the granary of the Habsburg Monarchy, in the early 19th century drainage projects were begun, and in 1830 the newly acquired areas in Barje's central part were settled. After almost two hundred years of drainage, the former southernmost raised bog in Europe, with an area of approx. 160 km<sup>2</sup>, became the largest complex of wetland meadows in Slovenia. Due to its exceptional biotic diversity, in 2008 a major part of the area was proclaimed a landscape park, namely the Ljubljansko barje Landscape Park. Our first objective was to select three case study sites in the Ljubljansko barje area (Iška Loka, Črna vas, and Bevke); inside these sites we identified 28 landscape elements – depending on the geological substratum, water, and land use – which contribute to landscape diversity. Payments to farmers have a significant impact on land use; indeed, farmers make the greatest contribution to the cultivation level of land and sustainable breeding, while considerably less to the preservation of landscape elements whose processes are subject to human activities, while these interventions are rather small (e.g. extensive meadows, extensive orchards). We found that, from the perspective of sustainability, landscape diversity is important; a sustainable landscape is composed of such elements that allow for optimisation of performance and diversity of ecosystem services. The analysis of the development of case study sites in four study periods (1824–1827, 1870, 1999–2003, and 2009–2013) showed that, initially, agriculture, settlement, and water management were the main drivers in the landscape; however, over recent decades the increasing importance of nature protection and tourism has been evident. Based on cartographic data we found that despite the change in agricultural management, the landscape elements' diversity in the recent period is greater than that at the time of the Franciscan Cadastre, which was introduced approximately in 1825. Nevertheless, the changing agricultural management, i.e. the transition from the traditional to the technologically advanced agriculture, causes the decline of diversity in meadows and pastures. The simultaneous emergence in the last two study periods of intensive meadows, intensive orchards, tree plantations on the one hand, and shrubs, thick bush, abandoned and non-native tall-herb communities on the other hand suggest that in today's landscape there are two conflicting trends: intensification and abandonment of land use. Based on the aforementioned observations, we designed 27 measures for protection and guidance of sustainable development of Ljubljansko barje.

**KEYWORDS**

geography, Slovenia, Ljubljana Moor, landscape, landscape element, protection, sustainable development, land use change, degree of naturalness

## Vsebina

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Predgovor .....                                                                                                           | 11  |
| 1 Uvod .....                                                                                                              | 14  |
| 2 Terminološka in metodološka izhodišča .....                                                                             | 16  |
| 2.1 Pokrajinskoekološki pristop .....                                                                                     | 16  |
| 2.2 Družbeno-kulturni pristopi .....                                                                                      | 20  |
| 2.3 Spreminjanje in varovanje pokrajin .....                                                                              | 22  |
| 3 Metode .....                                                                                                            | 25  |
| 3.1 Izbira in predstavitev pilotnih območij raziskave .....                                                               | 25  |
| 3.2 Zbiranje nematerialnih podatkov .....                                                                                 | 25  |
| 3.3 Identificiranje in oblikovanje tipologije pokrajinskih<br>gradnikov na pilotnih območjih glede na rabo zemljišč ..... | 26  |
| 3.4 Uporabljeni viri prostorskih podatkov, njihova<br>obdelava in analiza pokrajinskih sprememb .....                     | 28  |
| 3.5 Zasnova nabora ukrepov s pomočjo primerjalne analize .....                                                            | 40  |
| 4 Kulturna pokrajina Ljubljanskega barja in pilotna območja .....                                                         | 41  |
| 4.1 Iška Loka .....                                                                                                       | 47  |
| 4.1.1 Odnos do zemlje in naselja .....                                                                                    | 49  |
| 4.2 Črna vas .....                                                                                                        | 50  |
| 4.2.1 Odnos do zemlje in naselja .....                                                                                    | 53  |
| 4.3 Bevke .....                                                                                                           | 54  |
| 4.3.1 Odnos do zemlje in naselja .....                                                                                    | 57  |
| 5 Pokrajinski gradniki na pilotnih območjih .....                                                                         | 57  |
| 5.1 Vpliv kmetijskih plačil na pokrajinske gradnike .....                                                                 | 73  |
| 6 Spremembe in vzroki sprememb rabe zemljišč na pilotnih območjih .....                                                   | 75  |
| 6.1 Spremembe rabe zemljišč v Iški Loki .....                                                                             | 77  |
| 6.2 Spremembe rabe zemljišč v Črni vasi .....                                                                             | 81  |
| 6.3 Spremembe rabe zemljišč v Bevkah .....                                                                                | 84  |
| 7 Predlogi ukrepov za varovanje in usmerjanje trajnostnega<br>razvoja na Ljubljanskem barju .....                         | 88  |
| 7.1 Varstveni ukrepi .....                                                                                                | 89  |
| 7.2 Ukrepi vzdrževanja .....                                                                                              | 92  |
| 7.3 Obnovitveni ukrepi .....                                                                                              | 93  |
| 7.4 Razvojni ukrepi .....                                                                                                 | 93  |
| 8 Sklep .....                                                                                                             | 96  |
| 9 Seznam virov in literature .....                                                                                        | 100 |
| 10 Seznam slik .....                                                                                                      | 106 |
| 11 Seznam preglednic .....                                                                                                | 108 |

## Predgovor

Avtorica dr. Mateja Šmid Hribar je v monografiji strnila rezultate obsežne raziskave, ki jo je opravila za zaključek doktorskega študija geografije na Fakulteti za humanistične študije na Univerzi na Primorskem. Njeno znanje in raziskovalne izkušnje, ki so razvidne tudi iz številnih objavljenih prispevkov, tako samostojnih kot v soavtorstvu, so omogočile, da se je lotila zahtevne tematike. Želela je ugotoviti, kateri so gradniki v pokrajini Ljubljanskega barja, ki bi jih morali obdržati, da bi ohranjali naravne in kulturne vrednote in ekosistemske storitve. Ljubljansko barje je od leta 2008 zavarovano kot krajinski park, kjer je preplet naravne dediščine in človekovega delovanja ključna značilnost, ki jo je potrebno varovati in ohranjati. Toda Ljubljansko barje je z vidika varovanja narave zelo posebno, saj je prvotno mokrotno okolje s šoto in barjanskim rastjem povsem preoblikovano, lahko bi rekli degradirano, in varovanje narave poskuša ohraniti od človeka preoblikovano naravo, ki pa se tudi danes zelo spreminja. Kljub kmetijski in vse bolj tudi urbani rabi, je na tem območju veliko število naravnih vrednot, naravnih spomenikov in drugih ožjih zavarovanih območij, uvrščeno je med ekološko pomembna območja in območja Natura 2000. Približno tretjina Ljubljanskega barja pripada prvemu varstvenemu območju, kjer je ohranjanje naravnih vrednosti, dobrega stanja rastlinskih in živalskih vrst ter habitatov najpomembnejše. V drugem varstvenem območju, ki obsega petino površine, je pomembno ohranjanje biotske in pokrajinske pestrosti ter ekstenzivnih oblik kmetovanja, v tretjem varstvenem območju, ki obsega slabo polovico površine, pa zlasti ohranjanje pokrajinske pestrosti in spodbujanje sonaravnega kmetijstva. Žal se razmere tudi po razglasitvi krajinskega parka ne spreminjajo v pravi smeri in smo priča negativnim posledicam urbane in kmetijske rabe. Zaradi bližine Ljubljane, dobre prometne povezanosti, kakovostnega bivalnega okolja in nižjih stroškov nakupa nepremičnin in zazidljivih zemljišč je območje zelo privlačno za naselitev. Nekoč majhna podeželska naselja se zaradi doseljevanja spreminjajo v obmestna spalna naselja z novimi soseskami, kmetijska raba se na manj ugodnih in bolj odmaknjenih zemljiščih opušča, drugod pa intenzivira. Največji izziv so avtorici v raziskavi predstavljala vprašanja, kaj bi morali na Ljubljanskem barju ohranjati oziroma varovati, da bi se ohranila velika biotska pestrost in ekosistemske storitve, kateri pokrajinski gradniki so najpomembnejši za eno in drugo? Ali jih lastniki zemljišč in strokovnjaki prepoznajajo kot pomembne? Ali so prakse rabe tal oziroma načinov obdelave primerne? Ali je mogoče vzpostaviti stanje in varovati pokrajinske gradnike, ki so bili pomembni v preteklosti, ali naj varujemo obstoječe? Kulturna raba na Ljubljanskem barju je že pred stoletji pokrajino spremenila v mozaično kmetijsko pokrajino, kjer je bila razporejenost naselij, njiv, travnikov, pašnikov in zaplat gozda oziroma drevesnega rastja odraz naravnih razmer, predvsem mokrotnosti oziroma izpostavljenosti poplavam. Velika raznolikost je bila v preteklosti prisotna na obrobju in ob osamelcih v osrednjem

delu Barja, kjer so imeli prebivalci več izbire pri rabi zemljišč, neprimerno manjša pa je bila v osrednjem ravninskem delu Barja, ki je bilo tudi najkasneje kolonizirano. Velika razlika v mozaičnosti pokrajinskih gradnikov, kot je ugotovila avtorica, izhaja iz naravnogeografskih lastnosti pokrajine in časovne dimenzije človekovega delovanja ter se odraža v rabi tal še danes. Da bi pojasnila razlike in vzroke zanje, je izbrala tri pilotna območja: Bevke kot območje starejše naselitve ob osamelcu, Iško Loko kot območje starejše naselitve na stiku rečnega vršaja Iške z barjem in Črno vas kot območje najmlajše kolonizacije v osrednjem delu. S terenskim delom, ki je obsegalo opazovanje, popisovanje pokrajinskih gradnikov ter intervjuje z domačini in strokovnjaki, je spoznala značilne pokrajinske gradnike za vsako območje in odnos domačinov do zemlje. Zanimalo jo je, kako izbirajo zemljišča za različne namene, kako jih obdelujejo, kako pogosto kosijo, s katerimi težavami se srečujejo, kako so zadovoljni z družabnim življenjem v naselju, kako sodelujejo s priseljenci itd. Ugotovila je, da se vsa tri pilotna območja med seboj precej razlikujejo, da je najmanj sprememb doživelo območje Iške Loke, ki je tudi najbolj kmetijsko, medtem ko se je Črna vas najbolj spremenila. S pomočjo tipologij rabe tal, pokrovnosti, habitatnih tipov idr. je izdelala seznam pokrajinskih gradnikov, ki so prisotni v mozaični pokrajini pilotnih območij in jih z geografskimi informacijskimi sistemi analizirala. Določila je deleže, ki jim pripadajo danes, nato pa s pomočjo franciscejskega in reambulančnega katastra ter kartiranih habitatnih tipov ocenila spremembe. Ugotovila je, da se je raznolikost pokrajinskih gradnikov v primerjanih obdobjih spreminjala. Od 28 evidentiranih pokrajinskih gradnikov nekaterih ni več, drugi so zastopani z izjemno majhnimi deleži (21 gradnikom pripada le petina proučevanih območij) in da so prevladujoči pokrajinski gradniki povezani s kmetijsko rabo (nad 70 %). Prisotnost pokrajinskih gradnikov je prikazana v preglednici in grafično, in že iz kartografskih prikazov lahko vidimo razlike. Največ različnih pokrajinskih gradnikov je na pilotnem območju Bevke, sledita Iška Loka in Črna vas, največji delež pokrajinskih gradnikov, povezanih s kmetijstvom, je v Iški Loki, največ pozidanih površin je v Črni vasi in največ gozda v Bevkah. Na vseh treh pilotnih območjih so zelo majhni deleži jarkov, logov, mejic, gošč in steblikovja, ki jih najbolj povezujemo z Barjem. V nadaljevanju je avtorica pokrajinske gradnike združila in vrednotila glede na raven naravnosti, od najbolj naravnih do umetnih, in ocenila, da so na vseh treh pilotnih območjih najbolj prisotni kulturni sistemi s srednjim in visokim poseganjem. Ugotovila je, da sistem neposrednih in kmetijsko okoljskih plačil ne deluje v korist povečevanja površin z manjšo intenzivnostjo poseganja, kar bi pričakovali glede na to, da se nahajajo v prvem in drugem varstvenem območju Krajinskega parka Ljubljansko barje. Zanimivi so podatki o spremembah v rabi tal v štirih obdobjih (1825, 1870, 1999–2003 in 2009–2013), ki so s pomočjo preglednic in slik podani za vsako pilotno območje posebej in povezani s predhodnimi ugotovitvami. Na vseh treh pilotnih območjih se jasno odražajo osuševalna dela na Ljubljanskem barju, s katerimi se je raba zem-

ljišč zelo spremenila, število pokrajinskih gradnikov se je povečalo, pojavili so se jarki, mejice, v večji meri njive in travniki na račun mokrotnih travnikov. V zadnjih dveh obdobjih pa se na eni strani kaže opuščanje obdelovanja, ko se travniki in pašniki spreminjajo v steblikovja in gošče, jarki v močvirja, na drugi pa se povečuje intenzivnost rabe travnikov in širijo njive s koruzo. Eden od namenov raziskave je bilo oblikovanje ukrepov, ki bi prispevali k varovanju in trajnostnemu gospodarjenju kulturne pokrajine na Ljubljanskem barju. Pri predlogu ukrepov je avtorica sicer izhajala iz spoznanj raziskave na pilotnih območjih, vendar bi jih bilo možno razširiti na celotno območje Ljubljanskega barja. Predlagane ukrepe je razvrstila v štiri skupine. Največ, kar enajst, se jih nanaša na varovanje, pet na ohranjanje, eden na obnavljanje, deset pa je razvojnih ukrepov. Predlagani ukrepi so premišljeno oblikovani in utemeljeni, in le želimo si lahko, da bi bili večinoma tudi upoštevanji. Za ohranitev nekaterih pokrajinskih gradnikov je namreč skrajni čas, saj varstvu narave neprimerna, in kot taka celo s finančnimi ukrepi spodbujena, raba zemljišč škoduje stanju živalskih in rastlinskih vrst, pestrosti habitatov in znotrajpokrajinski pestrosti, kot jo je poimenovala avtorica. Ugotovila je, da obstoječi sistem finančnih nadomestil daje prednost kmetijstvu in pridelavi hrane pred varstvom narave, zato je predlagala sistematično zbiranje in preučevanje praks in znanj, povezanih z gospodarjenjem in rabo prostora ter vzpostavitev naravovarstvenega sklada, ki bi kmetom nadomestil izpad dohodka zaradi ohranjanja pokrajinskih gradnikov. Kot v zaključku sama navaja, bo prihodnje raziskave v obravnavani kulturni pokrajini potrebno usmeriti tudi v preučevanje lastništva, rabe in najema zemljišč, ekosistemskih storitev posameznih gradnikov ter odnosa prebivalcev brez lastnih zemljišč do kulturne pokrajine, v kateri živijo, in ugotoviti, katere kulturne storitve pokrajina nudi prebivalcem. Dr. Mateja Šmid Hribar je delo napisala pregledno, strokovno, vendar razumljivo in jezikovno primerno. S slikovnimi prikazi je bralcu približala tudi množico podatkov, ki se jim ni bilo mogoče izogniti. Z izbranimi metodami je uspešno izvedla obsežno raziskavo in odgovorila na postavljena vprašanja. Upajmo, da bodo njeni »odgovori« koristili tudi bolj odgovornemu upravljanju s tem občutljivim naravnim okoljem.

dr. Valentina Brečko Grubar

## 1 Uvod

Pokrajina je že dalj časa predmet preučevanja različnih znanstvenih ved, vir in navdih umetniškega izražanja, v zadnjem času pa je prepoznana tudi kot del dediščine, ki pomembno sooblikuje našo identiteto. A če vse to pustimo ob strani, ugotovimo, da je pokrajina vselej najprej prostor, v katerem živimo, delujemo in od katerega smo življenjsko odvisni. Človek je moral naravno pokrajino najprej izkrciti in si jo v procesu prilagajanja narediti sebi lastno. S preobražanjem divjine je naravna pokrajina postajala kulturna. Od človekove sposobnosti rabe, prilagajanja in preoblikovanja naravnih danosti je bilo odvisno njegovo preživetje. Tako imenovane tradicionalne podeželske pokrajine, ki so še posebej v Evropi visoko cenjene in zaželenе, odseva-jo človekov odnos do narave, prilagajanje naravnim danostim in sonaravne načine gospodarjenja. Vendar se v zadnjem času povezanost človeka s kulturno pokrajino in njegova odvisnost od nje krha; v nekaterih primerih se je niti ne zaveda. Na to je močno vplival tehnološki napredek v zadnjih desetletjih, ki vzbuja varljiv občutek, da človekovo gospodarjenje in gospodovanje nad naravo ne pozna več meja in ovir. A to velja le do trenutka, ko nas narava pahne iz varnega zavetja in razgali našo ranljivost in odvisnost od nje. Zato se moramo tudi v današnji dobi, tehnološkemu napredku navkljub, še vedno prilagajati konkretni pokrajini in njenim naravnim danostim.

Zaradi pospešenega razvoja tehnologije smo priča naglim spremembam podeželskih kulturnih pokrajin, katerih posledice so pogosto zunaj našega nadzora. Z rastjo prebivalstva in s tem povečano potrebo po hrani lahko pričakujemo čedalje bolj intenzivno obdelane pokrajine, kar bo močno ogrozilo polnaravne in naravi bližnje pokrajinske gradnike, ki se na prvi pogled zdijo nekoristni. Kulturne pokrajine dobivajo dodatno dimenzijo v luči razumevanja ekosistemskih storitev, kar vodi do prepletanja delovanja deležnikov, katerih dejavnosti lahko privedejo do navzkrižja interesov. V trenutku, ko začne prihajati do občutnih in hitrih sprememb, ki vplivajo na rastlinske ali živalske vrste, se pojavi potreba po varovanju, pri čemer določena skupina ljudi želi ohraniti obstoječe stanje ali vsaj procese. Zaradi navedenega v prostoru pogosto pride do trka razvojnih in varstvenih interesov, zato je s pokrajino nujno treba upravljati.

V zadnjem času se vse več pozornosti namenja usmerjanju razvoja kulturne pokrajine in spodbujanju tistih aktivnosti, ki v njej zagotavljajo ravnovesje med varovanjem in razvojem. Slednje predpostavlja razumevanje pokrajine in njene dinamike. Vendar univerzalnega recepta, kako trajnostno varovati in hkrati razvijati pokrajino, ni. Varovanje in načrtovanje razvoja kulturne pokrajine pred nas postavlja izziv, kakšno kulturno pokrajino želimo imeti čez 10, 50, 100 let. Medtem ko kulturno pokrajino lahko sorazmerno hitro izgubimo oziroma preoblikujemo, obnova pokrajinskih gradnikov traja več let in desetletij, v nekaterih primerih niti ni izvedljiva. Obenem se je

treba zavedati, da je vzdrževanje obstoječega mnogo lažje in cenejše kot rekonstrukcija oziroma ponovna vzpostavitev.

Raziskavo smo izvedli na Ljubljanskem barju, ki je nekoč veljalo za divjo pokrajino s skoraj nepreločnim močvirjem in meglicami. Pred dobrimi dvesto leti so predniki zrlili na »ničvredno« barje in razmišljali, kako bi ga spremenili v žitnico Habsburške monarhije. Podoba nove pokrajine je najprej zaživela v njihovih mislih in idejni viziji. Številna regulacijska in osuševalna dela so pripomogla, da se je pretežen del območja slednjič spremenil v kmetijsko pokrajino. Zdi se, da danes marsikdo, prežet z novimi spoznanji o koristnosti mokrišč, razmišlja, kako bi koruzne njive spremenili nazaj v močvirje in barje. To je nov miselni konstrukt, ki bo v prihodnje sovplival na podobo pokrajine in ki bo z vidika njene trajnostnosti uspešen samo, če bo odkril učinkovito razmerje med varovanjem in gospodarjenjem ter uspešno uskladił interese različnih deležnikov v prostoru.

Namen raziskave, ki je predmet te knjige, je bil celostno preučiti kulturno pokrajino, ugotoviti, kateri pokrajinski gradniki jo sestavljajo in kako delujejo, preučiti kako to kulturno pokrajino dojemajo lokalni prebivalci, kako se je spreminjala in kaj je bilo gonilo sprememb. Glavni cilj je bil oblikovati nabor ukrepov za trajnostno upravljanje kulturne pokrajine na Ljubljanskem barju. Zanimali so nas ukrepi, ki bodo hkrati zagotavljali 1) pokrajinsko pestrost, s čimer bo zagotovljena tudi ekološka stabilnost, 2) prebivalcem pa omogočili družbeni in ekonomski razvoj. Da bi dosegli zastavljeni cilj in sledili namenu raziskave, smo preučevali materialne in nematerialne vidike, pri čemer je raziskovanje obeh polov potekalo vzporedno. Pri tem smo si zastavili naslednje delne cilje:

- na Ljubljanskem barju izbrati ustrezna pilotna območja, ki bodo zajemala tako starejšo kot tudi novejšo poselitev, na njih kartirati pokrajinske gradnike, ki predstavljajo pokrajinsko pestrost in ugotoviti, katere pokrajinske gradnike je vredno ohranjati ter kateri so ogroženi;
- analizirati spreminjanje pilotnih območij, ugotoviti gonilne sile ter trend sprememb in preveriti, ali se morda pokrajina spreminja v osiromašen sistem z gospodarjenjem, ki je trajnostno nevzdržno,
- na podlagi analize rezultatov predlagati ukrepe varovanja in usmerjanja razvoja območja.

Do pomembnih spoznanj smo prišli tudi s pomočjo poglobljenih intervjujev z domačini Iške Loke, Črne vasi in Bevk (M. Čuden, J. Japelj, C. Kumše, M. Papis, J. Strle, A. Uršič, T. Vadnjak, M. Zlobko, M. Zupančič) in strokovnjaki (L. Bradač, J. Drašler, A. Grošelj, K. Gabrovšek, T. Jančar, M. Markovčič, D. Pergovnik Cotič, M. Simoneti, J. Skodlar, J. Verbič, A. Udovč, B. Zupan, J. Zupanc). Za njihovo pripravljenost na sodelovanje in pogovor smo jim globoko hvaležni.



## 2 Terminološka in metodološka izhodišča

V leksikonu Geografija je kulturna pokrajina opredeljena kot preobrazena pokrajina, »ki jo je skozi zgodovino človeška družba ustvarila s svojo dejavnostjo, pri čemer je postopoma preobrazala nekdanjo naravno pokrajino.« (Kladnik 2001, 233). Kulturna pokrajina tako poleg abiotskih in biotskih vključuje tudi kulturne sestavine, ki se med seboj na različne načine prepletajo in tvorijo različne odnose. Ta dvojnost bistveno zaznamuje kulturno pokrajino, vendar je bilo več desetletij njeno obravnavanje in preučevanje ločeno (bodisi na pokrajinskoekološki bodisi družbeno-kulturni pristop).

Z uveljavitvijo koncepta o trajnostnosti, ki hkratno upošteva ekološke, ekonomske in družbeno-kulturne vidike (A Sustainable Europe ... 2001) je pokrajina vse bolj postajala holističen koncept. Kulturno pokrajino je treba hkrati preučevati kot naravni ter tudi kot družbeno-kulturni sistem, izsledke interdisciplinarnih raziskav pa vključevati v njeno upravljanje in trajnostni razvoj. Rotherham (2013) poudarja, da moramo prepoznati *eko-kulturno* naravo pokrajine in vzpostaviti družbeno-kulturne in ekonomske povezave med naravo, pokrajino in ekologijo. To zahteva političen premik v razmišljanju in načrtovanju ter premik paradigme pri ohranjanju ter varstvu narave in okolja. Skladno s paradigmo trajnostnega razvoja, varovanje in razvoj nista izključujoči, temveč dopolnjujoči aktivnosti. Varovanje kulturne pokrajine, ki temelji zgolj na varovanju forme, običajno ekonomsko ne vzdrži. Tudi mišljenje, da okoljske vidike kulturne pokrajine najbolje ohranjamo z odstranitvijo človeka, ne zdrži, saj depopulacija območja vodi do opuščanja rabe in zaraščanja, kar vpliva na zmanjševanje pokrajinske in biotske raznovrstnosti. Poznavanje in upoštevanje odnosa človeka do narave in okolja postaja vse pomembnejše, saj bo od človekove prilagoditve naravnim danostim in zmogljivostim okolja odvisen prihodnji obstoj naše vrste.

### 2.1 Pokrajinskoekološki pristop

Pokrajinska ekologija pokrajino razume kot ekološki sistem, znotraj katerega preučuje materialno zgradbo pokrajine, njeno delovanje in spremembe. Zgradba se nanaša na ekosisteme oziroma pokrajinske gradnike, ki sestavljajo določeno pokrajino in vplivajo na pokrajinsko pestrost. Delovanje opredeljuje energijsko-snovne prenose med ekosistemi. Spremembe se nanašajo tako na spremembe v zgradbi kot tudi v delovanju.

Termin pokrajinska ekologija je v tridesetih letih 20. stoletja skoval Troll, ki je želel združiti geografski in ekološki pristop. Troll je pokrajino razumel kot integrirano celoto, v kateri so združene geosfera, biosfera in *noos-sfera*; slednjo zastopa človek s svojimi artefakti (Anko 1999). Pokrajino je razumel širše kot le seštevek njenih delov. Gams (1986) navaja, da je Troll za najmanjši pokrajinskoekološki delček zemlje spr-

va uporabil termin *pokrajinski element*, leta 1945 pa ga je po zgledu biotopa iz biologije preimenoval v *ekotop* (termin je prvi opredelil Tansley že leta 1939), ki mu je pomenil »najmanjšo prostorsko enoto ali del geografske pokrajine« (What are ecotopes ... 2014). Znotraj pokrajinske ekologije so delovale različne skupine raziskovalcev, ki so razvile nove pojme, s katerimi so opisovali predvsem zgradbo pokrajin in členitev prostora, vendar pa jih niso nujno uporabljali enotno (Hladnik 1998). Andersson (1972) je v povezavi z razumevanjem prostorske pokrajine izpostavil pojem struktura pokrajine, sestavljene iz enot, ki izkazujejo identiteto (na primer pot, rob, jezero, domačija). Enote z identiteto je možno določiti s pomočjo vizualne zaznavnosti, to pomeni, da jih je možno razlikovati in opisati glede na zunanji videz. Leser (1976 po Anko 1998, 131) pri pokrajinski strukturi še ni upošteval človeka kot pokrajinskega dejavnika, vendar pa je pri obravnavi pokrajine ločeval med funkcijskim (pokrajina kot ekološki sistem) in prostorskim (pokrajina kot prostor) pristopom, pri čemer procesi, ki se pojavljajo v sistemih, vodijo k oblikovanju prostorskih enot. Med bolj znanimi definicijami pokrajine je opredelitev Formana in Godrona (1986 po Marušič, Ogrin in Jančič 1998, 10), ki pokrajino razumeta kot »raznoliko območje Zemlje, sestavljeno iz gruč medsebojno učinkujočih ekosistemov, ki se ponavljajo v bolj ali manj podobni obliki«. Zonneveld (1989) je kot temeljni koncept uvedel termin *pokrajinska enota*, ekotop pa je razumel kot pokrajinsko enoto najnižjega reda. Pokrajino je razumel kot skupek sistemov odnosov, v katerih biotski dejavniki in človekove aktivnosti oblikujejo in vzdržujejo prepoznavni del Zemljinega površja (Zonneveld 1995). Tudi Naveh in Lieberman (1993, 81) sta za najnižjo pokrajinsko enoto uporabljala izraz ekotop, ki sta ga v klasifikaciji ekosistemov opredelila kot »najmanjši konkreten ekosistem«. Forman (1995) je svoj koncept pokrajinskega raziskovanja osnoval na podlagi mozaičnosti pokrajine, sestavljene iz matice, zaplat in koridorjev, ki so osnovni prostorski elementi v pokrajinskoekološkem konceptu preučevanja in členitve pokrajine. Anko (1998, 1999) je predlagal prenos Odumove ideje o študiju zgradbe in delovanja ekosistemov na pokrajinsko raven. Zanj je kulturna pokrajina »ekološki in socialni sistem, ki je prostorski in časovni izraz med seboj delujočih naravnih in antropogenih ekosistemov ter njihovega naravnega in družbenega okolja. Označujejo jo značilna struktura, delovanje in razvoj, po katerih se jasno razlikuje od sosednjih krajin« (Anko 1998, 129).

Kljub temu, da nekatere od zgornjih opredelitev poleg naravne komponente vključujejo tudi človeka kot pomembnega dejavnika pri soustvarjanju pokrajine, je pokrajinsko ekologijo sprva zaznamoval naravoslovni pristop, iz katerega je bil izključen kulturni vidik. Na pomanjkljivost sta že leta 1949 (!) opozorila Bobek in Schmithuesen (Anko 1998), ki sta poudarila, da je »sfera človeškega sestavni del krajine in s tem tudi krajinske ekologije«. Gams (1986) je razlikoval med biološko in geografsko usmerjeno pokrajinsko ekologijo, ki daje večji poudarek človeku in išče lokalne soodvisnosti geografskih dejavnikov. Na naravno in družbeno kompleksnost kulturne pokrajine je opozoril tudi Anko (1999), ki je menil, da pokrajine niso poljubno

izbran kos Zemljinega površja, temveč jih je treba hkrati obravnavati kot ekološke in družbene sisteme. Prav zaradi te kompleksnosti naj ne bi bilo mogoče oblikovati univerzalnih pravil za upravljanje in načrtovanje pokrajine – edino, kar je možno podati, so načela in pristopi upravljanja (Anko 1999).

V tej knjigi temeljno enoto v zgradbi pokrajine imenujemo *pokrajinski gradnik*. To so sestavni deli, gradniki pokrajine, *enote z identiteto*, ki v pokrajini sestavljajo *znotrajpokrajinsko pestrost*. V kulturni pokrajini, še posebej na ravninah, jih večinoma opredeljujeta pokrovnost in raba, po čemer se razlikujejo od habitatnih tipov, ki so opredeljeni z rastlinskimi in živalskimi vrstami. V visokogorju je z večanjem nadmorskih višin ključen dejavnik relief. Izraz pokrajinski gradnik smo v slovenskem prostoru kot sinonim za posamezne ekosisteme zasledili pri Anku (2008) ter Groznik Zeilerjevi (2000, 2003), ki je pokrajinske gradnike opredelila kot »*sestavne dele krajine, ki so lahko tako ekosistemi (npr. gozdovi, travniki, njive, urbane površine), kot rudimenti (npr. omejki, posamezna drevesa in skupine dreves, grmovje, manjša vodna telesa)*«. Pri določanju pokrajinskih gradnikov smo si pomagali z *Ljudsko geografijo*, v kateri je Badjura (1953) postavil temelje *tlopisja* oziroma terenskega izrazoslovja. Na višji ravni se pokrajinski gradniki združujejo v pokrajino, ki na ravni regije tvori pestrost pokrajin oziroma tako imenovano *medpokrajinsko pestrost*. V izogib nejasnostim pri razumevanju pokrajinske pestrosti v tej knjigi razlikujemo med pojmom *medpokrajinska* in *znotrajpokrajinska pestrost*. Ker se ukvarjamo izključno s pestrostjo pokrajinskih gradnikov znotraj ene pokrajine, torej z *znotrajpokrajinsko pestrostjo*, jo v nadaljevanju imenujemo s terminom *pokrajinska pestrost*.

Z vidika naravnih in družbenih značilnosti lahko pokrajine razvrščamo v različne pokrajinske tipe. Perko (2007) Slovenijo na prvi ravni deli na 4 pokrajinske tipe, ki izhajajo iz lege Slovenije na stiku štirih geografskih enot (Alp, Panonske kotline, Dinarskega gorovja in Sredozemlja). Na drugi ravni, kjer upošteva predvsem relief in kamnine, pa znotraj omenjenih 4 tipov ločuje 9 podtipov. Špesova s sodelavci (2002, 33) so za potrebe preučevanja ranljivosti okolja zaradi antropogenih vplivov v Sloveniji s postopnim abstrahiranjem pokrajinskih razlik izpeljali 14 pokrajinskoekoloških tipov. Omenjeno pokrajinskoekološko tipizacijo sta z vidika pokrovnosti za uporabo v orodjih GIS izboljšala Kokalj in Oštir (2013), ki sta natančneje definirala meje med tipi.

V zadnjih desetletjih se je preučevanje pokrajin usmerilo tudi v delovanje pokrajin kot ekološkega sistema in v njene funkcije in storitve. Na delovanje pokrajine, ki se, kot že omenjeno, nanaša na kroženje snovi in pretoke energije, močno vpliva preoblikovanost pokrajine, s tem v zvezi pa stopnja naravnosti oziroma antropogenosti posameznega pokrajinskega gradnika. Učinki človekovih posegov v naravo prispevajo k različnemu preoblikovanju pokrajine in naravne pokrajine spreminjajo v kulturne. S tega vidika je možno pokrajine oziroma njene gradnike razvrstiti med dvema skrajnostma, od biosfere, kjer procesi potekajo s pomočjo sončne energije, do tehnosfere

na drugem koncu, ki jo oblikuje in vzdržuje človek. Indeksov človekovega vpliva na pokrajino je več (na primer Buchwald in Engelhardt 1978, Forman in Godron 1986, Anderson 1991, Naveh in Lieberman 1993, Machado 2004, De Groot s sodelavci 2010), a je večina med njimi zelo splošnih, z manjšim številom stopenj in skupimi opredelitvami, ali pa le-teh sploh ni. Machado (2004) je za učinkovito in hitro ocenjevanje naravnosti oziroma antropogenosti ekosistemov predlagal *indeks naravnosti*, razdeljen na naslednje kategorije: 0) umeten sistem, 1) preoblikovan sistem, 2) polpreoblikovan sistem, 3) sistem z velikim poseganjem, 4) kulturno podprt sistem, 5) kulturno samovzdrževan sistem, 6) polnaraven sistem, 7) navidezno naraven sistem, 8) približno naraven sistem, 9) naraven sistem in 10) neomadeževan sistem. Soroden koncept naravnosti/antropogenosti je določanje intenzivnosti rabe zemljišč (na primer Herzog s sodelavci 2006, Erb s sodelavci 2013).

Pokrajinski gradniki v pokrajini opravljajo različne funkcije, ki človeku zagotavljajo določene storitve. Zavedanje o pomenu teh storitev v pokrajini ni novost, temveč je prisotno od samih začetkov razvoja pokrajinske ekologije. Westman je v poznih 70. letih prejšnjega stoletja govoril o družbenih vidikih koristi, ki jih zagotavljajo ekosistemi, in jih poimenoval *storitve narave*, izraz *ekosistemske storitve* pa sta prvič uporabila Ehrlich in Ehrlich leta 1981 (Westman 1977 po Fisher s sodelavci 2009; Ehrlich in Ehrlich 1981 po Fisher s sodelavci 2009). V 90. letih prejšnjega stoletja se je število prispevkov o koristih naravnih ekosistemov za človeško družbo znatno povečalo (de Groot s sodelavci 2002), pozneje pa je vodilno vlogo pri preučevanju prevzel projekt Združenih narodov, imenovan Millenium Ecosystem Assesment (2005), v katerem je sodelovalo več kot 1300 strokovnjakov iz 95 držav in ocenjevalo posledice ekosistemskih sprememb na blaginjo ljudi ter skušalo poiskati znanstveno podlago za varovanje trajnostne rabe ekosistemov.

Raznolike koristi in storitve pokrajine je za namene upravljanja treba osvetliti tudi z vidika tipologije dobrin, ki sta jo na področju ekonomije leta 1973 uvedla Musgrave in Musgrave (1973) in pozneje nadgradila Ostrom in Ostrom (1977). Po tej tipologiji lahko dobrine razdelimo v štiri kvadrante, kjer z vidika (ne)izključenosti in (ne)konkurenčnosti dobimo zasebno, klubsko, javno in skupno dobro; med slednjimi so različni naravni viri (Ostrom in Ostrom 1977). Koncept tipologije dobrin so pozneje uporabili in modificirali številni avtorji. Eno izmed modifikacij so za potrebe klasificiranja ekosistemskih storitev z namenom odločanja uporabili Costanza (2008) ter Fisher s sodelavci (2009). Pregled dobrin s poudarkom na javnem in skupnem dobrem v kulturni pokrajini so podali Šmid Hribar, Bole in Urbanc (2015). Med omenjenimi kategorijami so še vmesne stopnje, po drugi strani se koristi lahko glede na rabo premikajo. Nekatere koristi, ki so ob majhni rabi nekonkurenčne, se lahko s povečano rabo premaknejo na lestvici bliže konkurenčnim (Fisher s sodelavci 2009).

## 2.2 Družbeno-kulturni pristopi

Družbeno-kulturni pristop preučevanja kulturne pokrajine ponuja vpogled v aktivnosti in način življenja predhodnih generacij na določenem prostoru, sedanjí generaciji pa omogoča oblikovanje in vzdrževanje občutka pripadnosti in identitete. Ta pristop v preučevanju pokrajine poudarja razvojni vidik in vlogo človeka v njej.

Izraz kulturna pokrajina je leta 1925 uvedel Sauer, ki jo je opredelil kot »*oblika, naložena na naravno okolje, kar je povzročila človekova dejavnost*« (Urbanc 2002, 22). Whittlesey je menil, da vsaka družbena skupina preoblikuje pokrajino svojih prednikov, s čimer je prostorskemu vidiku kulturne pokrajine dodal razvojno in dinamično razsežnost. V tem oziru je Meitzen razvil idejo kulturne pokrajine kot zgodovinskega dokumenta, s pomočjo katerega je možno prepoznavati način življenja in aktivnosti preteklih generacij (Urbanc 2002). Jackson (1951 po Taylor 2008) je videl pokrajino kot »*bogato in čudovito knjigo, ki je vedno odprta pred nami*.« Lewis (1979, 1) je v *Aksiomih za branje pokrajine* izpostavil, da ima »*vsaka humana pokrajina kulturni pomen, ne glede na to, kako vsakdanja je ta pokrajina*«.

Cosgrove (1998) je pod vplivom humanističnih in behaviorističnih idej v preučevanje pokrajin vnesel kognitivno in izkustveno dimenzijo. Pokrajine ni več opisoval zgolj kot podobo, temveč jo je opredelil kot *način videnja*. To je vodilo v bolj subjektivno dojetje pokrajine. Duncan (2005) je predlagal trislojno raziskovanje pokrajine, kjer se na prvi ravni preuči pogled lokalnega prebivalstva in njihov odnos do pokrajine (možnih je več različnih skupin, ki si lahko v nekaterih pogledih nasprotujejo), druga raven razkrije pogled od zunaj (kako to isto pokrajino dojemajo zunanji opazovalci), tretja raven pa obravnava raziskovalca in njegovo interpretacijo, ki ponovno osvetli odnose med različnimi prvinami v kulturnem sistemu. Urbančeva (2008) se je osredotočila na dojetje in odnos ljudi do pokrajine in s tem osvetlila neotipljivo sfero pokrajine.

V pokrajini lahko preučujemo nematerialne vidike družbe, kot so na primer tradicionalne prakse in znanja, ki so se razvijali v dolgotrajnem odnosu med prebivalci in njihovim okoljem in se od sprejetja Konvencije za biološko raznovrstnost (Zakon o ratifikaciji ... 1996) in Agende 21 (1992) naprej vse pogostejše pojavljajo v diskurzu o trajnostnem odnosu človeka do okolja, poznavanju naravnih virov in rabi zemljišč. Berkes, Folke in Gadgil (1995, 282) so tradicionalna ekološka znanja opredelili kot »*kumulativno telo znanj, praks in prepričanj o odnosih živih bitij (vključujoč ljudi) med seboj in njihovim okoljem, ki se je razvijalo v procesih prilagajanja in se je s kulturnim posredovanjem prenašalo skozi generacije*.« Tradicionalna ekološka znanja so razumeli kot dopolnjujoč način vedenja ekologije kot znanstvene discipline, ki se v obliki praks o rabi virov akumulira in ohranja predvsem v neindustrijskih oziroma tehnološko manj razvitih družbah. Antrop (2005) poudarja pomen tradicionalnih praks

in znanj pri upravljanju pokrajin. Meni, da so pri tem v veliko pomoč tradicionalna znanja, povezana z gospodarjenjem in rabo prostora, saj odražajo znanje prednikov o naravnih danosti pokrajine in njihov odnos do nje. Z namenom ohranitve vrednot in avtentičnosti kulturne pokrajine je Austad (2000 cit. po Antrop 2005) oblikoval naslednjih 6 strategij za kmetijstvo:

- 1) ohranjati polnaravne tipe rastja, ker so tradicionalni kmetijski sistemi trajnostni že stoletja in lahko predstavljajo model za prihodnost;
- 2) stimulirati revitalizacijo in okrepiti manj intenzivne oblike kmetijstva;
- 3) potrebnih je več spodbud in finančne pomoči za oblike kmetijstva, ki ohranjajo biološko-zgodovinske vrednote;
- 4) spodbujati ekološko kmetovanje in kmetijsko-gozdarske sisteme;
- 5) lokalno znanje in tradicije usklajevati s koncepti pokrajinske ekologije, kar naj vodi k razvoju novih kulturnih pokrajin in kmetijskih sistemov, in
- 6) potrebnih je več raziskav o tradicionalnem trajnostnem kmetijstvu ter v večji meri upoštevati rezultate raziskav.

Poznavanje in aplikacija tovrstnih praks v sodobno upravljanje s pokrajinami prispeva k njihovem bolj trajnostnemu razvoju, opuščanje pa vodi do pokrajinskih sprememb, ki se zelo pogosto kažejo kot izguba pokrajinske pestrosti in slabitev interakcij med naravnimi in družbenimi prvinami.

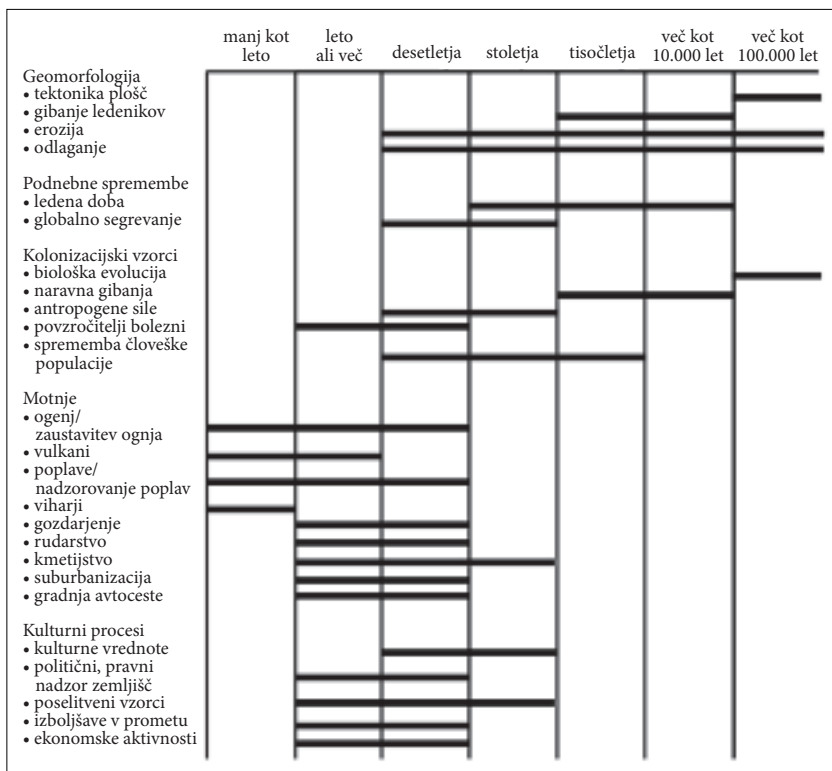
Pomembno mesto znotraj tradicionalnih praks imajo človekove prilagoditve naravnim razmeram v dani pokrajini. Take prilagoditve lahko prepoznamo predvsem v načinu rabe prostora, smotrni razporeditvi dejavnosti v prostoru (Gams 1986; Natek 2002; Špes 2007) ter tudi kot prilagoditev gradnje domov, gospodarskih objektov in cestnih povezav (Brečko 1993). Med tradicionalnimi praksami v zadnjem času na pomenu pridobivajo kmetijsko-gozdarske prakse, ki so bile v preteklosti razširjene in so vplivale na razvoj kmetijsko-gozdarsko-pašniških pokrajin. Ključno pri kmetijsko-gozdarskih praksah, ki vključujejo tradicionalne in moderne sisteme rabe zemljišč, je prepletanje in vključevanje gojenja dreves, poljedelstva in/ali živinoreje (Buttoud 2013).

Pomemben korak naprej k prepoznavanju praks pri oblikovanju kulturnih pokrajin je bil narejen s Pariško deklaracijo o Satoyama pobudi, podpisano leta 2010, ki obravnava družbeno-ekološke proizvodne pokrajine. Pokrajino razume kot dinamični mozaik habitatov in rabe zemljišč, ki so se v preteklosti izoblikovali v interakciji med ljudmi in naravo ter ohranjajo biodiverzitetu, ljudem pa zagotavljajo dobrine in storitve, potrebne za človeško blaginjo (Paris declaration on ... 2010).

Pri družbeno-kulturnem preučevanju pokrajine obstaja več pristopov, ki se razlikujejo med seboj, pri vseh pa je bistveno, da razkrivajo preplet in interakcijo materialne ter nematerialne sfere, pri čemer nematerialna sfera v obliki različnih kulturnih praks, na katere vplivajo mišljenja, vrednote in ideje, postane vidna v materialni pokrajini.

### 2.3 Spreminjanje in varovanje pokrajin

Kljub temu da pokrajine dajejo vtis stabilnosti, je njihova temeljna značilnost spreminjanje, in sicer tako v ekološkem kot kulturnem smislu. Pokrajine so se spreminjale tudi v preteklosti, vendar z razvojem tehnologije človek spreminja pokrajine mnogo hitreje in bolj korenito. Petek (2005) je pokazal na povezanost vzrokov za spremembo rabe zemljišč s spremembami v družbenih procesih. Gonilna sila sprememb so naravni, pogostejše pa antropogeni procesi, ki jih usmerjajo gospodarski, družbeni in politični odnosi (Urbanc 2011). Spreminjanje pokrajine je večplastno in vodi do sprememb na različnih ravneh. S spreminjanjem pokrajinskih gradnikov se spreminja delovanje, funkcije in ekosistemske storitve pokrajine, poleg tega se lahko spremi-



Slika 1: Čas trajanja izbranih ključnih procesov, ki vplivajo na spremembo pokrajine (Marcucci 2000).

nja tudi identiteta pokrajine. Antrop (1998) omenja, da nekatere spremembe lahko vodijo v popolnoma novo pokrajino, spet druge pa ne uničijo povsem njene identitete. Po drugi strani tudi pokrajine povratno vplivajo na človeka in ga spreminjajo (Mitchell 2000 po Urbanc 2011) ter tako razkrivajo nenehen odnos med ljudmi in okoljem, v katerem živijo.

Marcucci (2000) poudarja pomen poznavanja zgodovine oziroma *biografije* posamezne pokrajine, kar bi moralo postati ključno orodje pri njenem prihodnjem načrtovanju. Bistvenega pomena je poznavanje ključnih procesov v razvoju posamezne pokrajine, pri čemer ločuje: 1) geomorfne procese, 2) podnebne spremembe, 3) kolonizacijske vzorce in rast organizmov, 4) krajevne motnje posameznih ekosistemov in 5) kulturne procese. V tem kontekstu Marcucci izpelje zanimivo ugotovitev, da je treba na naravne vire in procese, ki spremljajo njihovo (iz)koriščenje, gledati kot na kulturni fenomen. Pokrajinski gradnik je lahko v pokrajini obstajal stoletja, ne da bi bil hkrati tudi naravni vir – to je postal šele, če sta ga kot takega prepoznala kulturni sistem in gospodarstvo.

Za preučevanje sprememb v slovenskih pokrajinah in rekonstrukcijo pretekle rabe zemljišč sta zelo uporabna franciscejski in reambulančni kataster skupaj z grafičnim delom, v katerem so zemljiške mape (Ribnikar 1982; Petek in Urbanc 2004). S spremembami rabe oziroma pokrovnostjo tal so se v Sloveniji zlasti ukvarjali Gabrovec in Kladnik (1997), Petek (2002), Petek in Urbanc (2004), Hladnik (2005) ter Paušič in Čarni (2012). Nov vidik v preučevanje sprememb rabe zemljišč so vnesli Ribeiro, Burnet in Torkar (2013), ki so raziskovali vpliv političnih meja in interakcij med ljudmi in kraji na spremembe v pokrajini.

Anko (2011, 120) ugotavlja, da pokrajino »lahko ohranja in varuje le tisti, ki razume dejavnike in procese, ki so jo oblikovali skozi čas.« Marušič (1999) meni, da preteklost ne more biti vzor za sodobno načrtovanje in ureditev pokrajine. Kljub temu priznava, da so v današnjem stanju pokrajine naloženi zapisi preteklosti, zato se pomembnost pogleda nazaj v preteklost kaže predvsem v prepoznavanju vloge posameznih pokrajinskih vzorcev. V nadaljevanju izpostavlja, da je »človekovo delovanje in bivanje v krajini razpeto med spreminjanjem, ustvarjanjem novega in ohranjanjem starega« (Marušič 1999, 119). Z urejanjem, varovanjem in načrtovanjem današnje pokrajine zanamcem pripravljamo sporočilo, ki jim bo razkrivalo naše vrednote, pa tudi naše probleme in (ne)sposobnost njihovega reševanja. O ohranjanju in varstvu pokrajine je pisal tudi Gildemeister (1976), ki omenja, da je cilj varstva pokrajine dolgoročno varstvo naravnih razmer za življenje. Dejavnosti za doseganje tega cilja so kombinacija varstva, vzdrževanja, obnove in razvoja.

Mehanizem varovanja kulturnih pokrajin se že več let odvija preko zakonodaje. Posredno varovanje pokrajin omenja Unescova konvencija o varstvu svetovne kulturne in naravne dediščine (Zakon o ratifikaciji ... 1974). Leta 1995 je bila v Sofiji sprejeta Panevropska strategija biotske in krajinske raznovrstnosti, katere glavni cilj



je zaustaviti degradacijo žive naravne dediščine, saj sta prav biotska in pokrajinska raznovrstnost eno največjih bogastev stare celine (The Pan European ... 1996). Pomemben premik se je zgodil s sprejetjem Evropske konvencije o krajini leta 2000 (Zakon o ratifikaciji ... 2003), ki izpostavlja medsebojno vplivanje naravnih in/ali človeških dejavnikov. Aprila 2014 je bila sprejeta Firenška deklaracija o povezovanju biotske in kulturne raznovrstnosti (Florence Declaration on ... 2014), ki uvaja koncept biokulturne pestrosti. Prav spajanje in povezovanje ekonomskih, družbenih, kulturnih in okoljskih procesov bistveno opredeljuje evropske pokrajine kot biokulturne in večnamenske.

V slovenskem pravnem sistemu pokrajino omenjata Zakon o ohranjanju narave (v nadaljevanju ZON) in Zakon o varstvu kulturne dediščine (v nadaljevanju ZVKD-1). 4. člen ZON-a pokrajino obravnava v sklopu krajinske naravne vrednote, pokrajina pa je definirana v 35. členu kot *»prostorsko zaključen del narave, ki ima zaradi značilnosti žive in nežive narave ter človekovega delovanja določeno razporeditev krajinskih struktur«* (Zakon o ohranjanju ... 2004). Podrobnejšo opredelitev najdemo v Uredbi o vrsteh naravnih vrednot, ki krajinsko vrednote opredeli kot *»del narave, ki ima zaradi značilnosti žive in nežive narave ter človekovega delovanja izjemno, tipično ali redko obliko, razporeditev ali raznolikost krajinskih elementov in se v naravi pojavlja zlasti kot gorski vrh, sleme, greben, območje z množico ali posebno razporeditvijo raznolikih krajinskih elementov ali območje z značilnim krajinskim vzorcem«* (Uredba o vrsteh ... 2002, 3. člen). ZVKD-1 kulturno pokrajino opredeljuje v sklopu nepremične dediščine kot *»odprt prostor z naravnimi in ustvarjenimi sestavinami, katerega strukturo, razvoj in uporabo pretežno določajo človekovi posegi in dejavnost«* (Zakon o varstvu ... 2008, 3. člen). Podobno opredelitev najdemo tudi v 3. členu Pravilnika o seznamih vrsti dediščine in varstvenih usmeritvah (2010), ki omenja, da je kulturna pokrajina *»... del odprtega prostora z naravnimi in grajenimi ali oblikovanimi sestavinami, katerega strukturo, razvoj in rabo pretežno določajo človekovi posegi in dejavnosti, ki soustvarjajo posebne kulturne in družbene vrednote in identitete regij ter države. Kulturna krajina je rezultat součinkovanja človeških in naravnih dejavnikov ter je odraz in primer gospodarskega, kulturnega, socialnega, političnega in tehnološkega razvoja družbe. Glede na strukturne značilnosti in krajinske sestavine ločimo kmetijske krajine, poseljene krajine in zgodovinske krajine.«*

Pomemben mejnik pri varovanju kulturne pokrajine na Ljubljanskem barju je bil narejen s sprejetjem Uredbe o Krajinskem parku Ljubljansko barje (2008). Z njo je območje postalo pravnoformalno zavarovano. Med različnimi kategorijami zavarovanja, so se prebivalci in Vlada Republike Slovenije odločili za krajinski park, ki ga ZON opredeljuje kot *»območje s poudarjenim kakovostnim in dolgotrajnim prepletom človeka z naravo, ki ima veliko ekološko, biotsko ali krajinsko vrednost«* (Zakon o ohranjanju ... 2004, 71. člen). S to odločitvijo so se zavezali, da bodo v pokrajini upoštevali tako varstvene kot tudi razvojne interese.

## 3 Metode

Raziskava je potekala od junija 2011 do septembra 2014 v več delovnih fazah. V nadaljevanju so opisane metode po fazah in kriteriji o izbiri pilotnih območij.

### 3.1 Izbira in predstavitev pilotnih območij raziskave

Območje Krajinskega parka Ljubljansko barje je sorazmerno obsežno (meri približno 160 km<sup>2</sup>), zato smo se odločili za izbiro pilotnih območij. Bistveno je bilo izbrati čim bolj raznolika območja, da smo lahko preučevali in primerjali pokrajinsko pestrost ter različne načine človekove (ne)prilagoditve naravnim danostim. Pri izbiri pilotnih območij so nas vodili naslednji kriteriji:

- 1) trajanje gospodarjenja z zemljišči oziroma prisotnost človeka in njegova prilagoditev naravnim danostim,
- 2) strukturna in posestna razmerja ter
- 3) naravnogeografske značilnosti.

Meje izbranih pilotnih območij smo določili na podlagi karte *Posestna razmerja na barju v letu 1825* (Melik 1946). Omenjeno karto smo skenirali in jo v programu ArcGis georeferencirali, nato pa meje pilotnih območij, ki so bile pogosto vezane na reke, potoke, ceste, posebne oblike parcel in podobne elemente, digitalizirali. Tako smo jih spravili v obliko, ki nam je omogočila poznejše digitalne GIS obdelave in analize.

### 3.2 Zbiranje nematerialnih podatkov

Za zbiranje nematerialnih podatkov, kot so gospodarska znanja ter dojemanje in zaznavanje kulturne pokrajine, smo uporabili metodo strukturiranega intervjuja, ki omogoča poglobljeno in kompleksno spoznavanje določene vsebine. Pri tem so nas zanimala mnenja sogovornikov o njihovem zaznavanju različnih vidikov kulturne pokrajine, s čimer smo želeli pridobiti vpogled v posamezno pilotno območje, obenem pa tudi v percepcijo kulturne pokrajine s strani domačinov. Med julijem 2012 in septembrom 2013 smo izvedli 22 intervjujev. Na vsakem pilotnem območju smo izvedli po 3 intervjuje z domačini, med katerimi se je vsaj eden ukvarjal s kmetijstvom, saj nas je zanimala raba zemljišč. Intervjuvance smo izbirali po principu snežne kepe, kjer na začetku izberemo določeno število intervjuvancev, ki jih po opravljenem intervjuju prosimo, da nam svetujejo nove intervjuvance. Ker smo na Ljubljanskem barju že delali s strokovnjaki in nekaterimi lokalnimi skupnostmi, smo z njihovo pomočjo na vsakem pilotnem območju identificirali po eno osebo. Po končanem intervjuju z izbrano osebo smo le-to prosili za nasvet, katero osebo iz njegovega/njenega naselja nam priporoča za intervju, pri čemer smo poudarili, da iščemo domačine, ki imajo znanja o naravi in okolju ter gospodarska znanja. Intervjuvali smo tudi

13 strokovnjakov, ki se z različnih vidikov ukvarjajo z Ljubljanskim barjem (s področja naravovarstva, kulturovarstva, nevladnih organizacij, krajinarstva, agronomije, lovstva, občinske predstavnike ter predstavnika zavarovanega območja).

Pred izvedbo intervjujev smo pripravili daljši vprašalnik za domačine ter krajšega za strokovnjake. Predpostavili smo, da je pokrajinska pestrost povezana s kulturnimi praksami in znanji, ki se navezuje na rabo zemljišč in da nam bo v pomoč pri oblikovanju ukrepov za varovanje in trajnostni razvoj območja. Pri oblikovanju vprašanj za domačine smo si pomagali s etnološkimi vprašalnicami (Kremenšek s sodelavci 1976–1978). Vprašalnik za domačine je vseboval 10 sklopov vprašanj: splošno, domačija/hiša, kmetijstvo, vrt, varovanje prsti, sadovnjak, čebelnjak, gozd, lov in ribolov. Vsem smo zastavili vprašanja iz prvih dveh sklopov, ostalo le v primeru, ko se je intervjuvanec ukvarjal s področjem posameznega sklopa. Vprašalnik za strokovnjake je obsegal 10 vprašanj, na koncu smo jih prosili, da po prioriteti za ohranitev Ljubljanskega barja razvrstijo 11 danih ukrepov. Po potrebi smo strokovnjakom ob koncu zastavili dodatno specifično vprašanje, vezano na njihovo področje. Oba vprašalnika sta v celoti navedena v doktorski disertaciji *Trajnostno varovanje in usmerjanje razvoja kulturne pokrajine na izbranem območju Krajinskega parka Ljubljansko barje* (Šmid Hribar 2014). Zvočne zapise in transkribirane intervjuje hranimo v Arhivu Geografskega Inštituta Antona Melika ZRC SAZU.

Upoštevali smo tudi ugotovitve raziskave o možnostih razvoja podeželja na območju Ljubljanskega barja, ki so jo izvedli v Mestni občini Ljubljana na Oddelku za gospodarske dejavnosti in turizem ter študenti Etnologije in kulturne antropologije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani pod vodstvom Maruške Markovčič in dr. Tadeje Primožič (Tradicionalna znanja in ... 2001).

### 3.3 Identificiranje in oblikovanje tipologije pokrajinskih gradnikov na pilotnih območjih glede na rabo zemljišč

Ugotovili smo, da je treba pripraviti tipologijo vseh pokrajinskih gradnikov na pilotnih območjih, saj so obstoječe bodisi premalo podrobne (tipologija dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč), ali pa ne izhajajo iz rabe, temveč ogroženih rastlinskih in živalskih vrst (tipologija habitatnih tipov). Pri pripravi tipologije in opredeljevanju pokrajinskih gradnikov smo si pomagali:

- s tipologijo dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč, ki je bila izdelana na osnovi mednarodnih standardov, a prilagojena potrebam kmetijstva v Sloveniji (Interpretacijski ključ verzija ... 2011),
- z mednarodno tipologijo pokrovnosti tal (Corine Land Cover 1995),
- s kategorizacijo travnikov z vidika košnje ali paše (Vidrih in Čop 2013),
- s knjigo *Ljudska geografija: Terensko izrazoslovje* (Badjura 1953),
- z gozdarskim slovarjem (Lexicon silvestre 2013),
- s *Kmetijsko tehničnim slovarjem* (Sadar 1961a; Sadar 1961b),

- s *Slovarjem slovenskega knjižnega jezika* (2014) in
- z že omenjeno tipologijo habitatnih tipov (Jogan s sodelavci 2004).

Za del pilotnih območij so bili na voljo podatkovni sloji za habitatne tipe s pripadajočimi poročili, ki so jih za Krajinski park Ljubljansko barje kartirali na Centru za kartografijo flore in favne (Erjavec s sodelavci 2009; Habitatni tipi na ... 2009, Trčak s sodelavci 2010, Trčak in Erjavec 2011; Habitatni tipi na ... 2011). Številne habitatne tipe na pilotnih območjih smo *prevedli* v tipe pokrajinskih gradnikov. Tako smo na primer zelo raznolike habitatne tipe travnikov z vidika rabe združili v 3 kategorije: ekstenzivne travnike, ki jih kosijo do enkrat na leto, srednje intenzivne, ki jih kosijo dva- do trikrat, in intenzivne, ki jih kosijo več kot trikrat. Pri tem smo izhajali iz

*Preglednica 1: Kategorizacija travnikov z vidika košnje ali paše (Vidrih in Čop 2013). Habitatni tipi so povzeti po tipologiji habitatnih tipov (Jogan s sodelavci 2004).*

| habitatni tip                                                                                                | število rab<br>(košnja/paša) | kategorizacija rabe |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Vlažni travniki zaraščajoči<br>z brestovolistnim osladom                                                     | 0 do 1                       | nerabljeno          |
| Mokrotni mezotrofni in evtrofni<br>travniki ali pašniki                                                      | 2                            | srednje intenzivna  |
| Mezotrofni mokrotni travniki                                                                                 | 1 do 2                       | ekstenzivna         |
| Mehko osatovje                                                                                               | 2                            | srednje intenzivna  |
| Vlažni travniki, zaraščajoči<br>se z visokimi steblikami                                                     | 0 do 1                       | nerabljeno          |
| Vlažni travniki z rušnato masnico                                                                            | 1                            | ekstenzivna         |
| Oligotrofni mokrotni travniki                                                                                | 1                            | ekstenzivna         |
| Mokrotni travniki z modro stožko                                                                             | 1                            | ekstenzivna         |
| Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni<br>nižinski travniki                                                  | 2 do 3                       | srednje intenzivna  |
| Srednjeevropski higromezofilni nižinski<br>travniki na srednje vlažnih tleh<br>s prevladujočo visoko pahovko | 3 do 4                       | intenzivna          |
| Intenzivno gojeni ter dosejevani<br>ali v celoti sejani travniki                                             | 3                            | srednje intenzivna  |
| Vlažni intenzivno gojeni travniki                                                                            | 3                            | srednje intenzivna  |
| Pogosto poplavljeni, s hranili bogati travniki                                                               | 1                            | ekstenzivna         |

predloga *Kategorizacije travnikov z vidika košnje ali paše* (preglednica 1), ki sta ga oblikovala Vidrih in Čop (2013) in smo ga, razen dveh izjem, dosledno upoštevali. Vidrih in Čop (2013) sta intenzivno gojene ter dosejevane ali v celoti sejane travnike ter vlažne intenzivno gojene travnike enakovredno uvrstila v srednje intenzivno rabo, mi pa smo jih razlikovali; prvo kategorijo travnikov smo uvrstili med intenzivne travnike, saj v resnici tam običajno kosijo večkrat kot na vlažnih travnikih. Dodatno smo rabo spremenili pri vlažnih travnikih, zaraščajočih se z visokimi steblikami, in sicer iz nerabljene v ekstenzivno, saj je to na Ljubljanskem barju poseben habitat, za katerega obstoj je pomembno, da ga enkrat na leto še pokosijo.

Gozdne habitatne tipe, kot na primer močvirno črnojelševje, smo na osnovi terenškega opazovanja razvrstili bodisi v mejico, gozdič ali goščo. Poseben izziv so predstavljala območja kombiniranih habitatnih tipov znotraj katerih sta bila kartirana dva ali celo trije različni habitatni tipi. Takih kombiniranih območij ni bilo veliko, včasih celo en sam primer, zaradi močne fragmentiranosti in neznatne površine pa nimajo pomembnejše vloge pri ekosistemskih storitvah. Kombinirane in gozdne habitatne tipe smo uvrstili sledeče:

- kombinirana območja, znotraj katerih se prepletajo habitatni tipi travnikov in močvirja ali steblikovja, med travnike, saj zemljišče očitno vsaj še enkrat na leto kosijo,
- kombinirana območja, znotraj katerih se prepletajo habitatni tipi steblikovja in močvirja, med steblikovja, ker je močvirje praviloma fragmentirano in se običajno pojavlja le v ozkem pasu nevzdrževanih kanalov,
- pri gozdnih habitatih smo na ortofoto posnetku v programu ArcGis 10 najprej preverili njihove značilnosti; če niso bili niti širši, niti krajši kot 15 metrov (Zafran 1998 po Groznik Zeiler 2000), smo jih uvrstili med mejice, pozneje pa smo jih skupaj z območji, ki smo jih razvrščali v kategorije *gozdič*, *gošča*, *grmišče* in *log*, preverjali na terenskih ogledih,
- v ostalih nejasnih primerih (v Preglednici 2 označeno z \*) smo pokrajinski gradnik določili na terenskem ogledu.

Skladno z navedenim smo razvili tipologijo pokrajinskih gradnikov na pilotnih območjih (preglednica 3). Območja, ki jih na Centru za kartografijo flore in favne v letih 2009–2011 niso kartirali, smo v okviru terenskih ogledov (Iško Loko septembra 2012 ter Bevke in del Črne vasi od maja do septembra 2013) popisali skladno s to novo tipologijo. Na terenu dobljene podatke smo pozneje v programu ArcGis 10 prenesli v digitalno obliko in ustvarili digitalni sloj. Prostorske podatke smo uredili in prikazali s programom ArcGis 10.

### 3.4 Uporabljeni viri prostorskih podatkov, njihova obdelava in analiza pokrajinskih sprememb

Uporabili smo prostorske podatke za naslednja štiri obdobja: 1824–1827, 1870, 1999–2003 in 2009–2013. Za prikaz rabe zemljišč v obdobju 1824–1827 smo upo-

rabili franciscejski kataster za Kranjsko (1823–1869), ki je s pisnim in kartografskim delom dragocen in nenadomestljiv vir podatkov za preučevanje spremembe rabe zemljišč in kulturne pokrajine 19. stoletja (Petek in Urbanc 2004; Ribnikar 1982). Naslednjo informacijo smo pridobili iz reambulančnega katastra za Kranjsko (1867–1882). Pri obeh kartah smo uporabili mape za naslednje katastrske občine: Iška Loka (L 94), Blatna Brezovica (A 12), Log (L 145) in Trnovsko predmestje (L 303). Digitalni sloj habitatnih tipov (Habitatni tipi na ... 2003), ki zajema obdobje 1999–2003, in pripadajoče poročilo (Rozman in sodelavci 2003), sta služila kot vir prostorskih podatkov za obdobje 1999–2003. Digitalni sloj smo po enakem postopku kot habitatne tipe za obdobje 2009–2013 kategorizirali in *prevedli* v tipologijo pokrajinskih gradnikov, razvito v tej raziskavi. Pri prikazu današnjega stanja pa smo izhajali iz digitalnega sloja, ki smo ga pripravili kot opisano v poglavju 3.3.

V Arhivu Republike Slovenije smo dobili digitalne liste mape za franciscejski in reambulančni kataster. Listi franciscejskega katastra na območju celotnega Ljubljanskega barja so bili že razpačeni, georeferencirani in združeni v okviru projekta Digitalna enciklopedija naravne in kulturne dediščine na Slovenskem – DEDI. Digitalne liste reambulančnega katastra smo v programu ArcGis 10 razpačili in georeferencirali v Gauss-Krügerjev koordinatni sistem. Na slikovni podlagi smo za posamezne liste na izbranih območjih v nadaljevanju ustvarili digitalne sloje. Pri določanju pokrajinskega gradnika smo si pomagali z opisnim delom obeh katastrov, v katerem je za vsako parcelo navedena njena kmetijska raba. V primerih, ko parcela ni imela številke in tako raba ni bila znana, smo jo opredelili kot *neznano*. Ponekod, predvsem na območju Črne vasi, je bilo zaradi številnih popravkov v reambulančnem katastru zelo težko ugotoviti ustrezno parcelno številko. V takih primerih smo upoštevali prečrtane številke, saj smo predvidevali, da veljajo za čas nastanka tega katastra, torej za leto 1870, popravki pa so bili dopisani v naslednjih letih.

Iz rabe zemljišč in habitatnih tipov smo izluščili in razvrstili pokrajinske gradnike, kot je prikazano v Preglednici 2. Glavni izziv tovrstne kategorizacije je bil poenotenje različno podrobnih podatkovnih baz, pripravljenih za različne potrebe (na primer franciscejski in reambulančni kataster ter GERK-i so bili pripravljeni za popis kmetijske rabe, habitatni tipi za popis živalskih in rastlinskih vrst). Poleg tega so popisi vedno do neke mere subjektivni in tako prepuščeni popisovalcu. Dodatno je lahko do zameglitve kategorij prišlo v času reambulančnega katastra, ko so močvirna zemljišča na Ljubljanskem barju prvič zajeli v davčno cenitev (Bleiweis 1871) in v katastru ne sledimo več mokrih pašnikov in mokrih travnikov. Na podobno metodološko zagato

*Preglednica 2: Razvrščanje kmetijskih in gozdnih zemljišč ter habitatnih tipov v pokrajinske gradnike (Franciscejski kataster za ... 1823–1869, Reambulančni kataster za ... 1867–1882, Corine Land Cover 1995, Habitatni tipi na ... 2009, Habitatni tipi na ... 2011, Interpretacijski ključ ... 2011). ► str. 30*

| pokrajinski gradnik        | CORINE Land Cover                     | GERK – šifra in kategorija                    | Franciscejski kataster 1824–1827 |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| Njiva                      |                                       | 1100<br>Njiva oz. vrt                         | Njiva                            |
| Zelenjavni vrt             |                                       |                                               | Vrt za zelenje in kuho           |
| Drevesnica                 |                                       | 1180<br>Trajne rastline na njivskih površinah | –                                |
| Intenzivni travnik         | 2.1.1<br>Nenamakane njivske površine  | 1100<br>Njiva oz. vrt                         | –                                |
| Srednje intenzivni travnik | 2.4.3<br>Kmetijstvo in naravno rastje | 1300<br>Trajni travnik                        | Travnik                          |

| Reambulančni kataster 1870 | Habitatni tipi na pilotnem območju Črna vas 2009                                                                                                                                                                          | Habitatni tipi na pilotnem območju Bevke in Iška Loka 2010 in 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Njiva                      | 82.11 Njive                                                                                                                                                                                                               | 82.11 Njive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Vrt za zelenje in kuho     | 85.3 Vrtovi                                                                                                                                                                                                               | 85.3 Vrtovi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| –                          | –                                                                                                                                                                                                                         | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| –                          | 38.222 Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko                                                                                                             | 38.222 Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko x 53.21 Združbe visokih šašev<br>37.2 Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki x 38.222 Srednjeevropski higromezofilni nižinski travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko                                                                                                                                                                      |
| Travnik                    | 37.211 Mehko osatovje<br>38.222 Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki<br>37.2 Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki<br>81 Intenzivno gojeni ter dosejevani ali v celoti sejani travniki | 37.211 Mehko osatovje<br>37.211 Mehko osatovje x 53.21 Združbe visokih šašev<br>37.2 Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki<br>37.2 Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki x 53.5 Močvirja z ločki<br>37.2 Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki x 53.21 Združbe visokih šašev<br>37.2 Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki x 37.1 Nižinska visoka steblikovja<br>81.2 Vlažni intenzivno gojeni travniki<br>37.219 Gozdno sitčevje |



| pokrajinski<br>gradnik                    | CORINE<br>Land Cover                         | GERK – šifra<br>in kategorija   | Franciscejski<br>kataster 1824–1827                                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Ekstenzivni<br>(senožetni)<br>travnik     | 3.2.1<br>Naravni<br>travniki                 | 1321<br>Barjanski<br>travnik    | Mokri travnik<br>Travnik z grmi<br>Travnik z drevesi<br>Travnik z grmi<br>in drevesi |
| Nizkodebelni<br>(intenzivni)<br>sadošnjak | 2.2.2<br>Sadovnjaki<br>in nasadi jagodičevja | 1221<br>Intenzivni<br>sadošnjak | –                                                                                    |

| Reambulančni kataster 1870 | Habitatni tipi na pilotnem območju Črna vas 2009                              | Habitatni tipi na pilotnem območju Bevke in Iška Loka 2010 in 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Travnik z drvarjenjem      | 37.21 Mezotrofni mokrotni travniki<br>37.311 Mokrotni travniki z modro stožko | 37.3 Oligotrofni mokrotni travniki<br>37.26 Vlažni travniki z rušnato masnico<br>31.87 Gozdne čistine*<br>37.25 Vlažni travniki, zaraščajoči se z visokimi steblikami<br>37.25 Vlažni travniki, zaraščajoči se z visokimi steblikami x 53.21 Združbe visokih šašev*<br>37.311 Mokrotni travniki z modro stožko<br>37.311 Mokrotni travniki z modro stožko x 53.21 Združbe visokih šašev<br>37.311 Mokrotni travniki z modro stožko x 53.5 Močvirja z ločki<br>37.1 Nižinska visoka steblikovja x 37.311 Mokrotni travniki z modro stožko<br>31.8D/44.9Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Močvirni listnati gozdovi x 37.311 Mokrotni travniki z modro stožko*<br>37.11 Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom x 37.311 Mokrotni travniki z modro stožko*<br>37.11 Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom x 37.2 Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki*<br>37.21 Mezotrofni mokrotni travniki<br>37.21 Mezotrofni mokrotni travniki x 53.21 Združbe visokih šašev<br>37.211 Mehko osatovje x 37.311 Mokrotni travniki z modro stožko* |
| –                          | –                                                                             | 83.15 Sadovnjaki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| pokrajinski<br>gradnik                      | CORINE<br>Land Cover                           | GERK – šifra<br>in kategorija                                | Franciscejski<br>kataster 1824–1827                                                                                       |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visokodebelni<br>(ekstenzivni)<br>sadovnjak |                                                | 1227<br>Ekstenzivni<br>oz. travniški<br>sadovnjak            | Travnik s sadnimi<br>drevesi                                                                                              |
| Drevesna<br>plantaža                        | 2.4.1<br>Trajni nasadi<br>z enoletnimi posevki | 1420<br>Plantaža gozdnega<br>drevja                          | –                                                                                                                         |
| Pašnik                                      | 2.3<br>Pašniki                                 | 1800<br>Kmetijsko zemljišče,<br>poraslo z gozdnim<br>drevjem | Pašnik<br>Mokri pašnik<br>Pašnik z grmi<br>Pašnik z drevesi<br>Pašnik z grmi<br>in drevesi<br>Pašnik s sadnimi<br>drevesi |
| Mejica                                      | 2.4.4<br>Kmetijsko –<br>gozdarske površine     | 1500<br>Drevesa<br>in grmičevje                              | –                                                                                                                         |
| Grmišče                                     | 3.2.4<br>Grmičast gozd                         |                                                              | –                                                                                                                         |

| Reambulančni kataster 1870                         | Habitatni tipi na pilotnem območju Črna vas 2009                                                                                                         | Habitatni tipi na pilotnem območju Bevke in Iška Loka 2010 in 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Travnik s sadnimi drevesi<br>Vrt s sadnimi drevesi | 83.151 Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki                                                                                                           | 83.151 Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| –                                                  | 83.311 Nasadi avtohtonih iglavcev                                                                                                                        | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Pašnik<br>Pašnik z drvarjenjem                     | 38.1 Mezofilni pašniki                                                                                                                                   | 38.1 Mezofilni pašniki<br>31.87 Gozdne čistine*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| –                                                  | 44.91 Močvirna črnojelševja<br>84.2 Mejice in manjše skupine dreves in grmov<br>44.3 Srednjeevropska črnojelševja in jesenovja ob tekočih vodah          | 44.91 Močvirna črnojelševja*<br>44.33 Črnojelševja in jesenovja ob počasi tekočih vodah<br>84.2 Mejice in manjše skupine dreves in grmov*<br>44.3 Srednjeevropska črnojelševja in jesenovja ob tekočih vodah*<br>44.13 Obrežna belovrbovja*<br>44.1 Obrežna vrbovja*<br>44.92 Močvirna in barjanska vrbovja*<br>44.9 Močvirni listnati gozdovi*<br>37.1 Nižinska visoka steblikovja x<br>44.92 Močvirna in barjanska vrbovja* |
| –                                                  | 87.2 Ruderalne združbe x<br>31.8D/44.9 Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami/Močvirni listnati gozdovi | 31.8D/44.9 Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Močvirni listnati gozdovi*<br>84.2 Mejice in manjše skupine dreves in grmov*<br>44.92 Močvirna in barjanska vrbovja*                                                                                                                                                                                                     |

| pokrajinski<br>gradnik   | CORINE<br>Land Cover                           | GERK – šifra<br>in kategorija                                | Franciscejski<br>kataster 1824–1827 |
|--------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Opuščeno                 | –                                              | 1410                                                         | –                                   |
| Tujerodno<br>steblikovje |                                                | Kmetijska zemljišča<br>v zaraščanju                          | –                                   |
| Steblikovje              | 3.2.<br>Grmovno in/ali<br>zeliščno rastlinstvo | 1800<br>Kmetijsko zemljišče,<br>poraslo z gozdnim<br>drevjem | –                                   |

| Reambulančni kataster 1870 | Habitatni tipi na pilotnem območju Črna vas 2009                                    | Habitatni tipi na pilotnem območju Bevke in Iška Loka 2010 in 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| –                          | 87.2 Ruderalne združbe<br>87.1 Neobdelane njive in druge dotlej obdelovane površine | 87.2 Ruderalne združbe<br>87.1 Neobdelane njive in druge dotlej obdelovane površine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| –                          | 87.2 Ruderalne združbe visokih steblik                                              | 87.2 Ruderalne združbe (ruderalne združbe z visokimi steblikami)<br>31.8D/44.9 Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Močvirni listnati gozdovi*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| –                          | 37.11 Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom                                  | 37.11 Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom<br>37.11 Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom x 53.16 Trstično pisankovje<br>37.11 Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom x 53.21 Združbe visokih šašev<br>37.715 Obrečno visoko steblikovje<br>37.11 Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom x 53.11 Navadna trstičja<br>37.1 Nižinska visoka steblikovja<br>37.1 Nižinska visoka steblikovja x 53.21 Združbe visokih šašev<br>37.11 Visoka steblikovja z brestovolistnim osladom x 37.2 Mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašniki*<br>31.8D/44.9 Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami / Močvirni listnati gozdovi* |

| pokrajinski gradnik | CORINE Land Cover                                     | GERK – šifra in kategorija            | Franciscejski kataster 1824–1827         |
|---------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| Gozd                | 3.1.3<br>Mešani gozd                                  | 2000<br>Gozd                          | Doraščeni gozd<br>Gozd s sadnimi drevesi |
| Log                 |                                                       |                                       | Doraščeni gozd                           |
| Gozdič              |                                                       |                                       | –                                        |
| Gošča               | 3.2.4<br>Grmičast gozd                                | 1500<br>Drevesa in grmičevje          | –                                        |
| Grajeno             | 1.1<br>Urbane površine                                | 3000<br>Pozidano in sorodno zemljišče | Grajeno<br>Pokopališče                   |
| Okrasni vrt/trata   | 1.4<br>Umetno ozelenjene neketijske površine          |                                       | –                                        |
| Pot/kolovoz         | 1.2.2<br>Cesta in železnice s pripadajočimi zemljišči |                                       | Pot                                      |
| Cesta               |                                                       |                                       | –                                        |
| Opuščen kamnolom    | 1.3.1<br>Območja pridobivanja rudnin                  |                                       | –                                        |

| Reambulančni kataster 1870  | Habitatni tipi na pilotnem območju Črna vas 2009           | Habitatni tipi na pilotnem območju Bevke in Iška Loka 2010 in 2011                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Doraščeni gozd<br>Črni gozd | –                                                          | –                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Doraščeni gozd              | –                                                          | 44.42 Ostanki srednjeevropskih<br>hrastovo-jesenovo-brestovih logov*<br>44.91 Močvirna črnojelševja*                                                                                                                                                                                |
| –                           | 84.3 Gozdni otoki                                          | 44.A1 Brezovi barjanski gozdovi<br>44.13 Obrežna belovrbovja*<br>44.9 Močvirni listnati gozdovi*<br>44.91 Močvirna črnojelševja*                                                                                                                                                    |
| Nizka hosta                 | 44.91 Močvirna<br>črnojelševja*                            | 44.42 Ostanki srednjeevropskih<br>hrastovo-jesenovo-brestovih logov*<br>31.8D/44.9 Grmičasti gozdovi listavcev<br>in površine, zaraščajoče se z listnatimi<br>drevesnimi vrstami / Močvirni listnati<br>gozdovi*<br>44.9 Močvirni listnati gozdovi*<br>44.91 Močvirna črnojelševja* |
| Grajeno                     | 86.2 Vasi, robni deli<br>predmestij in posamezne<br>stavbe | 86.2 Vasi, robni deli predmestij in<br>posamezne stavbe                                                                                                                                                                                                                             |
| –                           | –                                                          | 84.2 Mejice in manjše skupine dreves<br>in grmov*                                                                                                                                                                                                                                   |
| Pot                         | Kolovozi in poti                                           | Kolovozi in poti                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| –                           | Ceste in kolovozi<br>Ceste                                 | Ceste                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Rov                         | –                                                          | –                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



| pokrajinski gradnik                 | CORINE Land Cover          | GERK – šifra in kategorija                                | Franciscejski kataster 1824–1827 |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Močvirje                            | 4.1.1<br>Celinska močvirja | 4210<br>trstičje<br>4220<br>ostalo zamočvirjeno zemljišče | Močvirje                         |
| Reka/potok (odvodnik 0.)            | 5.1.1<br>Vodotoki          | 7000<br>voda                                              | Reka                             |
| Kanal (odvodnik I. in odvodnik II.) | 5.1.2<br>Mirujoča voda     |                                                           | Graben                           |
| Retje                               |                            |                                                           | –                                |

– kategorija ni na voljo; x kombinacija dveh habitatnih tipov;

\* razvrščeno po terenskem ogledu

sta opozorila tudi Miličič in Udovč (2012), ki sta ugotovila, da do opaznih razlik lahko prihaja zaradi konkretnih sprememb, lahko pa zaradi drugačnega načina dela.

Vsem digitaliziranim slojem smo v programu ArcGis 10 pregledali topologijo in odpravili napake. Na izbranih območjih smo analizirali pokrajinske gradnike v posameznih obdobjih, izračunali in primerjali njihove deleže ter jih prikazali v grafični in kartografski obliki.

### 3.5 Zasnova nabora ukrepov s pomočjo primerjalne analize

Nabor ukrepov, ki bodo v prihodnje prispevali k trajnostnemu vzdrževanju dinamičnega ravnovesja med varovanjem in razvojem izbranega območja barjanske kulturne pokrajine in ki temeljijo na poznavanju pokrajinskih gradnikov ter vrednostnega odnosa prebivalcev, smo zasnovali s primerjalno analizo posameznih rezultatov. Upoštevali smo izsledke terenskega dela, identifikacijo ter analizo pokrajinskih gradnikov na treh pilotnih območjih v štirih časovnih obdobjih, naravne danosti ter intervjuje z domačini in strokovnjaki.

| Reambulančni kataster 1870 | Habitatni tipi na pilotnem območju Črna vas 2009                                          | Habitatni tipi na pilotnem območju Bevke in Iška Loka 2010 in 2011                                                                                                                                        |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | 53.1 Trstišča in podobne združbe<br>53.11 Navadno trstičje<br>53.21 Združbe visokih šašev | 53.16 Trstično pisankovje<br>53.11 Navadno trstičje<br>53.5 Močvirja z ločki<br>53.13 Rogozovja x 53.21 Združbe visokih šašev<br>53.21 Združbe visokih šašev                                              |
| Reka<br>Potok              | 24.1 Reke in potoki<br>24.1 Regulirani potoki                                             | 24.1 Reke in potoki (regulirani potoki ponovno obraščeni z naravno obrežno vegetacijo)<br>24.1/24.44 Reke in potoki (reke) / Vegetacija evtrofnih tekočih voda<br>24.1 Reke in potoki (regulirani potoki) |
| Graben<br>Kanal            | 89.22/22.4 Kanali/<br>Vegetacija stoječih sladkih voda                                    | 89.22 Kanali (večji kanali na Ljubljanskem barju)                                                                                                                                                         |
| –                          | –                                                                                         | –                                                                                                                                                                                                         |

#### 4 Kulturna pokrajina Ljubljanskega barja in pilotna območja

O podobi Ljubljanskega barja do srede 18. stoletja iz pisnih virov ne vemo veliko. Po mnenju Gasparija (2009, 37) je bilo Ljubljansko barje v poznem neolitiku, v sredini 5. tisočletja pr. n. št. »podobno mozaiku plitvih jezer, močvirij in barij, predredenih s predhodniki Ljubljance in njenih pritokov«. Melik (1946) poroča, da naj bi bilo ob prihodu Rimljanov Barje močvirnato. Z izjemo regulacije nekaterih vodotokov (Ljubljance, Izice), s katero naj bi v rimskih časih izboljšali prometne poti na Ljubljanskem barju, ni bilo razbrati sledov osuševanja in obdelovanja barjanske površine. Pred osuševanjem naj bi bilo Barje težko prehodno, saj so si po preizkušanih stezah upali le izurjeni lovci (Melik 1927). Izjemo so predstavljali osamelci, ki so bili poseljeni in deloma obdelani. Kljub temu, da je bilo prvotno rastje večinoma uničeno, še preden je bilo ustrezno popisano in preučeno, je na podlagi katastrskih map iz leta 1825 Melik (1946) izdelal karto z naslovom *Barje po kulturnogospodarskem stanju leta 1825* in omenil, da so bili do obsežnih osuševalnih in regulacijskih del na območju Ljubljanskega barja od tipov zemljišč v glavnem prisotni mokri pašniki in

mokri travniki, na robnih delih pa tudi navadni (trdinski) pašniki in travniki, gozd ter polje, kamor je vključil tudi vrtove in sadovnjake. Iz različnih virov je sklepal, da so bili mokri pašniki, ki so se razprostirali v zatišnih legah stran od vodotokov oziroma tekoče vode, pravzaprav visoko barje, prekrito z mahovjem, napojenim z vodo in rastočem na šoti, skratka območje barja, ki je bilo z gospodarskega vidika najmanj vredno (Melik 1946; 1927). To potrjujejo tudi ledinska imena (na primer *mah*, *blato*). Mokri travniki vzdolž vodotokov kažejo na močvirni svet, vendar so bili uporabnejši od mokrih pašnikov, saj nakazujejo občasno košnjo. K njihovi uporabnosti je morda prispevalo tudi dejstvo, da so bili zaradi plovnih vodotokov lažje dostopni. Melik je kategorijo mokrih travnikov enačil z nizkim barjem. Območja mokrih pašnikov in mokrih travnikov so bila na Ljubljanskem barju različno razporejena, največ jih je bilo v vzhodnem delu, znatno manj v zahodnem (Melik 1946, kartografsko gradivo). Po njegovem mnenju naj bi bili obe območji v dnu nekdanjega mostiščarskega jezera. Gozd je bil omejen na osamelce ter na obrobne predele. Na trdinskem svetu – ob osamelcih, na prodnatih nasipih (na primer na Iškem vršaju) in na obrobju barja – so se razprostirali sadovnjaki, polja z vrtovi ter trdinski pašniki in travniki. Redke trdinske zemljiške kategorije, ki so se v tistem času v manjšem obsegu pojavljale sredi mokrih pašnikov in travnikov, so bile že posledica človekovih posegov (Melik 1946). Izsuševanje Barja konec 18. in v začetku 19. stoletja ter izkopavanje šotnih plasti je močno znižalo in spremenilo njegovo površje. Melik (1927) omenja, da je imelo Barje pred tem konveksno površino, po osuševanju in intenzivnem rezanju šote pa je dobivalo vedno bolj konkavno obliko. Na nekaterih mestih se je površje znižalo za več metrov.

Danes je Ljubljansko barje ena najbolj preoblikovanih kulturnih pokrajin v Sloveniji. Iz nekdanj obsežnih mokrih in težko prehodnih pašnikov ter travnikov je nastalo osušeno zemljišče, ki mu še vedno pretijo vsakoletne poplave. Največji del barjanskih površin pripada travnikom, ki jim sledijo njive. Podoba Barja je neločljivo povezana s številnimi jarki in kanali. Pogostejši in bolj vzdrževani so na njivah, redkejši in zaraščeni na travnikih. V okolici Lip je nekaj pašnikov, kjer pasejo konje, v bližini Bistre in Bevk so pašniki za govedo. Pomembna pokrajinska značilnost so meje, razpršena grmišča in manjše skupine dreves, ki povečujejo pokrajinsko pestrost, predstavljajo dodatne habitate živalskim vrstam, pomembni pa so tudi zaradi vloge koridorja med različnimi habitatami. Vse vplivnejše in obsežnejše postajajo grajene površine. Od druge polovice 80. let prejšnjega stoletja se pojavljajo tudi nasadi borovnic, ki pa niso avtohtone, vendar že vplivajo na oblikovanje identitete (na primer Dan borovnic na Borovniškem barju). Pestra življenjska okolja na tem območju pričajo o dolgotrajnem sobivanju človeka z naravo. Današnja pestrost ogroža pretirana urbanizacija ter intenzivno kmetijstvo, zaradi katerega se po eni strani povečuje delež gnojenih travnikov in monokulturnih njiv, po drugi strani pa se zaradi opuščanja košnje zaraščajo kmetijsko manj zanimivi travniki.

Po kriterijih, opisanih v poglavju 3.1, smo izbrali tri pilotna območja. Skladno s prvim kriterijem smo iskali območja s starejšo in z novejšo poselitvijo, saj smo predvidevali, da bo na območju daljše prisotnosti človeka več gospodarskih znanj, veččin in dobrih prilagoditvenih praks, da bodo le-te drugačne in da je starejša kolonizacija izkoristila ugodnejšo lego. Način obdelovanja osušenih zemljišč je bil namreč povsem drugačen od obdelovanja zemljišč na *trdinski podlagi*. Na območju Krajinskega parka Ljubljanske barje so tri območja novejše poselitve: Črna vas, poseljena od leta 1830 dalje (sprva imenovana Volar, sicer pa del današnje Črne vasi, Lip ter južni del Ižanske ceste), Ilovica, poseljena od leta 1838 in Havptmance od leta 1878 (Melik 1927; 1946). Poselitev omenjenih območij spada med najmlajšo načrtovano agrarno kolonizacijo pri nas. Ostala naselja na obrobju Ljubljanskega barja (na primer Iška Loka, Matena, Brest) ter ob osamelcih (na primer Bevke, Notranje in Vnanje Gorice) so bila poseljena že pred več stoletji.

Pri drugem kriteriju sta bili v pomoč karta *Posestna razmerja na barju v letu 1825* (slika 3, zemljišča lastnikov iz istega naselja so označena z isto barvo) ter karta *Kulturno-gospodarsko stanje barja v letu 1825* (Melik 1946). Še v bližnji preteklosti so bili ljudje oskrbno odvisni predvsem od hrane, ki so jo pridelali sami, zato je imela struktura posesti z vidika zemljiških kategorij za posamezno družino in ne nazadnje



VIKTOR ŠMID

Slika 2: Pestra barjanska pokrajina nudi različna življenjska okolja številnim živalskim vrstam.

za celotno naselje pomembno vlogo. Dodaten pomen pri tem so imela tudi posestna razmerja, ki so vplivala na obseg posameznih vasi, le-te pa predstavljajo zaključene prostorske enote. Oba vidika (struktura posesti in posestna razmerja) pomembno vplivata na pokrajinsko pestrost, saj je za preživetje posamezno naselje potrebovalo določen obseg zemljišč različnih zemljiških kategorij. Izbirali smo med naselji, ki so s pripadajočimi zemljišči leta 1825 ležala znotraj meja Krajinskega parka Ljubljansko barje in v katerih je bila leta 1825 še prisotna srenjska posest. Melik (1946) namreč omenja, da prisotnost srenjske posesti kaže na večje podedovane ali drugače pridobljene pravice prebivalcev do Barja, to pa zopet nakazuje večjo stopnjo povezanosti prebivalcev z njihovim življenjskim okoljem. To dvoje na Barju izpolnjujejo naslednja naselja: Sinja Gorica, Blatna Brezovica, Bevke, Notranje Gorice s Plešivico, Vnanje Gorice, Brest, Matena in Iška Loka.

Medtem ko so bili v vseh zgoraj omenjenih vash s staro poselitvijo oziroma njim pripadajočim zemljiščem še leta 1825 prisotne različne zemljiške kategorije (mokri pašnik, mokri travnik, trdinski pašnik, trdinski travnik, njive in gozd), so bili na območjih novejših poselitve leta 1825 še vedno prisotni izključno mokri pašniki. Novejša poselitev je bistveno spremenila rabo prostora in videz pokrajine, saj so posegi za izsuševanje Barja močno preoblikovali nekdanjo naravno pokrajino, s tem pa vplivali tudi na pokrajinsko pestrost. Spremembe rabe zemljišč so ponekod bolj intenzivne (na primer Črna vas), druge manj (Havptmance).

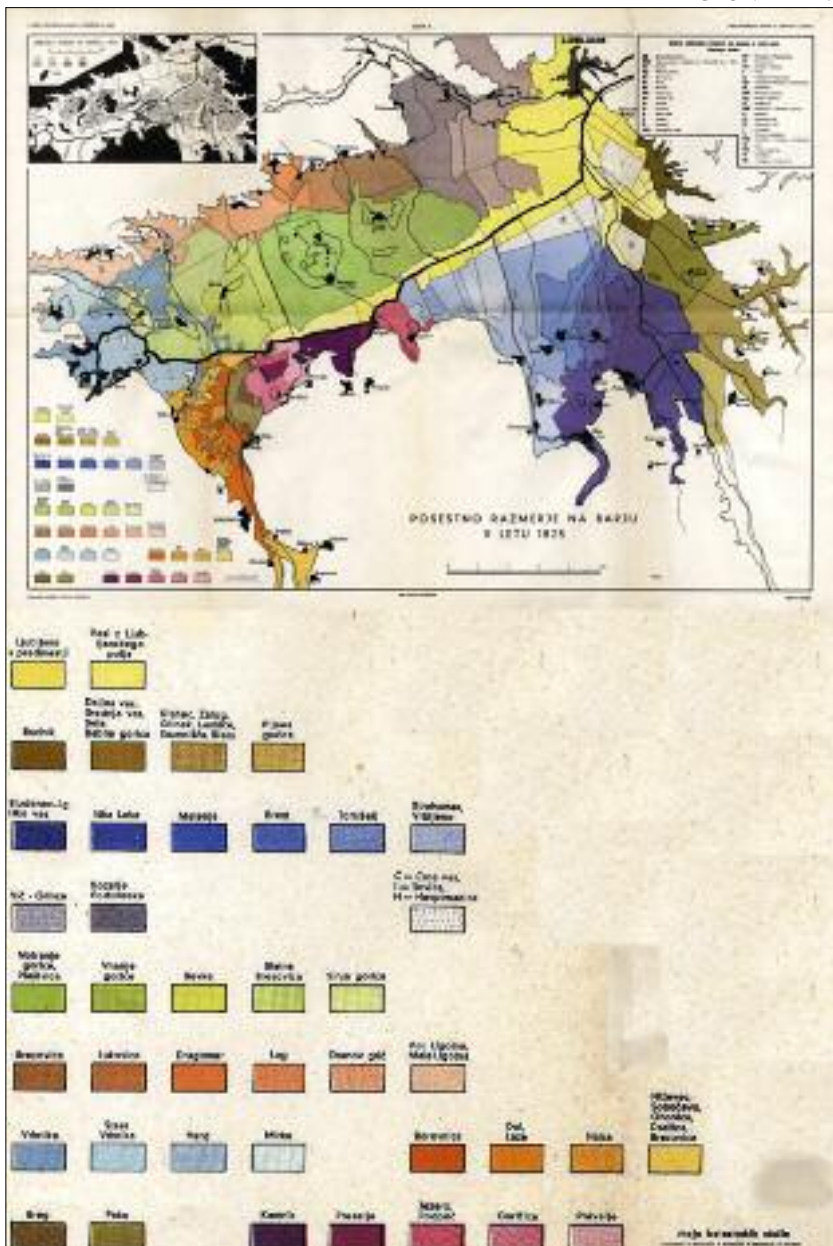
V sklopu tretjega kriterija smo Ljubljansko barje preučili z vidika naravnogeoografskih značilnosti. Upoštevali smo poplavnost in posredno s tem višjo nadmorsko višino, kar se povezuje z območjem manjšega ugrezjanja, drugačno kamninsko zgradbo, drugačno prstjo in drugačnim rastjem. Pri tem smo ugotovili, da Ljubljansko barje ni enotno in homogeno.

Zaradi navedenih hidroloških (poplavnost, mokrotnost), geoloških (lastnosti kamnin), reliefnih (ravnina, osamelci in obrobje z višjo nadmorsko višino), pedoloških (lastnosti prsti) in kulturnih razlik (trajanje poselitve, posestna struktura) smo se odločili za naslednja tri vzorčna območja: eno s severnega ter dve z južnega dela. Za meje pilotnih območij smo uporabili meje naselij iz leta 1825, kot so prikazane na sliki 3 saj so bila naselja v preteklosti znatno bolj samooskrbna kot danes, ljudje pa odvisni od pridelane hrane lastnih naravnih virov. Na osnovi vseh predstavljenih kriterijev smo za študij primera izbrali:

**Bevke:**

- stara poselitev,
- leta 1825 različne zemljiške kategorije s srenjsko posestjo,
- vodotoki s severnega obrobja, kombinacija trde kamnine (osamelec) in barjanske ravnine, avtomorfne in hidromorfne prsti;

*Slika 3: Posestna razmerja na barju v letu 1825 (Melik 1946). ►*

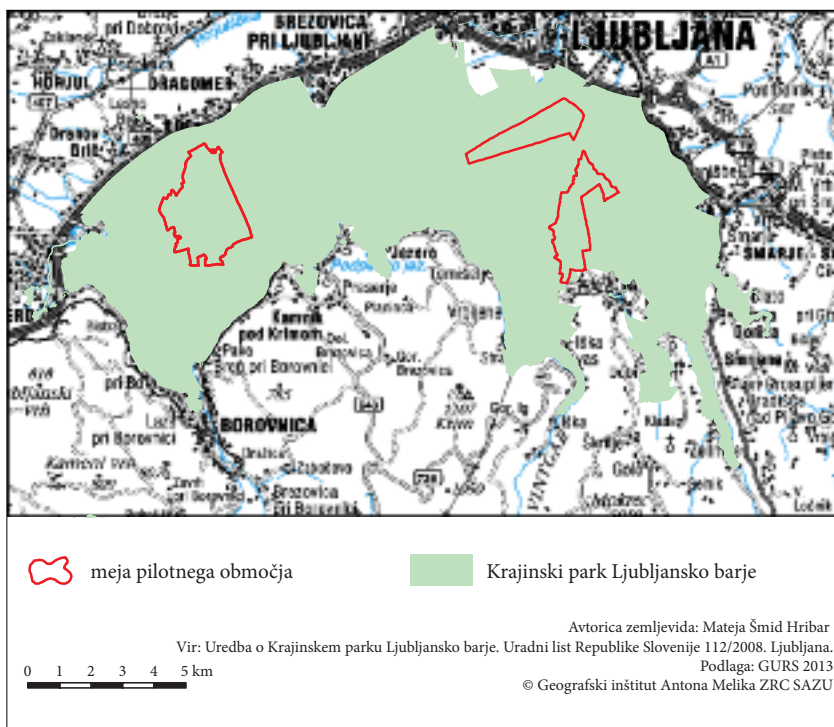


### Iško Loko:

- stara poselitev,
- leta 1825 različne zemljiške kategorije s srenjsko posestjo,
- vodotoki z južnega obrobja, kombinacija prodnatega nanosa (rob Iškega vršaja) in barjanske ravnine, avtomorfne in hidromorfne prsti;

### nekdanje območje Volarja (del današnje Črne vasi, Lip ter zgornji (južni) del Ižanske ceste):

- novejša poselitev,
- leta 1825 mokrotni pašniki (neposeljeno),
- vodotoki z južnega obrobja, barjanska ravnina, hidromorfne prsti.



Slika 4: Izbrana pilotna območja na Ljubljanskem barju: Iška Loka, Črna vas in Bevke.

#### 4.1 Iška Loka

Iška Loka je večstoletna barjanska vasica na robu Iškega vršaja. Kot nakazuje ime, je bila na tem območju nekoč verjetno loka, torej poplavni travnik, ki ga je poplavljala reka Iška. Le-ta je pred regulacijo med letoma 1795 in 1798 (Melik 1927) meandrirala na tem območju.

Območje Iške Loke sestavljajo njive na prodnatem nanosu na zahodnem, južnem in jugovzhodnem delu vasi, strnjeno vaško jedro ob skrajnem robu vršaja in barje na severu ter severovzhodu. Iška Loka spada med obcestne vasi. Na obeh straneh ceste so na ozkih, dolgih parcelah hiše, za hišo je običajno hlev, morda dodatno gospodarsko poslopje, v podaljšku pa vrt oziroma *greda* in sadovnjak, kolikor ga je še ostalo. Sadovnjaki so večinoma pozidani ali spremenjeni v prostor za shranjevanje strojev.

Po mnenju domačinov je »*Iška Loka najbolj kmetijska vas v občini Ig*«. V vasi prevladuje živinoreja, nekaj je tudi poljedelstva. Iz središča vasi vodi več poti, kar omogoča dober dostop do njiv in travnikov v neposredni okolici. Na najbolj rodovitnem predelu na vršaju so njive. Nekoč številna pšenična polja so danes zamenjali intenzivno gojeni travniki, njive z deteljno in travno mešanico ter vse redkejšje njive krompirja, ječmena, pšenice in celo sončnic. V videzu kulturne pokrajine sicer gre za spremembo, z vidika obdelave pa spremembe ni, saj intenzivni travniki zahtevajo podobno obdelavo kot njiva in jih domačini temu primerno tudi vrednotijo. Kljub drugim kulturnim rastlinam, to območje še vedno imenujejo *polje*. Tovrstne travnike lahko kadarkoli preorjejo in spremenijo v njive. Na severnem delu območja, kjer se začneja barje oziroma močvirnat svet, so bili v preteklosti ekstenzivni travniki, saj zaradi poplav in visoke talne vode območje ni bilo primerno za pridelavo poljščin. Z osuševanjem v zadnjih 200 letih in z nižanjem podtalnice so se zemljišča v tem delu osušila, tako da so danes na teh območjih predvsem njive koruze, ki ji odgovarja vlažna prst in zato dobro uspeva. Njive koruze prekinjajo številni jarki in kanali, ob katerih se hitro zaraščajo grmi in drevesa. Redke opuščene njive preraščajo visoke steblikke, tuje rodno steblikovje in grmičevje. Na skrajnem severnem delu območja, v bližini Ižice, so poplavni travniki in predeli visokih steblik. V preteklosti so bili tam pašniki.

Naselje je brez gozda, vendar so kmetje ob zemljiški odvezi dobili gozdna zemljišča v širši okolici. Za Iško Loko in Strahomer je značilno, da imata gozdove v najbolj strmih predelih. Ker so imeli ob zemljiški odvezi najbližje travnike in njive, so jim za gozdove dali slabši del. Veljalo je tudi obratno, tako da je vsak imel nekaj slabših in nekaj dobrih zemljišč, nekaj zemljišč blizu in nekaj daleč.

V preteklosti je Iški Loki dobro prometno povezavo nudil potok Loščica, ki se je izlival v Ižico (Melik 1927) in je bil po navedbah domačinov precej bolj vodnat kot danes. Po Loščici so pluli s čolni, pristanišče je bilo na območju današnjega zaselka Gmajna, ukvarjali pa so se tudi s splavarjenjem lesa v Ljubljano. Čolnarji so imeli svoje kolibe pri retjah. Iška Loka je bila že v preteklosti dobro preskrbljena s pitno vodo.



Vsi trije kmetovalci iz Iške Loke so povedali, da je imela skoraj vsaka hiša v kuhinji in hlevu 4 do 5 metrov globoko v tla zabito železno cev. Talno vodo so črpali s pomočjo ročne črpalke. Vendar domačini opažajo, da se raven podtalnice niža, kar v največji meri pripisujejo črpanju pitne vode v Vodarni Brest. Po njihovem opažanju je danes podtalnica šele na globini enajstih metrov ali globlje. Zaradi nižanja gladine podtalnice na tem območju večkrat pride do suše.

Naravne danosti so narekovale oblikovanje naselja (slika 5). Zaradi varnosti pred poplavami, ohranjanja najbolj rodovitnih zemljišč in približno enake oddaljenosti domačij do zemljišč na vršaju in barju so vas zgradili na skrajnem robu vršaja, na meji med rečnimi naplavinami in barjem. Z izjemo nekaj hiš na barjanskem svetu, hiše v Iški Loki nimajo pilotov, saj so zgrajene na prodnatem terenu. Z ohranjanjem čim bolj strnjene poselitve s hišami tesno ob cesti starim spoznanjem sledijo še danes. Le-ta so jih obvarovala pred številnimi poplavami, tudi tistimi iz leta 2010, ko je bilo Barje poplavljenost vse do južnega roba Ljubljane.

V preteklosti so hiše gradili tudi na območju vrtov, sadovnjakov in dvorišč. Ker zdaj v Iški Loki praktično ni več zazidljivih zemljišč, po navedbi domačina tudi zemljišča med hišami niso več zazidljiva, redke nove hiše nastajajo kot nadomestne gradnje. Hiše večinoma gradijo otroci in sorodniki prebivalcev, drugih priseljencev skorajda ni.

Od skupnih prostorov so v vasi gasilski dom in igrišče. Gostinske ponudbe ni. Barjanski del pilotnega območja leži v prvem varstvenem območju, vas in kmetijska zemljišča na vršaju v tretjem varstvenem območju Krajinskega parka Ljubljansko



Slika 5: Pilotno območje Iška Loka.

barje. Na pilotnem območju Iške Loke so 3 naravne vrednote: del Iškega vršaja, izviri in barjanska okna pri Marekah na Barju (Načrt upravljana Krajinskega ... 2013; Geo informacijski portal ... 2014). Kot kulturna dediščina so evidentirani arheološko najdišče Trdine ter del arheološkega območja Ljubljansko barje, domačija Iška Loka 26, kapelica ob križišču cest Iška Loka–Ig in Iška Loka–Staje, Loška kapelica, Lurška kapelica, vaško jedro in del kulturne pokrajine Ljubljansko barje (Načrt upravljana Krajinskega ... 2013; Geo informacijski portal ... 2014).

#### 4.1.1 Odnos do zemlje in naselja

V Iški Loki se kmetovanje ne opušča. Kmetje zemljišča pridobivajo z dedovanjem, v zadnjih 20 letih so jih nekateri povečali tudi z najemom ali nakupom od ljudi, ki so prenehali kmetovati. Na novo (na primer z mulčenjem zaraščenih površin) zemljišč ne pridobivajo več. Kmetje neradi prodajajo ali dajejo zemljišča v najem, pri čemer je oddaja v najem sprejemljivejša. Odgovori domačinov o tem, kaj prodajo/oddajo, so si nasprotujoči: eden meni, da najprej prodajo/oddajo slabša zemljišča na Barju, drugi, da sama kategorija niti ni tako pomembna, v glavnem pa prodajo/oddajo večje zemljišče, če ga lastnik ima, čemur se delno pridružuje tretji domačin, ki meni, da med kategorijami ni razlike in da je zaradi težke dostopnosti trenutno gozd najcenejši, kar pa se bo v prihodnje spremenilo. Dva od intervjuvancev bi kupila ali najela dodatna zemljišča, vendar jih ni na voljo. Zato kupujejo zemljišča tudi v okolici sosednjih



VIKTOR ŠMID

Slika 6: Pogled na Iško Loko in Mateno, ki ležita na robu Iškega vršaja.

vasi, na primer okrog Matene in Bresta. Če je zemljišče naprodaj, je cena za kvadratni meter zemlje od 1 do 2 evrov, razlika med ceno za njivo na vršaju in na barju pa je 4 : 1.

Med domačini in upravljalci parka je zaznati konflikt interesov pri načinu gospodarjenja z zemljišči, ki so na območju Nature 2000. Taka zemljišča terjajo prilagojeno košnjo, enkrat, največ dvakrat na leto. Domačini s tem niso zadovoljni, saj menijo, da jim kljub subvencijam takšna obdelava prinaša izgubo. Domačin izpostavlja pritisk, ki ga predstavlja zavarovanje območja (Krajski park Ljubljansko barje), poleg tega so nekateri razočarani zaradi spremembe namembnosti zemljišč znotraj vasi, predvsem med hišami in na območju nekdanjih vrtov ter sadovnjakov, kar jim onemogoča, da bi na prej zazidljivih zemljiščih lahko gradili njihovi otroci.

Kljub uradno registrirani dediščini, navedeni zgoraj, v Iški Loki domačini ne prepoznajo pomembnejših znamenitosti, niti ne dojemajo svojega kraja kot primerne za razvoj turizma. Dva domačina kot turistično zanimivost izpostavljata edino retja oziroma izvire, ki pa se sušijo in presihajo.

## 4.2 Črna vas

Črna vas je eno zadnjih koloniziranih območij na Ljubljanskem barju. Zaradi pozne poselitve, ki se je začela leta 1830, je nastanek naselja sorazmerno dobro znan in dokumentiran (Melik 1927). Do začetka 19. stoletja, ko so pričeli z osuševanjem, so bili na tem območju mokri pašniki. Še danes so pogoste poplave. Območje se je sprva imenovalo Volar in je spadalo pod mesto Ljubljana. Zemljišča so osuševali, da bi jih spremenili v žitna polja. Ker so se oblasti zavedale da zemljo najbolj marljivo obdelujejo lastniki, ki tam tudi živijo, so se odločili za razdelitev zemljišč na parcele po 20 oralov (11,5 hektara) in prodajo po ugodni ceni. Pozneje so se prvotne parcele zelo razdrobile. Ime Črna vas se prvič omenja leta 1846, uradno šele 1876. Po Melikovem mnenju naj bi izhajalo iz črne prsti, ki je pod zgornjo šotno plastjo, še verjetneje pa po kočah, ob katerih so se sušili kvadri šote, kar jim je dajalo temen videz (Melik 1927).

Naselje so zasnovali kot obcestno, levo in desno od ceste je bil jarek, za njim hiše. Organiziranost vasi skupaj z jarki se je ohranila do danes, vpliva pa na slabšo povezanost krajanov med sabo. Naseljevanje je podrobno opisal Melik (1927). Sprva so kolonizirali le območje na južni strani ceste Črna vas–Lipe. Čim bolj ob cesti, na začetku ozke in dolge parcele je praviloma stala hiša, zadaj je bil hlev in morebitno gospodarsko poslopje, posest se je nadaljevala z njivami in travniki. Na obeh straneh posesti sta bila jarka, prav tako je jarek ločeval posest od glavne ceste. Dokler ni prevladala preslica, kar je bilo po mnenju domačina posledica rezanja šote, je bila krma na travnikih primerna za govedo.

Na območju so še vedno pogoste pomladne ter jesenske poplave. Prvotni prebivalci so se jim prilagodili tako, da so se že kmalu po naselitvi preusmerili iz poljedelstva

v živinorejo (Melik 1927). Kljub temu domačini menijo, da je na tem območju mogoče marsikaj pridelati. Po navedbah domačina naj bi v Črni vasi v preteklosti pridelovali krompir, žita (pšenico, proso, ajdo, koruzo), konopljo, okopavine (repo, korenje, peso); imeli so tudi kmetijsko šolo, razvita sta bila sadjarstvo (večinoma jabolane, deloma hruške in slive, češenj ni bilo) in zelenjadarstvo. V času te raziskave je bilo v Črni vasi v skromni meri še prisotno poljedelstvo (koruza) in živinoreja (konji, osli), a *pravih* kmetov skoraj ni več. Krajani, ki se v glavnem vozijo na delo v Ljubljano, se ukvarjajo z vrtničarstvom, nekaj tudi z zelenjadarstvom, storitvami in prevozništvom.

Prilagoditev na pogoste poplave je bila tudi gradnja s podpornimi piloti (koli) in dvig gradnje (Melik 1927, 49). Kot je omenila intervjuvanka – strokovnjakinja, so v preteklosti hiše vsaj za 3 stopnice dvignili od tal. Domačinka je izpostavila, da v izjemnih poplavah 2010 stare hiše – za razliko od novih – niso bile poplavljene. Podobno je poudaril domačin, da stare hiše, zgrajene na šoti, niso bile poplavljene, saj je »šota napeta in ni stisljiva«. Po navedbah domačinke večina lastnikov tudi danes gradi na višjem terenu, a se le-ta hitro poseđa. Dodatne težave povzročajo novogradnje priseljencev na višjem terenu, kar spreminja poplavno dinamiko. Ker Barjani niso imeli gozda, so po navedbah strokovnjakinje podporne pilote pridobivali v jelševih mejicah vzdolž jarkov. V navadi je bilo, da so ob gradnji hiše sosedje prispevali vsak po nekaj jelš. Melik (1927) navaja, da so mejice obsekavali tudi za drva, saj prišleki po izrabi šote niso imeli več kuriva. Mejice skupaj z jarki in parcelacijo tvorijo posebno mozaičnost, značilno za osušena zemljišča. Teh mejic je čedalje manj, a kot se je izkazalo na terenskem ogledu Bevk, te mejice niso enake mejicam, ki se same zarastejo ob osušenih jarkih in kanalih.

Deli vasi so med sabo zelo slabo povezani. Včasih je vsak po svoji parceli prišel do njiv in travnikov za hišo, ki so se končali z jarkom, ob katerem je tekla pot. Današnji naseljenci nimajo prvotnih zemljišč, da bi lahko hodili po travnikih, glavna, zelo prometna cesta pa je brez pločnika in kolesarske steze, zato se brez avta težko gibljejo po naselju.

Melik (1927) poroča, da so imeli veliko težav s pitno vodo. Za Barje je bila značilna posebna vrsta vodnjakov *šterne*, ki so bili podobni jamam, izkopanim tri, štiri ali pet metrov globoko. V njih se je po omembi domačina nabirala talna voda, ki je imela veliko železa, a je bila pitna. Kljub temu so jo večinoma uporabljali le za živino. Vodo za ljudi so dobivali z Ljubljanice ali drugega vodotoka; tako vodo so imenovali *živa voda*. Domačinka poroča, da so se v preteklosti oskrbovali z vodo iz Zidarjevega in Farjevega grabna. Prav tako je bila v preteklosti pitna reka Iška. Po drugi strani domačin poudarja, da še pred 20 leti niso bili vsi na Barju preskrbljeni z vodo iz vodovoda, zato so si nekateri izkopali *šterne*.

Črno vas so v zadnjem času močno pozidali. Na to je najbolj vplivala bližina Ljubljane. Dovoljena je bila gradnja hiš tudi v drugi vrsti, kar je odstopalo od prvotne zasnove. Namesto obnove starih hiš so priseljenci zgradili nove na travnikih in

zelenih površinah znotraj naselja. To precej moti staroselce, saj starejše hiše v slabem stanju kazijo videz vasi. Poleg tega je bilo v zadnjem desetletju veliko hiš grajenih za trg, pri čemer so na površini, ki je bila še nedavno namenjena enostanovanjski hiši, zgradili 4 do 5 hiš. Posledično so nekatere hiše zgrajene tik ob cesti, kar bo oteževalo izgradnjo kanalizacije, pločnikov in druge infrastrukture. Včasih so imela slemena hiš smer sever–jug, danes to ni več nujno upoštevano. Domačinka je dodala še, da so v preteklosti zemljišča pridobili z dedovanjem, v zadnjem času pa največkrat z nakupom, saj se zgodi, da je pri kakšni hiši veliko dedičev, lahko tudi več deset, in take posesti običajno prodajo.

Domačin je izpostavil, da je bila v zadnjem času prav Črna vas zaradi bližine Ljubljane priča novemu močnemu valu priseljevanja, ki je potisnilo staroselce v manjšino. Priseljenci se ne vključujejo najbolje v vaško skupnost. Izjema je bilo leto 2010, ko so poplave *povezale* sokrajane v močno skupno iniciativo in je do izraza prišla med-soseska pomoč. Prav tako so po besedah domačinke novi priseljenci skupaj s pobudo iniciativnega odbora precej pripomogli pri vzpostavitvi avtobusnih povezav. Iniciativni odbor deluje naprej in si prizadeva za ureditev splošne infrastrukture Črne vasi. Po opažanju domačina se je val priseljevanja po poplavih v letu 2010 umiril, saj ni več interesa in kapitala za vlaganja. K temu dodatno vpliva tudi negotovost zaradi poplav.

Kraj je šolo dobil že leta 1895, ki pa ne deluje več. Razen Plečnikove cerkve, cest in štrardonov (poseben tip ceste na Ljubljanskem barju z jarkoma na obeh straneh in



Slika 7: Pilotno območje Črna vas.

drevoredom) v Črni vasi ni skupnih prostorov za druženje. Leta 2012 je svoja vrata odprla ekološka turistična kmetija Trnulja, na pilotnem območju je tudi gostišče Kolišče in gostinski lokal Krtek.

Celotno pilotno območje Črne vasi leži v tretjem varstvenem območju Krajinskega parka Ljubljansko barje in na njem je le ena naravna vrednota (Načrt upravljanja Krajinskega ... 2013; Geo informacijski portal ... 2014): divji kostanj 1. V Črni vasi je 7 enot kulturne dediščine, od katerih sta dve državnega pomena: cerkev sv. Mihaela in Tomaževa hiša (državni pomen), domačija Črna vas 177, kapelica pri hiši Črna vas 229, spominska plošča Antonu Meliku, spominska plošča konferenci KPS in del kulturne pokrajine Ljubljansko barje (Načrt upravljanja Krajinskega ... 2013; Geo informacijski portal ... 2014). Register nepremične kulturne dediščine (2014) navaja še spomenik žrtvam NOV v Kozlarjevi gošči ter toplar pri hiši Črna vas 422, ki pa nista več na pilotnem območju. Najbolj ogrožena je Tomaževa hiša, ki je najstarejša hiša v Črni vasi, zgrajena leta 1844 in nujno potrebna obnove.

#### 4.2.1 Odnos do zemlje in naselja

V Črni vasi ni bilo lahko najti sogovornika, ki kmetuje. Veliko ljudi je opustilo kmetovanje, zato ne preseneča podatek, da so na območju zaraščena zemljišča. Kot je izpostavil domačin, se je odnos ljudi do zemlje spremenil – včasih so domačini



MATEJA ŠMID HRIBAR

*Slika 8: Za Črno vas so značilni srednje intenzivni travniki z mejicami, posameznimi drevesi in grmi.*

živeli od zemlje, danes so večinoma zaposleni zunaj kmetijstva. Kljub temu tudi na tem pilotnem območju le redka kmetijska zemljišča postanejo predmet prodaje, raje jih oddajo v najem. A dostikrat najemodajalec na najetih zemljiščih sadi koruzo, na svojih pa ima travnike, kar po mnenju domačina ni pošteno. Drug domačin je omenil, da nekateri pokosijo travnike in seno prodajo. Oba domačina se strinjata, da v primeru prodaje na tržišče najprej pridejo najdonosnejša, to je zazidljiva zemljišča. Dva od treh sogovornikov v Črni vasi imata kmetijska zemljišča, ki jih ne nameravata prodati niti oddati v najem. Ker je na območju prisotno zaraščanje, je eden od domačinov omenil, da je včasih treba kupljeno/najeto zemljišče, ki že več let ni bilo obdelano, najprej očistiti zaraščenosti in urediti jarke. Cene za kmetijsko zemljišče se po mnenju domačina gibljejo od 0,5 do 10 €/m<sup>2</sup>, odvisno od ponudbe in povpraševanja in ne od kakovosti zemljišč.

Domačini se zavedajo svoje dediščine, med znamenitostmi so naštevati Plečnikovo cerkev sv. Mihaela, Tomaževo hišo, Tomažev gozd, Kozlerjevo domačijo, Kozlerjevo goščo s spomenikom NOV, Koščevo pot (Kozlerjeva gošča in Koščeva pot nista več znotraj pilotnega območja niti znotraj Mestne občine Ljubljana, pod katero spada Črna vas, op. a.), Ljubljanico, celotno območje Ljubljanskega barja kot krajinskega parka. Eden od domačinov pri tem poudarja, da je sicer treba varovati, hkrati pa je treba poskrbeti tudi za ustrezno promocijo in trženje. Poleg tega je treba določiti namenske funkcije območja za kmetovanje, infrastrukturo in varovanje. Po njegovem mnenju je največji izziv Ljubljanskega barja uskladiti zaščito z razvojem, skrb za rešitev te zagate pa vidi v Javnem zavodu Krajinski park Ljubljansko barje, ki je upravljavec območja in sega čez okvire posamezne občine. Domačin, ki iz starega hrasta izdeluje skulpture, pripravlja Sončno pot v spomin na Tomaževo družino in bi rad postavil fotodokumentacijo Barja, izpostavlja, da je *»hvaležen, da so njegove roke postale orodje za govorico Barja«*.

### 4.3 Bevke

Pilotno območje Bevk spada med stara naselitvena območja na Ljubljanskem barju. Prva omemba Bevk naj bi bila po navedbi domačina stara več kot 600 let. V zvezi z nastankom imena je domačinka izpostavila več predvidevanj, po enem so kraju dali ime beli ajdovi cvetovi, po drugi naj bi ime izviralo iz brez. Po ustnem izročilu so namreč brezam nekoč rekli *belke*.

Bevke zaznamujeta osamelca Brdo in Kostanjevica ter dvignjen svet med njima, imenovan Polica. Preostala naselju pripadajoča zemljišča spadajo med tako imenovani *barjanski svet*. Lega naselja je prilagojena poplavam, ki so tu pogoste. Kot piše Višnovc (1989, 7) se Bevke *»ob visoki vodi znajdejo povsem na robu velikega barjanskega jezera, naselje ob Ljubljanici, ki se mu reče Kamin, pa postane otok«*. Od najstarejšega poselitvenega jedra na osamelcu Brdo se je poselitev širila na dvignjen



svet vse do osamelca Kostanjevica. V Bevkah, kjer sta oba osamelca porasla z gozdom, smo v sami vasi zasledili opuščene ekstenzivne sadovnjake, znotraj katerih so se zaraščale gozdne drevesne vrste.

Večina njiv je na nižjem predelu, kjer njive, redki travniki, pašniki, kanali, skupine dreves in grmov, trstičje, vrbovje in jelševje tvorijo mozaično pokrajino. Vlažna zemljišča izsušujejo s pomočjo jarkov in kanalov. Če kanalov ne vzdržujejo redno, se manjši kanali na travnikih zarastejo s travo, malo večje nevzdrževane kanale pa najprej prerastejo šaši in trst, zatem vrbe in jelše. Vrbe v zaraščenih kanalih in jelše ob večjih kanalih tvorijo prepoznaven pokrajinski element, pogosto imenovan mejica. A po načinu nastanka te mejice niso enake redkim mejicam, ki jih je tudi na tem pilotnem območju ob robu posesti oziroma ob poteh zasadil človek. Prav tako se razlikujejo drevesne vrste v teh mejicah: včasih lahko mejice sestojijo celo iz sadnih dreves, kot na primer sliv ali hrušk. Te mejice so bolj podobne mejicam v Črni vasi, ki so jih v preteklosti sadili ob jarkih ob posestnih mejah. Ponekod se na koncu kanala ali na stiku dveh kanalov zaraščajo vrbe in jelše.

Po navedbah domačina so bila kmetijska zemljišča razdeljena na grunte (velike kmetije), ki so se z vsako generacijo manjšali in drobili, tako da so danes zemljišča v Bevkah precej razdrobljena. Do največje drobitve zemljišč je prišlo po drugi svetovni vojni, v zadnjem času pa nekateri z nakupom zemljišč želijo le-ta ponovno združevati v večje enote.



*Slika 9: Pilotno območje Bevke.*



Deli vasi so med seboj dobro povezani, veliko je cest in kolovoznih poti, marsikje je preko večjih kanalov postavljen preprost, manjši most. Vendar v prihodnje povezanost predelov na tem območju lahko zmanjša povečano ograjevanje travnatih zemljišč za pašnike.

V preteklosti so imele Bevke slabšo javno prometno omrežje kot danes. Domačin je omenil, da so imeli pri Kaminu čoln za prevoz čez Ljubljanico, ker so Bevčani pogosto hodili v Borovnico ali ob binkoštih na Žalostno goro. Izboljšanje dostopnosti Bevk z javnim prometom in porast števila osebnih vozil je botrovalo povečanemu priseljevanju v zadnjem času. Po mnenju domačina novogradnje gradijo na nekdanjih obdelanih površinah znotraj naselja, na travnikih in tudi na njivah. Nadomestnih gradenj je malo. V kraju sta prisotna živinoreja in poljedelstvo, pri čemer živino pogosto pasejo. Vse večjo težo dobiva storitveno-obrtniška dejavnost v obliki družinskih podjetij (avto-vleka, avtokleparstvo, avtoelektrika in podobno).

Bevke so bile v preteklosti dobro oskrbovane z vodo. Dva sogovornika sta povedala, da naj bi imela vsaka hiša kapnico, ponekod so imeli *šterne s studenčnino*, kamor so hodili po vodo z vedri. Studenčnina je bila na različnih globinah – od štirih metrov globine naprej, eden od domačinov pa se spominja, da je »v dosti štern prišla gnojnica«.

V Bevkah imajo 7 enot skupnih površin in stavb: šolo, vrtec, igrišče, kulturni/gasilski dom, cerkev, pokopališče in športni park. Podatek kaže na aktivno in razgibano družabno življenje ter dobro povezanost domačinov med seboj.

Na pilotnem območju Bevk, ki sega na vsa tri naravovarstvena območja, najdemo naslednje 4 naravne vrednote (Načrt upravljanja Krajinskega ... 2013; Geo informa-



MATEJA SMID HRIBAR

Slika 10: Bevke so stisnjene na rahlo dvignjenem svetu ob osamelcu.

cijski portal ... 2014): osamelca Kostanjevica in Brdo pri Bevkah, barje Mali Plac pri Kostanjevici in paleostrugo Ljubljane.

Pilotno območje meji na Ljubljano, ki je hkrati naravna vrednota in kulturna dediščina. Od kulturne dediščine imajo tu kar 32 registriranih enot: arheološka najdišča Brdo, Gradišče–Zagradišče, Kostanjevica, arheološki območji Zaloke in Žebravc, cerkev sv. Križa, domačije Bevke 57, Bevke 8, Bevke 9, hiše Bevke 14, Bevke 19, Bevke 33, Bevke 37, Bevke 39, Bevke 43 in Bevke 50, hlev pri župnišču, kapelico nasproti hiše Bevke 25, Marijino kapelico pri cerkvi, Marijino kapelico pri župnišču, osnovno šolo, peč za sušenje lanu pri hiši Bevke 78, pokopališče, razpelo pri hiši Bevke 8, skupino kozolcev pri hiši Bevke 24, spominsko ploščo padlim v NOB, spominsko ploščo zamolčanim žrtvam, vas, vaško tehtnico, vaško perišče in napajališče, župnišče ter del kulturne pokrajine Ljubljansko barje (Načrt upravljanja Krajinskega ... 2013; Geo informacijski portal ... 2014).

#### 4.3.1 Odnos do zemlje in naselja

Po mnenju domačina se je v Bevkah odnos do zemlje, predvsem med mladimi, spremenil. Drug domačin je povedal, da naj bi bilo v Bevkah včasih 14 gruntov, danes je le še par velikih kmetij, saj kmetje z manjšimi kmetijami, katerih potomci ne nameravajo nadaljevati s kmetovanjem, zemljišča prodajajo ali dajejo v najem. Oba sogovornika pa izpostavljata, da tisti, ki prodajajo, skušajo prodati zazidljivo zemljišče, ker s tem največ zaslužijo. V zadnjem času, ko se je razmahnilo pašništvo, se po navedbah domačina prodajajo tudi barjanska zemljišča, ki jih novi lastniki spremenijo v pašnike. Glede kmetijskih zemljišč je domačin izpostavil še, da tisti, ki prenehajo kmetovati, skušajo prodati dobra in slabša zemljišča v celoti; tako na primer prodajo dobrega zemljišča pogojujejo s tem, da je treba kupiti še zraven pripadajoče slabše zemljišče, sicer je slabša zemljišča težko prodati. Dva od sogovornikov v Bevkah kmetujeta in zemljišč nista pripravljena prodati. Če bi moral, bi eden od njiju oddal pašnike. Nekatera zemljišča se zaraščajo. Eden od domačinov je omenil, da se jim zarašča zemljišče na Mahu, kjer so pustili rasti jelše in vrbe, kar uporabijo za drva. Kadar se drevesa preveč razrasejo in v primerih, ko se poveča potreba po krmi, podobno kot v Črni vasi tudi v Bevkah taka zemljišča očistijo in spremenijo nazaj v obdelovalna. Po navedbah domačina je cena kmetijskih zemljišč v Bevkah približno 1 €/m<sup>2</sup>, slabših zemljišč pa od 40 do 50 centov.

## 5 Pokrajinski gradniki na pilotnih območjih

Zanimalo nas je, kateri pokrajinski gradniki sestavljajo pokrajinsko pestrost pilotnih območij, od česa so odvisni in kakšna je njihova vloga. Kljub prostrani ravnini pokrajina na Ljubljanskem barju ni monotona. Badjura (1953, 37) je o Barju še pred nekaj

*Preglednica 3: Pokrajinski gradniki na pilotnih območjih na Ljubljanskem barju (viri za opredeljevanje: Badjura 1953; Groznik Zeiler 2000, Interpretacijski ključ 2011; Jogan in sodelavci 2004; Lexicon silvestre 2013; Sadar 1961a; Sadar 1961b; Slovar slovenskega knjižnega ... 2014).*

| pokrajinski gradnik        | opredelitev                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Njiva                      | Redno orano zemljišče. Sem spadajo tudi zemljišča s krmnimi rastlinami (na primer deteljo) in zemljišča v prahi.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Zelenjavni vrt             | Manjše zemljišče, navadno v bližini hiše, kjer se goji vrtnina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Drevesnica                 | Zemljišče, na katerem vzgajajo sadike sadnih/gozdnih/okrasnih drevesnih vrst in grmovnic.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Srednje intenzivni travnik | Zemljišče, poraslo s travo, ki jo kosijo 2–3 krat na leto (druga košnja se imenuje otava, tretja otavček ali vnuka).                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Intenzivni travnik         | Travnik, ki ga kosijo 4–5 krat na leto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ekstenzivni travnik        | Zemljišče, poraslo s travo in drugimi vrstami, ki ga kosijo do enkrat na leto. Prva košnja se imenuje seno, zato ga včasih imenujejo tudi senožet. Kljub temu da se to ime uporablja za gorske in planinske travnike, so »snožet« omenjali starejši prebivalci Bevka.                                                                                                |
| Nizkodebelni sadovnjak     | Travnik, zasajen z nizkodebelnim sadnim drevjem. Navadno ob hišah in okrasnih vrtovih. V ta tip spadajo tudi nasadi ameriških borovnic. Raba je intenzivna.                                                                                                                                                                                                          |
| Visokodebelni sadovnjak    | Travnik, zasajen z visokodebelnim sadnim drevjem. Navadno med hišami in vrtovi ali na robu vasi, preden se začnajo njive. Raba je ekstenzivna.                                                                                                                                                                                                                       |
| Drevesna plantaža          | Zemljišče, na katerem je zasajeno gozdno drevje, namenjeno pridelavi lesa, vzgajanju okrasnih dreves ali pridobivanju plodov oziroma drugih delov drevja. Pri zasaditvi so že upoštewane razdalje ob poznejšem razvojnem stanju sestoja.                                                                                                                             |
| Pašnik                     | Ograjeno zemljišče, poraslo s travo, redkimi grmi in gozdnimi drevesi, na katerem se pasejo živali.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Mejica                     | Površine, porasle z gozdnim drevjem ali grmovjem, ki niso niti širše niti krajše kot 15 metrov. Na Ljubljanskem barju smo identificirali dva tipa mejic. Prvi tip predstavlja sklenjena vrsta gosto in naravno rastočih gozdnih dreves ter grmov. Največkrat se pojavljajo ob poteh, potokih in jarkih. Drug tip mejic so nizi dreves, zasajeni ob zemljiških mejah. |
| Grmišče                    | Zemljišče, poraslo z več skupaj rastočih grmov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opuščeno              | Neobdelano ali opuščeno kmetijsko zemljišče.                                                                                                                                                                                                            |
| Tujerodno steblikovje | Opuščeno zemljišče, poraščeno z visokimi tujerodnimi steblikami, ki prehajajo v grmišča in goščo.                                                                                                                                                       |
| Steblikovje           | Vlažna površina, poraščena z visokimi steblikami. Običajno se kosi enkrat na leto. Če se je ne kosi, prehaja v grmišče in goščo.                                                                                                                        |
| Gozd                  | Zemljišče, poraslo z gozdnim drevjem, ki se ne uporablja v kmetijske namene. Od loga se razlikuje po tem, da ni poplavljen.                                                                                                                             |
| Gozdič                | Manjše zemljišče, poraslo pretežno z drevesi in redkimi grmi. Običajno sredi polj. V Bevkah smo ga včasih zasledili tudi v opušče njih delih vasi.                                                                                                      |
| Gošča                 | Težko prehodno zemljišče v zaraščanju, na gosto poraslo z grmi in gozdnim drevjem.                                                                                                                                                                      |
| Log                   | Mešani gozd na občasno poplavnem območju ali v tonu reke. Našli smo ga v Bevkah na predelu stare struge Ljubljance in ob retjih v Iški Loki.                                                                                                            |
| Grajeno               | Površina, na kateri so grajeni objekti, dvorišča, dovozi in podobna infrastruktura, povezana s človekovimi dejavnostmi (senik, kozolec, lopa sredi travnika, ...).                                                                                      |
| Okrasni vrt/trata     | Manjše zemljišče okrog hiše s trato, cveticami, grmi, okrasnimi drevesi in podobnim.                                                                                                                                                                    |
| Pot/kolovoz           | Slabše vzdrževana vozna pot na poljih/travnikih/gozdovih, kjer se da voziti s traktorjem.                                                                                                                                                               |
| Cesta                 | Redno vzdrževana asfaltirana pot, namenjena različnemu vsakodnevnemu prometu.                                                                                                                                                                           |
| Opuščen kamnolom      | Območje, kjer so lomili kamenje.                                                                                                                                                                                                                        |
| Močvirje              | Bolj ali manj namočene površine, porasle s trstičjem, šaši, ločki in podobnim rastjem. Lahko so naravnega ali umetnega nastanka.                                                                                                                        |
| Reka/potok            | Vodotok s tekočimi vodami. Sem štejemo tudi delno regulirane vodotoke.                                                                                                                                                                                  |
| Kanal                 | Redno vzdrževan raven umetno izkopen jarek za odvajanje vode na močvirnatem svetu. V preteklosti so ga izkopali ročno, danes s strojem, imenovanim <i>jarkač</i> , ki zaradi posebne šablone koplje globlje jarke.                                      |
| Retje                 | Po Badjuri (1953, 235) je retje oziroma vretje kraj, kjer voda v močnejših izvirih <i>vre iz zemlje</i> . Na Ljubljanskem barju so retja znana kot <i>barjanska okna</i> . V Iški Loki smo še našli 3 retja, ki pa zaradi nižanja podtalnice izginjajo. |

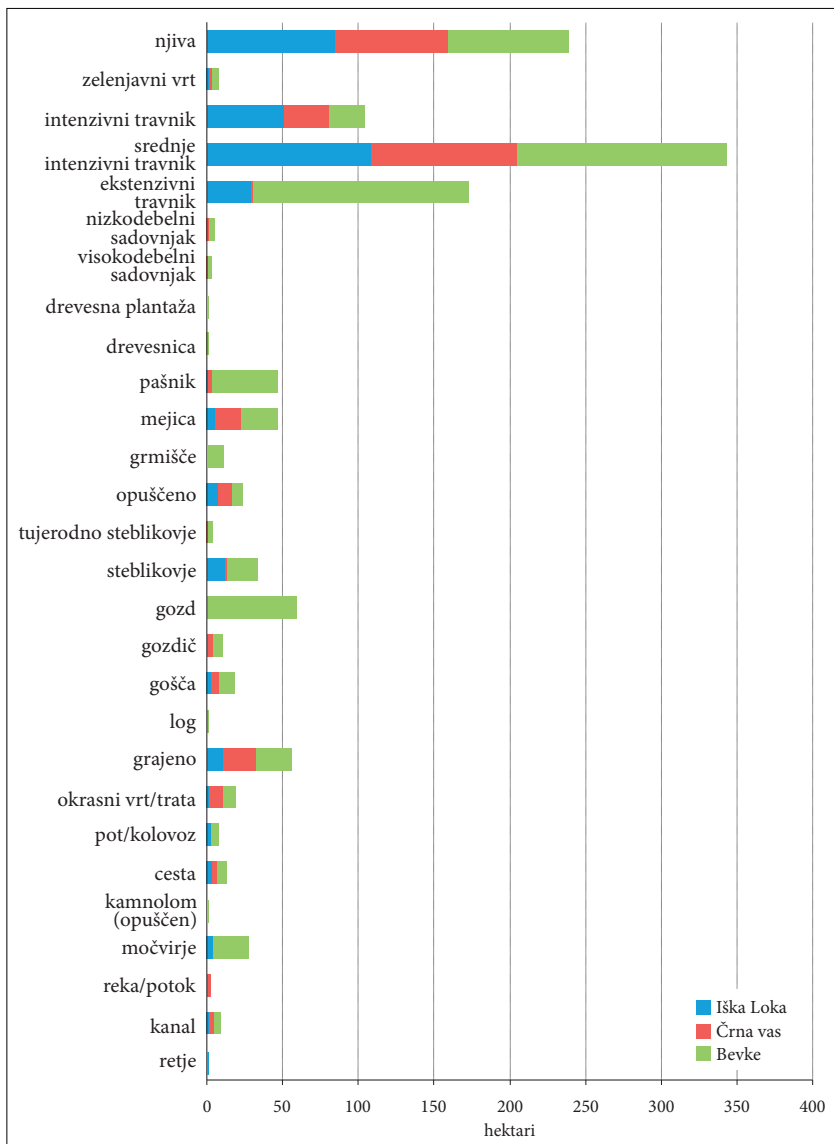
desetletji zapisal: »Bežen pogled na topografsko karto Ljubljanskega barja 1 : 25.000 ali 1 : 75.000 nam pokaže, kako je ta prostrana ravan, dolga planjava od Vrhniko do Škofljice, vse navzkriž pretrgana, pregrajena, razkosana ter kako redke so še celine, to je proge, deli, delci (parti, parcele), neobdelane, neprerite, neprekopane, torej z ničimer pregrajene, pretrgane, predeljene zemlje, kakor so na primer: gladki trzni, paše, ledine, pušče, trate, pustote, loke itd.«. Uredba o krajinskem parku Ljubljansko barje (2008) v 4. alineji 12. člena v sklopu mozaične pokrajine v prvem varstvenem območju Krajinskega parka Ljubljansko barje našteva mokrišča, vodne površine, sestoje visokega šasja, loke, barjanske gozdove in močvirne gozdne združbe.

Pokrajinska pestrost je v veliki meri odvisna od človekovih dejavnosti v prostoru, na Ljubljanskem barju pa smo bili zadnjih 200 let priča intenzivnim človekovim posegom, zaradi katerih nekaterih pokrajinskih gradnikov, kot na primer šotišč, skorajda ne najdemo več. V preglednici 3 navajamo pokrajinske gradnike, ki smo jih evidentirali med terenskim raziskovanjem pilotnih območij in podrobneje analiziramo njihovo razporejenost v prostoru.

Na vseh treh območjih skupaj smo evidentirali 28 različnih tipov pokrajinskih gradnikov. Na prvi pogled dokaj obetaven podatek z vidika pokrajinske pestrosti, čigar pomembnost upade po pregledu velikosti površin v hektarih, navedenih v preglednici 4, saj je veliko gradnikov majhnih in fragmentiranih. V pričujoči knjigi se ne ukvarjamo podrobneje z velikostjo in fragmentiranostjo posameznih gradnikov, kljub temu pa opozarjamo, da velikost zaplat pomembno vpliva na zmožnost zagotavljanja ekosistemskih storitev posameznega pokrajinskega gradnika.

Na celotnem območju prevladujejo pokrajinski gradniki s kmetijsko rabo: srednje intenzivni travniki (27,1 %), njive (18,9 %), ekstenzivni (13,7 %) in intenzivni travniki (8,3 %) ter pašniki (3,7 %), ki skupaj zajemajo 71,7 % celotnega preučevanega območja. Skladno s tem na sedanjo pokrajino močno vplivajo kmetje, ki so ključni deležniki in lastniki zemljišč. Naslednjih 4,7 % območja odpade na gozd; 4,4 % površine je grajene. Preostalih 21 tipov pokrajinskih gradnikov skupno zajema 19,2 % celotnega preučevanega območja. 3,7 % območja obsegajo mejice. Steblikovje se razprostira na 2,6 % območja, opuščeno na 1,9 %, okrasni vrt/trata zavzema 1,5 %, gošča 1,4 % in ceste 1 %. Skoraj nerazumljivo, a visokega barja, po katerem je območje dobilo ime, na pilotnih območjih nismo več našli. In to kljub temu, da vsa tri območja z večjim delom zemljišč ali celo v celoti segajo na območje tektonske udorine, kje so bili v preteklosti mokri pašniki in mokri travniki! Najdemo le še močvirja, ki na raziskovanih območjih skupaj obsegajo samo še 2,2 %, pri čemer se je treba zavedati, da se z izjemo Malega plava v Bevkah v glavnem pojavljajo le še ob opuščeni kanalih in potokih. Prav tako nismo več našli loke, mahu, vresja in podobnih mokrotnih pokrajinskih

*Preglednica 4: Pokrajinski gradniki, njihova velikost v hektarih (ha) in deležih po posameznih pilotnih območjih v letih 2009–2013. ► str. 62–63*



Slika 11: Pokrajinski gradniki na pilotnih območjih v letih 2009–2013.

| pokrajinski gradnik        | Iška Loka<br>(ha) | delež na pilotnem<br>območju (%) | delež po<br>območjih (%) |
|----------------------------|-------------------|----------------------------------|--------------------------|
| njiva                      | 85,06             | 25,57                            | 35,6                     |
| zelenjavni vrt             | 1,93              | 0,58                             | 25,9                     |
| intenzivni travnik         | 51,21             | 15,39                            | 48,9                     |
| srednje intenziven travnik | 108,65            | 32,66                            | 31,7                     |
| ekstenzivni travnik        | 29,77             | 8,95                             | 17,2                     |
| nizkodebelni. sadovnjak    | 0,23              | 0,07                             | 4,2                      |
| visokodebelni sadovnjak    | 0,19              | 0,06                             | 5,8                      |
| drevesna plantaža          | 0,00              | 0                                | 0                        |
| drevesnica                 | 0,00              | 0                                | 0                        |
| pašnik                     | 1,04              | 0,31                             | 2,2                      |
| mejica                     | 5,73              | 1,72                             | 12,2                     |
| grmišče                    | 0,75              | 0,23                             | 7,1                      |
| opuščeno                   | 7,13              | 2,14                             | 30                       |
| tujerodno steblikovje      | 0,11              | 0,03                             | 2,9                      |
| steblikovje                | 12,11             | 3,64                             | 36,2                     |
| gozd                       | 0,00              | 0                                | 0                        |
| gozdič                     | 0,91              | 0,27                             | 9,1                      |
| gošča                      | 2,82              | 0,85                             | 15,5                     |
| log                        | 0,53              | 0,16                             | 42,1                     |
| grajeno                    | 10,8              | 3,25                             | 19,3                     |
| okrasni vrt/trata          | 1,1               | 0,33                             | 5,7                      |
| pot/kolovoz                | 2,52              | 0,76                             | 35,5                     |
| cesta                      | 3,2               | 0,96                             | 25,5                     |
| kamnolom (opuščen)         | 0,00              | 0                                | 0                        |
| močvirje                   | 3,76              | 1,13                             | 13,5                     |
| reka/potok                 | 0,72              | 0,22                             | 27,1                     |
| kanal                      | 2,02              | 0,61                             | 22,3                     |
| retje                      | 0,39              | 0,12                             | 100                      |
| <b>Vsota v ha</b>          | <b>332,68</b>     | <b>100</b>                       | <b>26,3</b>              |



| Črna vas<br>(ha) | delež na<br>pilotnem<br>območju<br>(%) | delež<br>po<br>območjih<br>(%) | Bevke<br>(ha) | delež na<br>pilotnem<br>območju<br>(%) | delež<br>po<br>območjih<br>(%) | vsota<br>(ha)  | delež na<br>celotnem<br>območju<br>(%) |
|------------------|----------------------------------------|--------------------------------|---------------|----------------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------------------------|
| 74,3             | 25,93                                  | 31,1                           | 79,48         | 12,29                                  | 33,3                           | <b>238,84</b>  | <b>18,9</b>                            |
| 1,18             | 0,41                                   | 15,8                           | 4,35          | 0,67                                   | 58,3                           | <b>7,46</b>    | <b>0,6</b>                             |
| 29,93            | 10,45                                  | 28,6                           | 23,54         | 3,64                                   | 22,5                           | <b>104,68</b>  | <b>8,3</b>                             |
| 96,13            | 33,55                                  | 28                             | 138,35        | 21,39                                  | 40,3                           | <b>343,13</b>  | <b>27,1</b>                            |
| 0,73             | 0,25                                   | 0,4                            | 142,45        | 22,02                                  | 82,4                           | <b>172,95</b>  | <b>13,7</b>                            |
| 2,09             | 0,73                                   | 38,1                           | 3,17          | 0,49                                   | 57,7                           | <b>5,49</b>    | <b>0,4</b>                             |
| 1,22             | 0,43                                   | 37,4                           | 1,85          | 0,29                                   | 56,7                           | <b>3,26</b>    | <b>0,3</b>                             |
| 0,04             | 0,01                                   | 4                              | 0,97          | 0,15                                   | 96                             | <b>1,01</b>    | <b>0,1</b>                             |
| 0                | 0                                      | 0                              | 1,02          | 0,16                                   | 100                            | <b>1,02</b>    | <b>0,1</b>                             |
| 2,46             | 0,86                                   | 5,3                            | 42,78         | 6,61                                   | 92,4                           | <b>46,28</b>   | <b>3,7</b>                             |
| 17,33            | 6,05                                   | 36,9                           | 23,87         | 3,69                                   | 50,9                           | <b>46,93</b>   | <b>3,7</b>                             |
| 0,23             | 0,08                                   | 2,2                            | 9,55          | 1,48                                   | 90,7                           | <b>10,53</b>   | <b>0,8</b>                             |
| 9,53             | 3,33                                   | 40,2                           | 7,07          | 1,09                                   | 29,8                           | <b>23,73</b>   | <b>1,9</b>                             |
| 1,45             | 0,51                                   | 37,7                           | 2,29          | 0,35                                   | 59,5                           | <b>3,85</b>    | <b>0,3</b>                             |
| 1,2              | 0,42                                   | 3,6                            | 20,12         | 3,11                                   | 60,2                           | <b>33,43</b>   | <b>2,6</b>                             |
| 0                | 0                                      | 0                              | 59,12         | 9,14                                   | 100                            | <b>59,12</b>   | <b>4,7</b>                             |
| 3,35             | 1,17                                   | 33,6                           | 5,72          | 0,88                                   | 57,3                           | <b>9,98</b>    | <b>0,8</b>                             |
| 5,23             | 1,83                                   | 28,8                           | 10,10         | 1,56                                   | 55,6                           | <b>18,15</b>   | <b>1,4</b>                             |
| 0                | 0                                      | 0                              | 0,73          | 0,11                                   | 57,9                           | <b>1,26</b>    | <b>0,1</b>                             |
| 21,6             | 7,54                                   | 38,7                           | 23,44         | 3,62                                   | 42                             | <b>55,84</b>   | <b>4,4</b>                             |
| 9,94             | 3,47                                   | 51,8                           | 8,15          | 1,26                                   | 42,5                           | <b>19,19</b>   | <b>1,5</b>                             |
| 0,35             | 0,12                                   | 4,9                            | 4,22          | 0,65                                   | 59,5                           | <b>7,09</b>    | <b>0,6</b>                             |
| 3,49             | 1,22                                   | 27,9                           | 5,84          | 0,9                                    | 46,6                           | <b>12,53</b>   | <b>1</b>                               |
| 0                | 0                                      | 0                              | 0,40          | 0,06                                   | 100                            | <b>0,40</b>    | <b>0</b>                               |
| 0,34             | 0,12                                   | 1,2                            | 23,79         | 3,68                                   | 85,3                           | <b>27,89</b>   | <b>2,2</b>                             |
| 1,91             | 0,67                                   | 71,8                           | 0,03          | 0                                      | 1,1                            | <b>2,66</b>    | <b>0,2</b>                             |
| 2,5              | 0,87                                   | 27,6                           | 4,54          | 0,7                                    | 50,1                           | <b>9,06</b>    | <b>0,7</b>                             |
| 0                | 0                                      | 0                              | 0             | 0                                      | 0                              | <b>0,39</b>    | <b>0</b>                               |
| <b>286,53</b>    | <b>100</b>                             | <b>22,6</b>                    | <b>646,94</b> | <b>100</b>                             | <b>51,1</b>                    | <b>1266,15</b> | <b>100</b>                             |



gradnikov. Vse navedeno kaže na močno izsuševanje Barja in spremenjeno pokrajino. Kar 14 (!) pokrajinskih gradnikov je manjših od 1 % (celotnega) raziskovanega območja. Ta podatek nakazuje močno fragmentiranost pokrajinskih gradnikov.

Po posameznih pilotnih območjih se prisotnost in deleži pokrajinskih gradnikov razlikujejo, prav tako se razlikujejo obsegi območij. Največ, 27 pokrajinskih gradnikov je na pilotnem območju Bevk, ki meri 646,94 ha in so med vsemi tremi pilotnimi območji najbolj mozaične. Sledi Iška Loka z obsegom 332,68 hektara in s 24 različnimi pokrajinskimi gradniki. Z obsegom 286,53 ha je najmanjše območje Črne vasi, kjer najdemo 23 pokrajinskih gradnikov (slike 12, 13 in 14). Glede na to, da v Črni vasi za razliko od Bevk in Iške Loke ni stika pokrajinskih enot, je tam pravzaprav razmeroma veliko pokrajinskih gradnikov. Razlike v zastopanosti pokrajinskih gradnikov po posameznih območjih so delno odvisne od različne geološke podlage in hidroloških značilnosti, ki pogojujejo razvoj prsti, v večji meri pa od rabe zemljišč. Prav slednje bistveno vpliva na spreminjanje pestrosti. Tako so na primer na nekdanjih obsežnih območjih mokrih pašnikov danes različno intenzivni travniki, njive, mejice, grmišča, gošča in gozdiči. Iz enega prevladujočega je nastalo več manjših, različno razporejenih pokrajinskih gradnikov. Vendar lahko v nadaljevanju človekovi posegi z intenzivno obdelavo vodijo nazaj k monotoni pokrajini, v kateri prevladuje le nekaj pokrajinskih gradnikov z intenzivno rabo (njive, intenzivni travniki).

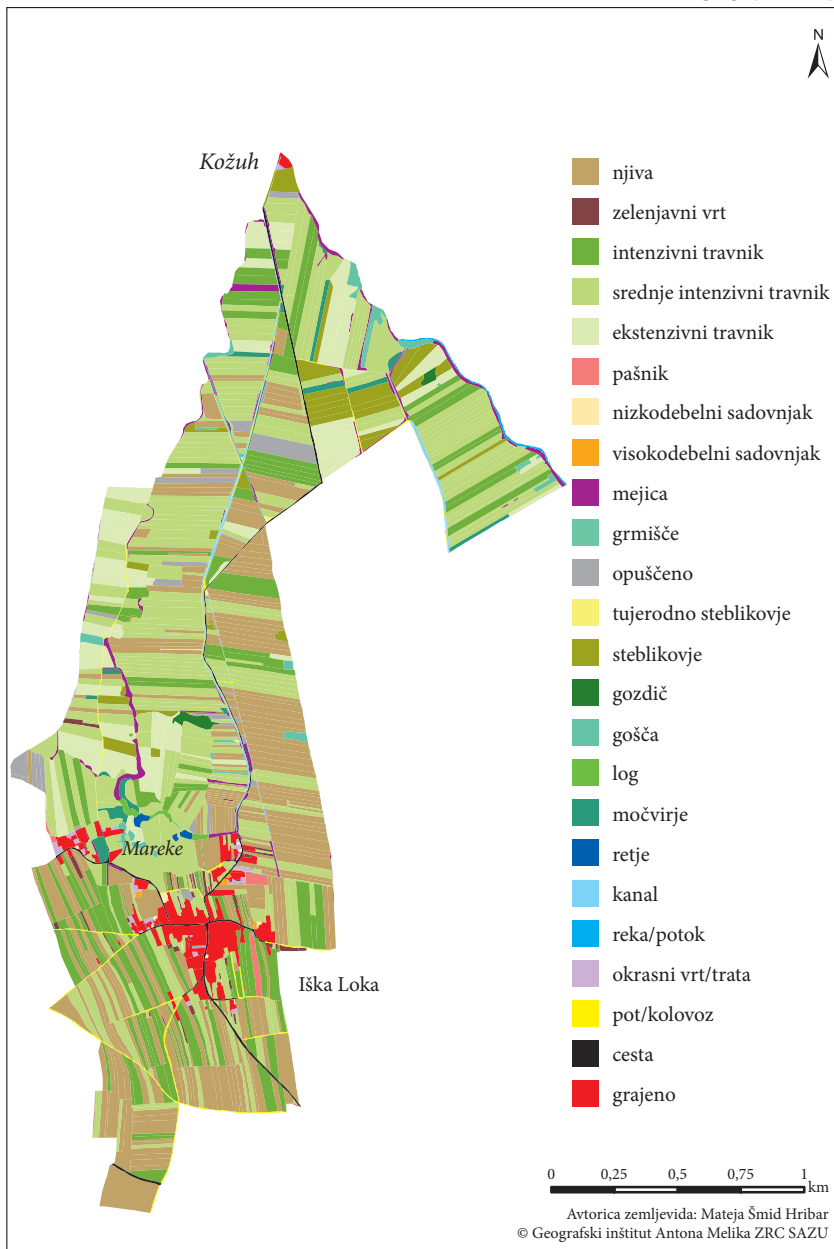
Samo v Bevkah, ki so se razvile ob osamelcih Kostanjevica in Brdo, najdemo pravi gozd in opuščeni kamnolom. Po drugi strani so le na robu Iške Loke, ki se je razvila ob stiku vršaja z barjem, še retja oziroma barjanska okna. V preteklosti jih je bilo več, a zaradi nižanja podtalnice in zasipavanja naglo presihajo, zato bi jih veljalo na pilotnem območju ohranjati. Tovrstnih pokrajinskih gradnikov ne najdemo na območju Črne vasi, kjer tudi ni več loga, prav tako nismo opazili drevesnice. Slednje nismo zasledili niti v Iški Loki, kjer tudi ni drevesnih plantaž. Preostali pokrajinski gradniki se pojavljajo na vseh treh pilotnih območjih.

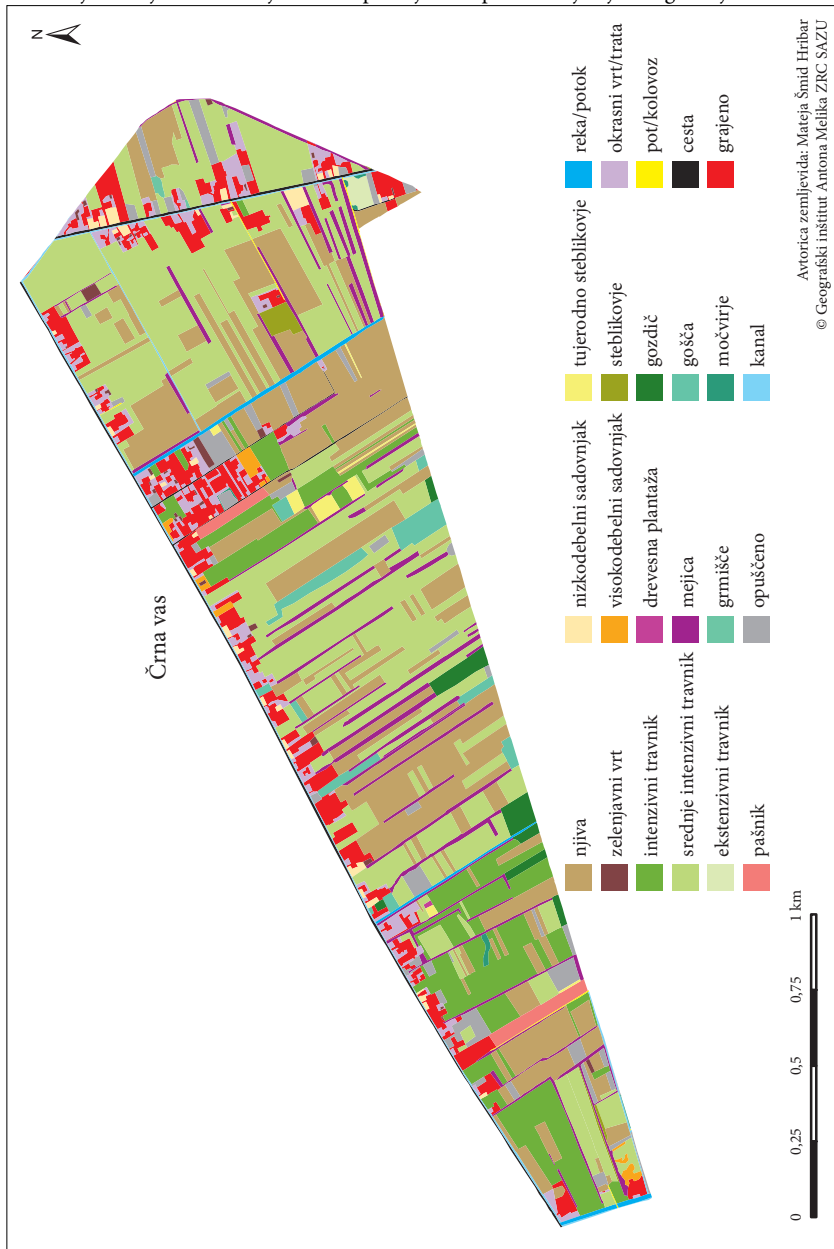
V Iški Loki pokrajinski gradniki s kmetijsko rabo obsegajo 82,88 %, v Črni vasi 71,04 %, znatno manj v Bevkah, 65,94 %. Vendar se pilotna območja razlikujejo z vidika intenzivnosti rabe omenjenih zemljišč. V Iški Loki in Črni vasi je največ srednje intenzivnih travnikov, ki jim sledijo njive in intenzivni travniki, daleč zadaj so ekstenzivni travniki in pašniki. Precej drugače je v Bevkah, kjer so po obsegu skoraj izenačeni ekstenzivni travniki (21,02 %) in srednje intenzivni travniki (21,39 %), občutno manj

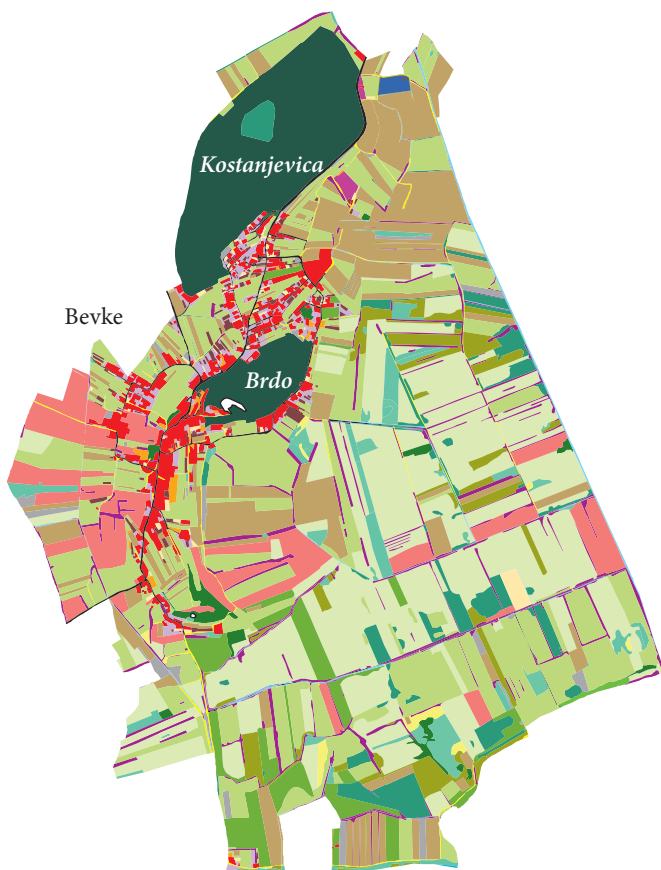
*Slika 12: Pokrajinski gradniki na pilotnem območju Iške Loke na Ljubljanskem barju v letih 2011–2013. ►*

*Slika 13: Pokrajinski gradniki na pilotnem območju Črne vasi na Ljubljanskem barju v letih 2009–2013. ► str. 66*

*Slika 14: Pokrajinski gradniki na pilotnem območju Bevk na Ljubljanskem barju v letih 2011–2013. ► str. 67*







|                            |                         |             |                   |
|----------------------------|-------------------------|-------------|-------------------|
| njiva                      | visokodebelni sadovnjak | steblikovje | reka/potok        |
| zelenjavni vrt             | drevesna plantaža       | gozd        | okrasni vrt/trata |
| intenzivni travnik         | drevesnica              | gozdič      | pot/kolovoz       |
| srednje intenzivni travnik | mejica                  | gošča       | cesta             |
| ekstenzivni travnik        | grmišče                 | log         | kamnolom          |
| pašnik                     | opuščeno                | močvirje    | grajeno           |
| nizkodebelni sadovnjak     | tujerodno steblikovje   | kanal       |                   |

0 0,25 0,5 0,75 1 km

Avtorica zemljevida: Mateja Šmid Hribar  
© Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

je njiv (12,29 %), pašnikov je 6,6 %, intenzivnih travnikov le 3,64 %. Dobršen delež v Bevkah odpade na gozd (9,14 %). Pašniki niso tako sonaravni, kot smo predvidevali. Kljub nizkemu vnosu fitofarmaceutskih sredstev jih Vidrih in Čop (2013) z vidika intenzivnosti rabe enačita s petkrat košenim travnikom letno. Poleg tega ne vplivajo ugodno na biodiverzitetu. Preobremenitev pašnikov lahko privede do prepašenih in degradiranih zemljišč, na kar opozarjajo Miličič s sodelavci (2011). V Bevkah smo ob koncu terenskega dela opazili poseben pokrajinski gradnik, in sicer mešano rabo košnje in paše. Travniki najprej pokosijo, pozno poleti pa ga ogradijo in spremenijo v pašnik. Tega gradnika nismo posebej popisovali, saj je težko opazen, vendar bi ga bilo zanimivo v prihodnje podrobneje preučiti. Po navedbah kmetijskega strokovnjaka so tak sistem poznali v preteklosti, ko so določene travnike pokosili do 25. ali 26. julija, pozneje pa je bila na njih paša dovoljena vsem iz vasi.

Tipičen pokrajinski gradnik so kanali oziroma jarki. Glede na stopnjo zaraščenosti je na barju več tipov jarkov, od sveže izkopanih, v katere se naselijo prosto plavajoče rastlinske vrste, zamočvirjenih s stalno vodo do zaraščenih z grmovnimi in tudi drevesnimi vrstami, ki so le še občasno poplavljeni. V tem pogledu čiščenje jarkov po eni strani pripomore k nadaljnjemu osuševanju zemljišč in izgubi mokrotnih travnikov, po drugi pa kratkoročno prispeva življenjska okolja vodnim vrstam. Zaradi erozije oranje kanale uničuje bolj kot košnja. Kmetje manjše kanale ob njivah čistijo sami približno na dve do tri leta, ob travnikih jih čistijo na pet let. Večje kanale, imenovane tudi odvodniki I. in II. reda, na vsakih nekaj let vzdržujejo in čistijo vodnogospodarska podjetja (Krušnik s sodelavci 2000).

Pomemben pokrajinski gradnik so mejice, ki so v različnih dokumentih omenjene kot tipične za Ljubljansko barje (Uredba o Krajinskem ... 2008). Med terenskim delom smo opazili dva tipa mejic. V Iški Loki in delno tudi v Bevkah mejice v veliki meri sestojijo iz samozaraščajočega vrbovja in črnojelševja ob zaraščenih kanalih in praktično niso v rabi, v Črni vasi pa so zasajene ob kanalih in odražajo poselitev ter parcelacijo območja. Sestavljajo jih jelše, jeseni in hrasti. Oba tipa mejic sta pomembna kot koridor in življenjski prostor za različne živalske vrste, zato ju v okviru te raziskave nismo posebej razlikovali. V prihodnje bi bilo treba kartirati in preučiti tipe mejic na Ljubljanskem barju z vidika nastanka in rabe, saj je to neločljivo povezano z njihovim bodočim obstojem. Glede na velikost posameznega območja največjo površino obsegajo mejice na območju Črne vasi (6,05 %), skoraj polovico manj v Bevkah (3,69 %) in samo 1,72 % na območju Iške Loke. Vendar pa je največ posameznih mejic v Bevkah.

Vse obsežnejši gradnik postajajo grajene površine: Iška Loka 3,25 %; Bevke 3,62 %; Črna vas 7,54 %. Medtem ko v Iški Loki ohranjajo poselitev znotraj vaškega jedra in se jim na ta račun zmanjšuje delež visokodebelnih (0,06 %) in nizkodebelnih (0,07 %) sadovnjakov ter okrasnih vrtov in trat (0,33 %), so v Bevkah pozidali veliko rodovitnih zemljišč na Polici, novejša hiše imajo sorazmerno velike okrasne

MATEJA ŠMID HRIBAR



*Slika 15: Grmišče na opuščnem travniku pri Bevkah leta 2013.*

VIKTOR ŠMID



*Slika 16: Steblikovje na Ljubljanskem barju.*

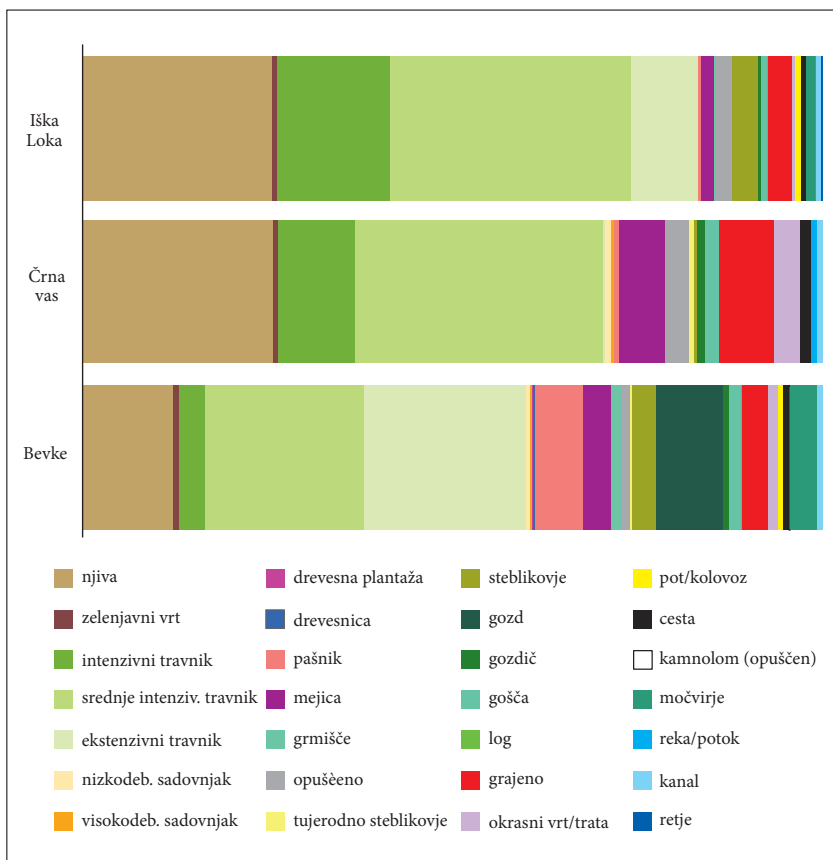
vrtove (1,26 %), pogosto tudi nizkodebelne sadovnjake (0,49 %). Še bolj poseljeno je območje Črne vasi, ki je bilo pred gospodarsko krizo kljub poplavi nevarnosti zelo vabljivo za številne investitorje. Tudi tam so ob hišah pogosto okrasni vrtovi in trate (3,47 %) ter nizkodebelni sadovnjaki (0,73 %). Med vsemi tremi območji je prav Črna vas poplavno najmanj varna. V Bevkah (0,29 %) in Črni vasi (0,43 %) se je ohranilo še nekaj starih visokodebelnih sadovnjakov, v Iški Loki jih skoraj ni več. Med terenskimi ogledi smo opazili še naslednje zanimive, a po obsegu zelo majhne pokrajinske gradnike, ki kljub temu prispevajo k večji pokrajinski pestrosti in stabilnosti kulturne pokrajine: steblikovje, grmišče, goščo, gozdič in log. Na vseh treh območjih se ob opuščanju košnje ali na predelih, kjer ni možno kositi (na primer ob stiku kanalov), začne zaraščati steblikovje. Z naravovarstvenega vidika je steblikovje zelo zaželen pokrajinski gradnik, saj daje življenjski prostor koscu in drugim ogroženim pticam. Vendar je ta pokrajinski gradnik po eni strani ogroža intenzivno kmetijstvo, saj ga pogosto spreminjajo v njive s koruzo, po drugi strani pa se ob opustitvi košnje začne hitro zaraščati z grmovnimi vrstami, ki pozneje, ko se jim pridružijo drevesne vrste, prerastejo v neprehodno goščo kot naslednjo sukcesijsko fazo. Največji delež zavzema steblikovje v Iški Loki (3,64 %), nekoliko manj v Bevkah (3,11 %), skoraj neznaten (0,42 %) je njegov delež v Črni vasi. Grmišč in gošč je na vseh treh območjih malo (grmišče Iška Loka 0,23 %, Črna vas 0,08 in Bevke 1,48 %; gošča Iška Loka 0,85 %, Črna vas 1,83 % in Bevke 1,56 %), kar kaže na dokaj intenzivno obdelanost zemljišč. Prav tako je malo gozdičev (Iška Loka 0,27 %, Črna vas 1,17 % in Bevke 0,88 %). Poleg različne sukcesijske faze se gozdič od gošče razlikuje tudi z vidika nege, vsaj v začetni fazi nego zajemajo ukrepi kot so odstranjevanje grmovnic in vej, kar ugodno vpliva na povečano gostoto dreves. Ob retjah v Iški Loki in v stari strugi Ljubljanice pri Bevkah, kjer so občasne poplave, smo opazili nekaj manjših območij logov.

Na vseh treh območjih smo našli tudi nekaj opuščenih zemljišč (Iška Loka 2,14 %; Črna vas 3,33 %; Bevke 1,09 %). Tovrstne površine so problematične, ker jih hitro poselijo tujerodne vrste, predvsem tujerodno steblikovje, ne pa, kot bi pričakovali, ekstenzivni travniki in steblikovja avtohtonih vrst. Predvidevamo, da bi bilo za dosego ekstenzivnega travnika poleg nujne redne vsakoletne košnje zemljišče treba zasejati z izbranimi vrstami, saj so ta zemljišča pogosto preveč oddaljena od ekstenzivnih travnikov, da bi se lahko zasejala sama. Dodatno oviro predstavlja osušenost zemljišč, zaradi katere se ob odsotnosti upravljanja marsikje zelo hitro zarastejo steblikovje, grmičevje in posamezna drevesa, zato je za ohranjanje ekstenzivnih travnikov ključna prav košnja.

Na vseh treh območjih najdemo ceste (Iška Loka 0,96 %; Črna vas 1,22 %; Bevke 0,9 %). S kolovozi ter podobnimi poljskimi potmi so zelo dobro povezani posamezni predeli v Iški Loki (0,65 %) in Bevkah (0,76 %). Poti je znatno manj v Črni vasi (0,12 %), ki je dokaj na gosto prepređena s kanali (0,87 %) in reguliranimi potoki (0,67 %). Teh je v Iški Loki in Bevkah manj; v Iški Loki kanali predstavljajo 0,61 %, v Črni vasi 0,12 % in v Bevkah 0,11 %.

reke in regulirani potoki 0,22 %, v Bevkah je kanalov 0,7 %, rek in reguliranih poto-  
kov pa skoraj ni, saj pilotno območje sega le do reke Ljubljanice. Zelo majhen delež  
na vseh treh območjih zajemajo zelenjavni vrtovi (Iška Loka 0,58 %; Črna vas 0,41 %;  
Bevke 0,67 %), drevesne plantaže (Črna vas 0,01 %; Bevke 0,15 %) ter drevesnica  
(0,16 %) v Bevkah.

Na podlagi terenskih ogledov in ob pregledu kart ugotavljamo, da območja niso  
tako homogena, kot se zdi pri splošni obravnavi Ljubljanskega barja, kar je lepo razvidno  
na sliki 17, ki prikazuje zastopanost pokrajinskih gradnikov po posameznih območjih.

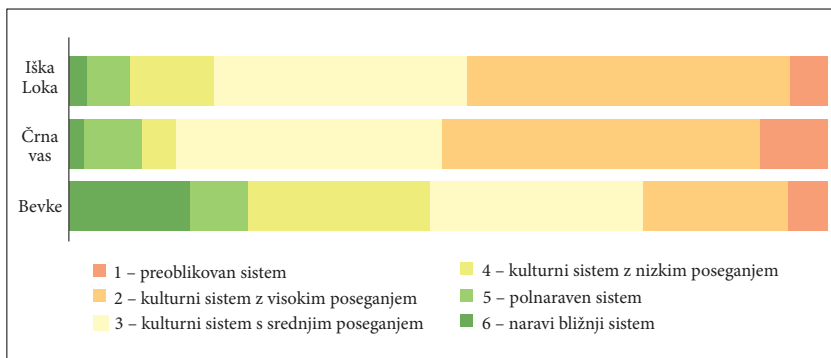


Slika 17: Deleži pokrajinskih gradnikov po posameznih pilotnih območjih  
v letih 2009–2013.



Pokrajinski gradniki so pomembni pri zagotavljanju določenih funkcij in storitev v prostoru. Od njih je odvisna blaginja in kakovost življenja. A kljub njihovi vlogi še vedno niso prepoznani in upoštevani kot *podporno orodje* v politikah odločanja pri načrtovanju razvoja pokrajin (de Groot s sodelavci 2010). Ker je veliko pokrajinskih gradnikov v kulturni pokrajini preoblikovanih, je za trajnostno upravljanje pokrajine pomembno poznavanje njihove stopnje naravnosti oziroma antropogenosti. Zanimalo nas je, kako naravni so posamezni gradniki oziroma kakšna je stopnja človekovih posegov, potrebnih za njihovo vzdrževanje. Bolj ko so gradniki antropogeni, večja je potreba po vnosih, manj stabilen in trajen je pokrajinski gradnik in obratno. Podatek vpliva na razumevanje in vrednotenje pokrajinske pestrosti, saj z vidika stabilnosti in trajnosti pokrajine ni vseeno, kaj sestavlja pokrajinsko pestrost. Sledeč formuli, da pokrajino sestavljajo pokrajinski gradniki, ki imajo svoje funkcije, se s spremembo pokrajinskih gradnikov spreminjajo njihove funkcije in ekosistemske storitve. Pokrajina se ne spreminja le vizualno, temveč tudi funkcionalno, kar vpliva na kakovost življenja. Njive, plantažni nasadi borovnic in podobni gradniki resda povečujejo pestrost, a opravljajo precej manj ekosistemskih storitev kot na primer visoko barje ali ekstenzivni travnik, poleg tega domačinom in širši javnosti, z izjemo lastnikom, prinašajo manj koristi.

Identificirane pokrajinske gradnike smo z vidika rabe in energije, porabljene za njihovo vzdrževanje, razvrstili v kategorije naravnosti od 0 (umeten sistem) do 7 (naraven sistem), pri čemer na nobenem pilotnem območju nismo našli skrajnih kategorij naravnosti oziroma antropogenosti (Šmid Hribar 2014). S tem smo dobili informacijo o tem, kako naravna oziroma spremenjena je pokrajina. Ugotovili smo, da tudi z vidika naravnosti pilotna območja niso homogena. Glede na to, da je Ljubljansko barje podeželska kulturna pokrajina, smo pričakovali, da bo večina zemljišč pripadala



Slika 18: Zastopanost kategorij naravnosti na pilotnih območjih Iška Loka, Črna vas in Bevke v letih 2009–2013 (Šmid Hribar 2014).

pokrajinskim gradnikom, v katerih so procesi pogojeni s človekovimi dejavnostmi, a so vnosi snovi zmerni, kot na primer ekstenzivni travnik, visokodebelni sadovnjak, drevesna plantaža. Vendar se je izkazalo, da je tovrstnih gradnikov, razen v Bevkah, malo. V Iški Loki in Črni vasi največji delež obsegajo pokrajinski gradniki z visokim poseganjem (na primer intenzivni sadovnjak, intenzivni travnik, kanal, njiva, zelenjavni vrt, okrasni vrt, opuščen kamnolom), v Bevkah pa pokrajinski gradniki s srednjim poseganjem (na primer drevesnica, srednje intenzivni travnik, pašnik in reguliran potok). Na vseh treh območjih so približno v enakem obsegu zastopani polnaravni pokrajinski gradniki, kot so gozdič, mejica, steblikovje in retje. Med pokrajinskimi gradniki, ki so naravi bližnji, na pilotnih območjih najdemo gozd, log, goščo, grmišče in močvirje. V veliki meri so to življenjska okolja ogroženih avtohtonih živalskih vrst. Zaradi močno spremenjene pokrajine Ljubljanskega barja je na pilotnih območjih tovrstnih gradnikov malo, po pričakovanju jih je zaradi ohranjenega rezervata Mali plac še največ v Bevkah, precej siromašnejši s tovrstnimi gradniki sta Iška Loka in Črna vas (Šmid Hribar 2014).

## 5.1 Vpliv kmetijskih plačil na pokrajinske gradnike

Posebno poglavje v razvoju podeželske pokrajine so kmetijska plačila: neposredna plačila, plačila za območja z omejenimi možnostmi za kmetovanje (OMD) in kmetijsko okoljska plačila (Program razvoja podeželja ... 2014, Plačila 2016). Z vidika varovanja kulturne pokrajine na Ljubljanskem barju je sporno, da lastniki za kmetovanje celo v prvem varstvenem območju lahko uveljavljajo plačila, ki prvenstveno podpirajo kmetijstvo in ne varstva narave, kar je pravzaprav cilj prvega varstvenega območja. Glede na to, da so vsa tri pilotna območja znotraj krajinskega parka, so kmetom, poleg izbranih kmetijsko okoljskih podukrepov iz I. skupine – zmanjševanje negativnih vplivov kmetijstva na okolje in II. skupine – ohranjanje naravnih danosti, biotske raznovrstnosti, rodovitnosti tal in tradicionalne kulturne pokrajine, na voljo še podukrepi iz III. skupine, ki je namenjena za varovanje zavarovanih območij. V zadnjo skupino spadajo: ohranjanje posebnih traviščnih habitatov, ohranjanje traviščnih habitatov metuljev, ohranjanje stelnikov in ohranjanje habitatov ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov na območjih Natura 2000. Vendar plačila niso na voljo povsod, temveč le na ciljno izbranih predelih, prikazanih v spletni aplikaciji Registra kmetijskih gospodarstev GERK (Javni pregledovalnik grafičnih ... 2014). Po podatkih omenjene spletne aplikacije so vse zgoraj omenjene podukrepe iz III. skupine lahko uveljavljali kmetje na izbranih predelih pilotnih območij Iške Loke in Bevk, na celotnem pilotnem območju Črne vasi pa le podukrepa ohranjanje stelnikov in ohranjanje traviščnih habitatov metuljev. Pri tem je zanimivo, da so imeli kmetje leta 2014 na vseh zemljiščih v prvem varstvenem območju (v Iški Loki zavzemajo kar 68 % celotnega pilotnega območja, v Bevkah 47 %) prijavljena neposredna plačila ali pa plačila za

območja z omejenimi dejavniki (OMD). Poleg tega so imeli v Iški Loki znotraj tega istega prvega varstvenega območja prijavljene naslednje kmetijsko okoljske podukrepe: na 8,22 % zemljišč podukrep za sonaravno rejo domačih živali, na 4,68 % zemljišč ekološko kmetovanje, ohranjanje posebnih traviščnih habitatov pa le na 0,52 % zemljišč. Na kar 23,56 % zemljišč v prvem varstvenem območju Iške Loke je rasla koruza! V Bevkah se je podukrep sonaravne reje domačih živali izvajal na 10,12 % zemljišč v prvem varstvenem pasu, ekološko kmetovanje na 47,27 % in ohranjanje posebnih traviščnih habitatov na 8,46 % zemljišč. Koruza je v Bevkah pokrivala 10,12 % zemljišč prvega varstvenega območja. To potrjuje spoznanja Miličičeve s sodelavci (2011), da se podukrepi, ki največ prispevajo k biotski raznovrstnosti, izvajajo na majhni površini v primerjavi s podukrepom sonaravne reje, kar je po mnenju Zavoda RS za varstvo narave z naravovarstvenega vidika sporno. Tako zasnovana kmetijska plačila prešibko usmerjajo razvoj pokrajine v zeleno smer, zato jih bo treba v prihodnje bolje uskladiti s cilji prvega varstvenega območja.

Trenuten sistem plačil ima nekaj pomanjkljivosti. Kot prvo izpostavljamo upravičenost do plačila le v primeru kmetovanja na *nadstandarden* in ne na predpisan način. Če je za območje po odloku ali drugem zavezujočem aktu že predpisano ekološko kmetovanje, mora kmet točno tako tudi kmetovati, ne da bi bil upravičen do plačila za ekološko kmetovanje. Zaradi tega so v Uredbo o Krajinskem parku Ljubljansko barje (2008) po posameznih varstvenih območjih zapisali, kakšen način kmetovanje je priporočljiv, ne pa tudi obvezen. To lastniku omogoča prijavo podukrepov in s tem prejemanje plačil, hkrati pa mu daje proste roke pri izbiri načina kmetovanja. Z vidika upravljanja bi bilo vsaj v prvem varstvenem območju smotno lastnikom jasno določiti načine kmetovanja in dodeliti podukrepe kmetijsko okoljskih plačil. Priporočila so še vedno lahko v uporabi v drugem in tretjem varstvenem območju, pri čemer je treba kmetu ponuditi nekaj alternativnih praks, ki mu nudijo ekonomsko stabilnost in odpirajo razvojne možnosti.

Druga pomanjkljivost prav tako zadeva ekonomske vidike. Intervjuji so jasno pokazali, da lastniki zemljišč kmetovanje razumejo kot posel z ekonomsko logiko. *Ekonomska računica* mora zaradi visokih fiksnih stroškov vsebovati tako pridelek oziroma njegovo prodajno vrednost kot tudi plačila (vsaj neposredna). Težava nastane, ko določen podukrep trči na način kmetovanja, ki zasleduje ekonomsko logiko in sledi ustaljenim modernim praksam v kmetijstvu. Na primer: podukrep za ohranjanje posebnih traviščnih habitatov predvideva prvo košnjo šele po 15. juliju, kar je za kmetovalce prepozno. Taka krma nima več ustrezne hranilne vrednosti in je neuporabna za krmo in obenem zaradi značilnosti sodobne živinoreje nepotrebna za nastiljo. Kmet bo sicer prejel plačilo za ohranjanje pokrajinskega gradnika, vendar bo potrebno krmo prisiljen kupiti. Trenutni podukrep ustvarja neuporabno presušeno krmo in obenem pomanjkanje hranilne krme za živino. Prav slednje je pogosto razlog za oranje ekstenzivnih travnikov ali celo mulčenje steblikovja, grmišč in gošče ter njihovo spreminjanje v njive.

Zgleden primer ustreznega upravljanja bi morala biti zemljišča v lasti Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS, torej Republike Slovenije, ki je tudi zavarovala območje Krajinskega parka Ljubljansko barje. Na državnih zemljiščih bi vsaj v prvem varstvenem območju – zemljišča prvenstveno namenjena varstvu narave – lahko pričakovali, da država tam ne omogoča plačil za intenzivno obdelovanje kmetijskih površin, temveč le plačila, ki pripomorejo k vzpostavljanju in ohranjanju varstva narave in biotske ter pokrajinske raznovrstnosti, kot je navedeno v Uredbi o Krajinskem parku Ljubljansko barje (2008).

## 6 Spremembe in vzroki sprememb rabe zemljišč na pilotnih območjih

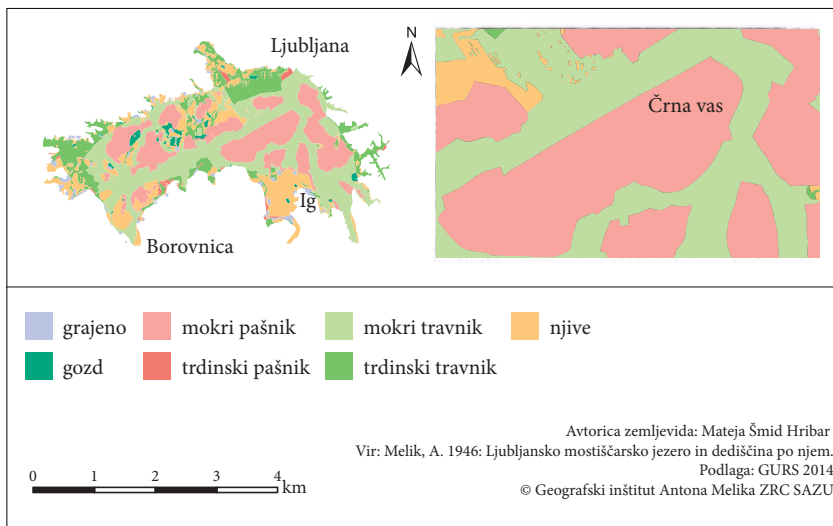
Že bežen pogled na starejše karte pokaže, da se je Ljubljansko barje korenito spremenilo. Med najstarejšimi znanimi kartami Ljubljanskega barja so Velika karta Barja neznanega avtorja, umeščena v sedemdeseta leta 18. stoletja, Hochenwartova (1838) Velika karta Barja iz leta 1780 in jožefinski vojaški zemljevid iz druge polovice 18. stoletja (Rajšp s sodelavci 1996). Omenjene karte so dragocen zgodovinski vir za preučevanje pokrajinskih sprememb in kažejo podobo Ljubljanskega barja pred obsežnimi osuševalnimi deli.

Pokrajina Ljubljanskega barja *pripoveduje* o človekovih prilagoditvah, še bolj pa o *neprilagoditvah*. V želji po pridobitvi obsežnih žitnih polj je do največjih sprememb prišlo v času intenzivnih osuševalnih del okrog leta 1825, ko so uvedli številne kanale. Sprememba vodnega režima in osuševanje sta omogočila poselitev na novo pridobljenih zemljišč ter njihovo intenzivnejšo rabo (Melik 1927). A hkrati so začeli izginjati mokrotni pokrajinski gradniki, z njimi pa določene funkcije pokrajine. Druga pomembna sprememba je povezana s prekomernim rezanjem šote na nekdanjih mokrih pašnikih in mokrih travnikih. V nekaj desetletjih so izrezali skoraj vso šoto in s tem občutno znižali površje določenih zemljišč, kar je dodatno vplivalo na novo vodno dinamiko v pokrajini. Primerjava Hochenwartovih kart Ljubljanskega barja za leti 1780 in 1837 (slika 19) razkriva, kako korenito se je v dobrih petdesetih letih spremenila ta pokrajina. Nekdanja obsežna območja mokrih pašnikov in mokrih travnikov so se razdrobila in znatno zmanjšala, predvsem so na njih nastala nova naseља, njive, kanali in ceste.

V nadaljevanju predstavljamo podrobne spremembe rabe zemljišč na pilotnih območjih za obdobja franciscejskega katastra v letih 1824–1827, reambulančnega katastra leta 1870, popisa habitatov v letih 1999–2003 in 2009–2011 ter terenskih

Slika 19: Hochenwartovi karti Ljubljanskega barja za leti 1780 (zgoraj) in 1837 (spodaj) (Hochenwart 1838). ► str. 76





Slika 20: Raba zemljišč v Črni vasi leta 1825 v primerjavi z današnjim stanjem.

ogledov v letih 2012–2013. V Bevkah in Črni vasi je bilo v preteklosti nekaj dodatnih pokrajinskih gradnikov, povezanih s tedanjo rabo zemljišč, ki jih v poglavju 5 nismo omenili. Ti pokrajinski gradniki so: vrt s sadnimi drevesi, travnik s sadnimi drevesi, mokri travnik, travnik z grmi, travnik z drevesi, travnik z grmi in drevesi, travnik z drvarjenjem, mokri pašnik, pašnik s sadnimi drevesi, pašnik z grmi, pašnik z drevesi, pašnik z grmi in drevesi, pašnik z drvarjenjem, rov (delujoč kamnolom, op. a.), šotišče, nizka hosta in visoko barje. V analizi smo vrt s sadnimi drevesi in travnik s sadnimi drevesi izenačili z visokodebelnim sadovnjakom, zgoraj omenjene različne tipe travnikov z ekstenzivnim travnikom, različne tipe pašnikov s pašnikom, nizko hosto pa z goščo.

## 6.1 Spremembe rabe zemljišč v Iški Loki

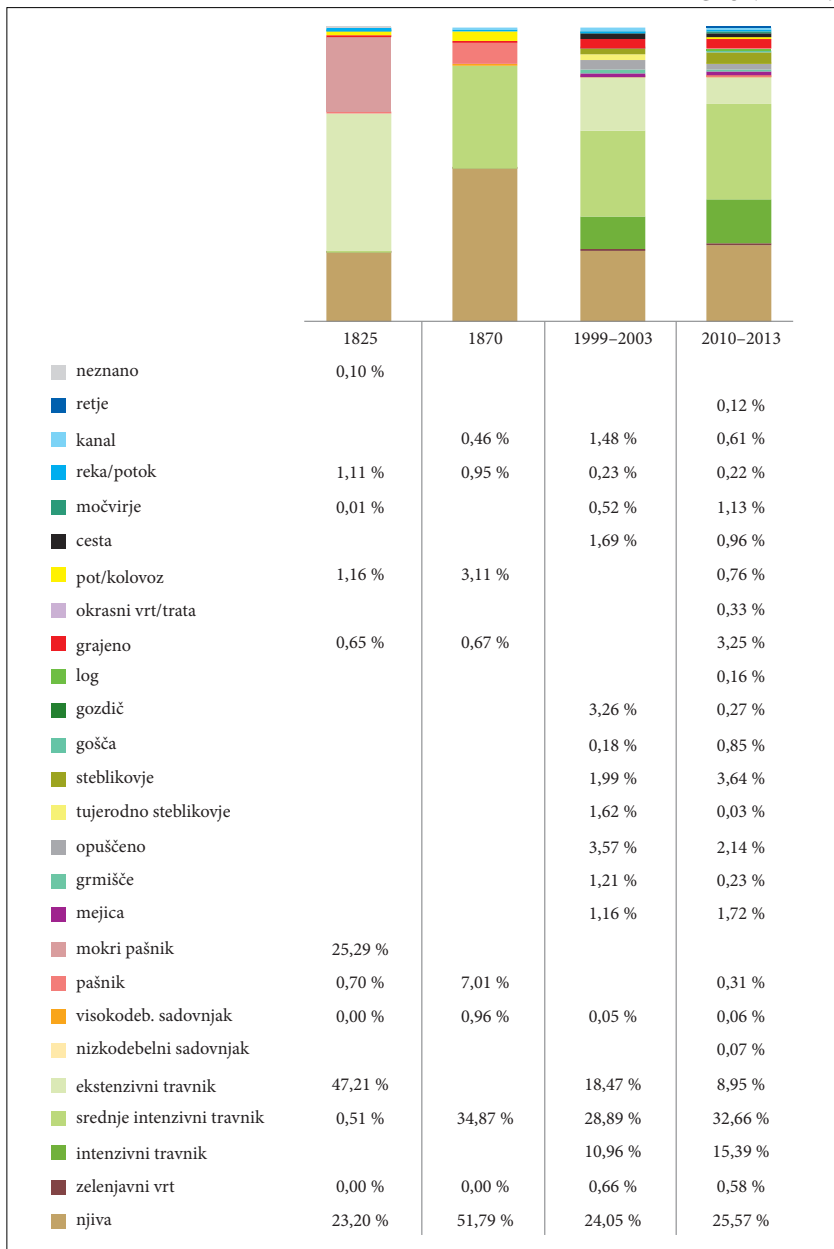
Na pilotnem območju Iške Loke smo v franciscejskem katastru za leto 1825 našli naslednjih 12 kategorij rabe zemljišč: njivo, vrt za zelenje in kuho, travnik, mokri travnik, travnik s sadnim drevjem, vrt s sadnimi drevesi, pašnik, mokri pašnik, grajeno, pot, močvirje in potok. Na barjanskem delu so prevladovali mokri travniki (47,21 %) in mokri pašniki (25,9 %), na vršaju so bile njive (23,20 %). Za več kot en odstotek je bilo samo še poti (1,16 %) in potoka Ižica (1,11 %). Ostalih kategorij, vključno z gradjenim, ki je bilo strogo strnjeno na rob vršaja, je bilo manj kot odstotek. Le nekaj

posameznih hiš je bilo ob cesti proti Mateni. Nekaj mokrih travnikov in vsi mokri pašniki so bili tedaj še nerazdeljeni in so v katastru zapisani kot skupna posest (*Ge-maine*) Iške Loke. To je pomenilo, da so na teh območjih lahko pasli vsi. Na karti je lepo vidna reka Iška, ki se je pri današnjem Kožuhu izlivala v Ižico. Na mestu izvi-ra Loščice so danes že skoraj posušena retja Mareke. Med vasio in njivami so bili redki travniki, za hišami pašniki in posamezni travniki, travniki s sadnimi drevesi ter vrtovi s sadnimi drevesi. Zabeležen je en sam vrt za zelenje in kuho. V času reambulančnega katastra 45 let pozneje, ki odseva velika osuševalna dela, je raba zemljišč na tem območju bistveno drugačna. Z osuševanjem zemljišč so se v pokrajini pojavili kanali (0,46 %), izginili pa so mokri travniki in mokri pašniki. Ni nujno, da v pokrajini v resnici ni bilo več teh dveh kategorij, možno je, da jih v težnji po čim večji obdavčitvi niso vpis(ov)ali v kataster. Na račun nekdanjih skupnih mokrih pašnikov in mokrih travnikov so se občutno povečali deleži njiv (51,79 %) in travnikov (34,87 %), delno tudi pašnikov (7,01 %). Poti je bilo v tem času skoraj za trikrat več (3,11 %), delež poto-kov se je rahlo zmanjšal (0,95 %). Območje grajenega se je samo neznatno povečalo (0,67 %), nekdanje pašnike za hišami pa so zamenjali vrtovi s sadnimi drevesi, ki jih je bilo v tem obdobju precej več (0,96 %). Več kot sto let pozneje, v obdobju 1999–2003, ko so ob prizadevanjih za ustanovitev krajinskega parka podrobno popisali habitat-ne tipe na območju Ljubljanskega barja, se je delež njiv ponovno skrčil na 24,05 %, vendar moramo k temu prišteti še intenzivne travnike (10,96 %), ki se z vidika rabe upoštevajo enako kot njive. Nekdanje mokre travnike smo izenačili z ekstenzivnimi travniki, ki jih je bilo v tem obdobju 18,47 %. Vršaj je še vedno najbolj intenzivno obdelan del pilotnega območja. Grajeno se je na račun sadovnjakov, ki so bili nek-daj za hišami, pa tudi njiv, povečalo za več kot trikrat (3,26 %). Povečali so se tudi zelenjavni vrtovi (0,66 %). Zaradi nadaljnjega osuševanja so se povečali kanali (1,48 %), na predelu nekdanjega toka reke Iške pa so bile prvič evidentirane mejice. Na opuščenih njivah smo začeli beležiti nove pokrajinske gradnike, ki se kot posledica sukcesije pojavijo ob opuščanju rabe: steblikovje (1,99 %) in tujerodno steblikovje (1,62 %), ki mu sledita grmišče (1,21 %) in gošča (0,18 %). V opuščenih kanalih se je začelo pojavljati močvirje (0,52 %).

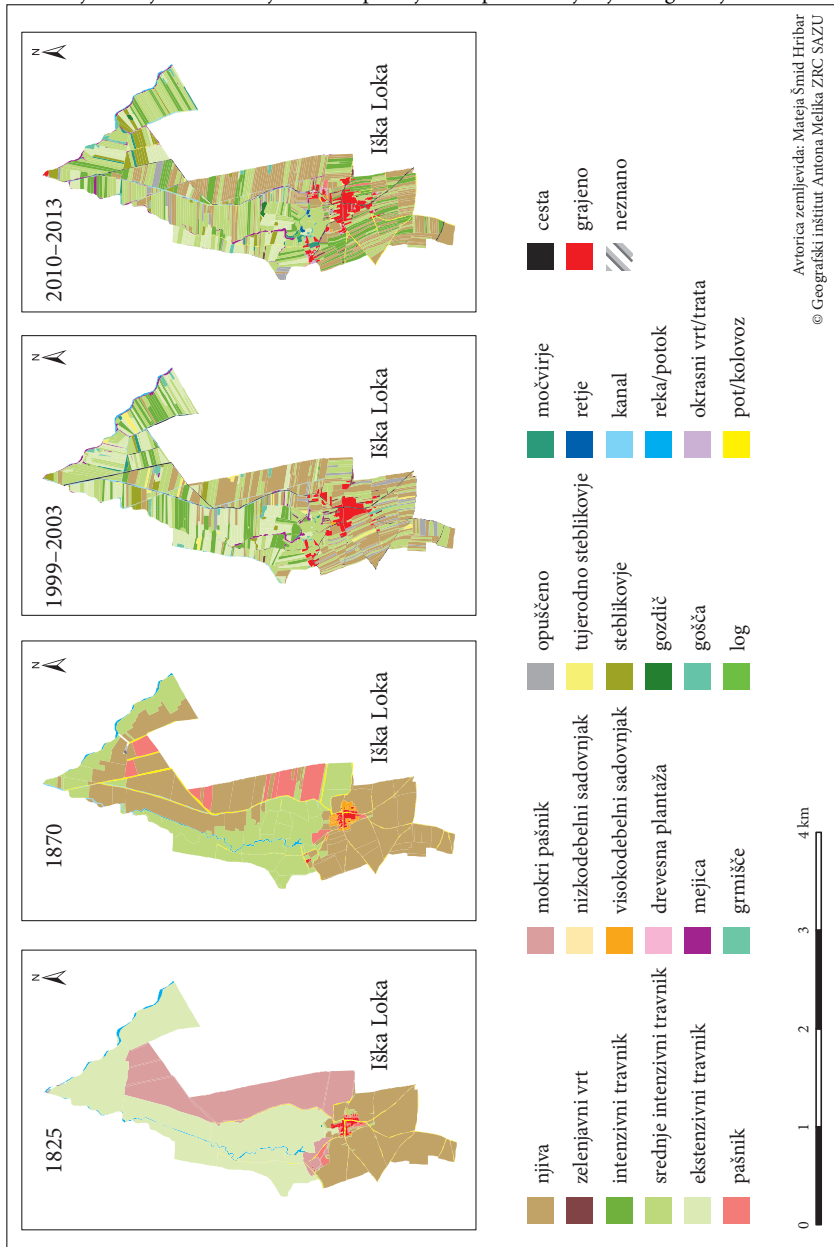
Zadnja faza v analizi spremembe rabe zemljišč zajema terenski popis med leti 2010–2013. Delež njiv (25,57 %) se je rahlo povečal, prav tako delež srednje inten-zivnih (32,66 %) in intenzivnih travnikov (15,39 %). Seštevek intenzivnih travnikov in njiv kaže na intenziviranje rabe zemljišč. Ekstenzivni travniki upadajo (8,95 %) v ko-rist srednje intenzivnih travnikov. Deleži mejic, grmišča, steblikovja, tujerodnega

*Slika 21: Deleži pokrajinskih gradnikov na pilotnem območju Iška Loka v letih 1825, 1870, 1999–2003 in 2010–2013. ►*

*Slika 22: Deleži pokrajinskih gradnikov na pilotnem območju Iška Loka v letih 1825, 1870, 1999–2003 in 2010–2013. ► str. 80*







steblikovja, gošče, loga in gozdiča se rahlo spreminjajo, vendar do razlik lahko prihaja tudi zaradi različnih metodoloških pristopov pri popisu habitatov oziroma pokrajinskih gradnikov. Ob povečevanju deleža močvirja (1,13 %) in hkratnem zmanjševanju kanalov (0,61 %) lahko sklepamo na opuščanje nekaterih kanalov, ki se spreminjajo v močvirje. Ob terenskem popisu leta 2013 smo med pokrajinske gradnike uvedli še retja (0,12 %) in log (0,16 %) v njihovi neposredni bližini.

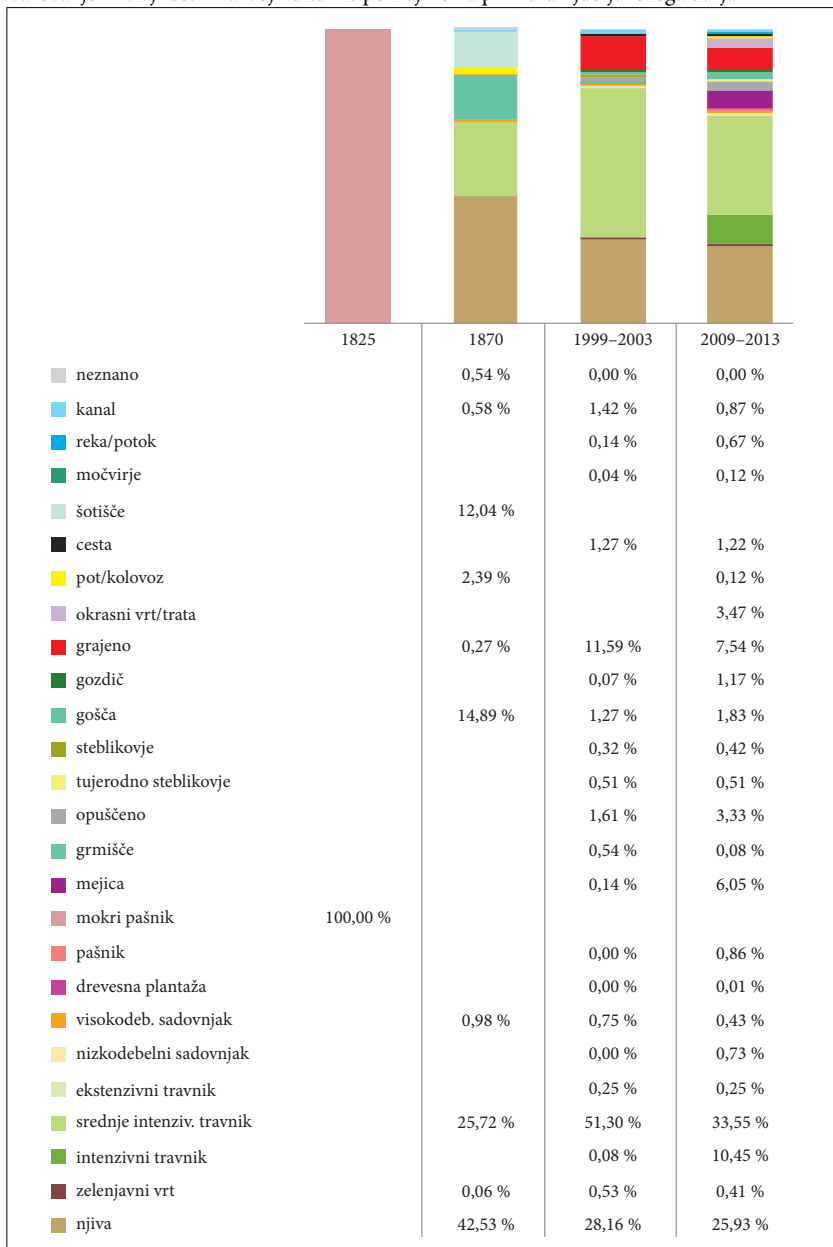
## 6.2 Spremembe rabe zemljišč v Črni vasi

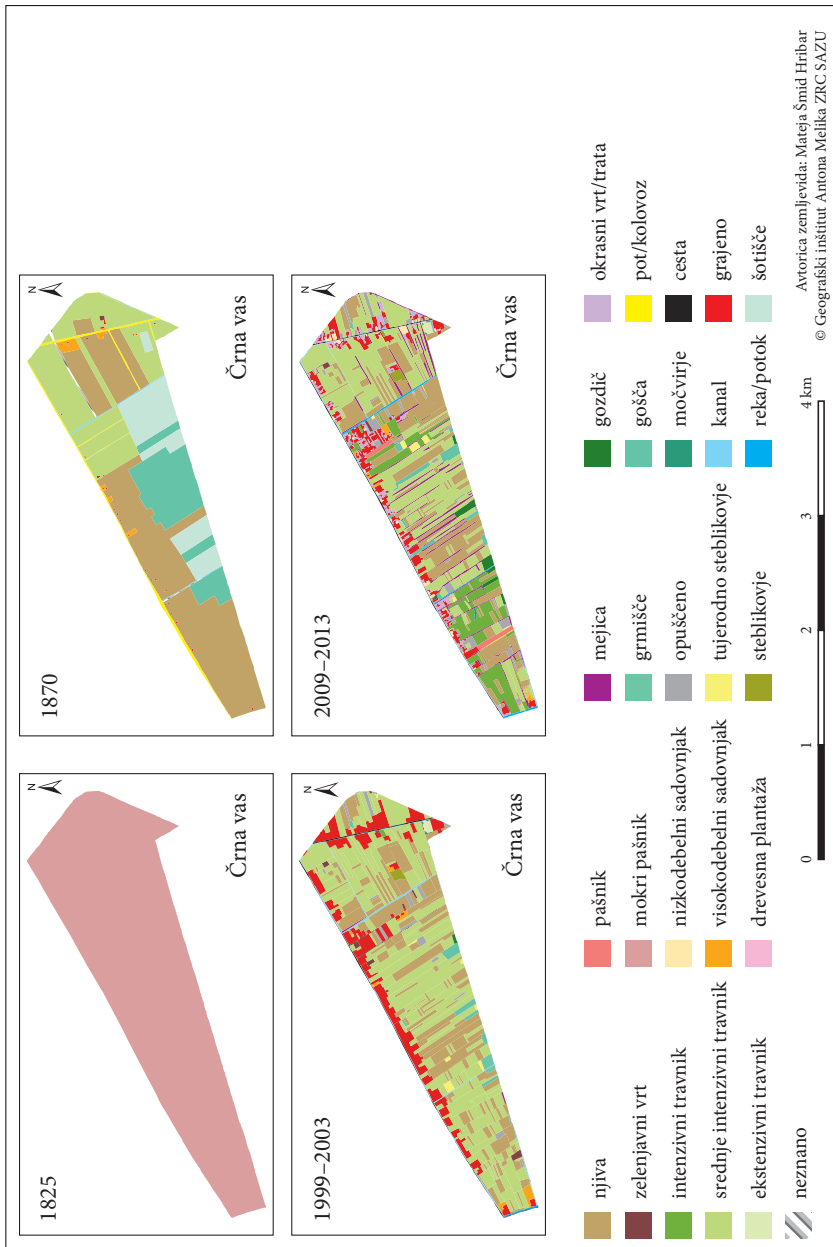
Na celotnem območju Črne vasi so se v času franciscejskega katastra 1825 razprostirali mokri pašniki. To je bilo obdobje tik pred velikimi osuševalnimi deli na Ljubljanskem barju, ki so bila uvod v kolonizacijo tega pilotnega območja. To se je v naslednjih desetletjih popolnoma spremenilo, kar je dobro razvidno iz prikaza na sliki 24. Leta 1870 so na območju že prevladovalle njive (42,53 %) in travniki (25,72 %). Sledile so jim površine z nizko hosto (14,89 %) in šotišča (12,04 %). Nizka hosta je bila verjetno najmanj spremenjen predel pokrajine, saj so drevesa najbrž tam rasla že v času mokrih pašnikov. Največjim spremembam pa so bila zaradi rezanja šote podvržena šotišča. Osuševanje je na območje uvedlo kanale (0,58 %), poselitve pa grajeno (0,27 %) in poti (2,39 %). Ob nekaterih hišah so bili vrtovi s sadnimi drevesi (0,98 %) in vrtovi za zelenje in kuho (0,06 %). Zaradi pogostih poplav, ki jih na tem območju niso nikoli povsem odpravili, so se prebivalci preusmerili v živinorejo. V obdobju 1999–2003 so tako prevladovali srednje intenzivni travniki (51,30 %), močno se je zmanjšal delež njiv (28,16 %) in intenzivnih travnikov (0,08 %). Tudi ekstenzivnih travnikov je bilo malo (0,25 %). Povečal pa se je delež zelenjavnih vrtov (0,53 %), kanalov (1,42 %) in grajenega (11,59 %), ki je bil v resnici nekoliko nižji, saj so bili v tem popisu v kategorijo grajeno šteti tudi okrasni vrtovi in trate ter sadovnjaki ob hišah. Zaradi omenjenega težko primerjamo deleže sadovnjakov. Preseneča zmanjšanje deleža cest oziroma poti (1,27 %), občutno se je zmanjšala površina gošč (1,27 %), ki smo jo izenačili z nizko hosto v prejšnjem obdobju. Na območju zasledimo meje (0,14 %), ki so jih v času kolonizacije ob parcelnih mejah zasadili novi prebivalci, tujerodno steblikovje (0,51 %), steblikovje (0,32 %), grmišče (0,54 %) in gozdič (0,07 %). Nekaj je tudi opuščenih zemljišč (1,61 %). Močvirje (0,04 %) je tudi na tem pilotnem območju vezano na opuščene kanale, na novo so popisani reke in potoki (0,14 %), ki so jih v obdobju 1870 šteli med *grabne* oziroma kanale. Še za spoznanje bolj heterogeno je bilo območje v času popisa med 2009–2013. Površina njiv

*Slika 23: Deleži pokrajinskih gradnikov na pilotnem območju Črne vasi za v letih 1825, 1870, 1999–2003 in 2010–2013. ► str. 82*

*Slika 24: Deleži pokrajinskih gradnikov na pilotnem območju Črne vasi za v letih 1825, 1870, 1999–2003 in 2010–2013. ► str. 83*

## Varovanje in trajnostni razvoj kulturne pokrajine na primeru Ljubljanskega barja





se je rahlo zmanjšala (25,93 %), srednje intenzivni travniki so se intenzivirali, tako da se je znatno povečal delež intenzivnih travnikov (10,45 %). Ponovno zasledimo pašnike (0,86 %). Tudi mejic je po podatkih več (6,05 %), ker pa gre za pokrajinske gradnike, ki nastajajo dalj časa, gre to dejstvo prej pripisati pomanjkljivemu popisu iz obdobja 1999–2003. Po drugi strani se je povečal delež opuščenega (3,33 %), gošče (1,83 %), gozdiča (1,17 %) in močvirja (0,12 %). Delež cest (1,22 %) oziroma poti (0,12 %) ostaja približno enak kot v prejšnjem obdobju. Vsota deležev kanalov in rek/potokov v zadnjih dveh obdobjih ostaja skoraj nespremenjena (1999–2003 1,56 %, 2009–2013 1,54 %), kar verjetno kaže na razliko v metodologiji popisovanja in ne na pokrajinsko spremembo. Delež grajenega (7,54 %) se je zmanjšal, saj smo ob hišah posebej popisovali okrasne vrtove/trate (3,47 %), nizkodebelne (0,73 %) in visokodebelne sadovnjake (0,43 %) ter zelenjavne vrtove (0,41 %). Prvič je bila na območju popisana drevesna plantaža.

Na osnovi intervjujev s strokovnjaki in analize pilotnih območij v štirih časovnih obdobjih od leta 1825 do 2013 smo v zvezi z varovanjem območja v Črni vasi ugotovili, da sta naravovarstvo in varstvo kulturne dediščine med seboj v neskladju, saj varujeta različne razvojne faze v procesu nastanka te pokrajine. Znotraj varstva kulturne dediščine je kulturna pokrajina bolj pomembna z vizualnega vidika, zaznamujejo jo njive in travniki, prepredeni z jarki in mejicami, ki potekajo pravokotno glede na cestne povezave. Z vidika naravovarstva vzdrževanje jarkov in obdelovanje njiv pomeni *uničevanje barja*.

### 6.3 Spremembe rabe zemljišč v Bevkah

Med vsemi tremi pilotnimi območji so bile Bevke že v času franciscejskega katastra med 1824–1827 najbolj pokrajinsko pestre. Njive so zavzele le 9,75 % območja, veliko več je bilo različnih travnikov in pašnikov. Pri travnikih so ločevali: travnik s sadnimi drevesi (0,61 %), travnik (26,20 %), mokri travnik (12,77 %), travnik z grmi, travnik z drevesi ter travnik z grmi in drevesi (skupaj 1,48 %). Tudi pašnikov je bilo več tipov, imeli so pašnik s sadnimi drevesi (0,14 %), pašnik (18,22 %), mokri pašnik (19,48 %), pašnik z grmi, pašnik z drevesi ter pašnik z grmi in drevesi (skupaj 1,01 %). Na osamelcih Kostanjevica in Brdo je rasel gozd (8,35 %). Grajeno je zajemalo zgolj 0,22 % površine. V nasprotju z Iško Loko in Črno vasio so v tistem času že imeli kanale oziroma grabne (0,36 %). Poti so obsegale 0,94 %, reka 0,14 %, močvirje 0,26 % in vrt za zelenje in kuho 0,03 % območja.

Dobrih 43 let pozneje, leta 1870, so se njive kar za petkrat povečale in so obsegale 53,90 %. Pojavile so se na območjih nekdanjih mokrih travnikov in mokrih pašnikov, ki jih v tem obdobju ni bilo več, ter delno tudi na območju pašnikov. Drastično povečanje obsega njiv je bilo posledica agrarne prenaseljenosti, ki je bila v slovenskih deželah največja konec 19. stoletja (Ferreira in Petek 2005). Travniki so

se razprostirali na 22,24 % območja, travniki z drvarjenjem na 0,17 % ter travniki s sadnimi drevesi na 0,22 %. Ostalih tipov travnikov ni bilo več, ali pa jih le niso posebej beležili. Pašnikov je bilo 11,20 % in pašnikov z drvarjenjem 0,12 %. Travniki in pašniki z drvarjenjem sta bila v neposredni bližini gozda. Rahlo se je povečalo grajeno (0,32 %), znatno poti (2,03 %), delež zelenjavnih vrtov je ostal nespremenjen (0,03 %). V reambulančnem katastru so se leta 1870 na novo pojavili: rov (0,03 %), šotišče (0,18 %) in potok (0,17 %). Zaradi osuševanja se je povečal delež grabnov (kanalov) (0,53 %), pri gozdu pa so ločevali črni gozd (4,83 %) in doraščeni gozd (3,38 %).

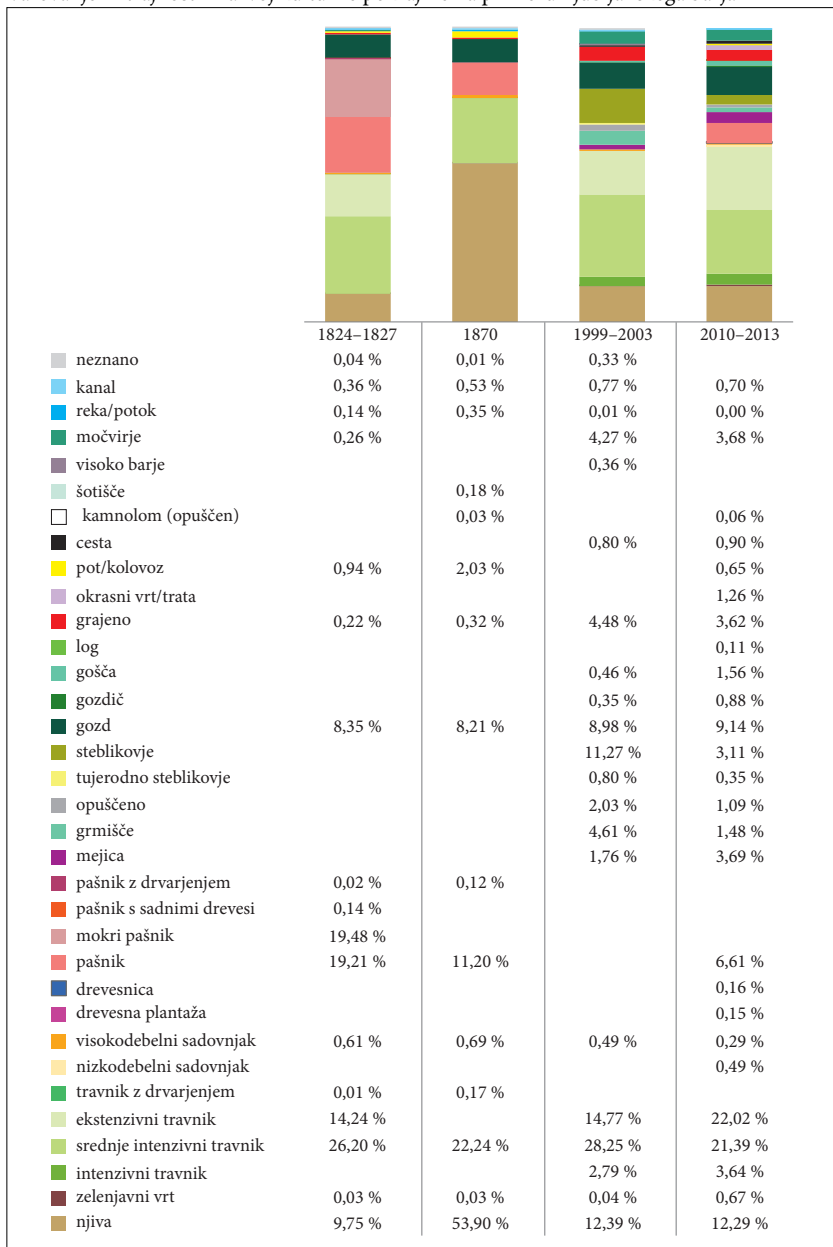
Popisi v obdobju 1999–2003 kažejo na trend zmanjševanja deleža njiv, ki se je občutno zmanjšal (12,39 %), vendar je treba mednje dodati tudi intenzivne travnike (2,79 %), ki jih v preteklosti ni bilo. Spet so se povečale površine s travniki (srednje intenzivni 28,25 % in ekstenzivni 14,77 %). Pašniki v tem obdobju niso bili zabeleženi. Delež visokodebelnih sadovnjakov je ostal skoraj nespremenjen (0,49 %), gozd se je rahlo povečal (8,98 %), prav tako kanali (0,77 %) in zelenjavni vrtovi (0,04 %). Močno se je povečal delež grajenega (4,48 %), ki je v tem popisu sicer vključeval tudi okrasne vrtove in trate ter sadovnjake ob hišah. V popisu se je pojavilo visoko barje (0,36 %), mejice (1,76 %), gozdič (0,35 %), gošča (0,46 %), grmišče (4,61 %), opuščeno (2,03 %), steblikovje (11,27 %) in tujerodno steblikovje (0,80 %). Zmanjšal se je delež cest oziroma poti (0,80 %), rek in potokov (0,01 %).

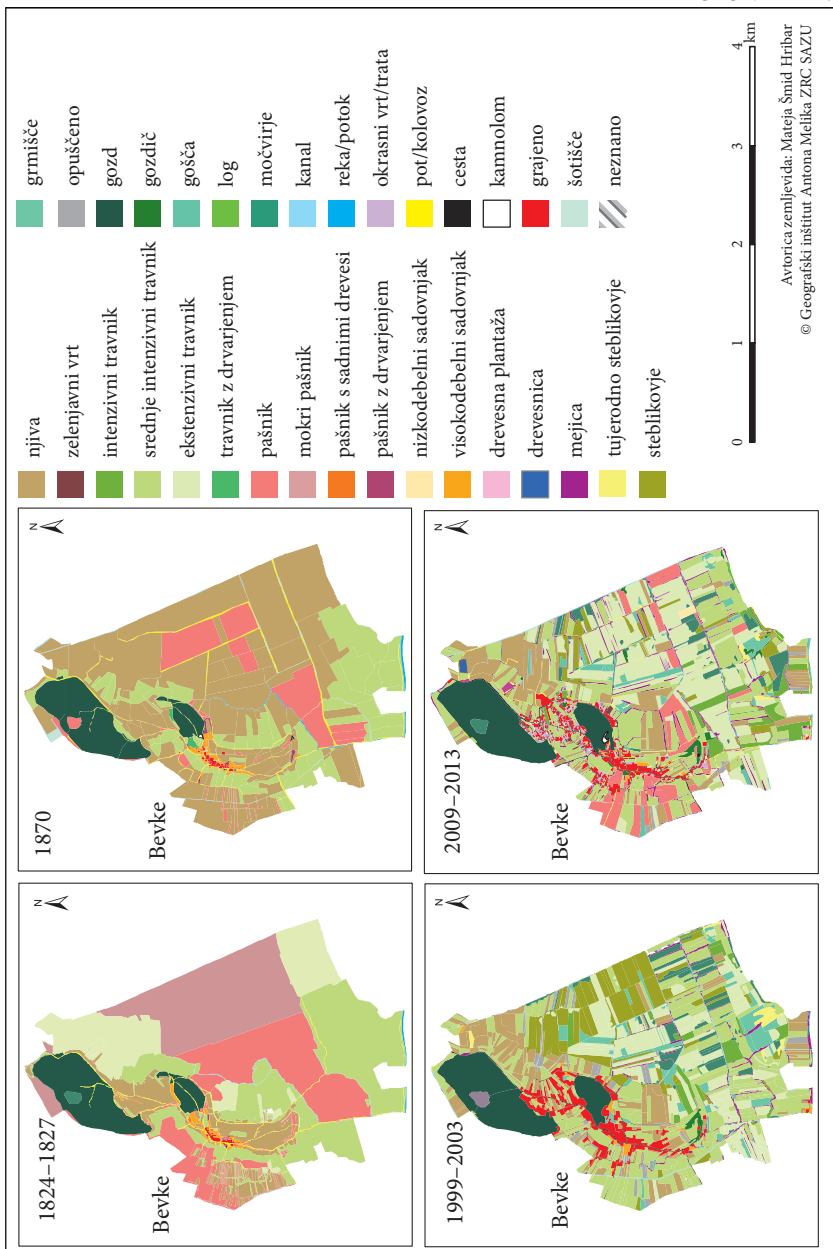
Delež njiv v zadnjem popisu 2010–2013 ostaja skoraj nespremenjen (12,29 %), zmanjšal se je delež srednje intenzivnih travnikov (21,39 %), povečal pa delež intenzivnih (3,64 %) in ekstenzivnih (22,02 %) travnikov ter zelenjavnih vrtov (0,67 %). V zadnjem popisu smo ločili sadovnjake na nizkodebelne (0,49 %) in visokodebelne (0,29 %) ter posebej popisali okrasne vrtove/trate (1,26 %) in grajeno (3,62 %). Na območju je tudi ena plantaža borovnic (0,15 %) ter drevesnica (0,16 %). Prav tako so na območju ponovno prisotni pašniki (6,61 %). Opazno se je zmanjšal delež steblikovja (3,11 %), ponekod so ga nadomestili ekstenzivni travniki in pašniki. Mejič je več (3,69 %), prav tako tudi gozdičev (0,88 %), gošče (1,56 %) in gozda (9,14 %). Zmanjšal se je delež grmišč (1,48 %), opuščenega (1,09 %) in tujerodnega steblikovja (0,35 %). Vzrok za spreminjanje deležev mejič, grmišč, gošč in gozdiča je lahko tudi v metodološkem pristopu, ko smo nekatere vegetacijske združbe zaradi primerjave morali poenotiti s konceptom pokrajinskih gradnikov (glej poglavje 3.3 in 3.4). Ob strugi stare Ljubljance smo našli manjše površine loga (0,11 %) in zopet popisali opuščeno kamnolom (0,06 %). Zmanjšal se je delež močvirja (3,68 %) kanalov (0,70 %) in rek ter potokov (manj kot 0,01 %). Morda je močvirno rastje v nevzdrževanih kanalih

*Slika 25: Deleži pokrajinskih gradnikov na pilotnem območju Bevk za v letih 1825, 1870, 1999–2003 in 2010–2013. ► str. 86*

*Slika 26: Deleži pokrajinskih gradnikov na pilotnem območju Bevk za v letih 1825, 1870, 1999–2003 in 2010–2013. ► str. 87*

# Varovanje in trajnostni razvoj kulturne pokrajine na primeru Ljubljanskega barja







začelo preraščati v naslednjo sukcesijsko stopnjo in se je zato povečal delež mejic. Delež cest in poti se je rahlo povečal (skupaj 1,56 %).

Kot zanimivost omenimo spreminjanje pokrajinskega gradnika na Malem placu, ki je na sliki 26 vidno sredi osamelca Kostanjevica. V času franciscejskega katastra je bilo območje opredeljeno kot močvirje, v reambulančnem katastru kot pašnik, med popisi 1999–2003 so ga opredelili kot visoko barje, v zadnjem obdobju 2010–2013 pa smo ga zopet uvrstili med močvirja.

Pri spreminjanju pokrajine in rabe zemljišč moramo biti pozorni na to, kaj se dogaja s spreminjanjem funkcij in storitvami v pokrajini (Šmid Hribar, Bole in Urbanc 2015). Z večanjem obsega zasebnih dobrin, katerih zaloge se z rabo zmanjšujejo, izgubljammo prosto dostopne dobrine za širšo javnost. Kulturna podeželska pokrajina, ki je praviloma raznolika in jo lahko štejemo kot mnogonamensko, s pretirano rabo postaja monotona. Sprememba rabe zemljišč vpliva na spremembo njihovih funkcij in ekosistemskih storitev, kar lahko vodi v konflikte med različnimi interesi (na primer komasacije njiv in ograjeni nasadi borovnic ovirajo prehodnost pokrajine). Leta 1825 so bili na vseh treh območjih mokri pašniki, ki so bili del srenjske posesti, in pašne razmere so bile urejene podobno kot pri planinski paši v Alpah. Razprodaja skupnih zemljišč v drugi polovici 19. stoletja je na pilotnih območjih vplivala na razporeditev spremenjenih ekosistemskih storitev in koristi: namesto koristi za širšo skupnost (paša, varovanje pred poplavami) ima danes na teh zemljiščih koristi predvsem lastnik. To postane posebej pereče, ko se začnejo razmerja med pokrajinskimi gradniki nevarno manjšati v korist bolj intenzivnih gradnikov.

## **7 Predlogi ukrepov za varovanje in usmerjanje trajnostnega razvoja na Ljubljanskem barju**

Poglavitni namen raziskave je bil oblikovati in predlagati ukrepe, ki bodo prispevali k varovanju in trajnostnem gospodarjenju kulturne pokrajine na Ljubljanskem barju. Spodaj predlagane ukrepe bi lahko z manjšimi dodatnimi raziskavami razširili na območje celotnega Ljubljanskega barja. Sprva smo ukrepe nameravali oblikovati s pomočjo uporabe kulturnih praks in znanj, povezanih z gospodarjenjem in rabo prostora (Šmid Hribar 2014, Šmid Hribar in Urbanc 2016), in se tako v čim večji meri izogniti ukrepom, ki vključujejo finančna nadomestila. A se je izkazalo, da so v preučevani pokrajini prisotne le še redke tovrstne prakse in znanja, poleg tega pa večina ukrepov vsaj posredno sloni na finančnih okvirih. Trenutni sistem finančnih nadomestil daje prednost kmetijstvu in pridelavi hrane pred naravovarstvom, zato na krovnji, strateški ravni predlagamo:

- 1) nadaljevanje sistematičnega zbiranja in preučevanja praks in znanj, povezanih z gospodarjenjem in rabo prostora ter

- 2) vzpostavitev naravovarstvenega sklada, ki bi kmetom za ohranjanje pokrajinskih gradnikov z manjšimi posegi oziroma polnaravnih gradnikov, za razliko od obstoječih kmetijskih plačil, zagotovil bolj donosne odškodnine/nadomestila oziroma bi dolgoročno kupoval najvrednejše pokrajinske gradnike (zemljišča) in jih pod strogimi pogoji dajal kmetom v najem. Subvencije v prvem varstvenem območju bi moral podeljevati naravovarstveni sklad, v ostalih dveh območjih pa naj bodo usmerjene v trajnostno kmetijstvo.

Pri oblikovanju ukrepov smo izhajali iz Gildemeistrovih (1976) načel *nege*, znotraj katerih se avtor v odnosu človeka do narave sprašuje o razmerjih in možnih kombinacijah med varstvom, vzdrževanjem, obnovo in razvojem. Kombinacije se od primera do primera razlikujejo, odvisne so od stanja narave, družbenega konsenza, prioritet, vrednot in tudi razpoložljivih finančnih sredstev. Gildemeistrovo idejo smo skušali prenesti na pokrajinsko raven, pri čemer je najpomembnejše, da se v pokrajini ohranjajo funkcije in ekosistemske storitve. Z vidika pokrajine ni nujno, da se ohrani konkreten sadovnjak temveč, da se v pokrajini ohrani ustrezen delež sadovnjakov, ki prispevajo določene ekosistemske storitve. Po drugi strani je redke pokrajinske gradnike, ki jih je težko ali celo nemogoče obnoviti, treba vzdrževati. V predlaganih ukrepih smo želeli čim bolj jasno opredeliti, na katerih območjih oziroma pokrajinskih gradnikih bomo:

- 1) varovali procese in s tem naravno sukcesijo,
- 2) vzdrževali in ohranjali določeno stanje (na primer redka šotišča),
- 3) pokrajinski gradnik obnovili in končno,
- 4) kje bo prostor za trajnostni razvoj in oziroma rabo.

## 7.1 Varstveni ukrepi

Trenutna conacija krajinskega parka je bila skladno z Uredbo o Krajinskem parku Ljubljansko barje (2008) izdelana predvsem na podlagi biodiverzitete (območja Natura 2000 in habitati rastlinskih in živalskih vrst) ter naravnih vrednot, ne pa tudi z vidika zagotavljanja drugih ekosistemskih storitev (kot na primer skrb za ohranjanje zaloge pitne vode, sposobnost čiščenja voda, varovanje pred poplavami in erozijo, sposobnost opravevanja, zagotavljanje priložnosti za rekreacijo, estetsko in duhovno doživljanje pokrajine, ohranjanje pokrajinske identitete, naravne ter kulturne dediščine). Poleg tega je trenutna conacija, vsaj na pilotnem območju Iške Loke, neskladna z dejanskim stanjem, saj so v prvi coni pretežno njive ter srednje intenzivni in intenzivni travniki, kar ni skladno z opredelitvijo prvega varstvenega območja. Zato bo potreben razmislek, ali je trenutna conacija v Iški Loki primerna, ali pa kmetje prepričati v manj intenzivno rabo zemljišč na tem območju. Hkrati ugotavljamo, da se na Ljubljanskem barju na poplavljenih travnikih, kjer ni več šote, pogosto pojavlja preslica. Zaradi preslice krma ni primerna za govedorejo, ki je prevladujoča

kmetijska panoga. Da bi kmetje živini zagotovili dovolj krme, take travnike pogosto spreminjajo v njive s koruzo, ki ji ustrezajo vlažne razmere. Zaradi navedenega ni pričakovati, da bodo kmetje opustili pridelavo koruze. Vendar nekateri kmetje pridelujejo koruzo tudi za prodajo zunaj meja krajinskega parka, zato se bo treba opredeliti, ali je v takem primeru, torej v zavarovanem območju z jasno opredeljenimi cilji zavarovanja, pridelovanje koruze na račun drugih pokrajinskih gradnikov dovoljeno ali ne.

- **Ukrep:** Določiti pokrajinske gradnike, ki bodo predmet varovanja in opraviti ponovno conacijo v okviru katere bodo poleg biodiverzitete upoštevane še druge ekosistemске storitve. Pri tem je treba jasno, a skladno s konkretnimi zmožnostmi opredeliti območja, primerna za pridelavo koruze, in območja, kjer gojenje koruze ne bo dovoljeno, ter opredeliti nabor dovoljenih in nedovoljenih aktivnosti na posameznih conah.
- **Ukrep:** Popisati zemljišča ekstenzivnih travnikov, steblikovja, grmišč in gošč v prvem varstvenem območju, opredeliti njihove ekosistemске storitve in na teh zemljiščih dovoliti izključno kmetijsko okoljska plačila (vertikalne subvencije) za njihovo varovanje.
- **Ukrep:** Na izbranih zemljiščih ekstenzivnih travnikov in steblikovja določiti režime košnje v posameznem letu, kar bo zagotovilo ohranitev in pestrost zelenih pokrajinskih gradnikov.

Ena od možnosti varovanja ekstenzivnih travnikov in pašnikov, na katerih pogosto raste preslica, je spodbujanje konjereje in pridelovanja konjske krme, saj preslica konjem ne škoduje (Tradicionalna znanja in ... 2001). S konjsko krmo, bi lahko hranili tudi konje v širši okolici Ljubljanskega barja.

- **Ukrep:** S pomočjo spodbujanja konjereje varovati ekstenzivne travnike. Treba bo zagotoviti posebne finančne spodbude za konjerejo, ponuditi možnost pridobitve certifikata za ekološko konjsko meso in oblikovati znamko za ekološko konjsko meso iz Ljubljanskega barja.

V zadnjem času se zaradi finančnih spodbud povečuje zanimanje za pašništvo, ki je lahko bolj ali manj intenzivno. Med terenskim pregledom smo na pilotnih območjih zasledili predvsem bolj intenzivne oblike, zato predlagamo, da se posebej spodbuja bolj naravna oblika pašnikov z grmičevjem in drevesi, pod katerimi lahko počiva živina. Takšni pašniki so vidni v franciscejskem in reambulančnem katastru.

- **Ukrep:** V prvem in drugem varstvenem območju spodbujati bolj naravne oblike pašništva. Za doseg tega bo treba zagotoviti finančne spodbude, ki bodo lastnike spodbudile k zasaditvi dodatnih dreves z ekonomskim učinkom (sadna drevesa, drevesa za gradbeni material).

Opraševanje, od katerega je odvisna pridelava hrane, ni več samoumevna storitev. Za njeno zagotavljanje bo potrebno načrtno vzpostavljati in varovati življenjske prostore opraševalcev. Varovanje ekstenzivnih travnikov je že vključeno v zgoraj navedene ukrepe, zato spodaj predlagamo še varovanje mejic in visokodebelnih sadovnjakov.

- **Ukrep:** Varovati samozaraščajoče mejice, ki zagotavljajo hrano opraševalcem (predvsem vrbe ob zaraščenih kanalih), prispevajo k biodiverziteti in varujejo pred erozijo. Treba bo evidentirati samozaraščajoče mejice in subvencionirati njihovo varovanje.
- **Ukrep:** Na celotnem območju varovati visokodebelne sadovnjake, ki zagotavljajo hrano opraševalcem, prispevajo k biodiverziteti in lepoti pokrajine. Treba bo evidentirati visokodebelne sadovnjake, subvencionirati njihovo varovanje in s finančnimi ukrepi spodbujati zasaditev novih.

Republika Slovenija, ki je razglasila zavarovano območje Krajinskega parka Ljubljansko barje, hkrati pa je lastnica zemljišč Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS, bi morala uskladiti svoje interese. Zaradi nedostopnosti podatkov nismo uspeli preveriti, kakšna je raba na zemljiščih Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS v prvem varstvenem območju, predvidevamo pa, da je v večji meri intenzivna in da so najemniki upravičeni do neposrednih plačil in plačil za območja z omejenimi dejavniki. V tem primeru predlagamo, da se v prihodnje opredeli raba tovrstnih zemljišč: zemljišča, namenjena intenzivnemu kmetovanju, ne morejo biti hkrati zemljišča v prvem varstvenem območju.

- **Ukrep:** Uskladiti različne sektorske politike in prilagoditi rabo zemljišč Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS v prvem varstvenem območju s cilji Javnega zavoda Krajinski park Ljubljansko barje. To pomeni ukiniti vsakršna nadomestila za intenzivno kmetijsko obdelavo na zemljiščih v prvem varstvenem območju.
- **Ukrep:** Na zemljiščih Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS v drugem in tretjem varstvenem območju naj se za ekološko kmetovanje – poleg nudenja plačil najemnikom – opusti najemnina.

Medtem ko sta Iška Loka in praviloma tudi Bevke varni pred poplavami (Šmid Hribar 2014), to ne velja za Črno vas, kjer so za kolonizacijo leta 1830 odmerili najslabša in poplavno ogrožena zemljišča. Ob dolgotrajnih in izdatnejših padavinah in v primeru močnih nalivov, ko so kanali in struga Ljubljance polni, v Črni vasi odtekanja vode z zemljišč skoraj ni, zato so poplave neizogibne. Težave z nestabilnostjo tal in s poplavami so v preteklosti delno reševali z gradnjo na pilotih in dvigom hiše vsaj za tri stopnice (kar bi pomenilo okoli 60 cm) od tal. Slednje v današnjem času ni nujno upoštevano, v primeru višjih, izjemnih poplav pa tudi manjši dvig ne zagotavlja poplavne varnosti. V zadnjih desetletjih se investitorji poskušajo pred poplavami zavarovati predvsem z visokim nasutjem, s čimer pa porušijo poplavno dinamiko, zlasti odtekanje vode, kar lahko povzroča še večje poplave na sosednjih zemljiščih.

- **Ukrep:** Prepovedati novogradnje na območjih pogostih poplav. Znatno povišati ceno zavarovanja ali celo onemogočiti možnost zavarovanja obstoječih gradenj na zemljiščih s pogostimi poplavami. Pri obnovah in nadomestnih gradnjah zagotoviti lastnikom strokovno pomoč, povečati nadzor in kršitve sankcionirati.
- **Ukrep:** Varovati poplavna območja. Na kmetijskih območjih pogostih poplav opredeliti namensko rabo zemljišč, tako da poplava ne povzroča znatne materialne škode (na primer ekstenzivni travnik namesto njive).

## 7.2 Ukrepi vzdrževanja

V poglavju 5 smo ugotovili, da so zaradi osuševanja na območju najbolj ogroženi mokrotni pokrajinski gradniki. Stabilen razvoj tovrstnih pokrajinskih gradnikov bo dolgoročno najbolj učinkovit ob zagotovitvi ustrezne vodne dinamike. Močvirja se večinoma pojavljajo le še v kanalih. Predlagamo, da se za ohranitev pokrajinske pestrosti in določenih funkcij v pokrajini zavaruje redke ogrožene mokrotne pokrajinske gradnike in se jih čim bolj poveže med seboj, saj je iz slik 12, 13 in 14 razvidno, da mokrotnim pokrajinskim gradnikom grozi fragmentiranje.

- **Ukrep:** Vzdrževati redke preostale mokrotne pokrajinske gradnike. Treba bo narediti izbor že evidentiranih mokrotnih zemljišč (močvirje, retje, log, ekstenzivni travniki), ki se jih ne sme osuševati s poglobljanjem drenažnih jarkov ali z nasipanjem. Kmetovanje, podprto s plačili, je dovoljeno le v primeru ohranjanja obstoječega stanja (ekstenzivni travniki).

Nekaj hektarov zemljišč z mokrotnimi gradniki, posebej takih, ki zaradi slabših naravnih danosti niso zanimiva za kmete, bi bilo nujno odkupiti in jih pod strogiimi pogoji, ki omogočajo njihovo vzdrževanje, oddajati v najem.

- **Ukrep:** Izbrati in odkupiti že evidentirane mokrotne pokrajinske gradnike, ki jih je možno med seboj povezati in tako začeti ustvarjati zaplate in koridorje. V pomoč pri izbiri območij bi bili karta pogostih poplav in karta pokrajinskih gradnikov, kriterij pa povezljivost pokrajinskih gradnikov v mrežo.

V poglavju 5 smo ugotovili, da so med bolj ogroženimi pokrajinskimi gradniki tudi zasajene mejice ob kanalih in zemljiških parcelnih mejah, ki so še posebej v Črni vasi pomembne za ohranjanje pokrajinske identitete, zagotavljanju estetskih vrednot v pokrajini ter kot življenjski prostor različnim živalskim vrstam, še posebej opraševalcem.

- **Ukrep:** Vzdrževati in obnavljati zasajene mejice. Treba bo popisati obstoječe zasajene mejice in določiti njihove ekosistemske storitve. Še posebno v Črni vasi spodbujati zasaditev novih mejic in uvesti finančne spodbude za njihovo ohranjanje. Zasaditve mejic na območju Črne vasi bo treba vključiti v prostorske akte.

Pri vzdrževanju je treba upoštevati tudi zavarovano naravno in kulturno dediščino na Ljubljanskem barju.

- **Ukrep:** Zagotoviti sredstva za ohranjanje, obnovo in promocijo objektov in območij naravne in kulturne dediščine.

Na primeru Črne vasi se je pokazalo, da si naravovarstvo prizadeva varovati in ohranяти močvirno pokrajino, kakršna je bila pred osuševalnimi deli in je praktično ni več, varstvo kulturne dediščine pa pokrajino, ki je nastala s kolonizacijo po končanih osuševalnih delih in ki v zadnjih desetletjih zaradi neučinkovitega urbanizma izginja. Iz tega sledi, da si bodo naravovarstveni in kulturovarstveni ukrepi v določenih primerih v konfliktu, če ne bodo ustrezno upravljeni. Predlagamo, da

se analogno conaciji v prostoru pripravi tudi conacija v časovnem razvoju preučevane kulturne pokrajine, kjer se na manjših območjih opredeli časovno okno, ki ga želimo ohranjati. Na primer, na grajenem delu območja Črne vasi naj se ohranja poselitveni vzorec iz obdobja prvotne kolonizacije z značilnimi kanali in mejicami, postavljenimi pravokotno na cesto, ne pa steblikovje, gošča in podobni bolj naravni pokrajinski gradniki.

- **Ukrep:** Analogno prostorski conaciji v pokrajini na manjših območjih pripraviti tudi conacijo v časovnem razvoju kulturne pokrajine. Treba bo evidentirati območja, ki ohranjajo značilnosti stanja v določenem obdobju razvoja kulturne pokrajine (dele naselij, območja tradicionalne rabe tal) in jih v prihodnje vzdrževati s strokovno in finančno pomočjo lastnikom.

### 7.3 Obnovitveni ukrepi

Obnovitveni ukrepi v Sloveniji niso pogosti in so dražji kot varovanje in vzdrževanje obstoječega stanja. Kot neuspešen poskus obnove izpostavljam prizadevanja na Malem placu, ki ga po prekomernem zalitju z vodo niso uspeli ohraniti kot visoko barje, temveč se je z ekološkega vidika spremenilo v močvirje. V kolikor se bo na Ljubljanskem barju nadaljeval trend intenziviranja pokrajinskih gradnikov (predvsem v Iški Loki in Črni vasi), obenem pa tudi zaraščanja, bomo povsem izgubili pokrajinske gradnike, ki so blizu naravnim, a je za njihovo prisotnost potrebna občasna človekova dejavnost. Tovrstne sisteme bomo potrebovali zaradi zagotavljanja pokrajinske pestrosti, zato jih bomo morali v primeru izgube v prihodnosti obnavljati. Že zdaj bi morali obnoviti močno ogrožena in skržena močvirja, izgubljenih retij in šotišč pa zaradi nepovratnih procesov ni več možno obnoviti.

- **Ukrep:** Obnoviti izgubljene pokrajinske gradnike z nizkimi človekovimi poseganji, kot so ekstenzivni travniki, ekstenzivni travniki z drevesi in grmi, pašniki s sadnimi drevesi in grmi, močvirja, mejice, steblikovja, visokodebelne sadovnjake.

### 7.4 Razvojni ukrepi

Rezultati raziskave so nedvomno pokazali, da so kmetje ključni oblikovalci kulturne pokrajine Ljubljanskega barja, ki so na dveh pilotnih območjih prisotni že več stoletij, na enem pa od leta 1830, zato je potreben nadaljnji obstoj in razvoj kmetijske dejavnosti. Kot je razvidno iz analize sprememb rabe zemljišč v poglavju 6, kmetijstvo ogrožajo novogradnje oziroma širjenje grajenih površin. Večina najboljših kmetijskih zemljišč v Bevkah je že pozidanih. Precej boljše se kakovostna kmetijska zemljišča ohranjajo v Iški Loki. Za kmetijstvo najbolj primerna so bolj suha območja z avtomorfnimi prstmi, na katerih so bile že v obdobju franciscejskega katastra njive in navadni travniki.

- **Ukrep:** Razvijati kmetijstvo na območjih, najprimernejših za kmetovanje, in omejiti možnosti spremembe namembnosti. Treba bo določiti potencialno najbolj primerna območja za intenzivno in ekološko kmetijstvo, s strokovno pomočjo usmerjati rabo zemljišč (njive, različno intenzivni travniki, trajni nasadi, pašniki) in jo spodbujati s plačili.

V prihodnje bi bila lahko ena od možnih oblik razvoja na Ljubljanskem barju zelenjadarstvo, ki hkrati podpira samooskrbnost (Šmid Hribar 2014, Šmid Hribar in Urbanc 2016). V preteklosti sta bili obe praksi v veliki meri že prisotni, a sta z usmeritvijo v intenzivno živinorejo začeli zamirati.

- **Ukrep:** Spodbuditi razvoj ekološkega zelenjadarstva. Treba bo določiti potencialna zemljišča, namenjena pridelovanju zelenjave (fižol, buče, ...) za prodajo, ki so varna pred pogostimi poplavami. Treba je oblikovati znamko za ekološko zelenjavo z Ljubljanskega barja in povečevati prepoznavnost barjanske zelenjave v širši okolici Ljubljanskega barja.

Velik izziv je razvoj kmetijstva na hidromorfnih prsteh, prevladujočih na pilotnem območju v Črni vasi, kjer so na manjšem delu območja pogostih, na preostalem delu pa občasnih poplav. Že tako manj rodovitno prst dodatno uničuje oranje, zaradi katerega na površje prihaja nerodovitna spodnja ilovnata plast. Zaradi navedenega bi bilo, kljub temu da gre za tretje varstveno območje, kmetijstvo smotrno prilagoditi. Še najboljše bi ga bilo sčasoma preoblikovati v manj intenzivno obliko, torej povečevati delež pašnikov z drevesi in grmičevjem ter ekstenzivnih travnikov z zasajenimi mejicami med njimi – morda podobno rabi, ki smo jo zasledili v Bevkah v obdobju franciscejskega in reambulančnega katastra. Na travnikih in pašnikih bi v obliki mejic sadili uporabna drevesa ter s tem prispevali pri ohranjanju mozaičnosti kulturne pokrajine.

- **Ukrep:** Na območjih vlažnih hidromorfnih prsti, izpostavljenih pogostejšim poplavam, s plačili lastnike spodbuditi k spremembi rabe v manj intenzivno (ekstenzivni travnik, ekstenzivni travnik z mejicami, pašnik z mejicami, pašnik z drevesi in grmi). Zaradi bližine Ljubljane in povezave z mestnim prometom bi lahko ogleda tovrstnih pašnikov in travnikov vključevali v pedagoške procese.

Dodatno je treba določiti še območja, namenjena razvoju infrastrukture, morebitni pozidavi in drugim razvojnim projektom (na primer pločniki v Črni vasi). S tovrstnimi območji se v nalogi sicer nismo posebej ukvarjali, kljub temu pa jih je pri upravljanju treba upoštevati.

- **Ukrep:** Opredeliti območja, namenjena razvoju infrastrukture, pozidavi ter drugim razvojnim projektom.

Kmetje želijo z zemljišči dobičkonosno gospodariti, zato ne moremo pričakovati, da bodo brezplačno ohranjali ekonomsko manj donosne pokrajinske gradnike, čeprav skupnostim prinašajo določene koristi (na primer ekstenzivni travniki, steblikovje). V prihodnje bi morali razmisliti o novem modelu upravljanja takšnih pokrajinskih gradnikov, pri čemer bi skupina ljudi kupila ali vzela v najem določena

zemljišča/pokrajinske gradnike in pri tem postavila zelo jasna pravila upravljanja. S tem bi prebivalci brez lastnih obsežnih zemljišč pridobili priložnosti za delo in preživljanje prostega časa v naravi in obenem s svojimi dejavnostmi varovali manj intenzivne pokrajinske gradnike, ki so ključni pri ohranjanju pokrajinske pestrosti. Izbrane pokrajinske gradnike bi lahko vključili v turistične in vzgojne dejavnosti, morda bi prebivalci dobili celo priložnost za ekstenzivno rabo pokrajinskega gradnika (visokodebelni sadovnjaki, koriščenje lesa za kurjavo ...).

- **Ukrep:** Poiskati nov model upravljanja ekonomsko manj donosnih pokrajinskih gradnikov. Preučiti možnosti osnovanja ali najema skupnih zemljišč, s katerimi bi prebivalci brez lastnih zemljišč prišli do določenih koristi. Subvencionirati je smiselno posameznike ali skupine ljudi, ki ohranjajo in upravljajo pokrajinske gradnike, ki prinašajo koristi širši skupnosti.

Zaradi omejitev pri kmetovanju (vsaj v prvi varstveni coni) bo dopolnilne razvojne dejavnosti na Ljubljanskem barju verjetno prevzela turistična dejavnost. Vendar za razvoj turizma, ki bi prinašal nova delovna mesta in ekonomski dobiček, niso dovolj le ohranjeni pokrajinski gradniki in pokrajina kot taka, temveč bo v ta namen treba razvijati in povezovati turistično infrastrukturo ter storitve.

- **Ukrep:** Zasnovati in urediti privlačen informacijski cener z razgledom za obiskovalce. Prvi koraki v to smer so že stekli (Potokar s sodelavci 2015).
- **Ukrep:** Usmeriti se v trajnostni turizem s prepoznavanjem naravne in kulturne dediščine z razvojnimi potenciali, njeno interpretacijo in z vključevanjem čim večjega števila deležnikov, ki ponujajo storitve ali produkte. Izvedba participativnih delavnic, na katerih bi domačini identificirati različne (snovne in nesnovne) vrednote z razvojnim potencialom in jih oblikovali v produkte/storitve.
- **Ukrep:** Identificirati prepoznavno prehransko ponudbo z Ljubljanskega barja in le-to oblikovati v različne prehranske izdelke (na primer vloženi fižol ali fižol v zrnih – *barjanski maslenec*, barjanski zeliščni čaj, bezgov sirup, marmelada iz bezgovih jagod, ...). Identificirati ponudnike omenjenih prehranskih izdelkov in organizirati prodajo teh izdelkov v sklopu koncepta Barjanski cekarček, ki že povezuje prodajo lokalno pridelane hrane in pridelkov.
- **Ukrep:** Spodbujati izobraževalne in raziskovalne dejavnosti. Nadaljevati pripravo različnih učnih poti in interpretacij pokrajine. Osnovati učno pot, kjer bi se lahko obiskovalec na krajši poti sprehajal skozi pokrajinske gradnike, ki prikazujejo različne stopnje sukcesije te kulturne pokrajine (ekstenzivni travnik, steblikovje, močvirje, grmišče, goščo ali gozdič) in se tako seznanil z različnimi fazami prehoda mokrišča v osušen gozd. Na močvirnem delu poti se lahko predstavi kolišče in življenje v njem. Del območja bi se povsem prepustil rezervatnemu varstvu, dovoljena bi bila le raziskovalna dejavnost.

Na podlagi pretekle prakse semenarjenja s semenom trav (Šmid Hribar 2014) predlagamo ukrep zbiranja semen avtohtonih vrst cvetic, trav in steblikovja, ki bodo



prispevala pri obnovi uničenih površin, semena pa se lahko uporabljala tudi za zasedbe v okrasne namene.

- **Ukrep:** Sistematično zbirati semena avtohtonih »barjanskih« rastlin in oblikovati ponudbo semen avtohtonih cvetočih »barjanskih« travnikov, »barjanskih« trav in steblikovja. Ozaveščati lastnike zemljišč, prebivalce in širšo javnost o možnosti obnove uničenih zemljišč s semeni avtohtonih »barjanskih« rastlin. Oblikovati in tržiti produkt za namen obnove ter tudi v okrasne namene.

## 8 Sklep

Kulturno pokrajino na Ljubljanskem barju sestavljajo različni pokrajinski gradniki. Na pilotnih območjih smo našli 28 tipov, od katerih so nekateri odvisni od abiotičnih dejavnikov, večina pa jih je povezana s človekovimi posegi. 6 pokrajinskih gradnikov je neločljivo povezanih z vodo: reka oziroma potok, kanal, retje, močvirje, log in ekstenzivni travnik. Visokega barja na pilotnih območjih nismo več našli, zaradi osuševanja pa so zelo ogroženi tudi drugi mokrotni pokrajinski gradniki. Pereča je izguba mejic, saj z njimi ne izgubljammo le habitatov in zelenih koridorjev, temveč tudi zmožnost opraševanja, pokrajinsko identiteto, kulturno dediščino, estetsko in vzgojno-izobraževalno vrednoto, ki v temelju sodoločajo pokrajino na območju današnje Črne vasi. V Črni vasi se pestrost nanaša na kolonizacijo in jo sestavljajo predvsem kanali, mejice in parcele, zasnovane pravokotno na cesto, v manjši meri tudi raba zemljišč; v Bevkah je odvisna predvsem od vodne dinamike, geološke zgradbe in rabe zemljišč (gozd, kamnolom, njive, različni travniki, samorasle mejice, steblikovja, gošče, grmišča), v Iški Loki, kjer je mozaičnost znatno manjša, pa je odvisna od stika vršaja z barjem in rabe zemljišč (njive, različni travniki, barjanska okna, steblikovja, grmišča). Treba je premisliti in se odločiti, katere pokrajinske gradnike bomo v pokrajini ohranjali in varovali ter kje in zakaj, pri čemer je za zagotavljanje trajnostnosti pokrajine treba upoštevati tudi stopnjo naravnosti pokrajinskega gradnika. Po grobih ocenah gradniki z višjo stopnjo naravnosti zagotavljajo več ekosistemskih storitev (Šmid Hribar 2014), zato je zaželena pestrost tistih pokrajinskih gradnikov, ki v pokrajini zagotavljajo več različnih ekosistemskih storitev in podpirajo delovanje barjanske pokrajine. To so običajno gradniki, s katerimi se manj upravlja in terjajo manj vnosov energije. Tak pristop omogoča boljši dialog z različnimi deležniki, ker gradi na iskanju in doseganju konsenza na podlagi skupnih interesov. Pri tem naj bo ključno vodilo spoznanje, da z izgubo pokrajinskega gradnika izgubljammo tudi storitve, ki jih le-ta opravlja. Na podlagi skupnih odločitev in že evidentiranih pokrajinskih gradnikov na pilotnih območjih naj se izbere območja, namenjena ohranjanju in varovanju, in naj se jih med sabo čim bolj poveže v koridorje in zaplate, da jih ne bo ogrozila fragmentiranost. Podobno je predlagal že Anko (2008), ki je pri varovanju Ljubljanskega barja izposta-

vil, da je možno pokrajinsko pestrost na tem območju ohraniti predvsem z varovanjem zaokroženih in povezanih površin, znotraj katerih bi v pokrajinskoekološkem smislu ustvarili mrežo zaplat in koridorjev, v katero je treba vključiti tudi kulturno dediščino. Lahko zaključimo, da se pokrajina kaže kot dinamični mozaik pokrajinskih gradnikov, ki so odvisni od geološke zgradbe, reliefa in bivanja ter dela človeka v določenem okolju in v različnih kulturnih praksah in tradicionalnih znanjih, prek katerih se vzpostavlja tesna povezava med materialnimi in nematerialnimi vidiki kulturne pokrajine. Pestrost pokrajinskih gradnikov je ključna za zagotavljanje različnih dobrin in ekosistemskih storitev, potrebnih za človeško blaginjo.

Za zavarovanje naravnih vrednot ter ohranitev biotske in pokrajinske raznovrstnosti je vlada Republike Slovenije območje leta 2008 z Uredbo o krajinskem parku Ljubljansko barje (2008) razglasila za krajinski park, razdeljen na tri varstvene cone. To je bil pomemben korak pri varovanju te pokrajine, še posebej, ker je Krajinski park Ljubljansko barje prvič povezal »barjanski« prostor in njegove prebivalce. Vendar bo stabilen razvoj pokrajine in njenih mokrotnih pokrajinskih gradnikov dolgoročno najbolj učinkovit le ob zagotovitvi ustrezne vodne dinamike.



VIKTOR ŠMID

*Slika 27: Pokrajino na Ljubljanskem barju v veliki meri sestavljajo različno intenzivni travniki, njive, pašniki, kanali, mejice, steblikovja, grmišča in gošče, ključni ton pa ji daje reka Ljubljanica.*

Glavni oblikovalci današnje pokrajine na Ljubljanskem barju so lastniki zemljišč, zlasti kmetje, ki večinoma kmetujejo intenzivno, saj je obdelovanje zemlje njihov vir preživetja. Zaradi preslice, ki se pojavlja na nekdanjih mokrih pašnikih in mokrih travnikih, na katerih ni več šote, krma s teh zemljišč ni primerna za govedo, zato jih spreminjajo v njive s koruzo. Poleg tega kmetje, ne glede na to, v katerem varstvenem območju so, za svoja zemljišča prejemajo neposredna plačila in plačila za obdelavo zemljišč na območjih z omejenimi dejavniki. Ker je območje zavarovano, lahko kmetje na ciljnih območjih dodatno izbirajo med podukrepi kmetijsko okoljskih plačil, in sicer iz III. skupine, ki je namenjena varovanju zavarovanih območij: ohranjanje posebnih traviščnih habitatov (možno na delu pilotnega območja Iške Loke in Bevk), ohranjanje traviščnih habitatov metuljev (možno na celotnem pilotnem območju Črne vasi ter na delu pilotnega območja Iške Loke in Bevk), ohranjanje stelnikov (možno na delu pilotnega območja Iške Loke in Bevk) in ohranjanje habitatov ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov na območjih Natura 2000 (možno na delu pilotnega območja Iške Loke in Bevk) (Plačila 2016). Izbira je prepuščena kmetom, ki se za kmetijska plačila lahko odločijo prostovoljno, odločitev pa ni nujno v prid varovanju narave. Kmetje želijo na primer ekstenzivne travnike, steblikovja, grmišča in gošče, ki sicer pomembno prispevajo k pokrajinski pestrosti, čim bolj prilagoditi svojim potrebam pri obdelavi zemljišč, kar vodi do uničenja posameznega pokrajinskega gradnika. Kmetje kot lastniki zemljišč (tako kot drugi deležniki v prostoru) skrbijo za lastne interese in niso naklonjeni temu, da bi na svojih zemljiščih zagotavljali pokrajinske gradnike s širokim naborom storitev za čim širšo javnost. Zato so kmetijsko okoljska plačila le časna rešitev, saj so preveč nezanesljiva pri varovanju določenih pokrajinskih gradnikov, ki za vzpostavitev lahko potrebujejo več let. Da bi preprečili konflikt interesov, bo treba v prihodnje kmetijska plačila bolje uskladiti s cilji prvega varstvenega območja. Na strateški ravni predlagamo, da se sistem kmetijskih plačil v prvem varstvenem območju podeljuje z natančnim upoštevanjem naravovarstvenih ciljev, v ostalih dveh pa z vidika kmetijstva, ki naj bo v čim večji meri ekološko. Če je na primer zemljišče predvideno za ohranjanje izbranega pokrajinskega gradnika, nanj vezana kmetijska plačila ne bi smela podpirati intenzivnega kmetovanja. Tako imenovani vertikalni ukrepi bi morali biti namenjeni varovanju točno določenih zemljišč in z zelo jasnimi pravili. Šele s takimi podukrepi bi na varstveno najpomembnejših območjih lahko aktivno in dosledno zasledovali okoljske in naravovarstvene cilje. Predvidevamo, da bi bilo za takšna plačila treba ustanoviti naravovarstveni sklad, ki bi bil pristojen predvsem za podeljevanje plačil v prvem varstvenem območju. Dolgoročno bi bilo treba zemljišča z najvrednejšimi pokrajinskimi gradniki oziroma zemljišča, ki zaradi slabših naravnih danosti niso zanimiva za kmete, odkupiti, saj šele lastništvo zagotavlja stoddostno želeno upravljanje, usmerjeno na daljši časovni rok. Odkupljena zemljišča bi lahko uprava parka pod strogimi pogoji za nizko najemnino ali celo brezplačno oddajala kmetom in tako zagotovila ustrezno obdelanost zemljišč.

Pri varovanju kulturne pokrajine ne smemo pozabiti, da je biodiverziteta le ena od številnih ekosistemskih storitev, ki jih opravljajo pokrajinski gradniki. Poleg nje so pomembne tudi druge storitve, kot na primer varovanje zalog pitne vode, varovanje pred poplavami, zagotavljanje sposobnosti opraševanja, ohranjanje pokrajinske identitete, omogočanje rekreacije in estetskega doživljanja pokrajine, če omenimo le nekatere. Pri tem posebej izpostavljamo, da prebivalci brez lastnih zemljišč skoraj nima jo vpliva na pokrajino, v kateri živijo, kar utegne v prihodnje vplivati na zmanjšanje kulturnih ekosistemskih storitev. Na tej točki prihaja do konfliktov med kmeti, naravovarstveniki in prebivalci, saj vsakega med njimi na istem območju zanimajo drugačne ekosistemske storitve (kmete predvsem krma in pridelek, naravovarstvenike biodiverziteta, prebivalce kulturne storitve).

V zadnjih dvesto letih sta pokrajino močno zaznamovala osuševanje in rezanje šote, kar je spremenilo delovanje pokrajine v manj trajnostno in povzročilo znižanje površja ter nepovratno izgubo šotišč, s čimer je pokrajina v veliki meri izgubila sposobnost zadrževanja vode. Iz analize zadnjih dveh obdobj na pilotnih območjih se nakazuje dva trenda: intenzifikacija, hkrati pa opuščanje rabe posameznih zemljišč. Brez ustreznega upravljanja, ki upošteva trajnostna načela, bo zato najverjetnejši scenarij razvoja te kulturne pokrajine intenzivno obdelane njive s koruzo in intenzivni travniki, ki jih kmetje potrebujejo za številno govedo, kjer pa intenzivna obdelava zemljišč ne bo možna, bodo le-ta prepuščena zaraščanju s tujerodnim steblikovjem, grmišči in goščo. Po drugi strani preučevanje trendov v štirih časovnih obdobjih kaže, da poleg kmetijstva, poselitve in upravljanja z vodo vse pomembnejši gonilni sili v pokrajini postajata naravovarstvo in turizem. Zaradi zavarovanja območja in aktivne vloge naravovarstvene stroke, delno pa tudi zaradi kmetijsko okoljskih plačil (čeprav slabo prilagojenih trenutni situaciji), se bo v pokrajini ohranilo nekaj ekstenzivnih travnikov in steblikovja, ki pa utegnejo biti močno fragmentirani. S tem bo sicer ohranjenih nekaj življenjskih prostorov ogroženih rastlinskih in živalskih vrst, ne bodo pa se sistematično ohranili pokrajinski gradniki, ki zagotavljajo široko paleto ekosistemskih storitev. Zaradi ekonomske krize se utegne povečati pritisk obiskovalcev iz bližnjih mest, ki bodo v želji po varčevanju izbirali Ljubljansko barje kot cilj sprostitve in rekreacije. To lahko vpliva na nadaljnje stihijsko širjenje dnevne rekreacije, povzroči škodo naravi in motnjo prebivalcem. Utegnejo se pojaviti konflikti med lastniki kmetijskih zemljišč, ponudniki turističnih storitev, naravovarstveniki in obiskovalci.

V izogib neskladju med naravovarstvom in varstvom kulturne dediščine bo treba analogno prostorski conaciji narediti še conacijo v časovnem razvoju kulturne pokrajine in izbrati manjša območja, na katerih se bodo ohranjale prvine, pomembne za varstvo kulturne dediščine.

Na podlagi zgoraj omenjenih ugotovitev smo oblikovali 27 ukrepov, ki temeljijo na Gildemeistrovih (1976) načelih nege. Ukrepe smo razdelili v štiri skupine: varstveni ukrepi, ukrepi vzdrževanja, obnovitveni ukrepi ter razvojni ukrepi. Skladno

s spoznanji v tej raziskavi ugotavljamo, da bo treba prihodnje raziskave v obravnavani kulturni pokrajini usmeriti v:

- 1) preučevanje lastništva, rabe in najema zemljišč,
- 2) raziskovanje ekosistemskih storitev posameznih gradnikov,
- 3) nadaljnje iskanje kulturnih praks in znanj, povezanih z gospodarjenjem in rabo prostora, morda tudi iz drugih primerljivih območij, ki bi jih bilo možno prenesti na Ljubljansko barje,
- 4) raziskovanje odnosa prebivalcev brez lastnih zemljišč do kulturne pokrajine, v kateri živijo in
- 5) ugotavljanje, katere kulturne storitve pokrajina nudi prebivalcem.

## 9 Seznam virov in literature

A Sustainable Europe for Better Worlds: A European Union Strategy for Sustainable Development. Commission of the European communities, Strasbourg, 2001.

Agenda 21. United Nations, Rio de Janeiro, 1992.

Anderson, J. E. 1991: A conceptual framework for evaluating and quantifying naturalness. *Conservation Biology* 5.

Andersson, S. I. 1972: Struktura, identiteta in merilo. Krajinsko planiranje, zbornik mednarodnega simpozija. Ljubljana.

Anko, B. 1998: Nekateri teoretski vidiki krajinskoekološke tipizacije krajin. Zbornik gozdarstva in lesarstva 56. Ljubljana.

Anko, B. 1999: Environmental management of landscapes: Landscape Ecology. Environmental management in practice: Volume 3, Managing the ecosystems. London, New York.

Anko, B. 2008: Ljubljansko barje kot naravna dediščina. Ljubljansko barje – neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana.

Anko, B. 2011: Krajinska pestrost v našem varstvu narave – prispevek za razpravo. Narava kot vrednota. Ljubljana.

Antrop, M. 1998: Landscape change: Plan or chaos. *Landscape and Urban Planning* 41.

Antrop, M. 2005: Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape and urban planning* 70.

Austad, I. G. 2000: The future of traditional agriculture landscapes: retaining desirable qualities. From Landscape Ecology to Landscape Science. Wageningen.

Badjura, R. 1953: Ljudska geografija: terensko izrazoslovje. Ljubljana.

Berkes, F. Folke C., Gadgil M. 1995: Traditional ecological knowledge, biodiversity, resilience and sustainability. *Biodiversity Conservation: Problems and Policies*. Dordrecht.

Bleiweis, J. 1871: Gospodarske stvari: Kako se bode vravnal zemljiški davek od močvirja (mahu) okolice ljubljanske? *Kmetijske in rokodelske novice* 29–34.

- Brečko, V. 1993: Poplave konec leta 1992 v luči značilnosti poplavnega sveta Ljubljanskega barja. *Ujma*, revija za vprašanja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami 7.
- Buchwald, K., Engelhardt, W. 1978: *Handbuch fuer Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt II., Die Belastung der Umwelt*. München.
- Buttoud, G. 2013: Advancing Agroforestry on the Policy Agenda, A guide for decision-makers. Agroforestry Working Paper 1. Rome. Medmrežje: <http://www.fao.org/docrep/017/i3182e/i3182e00.pdf> (10. 10. 2014).
- Corine land cover. 1995. The European Environment Agency. Medmrežje <http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover> (20. 11. 2013).
- Cosgrove, D. E. 1998: *Social formation and symbolic landscape*. London.
- Costanza, R. 2008: Ecosystem services: Multiple classification systems are needed. *Ecological conservation* 141.
- De Groot, R. S., Alkemade, R., Braat L., Hein, L., Willemen, L. 2010: Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity* 7. DOI: 10.1016/j.ecocom.2009.10.006
- De Groot, R. S., Wilson, M. A., Roelof, M. J. 2002: A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* 41. DOI: 10.1016/S0921-8009(02)00089-7
- Duncan, J. S. 2005: *The City as Text: The Politics as Landscape Interpretation in the Kandy Kingdom*. New York, Port Chester, Melbourne, Sydney.
- Ehrlich, P. R., Ehrlich, A. H. 1981: *Extinction: the causes and consequences of the disappearance of species*. New York.
- Erb, K.-H., Haberl, H., Jepsen M. R., Kuemmerle, T., Lindner, M., Mueller, D., Verburg, P. H., Reenberg, A. 2013: A conceptual framework for analysing and measuring land-use intensity. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 5-5. DOI: 10.1016/j.cosust.2013.07.010
- Erjavec, D., Govedič, M., Grobelnik, V., Jakopič, M., Trčak, B. 2009: Monitoring zavarovanih gozdnih habitatnih tipov v Mestni občini Ljubljana. Končno poročilo, Center za kartografijo favne in flore. Miklavž na Dravskem polju. Medmrežje: [http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/Porocilo\\_MOL\\_ht.pdf](http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/Porocilo_MOL_ht.pdf) (17. 10. 2013).
- Ferreira, A., Petek, F. 2005: Spremembe rabe tal in socialno-ekonomske sestave prebivalstva na Zgornjem Gorenjskem. *Zbornik gozdarstva in lesarstva* 77.
- Fisher, B., Turner R. K., Morling, P. 2009: Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics* 68. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2008.09.014
- Florence Declaration on the Links Between Biological and Cultural Diversity. Florence, 2014. Medmrežje: [http://landscapeunifi.it/images/pdf/UNESCO-CBD\\_JP\\_Florence\\_Declaration.pdf](http://landscapeunifi.it/images/pdf/UNESCO-CBD_JP_Florence_Declaration.pdf) (avgust 2014).
- Forman, R T. T. 1995: *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge.

- Forman, R. T. T., Godron M. 1986: *Landscape Ecology*. New York.
- Franciscejski kataster za Kranjsko, k. o. Blatna Brezovica, Iška Loka,. Log., Trnovsko predmestje, 1823–1869. Arhiv Republike Slovenije. Ljubljana.
- Gabrovec, M., Kladnik, D. 1997: Nekaj novih vidikov rabe tal v Sloveniji. *Geografski zbornik* 37.
- Gams, I. 1986: *Osnove pokrajinske ekologije*. Ljubljana.
- Gaspari, A. 2009: *Ljubljana v prazgodovini*. Ljubljana – kulturna dediščina reke. Ljubljana.
- Geo informacijski portal Krajinski park Ljubljansko barje. 2014. Krajinski park Ljubljansko barje. Medmrežje: [http://ljublanskobarje.gisportal.si/web/profile.aspx?id=KP\\_Barje\\_javno@KP\\_Barje](http://ljublanskobarje.gisportal.si/web/profile.aspx?id=KP_Barje_javno@KP_Barje) (1. 2. 2014).
- Gildemeister, R. 1976: Gedanken zum Wort 'Pflege'. *Natur und Landschaft* 51.
- Groznič Zeiler, K. 2000: Krajinska zgradba in biotska pestrost. *Zbornik gozdarstva in lesarstva* 63.
- Habitatni tipi na Ljubljanskem barju. Digitalni zemljevid, Center za kartografijo favne in flore. Miklavž na Dravskem polju, 2003.
- Habitatni tipi na Ljubljanskem barju. Digitalni zemljevid, Center za kartografijo favne in flore. Miklavž na Dravskem polju, 2009.
- Habitatni tipi na Ljubljanskem barju. Digitalni zemljevid, Center za kartografijo favne in flore. Miklavž na Dravskem polju, 2011.
- Herzog, F., Steiner, B., Bailey, D., Baudry, J., Billeter, R., Bukáček, R., De Blust, G., De Cock, R., Dirksen, J., Dormann, C. F., De Filippi, R., Frossard, E., Liira, J., Schmidt, T., Stöckli, R., Thenail, C., van Wingerden W., Bugter, R. 2006: Assessing the intensity of temperate European agriculture at the landscape scale. *European Journal of Agronomy* 24. DOI: 10.1016/j.eja.2005.07.006
- Hladnik, D. 2005: Spatial structure of disturbed landscapes in Slovenia. *Ecological Engineering* 24.
- Hladnik, David. 1998: Nadzor gozdnih ekotopov na velikoprostorski ravni za sonaravno gospodarjenje z gozdom in gozdnato krajino. Doktorska disertacija, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Hochenwart, F. 1838: *Die Entsumpfung Des Laibacher Morastes*. Ljubljana. Medmrežje: <http://www.dlib.si/?URN=URN:NBN:SI:DOC-PZMLLNDJ> (1. 3. 2014).
- Interpretacijski ključ: podroben opis metodologije zajema dejanske rabe. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Ljubljana, 2011.
- Jackson, J. B. 1951: *Landscape* 1.
- Javni pregledovalnik grafičnih podatkov MKGP. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Medmrežje: <http://rkg.gov.si/GERK/viewer.jsp> (1. 7. 2014).
- Jogan, N., Kaligarič, M., Leskovar - Štamcar, I., Seliškar A., Dobravec, J. 2004: *Habitatni tipi Slovenije, tipologija*. Ljubljana.
- Kladnik, D. (ur). 2001: *Geografija*. Zbirka Tematski leksikoni. Tržič.

- Kokalj, Ž., Oštir, K. 2013: Vrednotenje pokrajinskoekoloških tipov Slovenije v luči pokrovnosti, izdelane s klasifikacijo satelitskih posnetkov LANDSAT. Prostor, kraj, čas 1. Ljubljana.
- Kremenšek, S., Novak, V., Vodušek, V. (ur). 1976–1978: Etnološka topografija slovenskega etničnega ozemlja. Vprašalnice, 11 zvezkov. Ljubljana.
- Krušnik, C., Sovinc, A., Tome, D., Kosi, G., Kotarac, M. 2000: Izdelava katastra barjanskih odvodnikov po njihovem ekološkem pomenu. <http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/IZDELAVA%20KATASTRA%20BARJANSKIH%20ODVODNIKOV.pdf> (15. 10. 2013).
- Leser, H. 1976: Landschaftsoekologie. Stuttgart.
- Lewis, P.K. 1979: Axioms for Reading the Landscape. Medmrežje: [http://mrso.pbworks.com/f/Peirce%2520Lewis\\_Axioms.pdf](http://mrso.pbworks.com/f/Peirce%2520Lewis_Axioms.pdf) (20. 8. 2014).
- Lexicon silvestre. Gozdarski slovar z razlagami I–IV. 2010. Medmrežje: <http://zgds.si/wp-content/uploads/2013/08/Lexicon-sylvestre-Gozdarski-slovar-1-4-del-sec-1.pdf> (20. 8. 2013).
- Machado, A. 2004: An index of naturalness. Journal for Nature Conservation 12. DOI: 10.1016/j.jnc.2003.12.002
- Marcucci, D. J. 2000: Landscape history as a planning tool. Landscape and urban planning 49. DOI: 10.1016/S0169-2046(00)00054-2
- Marušič, J. 1999: Kulturna krajina včeraj, danes, jutri. Kulturna krajina: v dinamiki razvoja in varstva. Ljubljana.
- Marušič, J., Ogrin, D., Jančič, M. 1998: Metodološke osnove. Ljubljana.
- Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana.
- Melik, A. 1946: Ljubljansko mostiščarsko jezero in dediščina po njem. Ljubljana.
- Miličič, V., Perpar, A., Kramarič, F., Udovč, A. 2011: Analiza stanja kmetijstva na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje. Končno poročilo. Ljubljana. Medmrežje: [http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/KPLB\\_KP\\_JUL2011\\_13MB.pdf](http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/KPLB_KP_JUL2011_13MB.pdf) (3. 7. 2014).
- Miličič, V., Udovč, A. 2012: Uporabnost prostorskih podatkov kmetijskega sektorja za analize sprememb rabe kmetijskih zemljišč na primeru izbranega območja varovanja narave v Sloveniji. Geodetski vestnik 56-1.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005 Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington. Medmrežje: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf> (1. 10. 2013).
- Mitchell, D. 2000: Cultural geography: A critical introduction. Oxford, Malden.
- Musgrave, R. A., Musgrave, P. B. 1973: Public Finance in Theory and Practice. New York.
- Načrt upravljanja Krajinskega parka Ljubljansko barje za obdobje 2014–2025. Neuradno besedilo. Notranje Gorice, 2013.
- Natek, K. 2002: Ogroženost zaradi naravnih procesov kot strukturni element slovenskih pokrajin. Dela 18.



- Naveh, Z., Lieberman, A. 1993: *Landscape Ecology: Theory and Application*. New York.
- Ostrom, V., Ostrom, E. 1977: *Public Goods and Public Choices: The Emergence of Public Economies and Industry Structures. Alternatives for delivering public services: Towards improved performance*. San Francisco.
- Paris declaration on the Satoyama Initiative, 2010 Medmrežje: [http://satoyama-initiative.org/wp/wp-content/uploads/2011/09/Paris\\_Declaration\\_EN\\_april2010\\_revised03\\_low.pdf](http://satoyama-initiative.org/wp/wp-content/uploads/2011/09/Paris_Declaration_EN_april2010_revised03_low.pdf) (15. 10. 2014).
- Paušič, A., Čarni, A. 2012: Spremembe krajine na območju belokranjskega nizkega krasa v zadnjih 220 letih. *Acta geographica Slovenica* 52–1. DOI: 10.3986/AGS52102
- Perko, D. 2007: *Landscapes«. Slovenia in focus*. Ljubljana.
- Petek, F. 2002: Metodologija vrednotenja sprememb rabe tal v Sloveniji med letoma 1896 in 1999. *Acta geographica Slovenica* 42-1.
- Petek, F. 2005: Spremembe rabe tal v slovenskem alpskem svetu. Ljubljana.
- Petek, F., Urbanc, M. 2004: Franciscejski kataster kot ključ za razumevanje kulturne pokrajine v Sloveniji v 19. stoletju. *Acta geographica Slovenica* 44-1.
- Plačila. Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije. Medmrežje: <http://www.kgzs.si/gv/razvoj-podezelja/placila.aspx> (26. 4. 2016)
- Potokar, R., Slukan, P., Simonič, T., Kuhar, Š., Velušček, A., Smrekar, A., Šmid Hribar, M., Mihelič, T. 2015: Priprava razvojnega projekta Natura 2000 za finančno perspektivo 2014–2020 – Ljubljansko Barje. Ljubljana.
- Pravilnik o seznamih zvrsti dediščine in varstvenih usmeritvah. Uradni list RS (2010). Št. 102. Ljubljana.
- Program razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007–2013. 2014. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. Ljubljana. [http://www.program-podezelja.si/images/phocadownload/Arhiv\\_PRP\\_2007-2013/PRP\\_2007-2013\\_7.sprememba.pdf](http://www.program-podezelja.si/images/phocadownload/Arhiv_PRP_2007-2013/PRP_2007-2013_7.sprememba.pdf) (1. 7. 2014).
- Rajšp, V., Ficko, M., Grabnar, M., Serše, A., Kološa, V. 1996: *Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787*. Zvezek 2. Ljubljana.
- Reambulančni kataster za Kranjsko, k. o. Blatna Brezovica, Iška Loka, Log, Trnovsko predmesteje, 1867–1882. Arhiv Republike Slovenije. Ljubljana.
- Register nepremične kulturne dediščine. Ministrstvo za kulturo. Ljubljana. Medmrežje: <http://giskd6s.situla.org/giskd/> (20. 8. 2013).
- Ribeiro, D., Burnet, J., Torkar, G. 2013: Štiri okna obmejnega območja: dimenzije prostora opredeljene s podatki o spremembah pokrovnosti tal pridobljenih iz zgodovinskih zemljevidov. *Acta geographica Slovenica* 53-2). DOI: 10.3986/AGS53204
- Ribnikar, P. 1982: Zemljiški kataster kot vir za zgodovino. *Zgodovinski časopis* 36-4.
- Rotherham, I. D. 2013: Cultural landscapes and problems associated with the loss of tradition and custom: An introduction and overview. *Cultural severance and the environment, Environmental History*, Vol. 2. Dordrecht, Heidelberg, New York, London.

- Rozman, B., Trčak, B., Erjavec, D. 2003: Uskladitev tipologije habitatnih tipov celotnega območja načrtovanega KP Ljubljansko barje in obnovitev stanja habitatnih tipov na izbranih naravovarstveno pomembnih območjih načrtovanega KP Ljubljansko barje. Poročilo, Center za kartografijo favne in flore. Miklavž na Dravskem polju.
- Sadar, V. (ur). 1961a: Kmetijsko tehniški slovar: Poljedelstvo I/4. Ljubljana.
- Sadar, V. (ur). 1961b: Kmetijsko tehniški slovar: Travnništvo in pašništvo I/5. Ljubljana.
- Slovar slovenskega knjižnega jezika. Medmrežje: <http://bos.zrc-sazu.si/sskj.html> (8. 11. 2014).
- Šmid Hribar, M. 2014: Trajnostno varovanje in usmerjanje razvoja kulturne pokrajine na izbranem območju Krajinskega parka Ljubljansko barje. Doktorsko delo, Fakulteta za humanistične študije Univerze na Primorskem, Koper.
- Šmid Hribar, M., Bole, D., Urbanc, M. 2015: Public and common goods in the cultural landscape. *Geografski vestnik* 87-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.3986/GV87203>
- Šmid Hribar, M., Urbanc, M. 2016: The nexus between landscape structures and traditional practices for cultural landscape management. *Biocultural diversity in Europe*. Cham, Switzerland
- Špes, M. 2007: Pomen vzdrževanja dinamičnega ravnovesja za sonaravni razvoj. *Dela* 28.
- Špes, M., Cigale, D., Lampič, B., Plut, D., Smrekar, A. 2002: Študija ranljivosti okolja (metodologija in aplikacija). *Geographica Slovenica* 35. Ljubljana.
- Taylor, K. 2008: Landscape and Memory: cultural landscapes, intangible values and some thoughts on Asia. 16th ICOMOS General Assembly and International Symposium: 'Finding the spirit of place – between the tangible and the intangible'. Medmrežje: <http://openarchive.icomos.org/139/> (3. 7. 2014)
- The Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy. Council of Europe, UNEP, European Centre for Nature Conservation. The Netherlands, 1996.
- Tradicionalna znanja in prakse na Ljubljanskem barju. Interno gradivo, OGDOP Odsek za razvoj podeželja in upravne zadeve, Mestna občina Ljubljana. Ljubljana, 2001.
- Trčak, B., Erjavec, D. 2011: Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov v Krajinskem parku Ljubljansko barje med Mateno in Igom (I. varstveno območje). Poročilo, Center za kartografijo favne in flore. Miklavž na Dravskem polju. Medmrežje: [http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/KP\\_Ljbarje\\_HT\\_2011.pdf](http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/KP_Ljbarje_HT_2011.pdf) (15. 10. 2013)
- Trčak, B., Erjavec, D., Govedič, M., Grobelnik, V. 2010. Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov izbranih območij v Krajinskem parku Ljubljansko barje. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore. Miklavž na Dravskem polju. Medmrežje: [http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/MOL\\_KP\\_Ljbarje\\_HT\\_koncno\\_2010.pdf](http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/MOL_KP_Ljbarje_HT_koncno_2010.pdf) (15. 10. 2013)

- Urbanc, M. 2002: Kulturne pokrajine v Sloveniji. Geografija Slovenije 5. Ljubljana.
- Urbanc, M. 2008: Zgodbe o resnični in zamišljeni pokrajini. Acta geographica Slovenica 48-2. DOI: 10.3986.AGS48204
- Urbanc, M. 2011: Pokrajinske predstave o slovenski Istri. Georitem 15. Ljubljana.
- Uredba o Krajinskem parku Ljubljansko barje. Uradni list RS 112/2008. Ljubljana.
- Uredba o zvrsteh naravnih vrednot. Uradna lista RS 52/2002 in 67/2003. Ljubljana.
- Westman, W. 1977: How much are nature's services worth. Science 197.
- What are ecotopes? 2014. Laboratory for Anthropogenic Landscape Ecology. Medmrežje: <http://www.ecotope.org/about/ecotopes/> (20. 8. 2014).
- Vidrih, M., Čop, J. 2013: Kategorizacija travnikov na Ljubljanskem barju z vidika košenj. Osebna korespondenca.
- Višnovc, B. 1989: 3.Barjanska turistična pot. Naša komuna 26, 13-14.
- Zafran, J. 1998: Gozdna zaplata kot kriterij proučevanja dinamike kulturne krajine na primeru iz Pivške kotline. Magistrsko delo, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Zakon o ohranjanju narave. Uradni listi RS 96/2004, 61/2006, 63/2007, 32/2008, 8/2010. Ljubljana.
- Zakon o ratifikaciji Evropske konvencije o krajini. Uradni list RS 74/2003. Ljubljana.
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o biološki raznovrstnosti. Uradni list RS 7/1996. Ljubljana.
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu svetovne kulturne in naravne dediščine. Uradni list SFRJ 56/1974. Ljubljana.
- Zakon o varstvu kulturne dediščine. Uradni list RS 16/2008, 123/2008, 8/2011, 90/2012, 111/2013. Ljubljana.
- Zonneveld, I. S. 1989: The land unit – A fundamental concept in landscape ecology and its applications. Landscape Ecology 3-2.
- Zonneveld, I. S. 1995: Land Ecology. An Introduction to Landscape Ecology as a Base for Land Evaluation, Land Management and Conservation. Amsterdam.

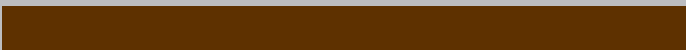
## 10 Seznam slik

- Slika 1: Čas trajanja izbranih ključnih procesov, ki vplivajo na spremembo pokrajine (Marcucci 2000). 22
- Slika 2: Pestra barjanska pokrajina nudi različna življenjska okolja številnim živalskim vrstam. 43
- Slika 3: Posestna razmerja na barju v letu 1825 (Melik 1946). 45
- Slika 4: Izbrana pilotna območja na Ljubljanskem barju: Iška Loka, Črna vas in Bevke. 46

|                                                                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Slika 5: Pilotno območje Iška Loka.                                                                                                                                                                       | 48 |
| Slika 6: Pogled na Iško Loko in Mateno, ki ležita na robu Iškega vršaja.                                                                                                                                  | 49 |
| Slika 7: Pilotno območje Črna vas.                                                                                                                                                                        | 52 |
| Slika 8: Za Črno vas so značilni srednje intenzivni travniki z mejicami, posameznimi drevesi in grmi.                                                                                                     | 53 |
| Slika 9: Pilotno območje Bevke.                                                                                                                                                                           | 55 |
| Slika 10: Bevke so stisnjene na rahlo dvignjenem svetu ob osamelcu.                                                                                                                                       | 56 |
| Slika 11: Pokrajinski gradniki na pilotnih območjih v letih 2009–2013.                                                                                                                                    | 61 |
| Slika 12: Pokrajinski gradniki na pilotnem območju Iške Loke na Ljubljanskem barju v letih 2011–2013.                                                                                                     | 65 |
| Slika 13: Pokrajinski gradniki na pilotnem območju Črne vasi na Ljubljanskem barju v letih 2009–2013.                                                                                                     | 66 |
| Slika 14: Pokrajinski gradniki na pilotnem območju Bevk na Ljubljanskem barju v letih 2011–2013.                                                                                                          | 67 |
| Slika 15: Grmišče na opuščnem travniku pri Bevkah leta 2013.                                                                                                                                              | 69 |
| Slika 16: Steblikovje na Ljubljanskem barju.                                                                                                                                                              | 69 |
| Slika 17: Deleži pokrajinskih gradnikov po posameznih pilotnih območjih v letih 2009–2013.                                                                                                                | 71 |
| Slika 18: Zastopanost kategorij naravnosti na pilotnih območjih Iška Loka, Črna vas in Bevke v letih 2009–2013 (Šmid Hribar 2014).                                                                        | 72 |
| Slika 19: Hochenwartovi karti Ljubljanskega barja za leti 1780 (zgoraj) in 1837 (spodaj) (Hochenwart 1838).                                                                                               | 76 |
| Slika 20: Raba zemljišč v Črni vasi leta 1825 v primerjavi z današnjim stanjem.                                                                                                                           | 77 |
| Slika 21: Deleži pokrajinskih gradnikov na pilotnem območju Iška Loka v letih 1825, 1870, 1999–2003 in 2010–2013.                                                                                         | 79 |
| Slika 22: Deleži pokrajinskih gradnikov na pilotnem območju Iška Loka v letih 1825, 1870, 1999–2003 in 2010–2013.                                                                                         | 80 |
| Slika 23: Deleži pokrajinskih gradnikov na pilotnem območju Črne vasi za v letih 1825, 1870, 1999–2003 in 2010–2013.                                                                                      | 82 |
| Slika 24: Deleži pokrajinskih gradnikov na pilotnem območju Črne vasi za v letih 1825, 1870, 1999–2003 in 2010–2013.                                                                                      | 83 |
| Slika 25: Deleži pokrajinskih gradnikov na pilotnem območju Bevke za v letih 1825, 1870, 1999–2003 in 2010–2013.                                                                                          | 86 |
| Slika 26: Deleži pokrajinskih gradnikov na pilotnem območju Bevk za v letih 1825, 1870, 1999–2003 in 2010–2013.                                                                                           | 87 |
| Slika 27: Pokrajino na Ljubljanskem barju v veliki meri sestavljajo različno intenzivni travniki, njive, pašniki, kanali, mejice, steblikovja, grmišča in gošče, ključni ton pa ji daje reka Ljubljanica. | 97 |

## 11 Seznam preglednic

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Preglednica 1: Kategorizacija travnikov z vidika košnje ali paše (Vidrih in Čop 2013). Habitatni tipi so povzeti po tipologiji habitatnih tipov (Jogan s sodelavci 2004).                                                                                                                                 | 27    |
| Preglednica 2: Razvrščanje kmetijskih in gozdnih zemljišč ter habitatnih tipov v pokrajinske gradnike (Franciscejski kataster za ... 1823–1869, Reambulančni kataster za ... 1867–1882, Corine Land Cover 1995, Habitatni tipi na ... 2009, Habitatni tipi na ... 2011, Interpretacijski ključ ... 2011). | 30–41 |
| Preglednica 3: Pokrajinski gradniki na pilotnih območjih na Ljubljanskem barju (viri za opredeljevanje: Badjura 1953; Groznik Zeiler 2000, Interpretacijski ključ 2011; Jogan in sodelavci 2004; Lexicon silvestre 2013; Sadar 1961a; Sadar 1961b; Slovar slovenskega knjižnega ... 2014).                | 58–59 |
| Preglednica 4: Pokrajinski gradniki, njihova velikost v hektarih (ha) in deležih po posameznih pilotnih območjih v letih 2009–2013.                                                                                                                                                                       | 62–63 |



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

ISSN 1855-1963



9 789612 549114

15,00 €