



Kolesarska pot kot orodje za varstvo podobe in vzdržni razvoj Sorškega polja

IZVLEČEK

Kolesarstvo je ena najbolj trajnostnih oblik mobilnosti in priljubljenih športnih aktivnosti na prostem. V prispevku predstavljamo razvoj aplikacije Lokalno s kolesom, ki prikazuje načrtovano novo krožno kolesarsko pot okrog Sorškega polja, ob kmetijah z lokalno ponudbo hrane. Sorško polje leži severozahodno od Ljubljane in je eno pomembnejših območij pridobivanja lokalno pridelane hrane, hkrati pa je priljubljena destinacija za kolesarje. Namen spletne aplikacije je promocija lokalne samooskrbe in trajnostne mobilnosti na območju Sorškega polja.

Ključne besede: urbanizem, kolesarske poti, vzdržni razvoj, interaktivnost, Sorško polje.

ABSTRACT

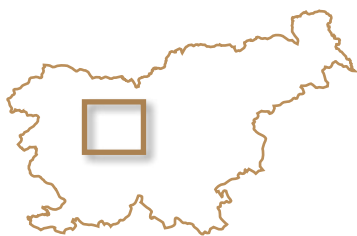
Cycling route as a tool for landscape protection and sustainable development of Sorško polje
Cycling is one of the most sustainable forms of mobility and one of the most popular outdoor sports activities. In the paper we present the development of the application Local by Bicycle, which shows the newly planned circular cycle path around the Sorško polje next to farms with local food offer. Sorško polje is an area located northwest of Ljubljana and is one of the major sources of locally produced food. It is also a popular destination for cyclists. The purpose of the web application is to promote local food self-sufficiency and sustainable mobility in the Sorško polje area.

Key words: urbanism, cycling trails, sustainable development, interactivity, Sorško polje.

Prehranska samooskrba v Sloveniji postaja vse bolj razširjena, kar pomeni, da sta kupovanje lokalne hrane in njena pridelava na domačih ali najetih vrtovih čedalje bolj priljubljena. Domačo pridelano in predelano hrano lahko kupimo na tržnici ali na kmetiji z dopolnilno dejavnostjo (medmrežje 1). Dopolnilna dejavnost kmetom oziroma nosilcem kmetij omogoča prodajo proizvodov, dodatni dohodek in delovna mesta (medmrežje 2). Hrana, ki jo kupimo od lokalnih kmetij, ne prepotuje več sto ali tisoč kilometrov, preden jo zaužijemo, ampak jo tako rekoč prinesemo z vrta na krožnik. Kmetijsko dejavnost, v smislu obiskovanja kmetij in kupovanja na njih pridelane hrane lahko štejemo med dejavnosti trajnostnega turizma, kar je povezano tudi z različnimi oblikami trajnostne mobilnosti, kakršna je na primer kolesarjenje (Kuk 2021).

Sorško polje je območje z izredno rodovitno prstjo in najboljšimi kmetijskimi zemljišči. Obdelovalna zemljišča v progah ali delcih so v lasti kmetij, razporejenih na obrobju polja. Okrog Sorškega polja poteka krožna cesta, na katero se priključijo številne kolesarske in pohodniške poti. Ob krožni poti lahko najdemo postaje za izposojajo koles, načrtovane pa so tudi polnilne postaje za električna kolesa. Do Sorškega polja se lahko pripeljemo z vlakom, ki ustavlja v Medvodah, Škofji Loki in Kranju, ti kraji pa so povezani tudi z avtobusnimi linijami. Območje ima izjemen potencial za razvoj trajnostnega turizma v smislu povezanosti ekoloških kmetij, tržnic ter, predvsem omrežja kolesarskih, pohodniških in tematskih poti.

Interaktiven zemljevid *Lokalno s kolesom* prikazuje krožno kolesarsko pot okrog Sorškega polja, ob kateri so nanizane kmetije z lokalno ponudbo hrane. Projekta smo se lotili na interdisciplinaren način, ki zajema raziskovanje na terenu, uporabo geoinformacijskih orodij in urbanistično načrtovanje. Interaktiven zemljevid je vključen v spletno stran *Lokalno s kolesom*, kjer lahko zvemo več o krožni kolesarski poti, kmetijah z ustrežno ponudbo in urbanističnem delu projekta. S promocijo lokalne samooskrbe, kolesarstva in z uporabo digitalnih tehnologij pomagamo kmetijam pri promociji ter želimo zagotoviti njihov nadaljnji obstoj. Hkrati želimo doseči večjo obiskanost območja, pridobiti več uporabnikov trajnostnih oblik mobilnosti, spodbujati kupovanje lokalne hrane, s čimer bi se povečalo površino obdelovalnih zemljišč, količino in raznovrstnost pridelkov, nastala pa bi tudi nova delovna mesta.



Avtorica besedila in fotografij:

KATARINA KUK, magistrica urbanizma

Mucherjeva ulica 6, 1000 Ljubljana

E-pošta: kuk.katarina8@gmail.com

COBISS 1.04 strokovni članek

Pojmi

Trajnostni turizem je oblika turizma, ki spoštuje potrebe okolja in ljudi ter lokalnega gospodarjenja in obiskovalcev. Turističnim destinacijam zagotavlja konkurenčnost na način, da se bodo razvijale in prinašale dolgoročne koristi. Z okoljskega vidika se trajnostni turizem osredotoča na zmanjševanje količin odpadkov, onesnaženosti zraka, vode in prsti ter varovanja in ohranjanje narave. V turističnih destinacijah si prizadeva izboljšati kakovost življenja lokalnega

prebivalstva tako s povečanjem zaposlenosti kot spoštovanjem kulturne in zgodovinske dediščine (medmrežje 3).

Trajnostna mobilnost spodbuja hojo, kolesarjenje, uporabo javnega prometa in električnih vozil. S spodbujanjem in uporabo trajnostne oblike mobilnosti zmanjšamo uporabo motornih vozil in s tem pripomoremo k zmanjšanju onesnaženosti zraka (medmrežje 4).

Krožna kolesarska pot okrog Sorškega polja je cesta, ki povezuje Medvode, Kranj in Škofjo Loko. Krožno pot smo zasnovali tako, da zajame čim več kmetij, ki so razporejene okrog Sorškega polja. Z urbanistično metodo smo na krožni poti poenotili in prenovili prečni profil ceste (v nadaljevanju cestni profil), ki ga sestavljajo bankina, elementi za odvodnjavanje ceste, na vozišču označeni pas za kolesarje, pločnik, površine za parkiranje ob vozišču in ostale ureditve ceste, ki so vključene v prosti profil ceste (medmrežje 5).

GIS (*Geographic information system*) – geografski informacijski sistem je računalniško podprt sistem, ki omogoča zajemanje, urejanje, shranjevanje, obdelavo, analiziranje in predstavitev geografskih (prostorskih) podatkov (medmrežje 6).

Predstavitev območja Sorškega polja

Sorško polje, ki se razprostira na stičišču občin Medvode, Kranj in Škofja Loka, je eno pomembnejših slovenskih območij za pridelavo in proizvodnjo hrane. Velik del Sorškega polja je zaščiten kot naravna in kulturna de-

diščina, zato je zanj potrebna posebna obravnava. Prevladujoča lokalna dejavnost je kmetijstvo, ki v zadnjih letih zamira tudi zaradi pospešene širitve bližnjih urbanih središč. Nova gradnja se širi v kmetijski prostor, kar povzroča propadanje kmetij, s tem pa se zmanjšuje stopnja samopreskrbe s hrano. Sorško polje je le deloma samooskrbno, saj je močnejše na področju živinoreje ter pridelave sezonske zelenjave in žita, medtem ko je pridelava sadja skromnejša. S terenskim raziskovanjem območja smo ugotovili, da nekatera naselja na obrobju Sorškega polja niso samooskrbna, saj sta v njih kmetije izrinili bodisi industrija bodisi stanovanjska gradnja (Košir 2010). Posledično so naselja postala odvisna od tistih, ki še imajo kmetije z dopolnilno dejavnostjo.

Na Sorškem polju je med rekreacijskimi dejavnostmi priljubljeno kolesarstvo. Na območju se stikajo številne kolesarske in pohodniške poti, ki pa med seboj niso povezane v celovit kolesarski sistem ob kmetijah okrog Sorškega polja. Do nekaterih kmetij je dostopnost težja zaradi slabe dostopnosti ali prenizke omejitve hitrosti motornega prometa.

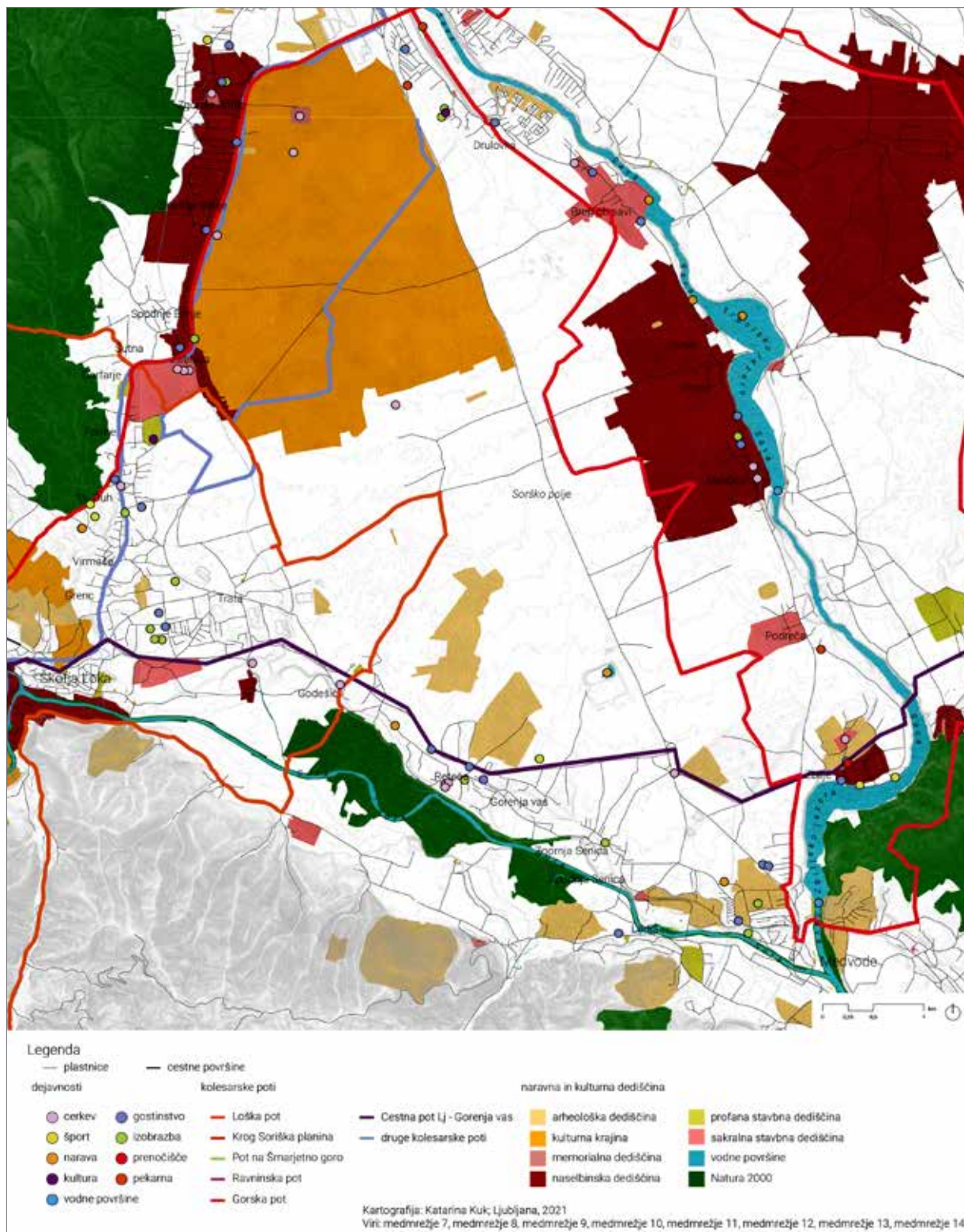
Kolesarske poti na Sorškem polju

Sorško polje je območje z raznolikim programom lokalnih in športnih dejavnosti ter različnimi naravnimi danostmi. Večina kolesarskih linij poteka po cestah, druge po kolesarskih stezah, nekatere pa vzporedno s pohodnimi potmi. Od poteh, ki smo jih prevzeli z različnih portalov, so Loška kolesarska pot, gorska pot Kranj–Medvode,

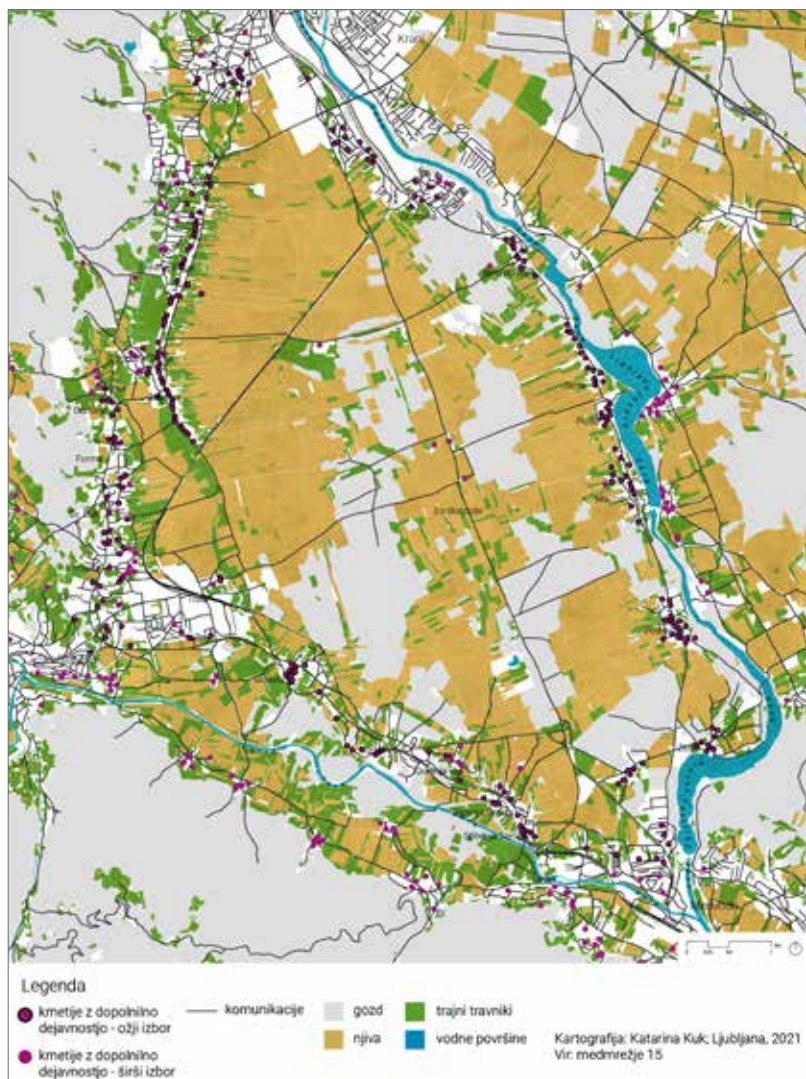
gorska pot Sveti Jošt nad Kranjem, pot na Soriško planino in ravninska ljubljanska pot. Loška kolesarska pot je sestavljena iz več kolesarskih poti, združenih v dolgo traso, ki vodi po Škofjeloškem hribovju in Sorškem polju. Na krožno pot ob Sorškem polju se priključi v Godešiču in Dorfarjih. Gorska pot Kranj–Medvode je krožna pot, ki poteka iz Medvod čez Sorško polje do Kranja, prečka reko Savo in se prek Kranjskega polja usmeri nazaj proti Medvodam. Na krožno pot okrog Sorškega polja se priključi v Medvodah, Zbiljah in Drulovki. Na severu, v Stražišču, se nanjo priključi ta gorska pot, ki vodi na Sveti Jošt nad Kranjem, in pot na Soriško planino. Sorško polje seka tudi ravninska pot, ki vodi proti jugu do Ljubljane. Pot se stika s krožno potjo v naseljih Breg ob Savi, Žabnica, Trata in Zbilje.

Kmetije na Sorškem polju

Na Sorškem polju se na nekaterih kmetijah ukvarjajo z masovno pridelavo in proizvodnjo ter velikopotezno prodajo pridelkov, medtem ko druge delujejo bolj na lokalni ravni in pridelke prodajajo kar na domačem dvorišču pa tudi na lokalni ali ljubljanski tržnici. S terenskim delom smo zaznali, da so nekatere kmetije na robu propada, saj so lastniki starejši in sami ne zmorejo več vzdrževati kmetije niti pridelovati hrane, mlajše generacije pa za kmetovanje pogosto niso zainteresirane (Kramberger 2020). Kljub temu je zaznati pozitivne premike, saj vse več mladih prepoznava prednosti kmetijske dejavnosti. Krepi se zavedanje o pomenu samooskrbe s hrano in s tem povezanih priložnostih za vzdržni razvoj kmetijstva.



Slika 1: Zemljevid kolesarskih poti, kulturne in naravne dediščine ter lokalnih dejavnosti na Sorškem polju. Kartografija: Katarina Kuk (viri: medmrežje 7, medmrežje 8, medmrežje 9, medmrežje 10, medmrežje 11, medmrežje 12, medmrežje 13, medmrežje 14).



Slika 2: Zemljevid kmetij z dopolnilno dejavnostjo. Kartografija: Katarina Kuk (vir: medmrežje 15).

Metode dela

Za izdelavo aplikacije smo uporabili urbanistično, terensko in geoinformacijsko metodo. Terensko metodo smo med izvedbo projekta uporabili večkrat. Sprva smo na obisku območja preverili možnosti poteka krožne kolesarske poti, da bi lahko povezali čim več kmetij s ponudbo hrane, razporejenih okrog Sorškega polja. Terensko metodo smo uporabili tudi pri zbiranju podatkov o ponudbi kmetij. Z

urbanistično metodo smo izdelali načrt sklenjene krožne kolesarske poti, ki povezuje kmetije in druge lokalne dejavnosti na območju Sorškega polja. Pot smo razdelili na tri odseke, za katere smo izbrali tipične prečne profile in jih prenovili s pomočjo Navodil za projektiranje kolesarskih površin (Lipar 2012). Ob krožni kolesarski poti smo izbrali tri tipične kmetije in v obliki idejne zasnove njihova dvorišča navezali na nove cestne profile ter

umestili novo urbano opremo za obiskovalce kmetij. Z geoinformacijsko metodo smo na začetku s pomočjo programskega orodja ArcGIS ArcMap uredili prostorske sloje za izdelavo prostorskih analiz z namenom preučitve območja. Metodo smo uporabili tudi za terenski zajem podatkov o kmetijah ter za izdelavo spletne strani *Lokalno s kolesom* in drugih aplikacij, vdelanih v stran, med katerimi je tudi interaktiven zemljevid *Lokalno s kolesom*. Interaktiven zemljevid prikazuje turistične in kmetijske dejavnosti, ponudbo kmetijskih pridelkov, kolesarsko pot in druge podatke o mobilnosti na območju Sorškega polja.

Pridobivanje podatkov o kmetijah

Ob krožni poti okrog Sorškega polja smo našli veliko kmetijskih gospodarstev, kar nam je vzbudilo zanimanje, koliko od kmetij na tem območju ima dopolnilno dejavnost. Podatki o dopolnilnih dejavnostih na kmetijah niso javni, zato smo stopili v stik z Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, ki upravlja e-register kmetijskih gospodarstev, s katerega so nam posredovali točkovni vektorski sloj kmetij za območje Sorškega polja in bližnjo okolico. E-register kmetijskih gospodarstev (eRKG) je spletna aplikacija, ki nosilec kmetijskih gospodarstev omogoča, da lahko pregledujejo svoje podatke iz aplikacije registra kmetijskih gospodarstev (medmrežje 15). Po pregledu atributivne baze podatkovnega sloja smo ugotovili, da je na Sorškem polju in v njegovi neposredni bližini skupno 692 kmetij. Podatki o kmetijskih dejavnostih, ki smo jih pridobili, so

vsebovali lokacije kmetij, hišna imena kmetij, število članov gospodinjstev na kmetijah in podatek o usmerjenosti kmetije.

Podatki o kmetijah s portala eRKG niso vsebovali ponudbe hrane, zato smo se odločili za terensko metodo pridobitve podatkov o lokalni ponudbi hrane na Sorškem polju. Za terenski zajem podatkov o ponudbi hrane na posameznih kmetijah smo izdelali spletni vprašalnik s pomočjo aplikacije ArcGIS Survey123. Survey123 je geoinformacijsko orodje znotraj platforme ArcGIS Online. Je enostavno orodje za izdelavo spletnih vprašalnikov in analizo pridobljenih podatkov. Podatki, zajeti z vprašalnikom ArcGIS Survey123, se istočasno shranjujejo v spletni oblaki storitvi ArcGIS Online. Aplikacija je namenjena zbiranju podatkov na terenu z vnaprej postavljenimi vprašanji, z možnostjo zajema geolokacije in možnostjo zajema fotografije ali avdio posnetka.

Pri terenskem zajemanju podatkov o ponudbi lokalne hrane smo v vprašalnik vnašali hišna imena kmetij, kontakte lastnikov kmetij, podatek, ali imajo kmetije oglasno desko o ponudbi hrane in pijače, vnašali pa smo tudi geolokacije kmetij, njihove fotografije, stopnjo ohranjenosti kmetijskih objektov in pripadajočih zemljišč ter ponudbo hrane in pijače. Podatki, ki smo jih zajeli s pomočjo vprašalnika Survey123, so se samodejno shranili v obliki točkastega vektorskega sloja na platformi ArcGIS Online, pozneje pa smo jih uredili na spletnem zemljevidu (Web Map).

Urbanistični del projekta

Pri terenskem raziskovanju območja Sorškega polja smo opazili, da se na krožni poti kolesarske površine nenehno spreminjajo. Na celotni poti smo našli 30 različnih cestnih profilov, kar je za kolesarje neugodno in nevarno. Kolesarske površine se ne smejo prepogosto menjati in morajo biti zasnovane na večji dolžini. Prehajanje s samostojnih kolesarskih površin na mešane ali prehajanje iz enostranskega profila v dvostranski in podobno pomeni več dodatnih konfliktnih točk (Lipar 2012).

Pri načrtovanju kolesarskih poti je treba upoštevati in zagotoviti varnost, berljivost, skladnost poti, funkcionalnost, neposrednost, uporabnost in homogenost ter njihovo udobnost in privlačnost. Kolesarske površine morajo imeti svoj značaj, strukturo in pomen, omogočati morajo dobro orientacijo in enostavno mobilnost kolesarja v prostoru. Za dobre kolesarske razmere mora kolesarska infrastruktura poleg ustreznih tehničnih pogojev vsebovati ustrezen ritem, užitek, slikovitost in izkustveno integracijo z okoljem (Andrejčič Mušič in Čerpes 2015). Pri zasnovi urbanističnega načrta krožne kolesarske poti okrog Sorškega polja smo si pomagali s priročnikom Navodila za projektiranje kolesarskih površin (Lipar 2012). Krožno pot smo razdelili na tri različne tipične cestne profile, ki se med seboj razlikujejo glede na značilnosti grajenega prostora kraja in obstoječ cestni profil. Cestne profile smo razdelili glede na programsko tipične odseke:

1. odsek cestnega profila A-A med

kmetijami na eni strani in Sorškim poljem na drugi;

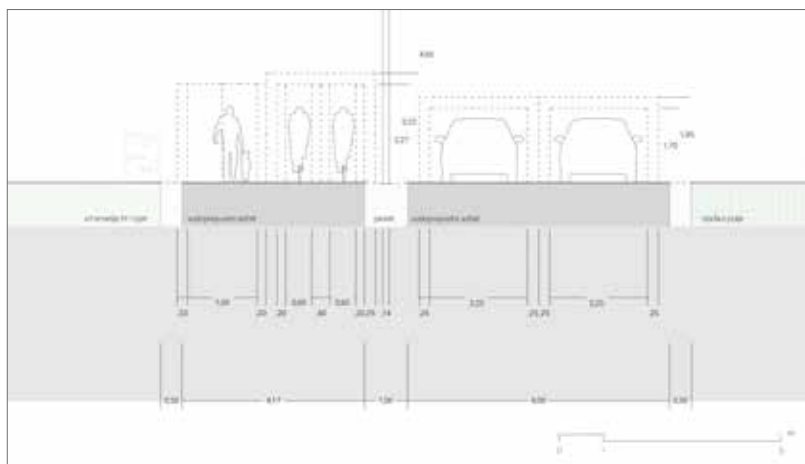
2. odsek cestnega profila B-B, med kmetijami na obeh straneh cestnega profila ob Savi;
3. odsek cestnega profila C-C med stavbami v suburbanem okolju.

S poenotenim profilom smo ustvarili zvezni kolesarski sistem, ki povezuje različne programe in dejavnosti in tako kolesarju sproščeno spreminja dinamiko potovanja. Za določitev novega cestnega profila smo upoštevali naslednje kriterije: poenotenje cestnega profila, upoštevanje prednosti nemotornemu prometu z dodajanjem površin za pešce in kolesarje, upočasnitev hitrosti motornega prometa in zagotavljanje lažje dostopnosti s cestišča do zemljišč kmetij.

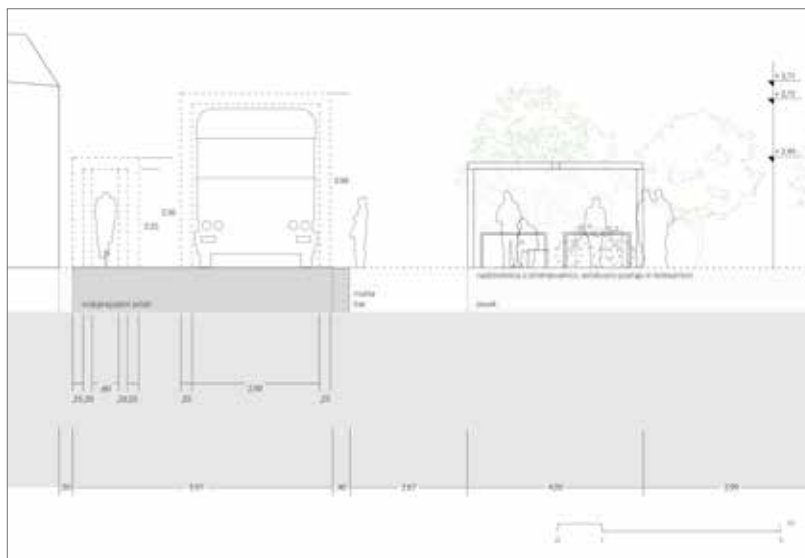
Prenovljeni cestni profil A-A v Srednjih Bitnjah ima tipični profil kolesarske poti, ki je mešana površina za kolesarje in pešce, namenjena pa je tudi dostopu lastnikov do njihovih zemljišč. Ob kolesarski poti je zasnovana širša bankina oziroma mulda, ki je namenjena odvodnjanju in prevažanju traktorjev od kmetijskih gospodarskih poslopij do obdelovalnih zemljišč in obenem zagotavlja varnostno razdaljo med površino za motorni promet ter površino za pešce in kolesarje. Vozni pas za motorni promet je ožji od obstoječega z namenom, da se upočasnijo hitrosti prometa. Predvidena omejitev hitrosti na tem odseku je 50 kilometrov na uro. V Srednjih Bitnjah smo ob prenovljenem cestnem profilu navezali dvorišče tipične kmetije Pr' Ojstr, kjer smo na novo zasnovali počivališče za obiskovalce.



Slika 3: Načrt krožne kolesarske poti ob Sorškem polju.



Slika 4: Prenovljeni cestni profil A-A v Srednjih Bitnjah.



Slika 5: Prenovljeni cestni profil B-B v Prašah.

Pri cestnem profilu B-B v Prašah se ohranja mešani cestni profil, ob katerem je postavljena nova avtobusna postaja z izmenjevalnico kmetijskih pridelkov in s parkiriščem za obiskovalce kmetij. Profil cestišča v Prašah je tipičen profil v naselju, z ozkim voznim pasom ter brez ločenih površin za pešce in kolesarje. V naseljih je marsikje predpisana omejitev hitrosti za motorna vozila na 30 ali 40 kilometrov na uro, zato je lahko cestna

površina mešane rabe varna tudi za uporabo kolesarjev in pešcev.

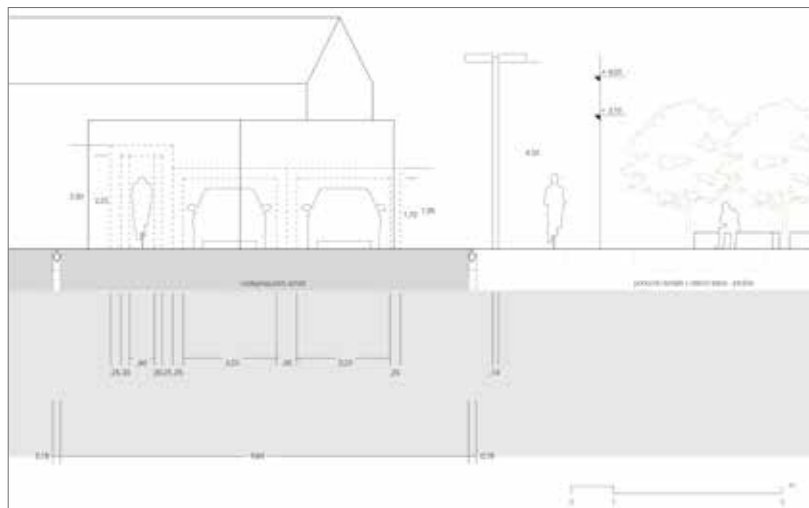
V prenovljenem cestnem profilu C-C v Stražišču smo profil izravnali z nivojem dvorišč obstoječih stavb, ki imajo uvoze s ceste. Na tak način se ustvarijo lepši uvozi na dvorišča in površina za pešce, ki je v enakem nivoju kot cestna površina za kolesarje in motorni promet. Druga stran nivojske površine za pešce se v središču naselja razširi v

trg. Med nivojskim pločnikom in cestiščem smo na obeh straneh voznega pasu umestili muldo, namenjeno odvodnjavanju. Z novim cestnim profilom je predvidena omejitev hitrosti na 30 kilometrov na uro.

Razvoj spletne strani Lokalno s kolesom

Za izdelavo spletne strani, interaktivnega zemljevida in drugih geoinformacijskih aplikacij smo uporabili platformo ArcGIS Online. ArcGIS Online je geografski informacijski sistem (GIS), ki temelji na spletnih in oblaknih storitvah. Uporabljamo ga lahko za ustvarjanje in uporabo prostorske vsebine, ustvarjanje spletnih ali mobilnih aplikacij za izobraževanje, komunikacijo z drugimi uporabniki ter shranjevanje podatkov in zemljevidov. Vsebino v oblaku lahko delimo v organizaciji (na primer Univerza v Ljubljani), zaprti skupnosti in odprto na spletu (medmrežje 16). Za izdelavo spletne strani smo izbrali platformo aplikacije Story Map oziroma zemljevid z zgodbo, saj je njena oblika najbolj ustrezala naši vsebini. Aplikacija Story Map je prikaz digitalne zgodbe, ki jo predstavimo z zemljevidi, aplikacijami in drugimi slikovnimi prikazi (medmrežje 17).

Spletna stran je razdeljena na sedem odsekov oziroma segmentov, po katerih se lahko premikamo z »drsenjem« ali s klikom na povezave odsekov pod naslovnico. Prvi odsek je naslovna stran, ki vsebuje ime spletne strani in animirano ilustracijo oziroma GIF. GIF je logotip projekta in hkrati zabaven motiv, ki na enostaven način prikazuje vsebino spletne strani.



Slika 6: Prenovljeni cestni profil C-C v Stražišču.

Ilustracija je avtorsko delo in je bila ustvarjena s pomočjo vektorskega ilustratorskega programskega orodja.

Interaktiven zemljevid je vdelan v drugi segment spletne strani. Prikazuje traso krožne kolesarske poti in lokalno ponudbo na Sorškem polju. Namenjen je kolesarjem, iskanju kmetijske ponudbe glede na vrsto pridelkov, iskanju lokacij kmetij ter vsem obiskovalcem, ki jih zanimajo lokalna ponudba in znamenitosti Sorškega polja. V ponudbo smo šteli lokalne kmetijske pridelke, kulturne in naravne znamenitosti ter športne dejavnosti, vključili pa smo tudi druge pomembne informacije za obiskovalce Sorškega polja, kot so na primer avtobusne in železniške postaje ter počivališča za kolesarje. Na vrhu interaktivnega zemljevida – v glavi – sta navedena ime strani in logotip. Aplikacija vsebuje pripomočke, ki omogočajo vklop ter izklop slojev in legendo, vsebuje pa tudi galerijo za izbiro temeljnih zemljevidov in funkcijo za merjenje razdalj. Vključeni so še pripomoček za pomanjšanje in

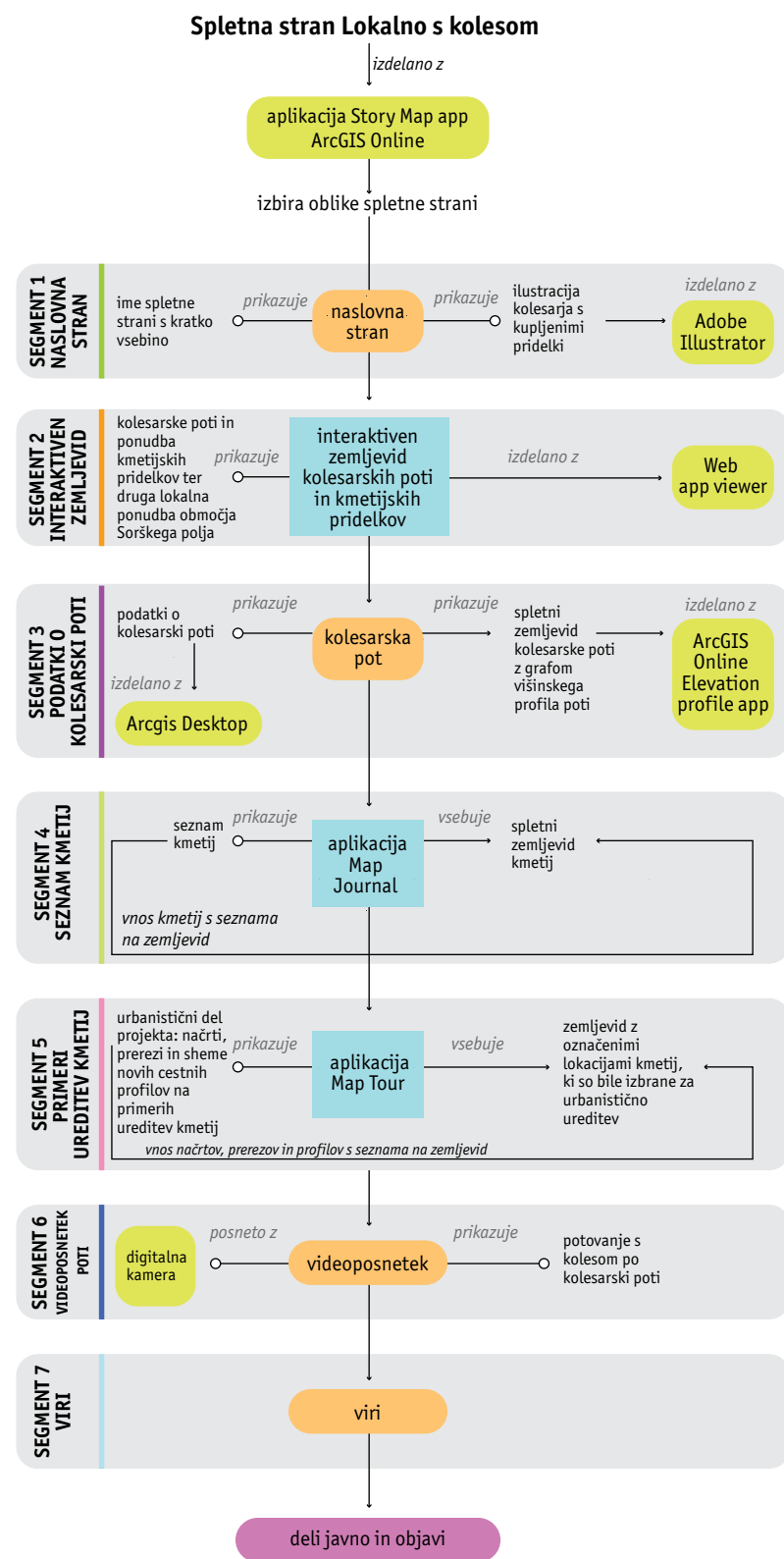
povečanje zemljevida, povezava »domov«, ki ponastavi zemljevid, ikona za iskanje trenutne lokacije, atributivna baza podatkov in okno za iskanje. Ker je aplikacija vdelana v spletno stran, je format zmanjšan. S klikom na ikono za povečavo v zgornjem desnem kotu se aplikacija odpre v novem spletnem oknu.

Interaktiven zemljevid smo izdelali z aplikacijo Web AppBuilder, ki je enostavna za uporabo in primerna za vse pametne elektronske naprave. Web AppBuilder oziroma gradnik spletnih aplikacij vključuje vgrajena orodja, s katerimi lahko znotraj platforme ArcGIS Online ustvarimo 2D in 3D spletne aplikacije. Omogoča prikazovanje in analiziranje podatkov na poljubni napravi ali v operacijskem sistemu, pri čemer predhodno znanje spletnega programiranja in kodiranja ni potrebno. Aplikacijo lahko ustvarimo v nekaj korakih:

1. grafično oblikovanje teme aplikacije (barve, dodajanje logotipa in naslova aplikacije);

2. izbira temeljnega zemljevida za podlago;
3. izbira funkcionalnih pripomočkov v obliki gumbov (izbira slojev, legenda, urejanje, iskanje itd.);
4. testiranje aplikacije, zagon in delitev javnosti za uporabo (Smrekar 2020).

V aplikaciji je vključen interaktiven zemljevid (Web Map), ki služi kot podlaga za prikaz prostorskih slojev. Je tudi podlaga drugih aplikacij, vdelanih v spletno stran. Temeljni zemljevid smo uvozili iz galerije ArcGIS Online in vsebuje topografski zemljevid, sloj z oznakami mest, vasi in vodnih površin. Na spletnem zemljevidu so prikazani podatkovni sloji, ki smo jih sprva uredili s programskim orodjem Arcmap Desktop, in podatki, shranjeni v spletnih oblaknih storitvah ArcGIS Online, ki smo jih pridobili s terenskim zajemom. Vsakemu sloju smo uredili atributivno bazo, tako da so s klikom na sloj v oblaku (pop-up) prikazane le za uporabnike spletne strani pomembne informacije. Prostorski sloji so: lokacije kmetij, lokalna ponudba kmetij glede na vrsto pridelkov, krožna kolesarska pot in obstoječe kolesarske poti, vstopne točke na krožno kolesarsko pot, avtobusne postaje, železniške postaje, kulturne in naravne znamenitosti, športne dejavnosti, parkirišča, nevarna križanja in počivališča. Ko smo vse podatke združili na spletnem zemljevidu, smo pričeli z oblikovanjem ikon za upodobitev slojev. Ikone smo oblikovali sami za prikaz prostorskih slojev na spletnem zemljevidu in v ArcGIS aplikacijah. Za njihovo upodobitev smo izbrali pastelne barve in minimalističen slog.



Slika 7: Struktura spletne strani Lokalno s kolesom.

V tretjem segmentu spletne strani so predstavljeni načrt prenovljene krožne kolesarske poti okrog Sorškega polja in prenovljeni cestni profili. Pod cestnimi profili je vdelana aplikacija profila višin (*Elevation Profile app*), ki prikazuje interaktiven graf naklona in nadmorske višine krožne kolesarske poti. Predloga aplikacije uporablja geoinformacijski sistem, ki graf povezuje z izbranim slojem na zemljevidu in površjem območja, na katerem je sloj prikazan. Graf prikazuje višino in razdaljo v izbrani enoti ter razliko nadmorske višine in naklon (medmrežje 18). Deluje tako, da najprej kliknemo na linijo kolesarske poti na zemljevidu, nato pa se s črto po grafu premikamo levo desno.

V četrtem segmentu je vstavljena predloga oziroma aplikacija *Story Map Journal*, ki na desni strani prikazuje zemljevid kmetij, na levi pa njihov seznam s podatki in ponudbo lokalne hrane. Imena kmetij so georeferencirana na zemljevidu tako, da se s klikom na ime kmetije na seznamu, približa ikona kmetije na zemljevidu.

Map Journal App je enostavna predloga, kjer lahko združimo zemljevid oziroma druge slikovne vsebine in pripovedno besedilo. Besedilni del aplikacije vsebuje poglavja, skozi katera se uporabnik lahko enostavno premika. Vsako poglavje je povezano oziroma na zemljevidu, fotografiji, videu ali spletni strani georeferencirano tako, da se s klikom na besedilo hkrati na zemljevidu približa lokacija, vezana na poglavje (medmrežje 19).

V peti segment je vdelana aplikacija Map Tour, ki prikazuje urbanistični del projekta magistrskega dela. Predstavlja idejne zasnove in prereze primerov tipičnih kmetij ter prenovljene cestne profile kolesarske poti. Predloga Map Tour je eden od načinov prikaza digitalnih zgodb. Vsebuje vsebinski in slikovni del zgodbe, ki sta georeferencirana na manjšem spletnem zemljevidu (medmrežje 20). V aplikaciji smo najprej ustvarili tri segmente, vezane na točke na zemljevidu. Vsak segment prikazuje enega od primerov tipičnih kmetij in je vezan tudi na slikovno gradivo, ki je na desni strani platforme. Slikovno gradivo se spreminja s klikom na puščico na levi in desni strani. Na levi strani, kjer so opisi primerov ureditve tipičnih kmetij, se za prehajanje z enega segmenta na drugega pomikamo s kolesčkom, da, hkrati pa se na zemljevidu zgoraj levo spreminjajo lokacije kmetij.

V šesti segment smo vdelali video-posnetek, ki je bil posnet z digitalno

kamero med kolesarjenjem po krožni poti Sorškega polja. Namen posnetka je bil prikazati obstoječe stanje krožne poti in položaj kolesarja na cesti. Poleg tega smo želeli prikazati raznolikost lokalne ponudbe Sorškega polja, od izjemne narave, bogate ponudbe kmetijskih pridelkov in predelane hrane, športnih aktivnosti, ribogojnic ...

Sedmi segment prikazuje seznam spletnih virov, ki smo jih uporabili pri dopolnjevanju podatkov o kmetijski ponudbi lokalne hrane za potrebe izdelave interaktivnega zemljevida. Pri raziskovanju lokalne ponudbe hrane smo uporabili različne spletne portale, kjer so javno objavljeni podatki o posameznih kmetijah ter njihovi ponudbi pridelkov in proizvodov.

Sklep

Namen projekta je bil s pomočjo terenskih, urbanističnih in geoinformacijskih metod izdelati načrt krožne kolesarske poti, navezane na lokalne dejavnosti, s čimer bi ohranili doseda-

njo podobo in vzdržni razvoj Sorškega polja. Terenska metoda je razkrila, da je obstoječa ponudba lokalnih dejavnosti ob krožni poti raznolika. V ospredju so kmetijska dejavnost, kolesarjenje in pohodništvo. Na poti okrog Sorškega polja se poleg vizualno privlačnih in varnih predelov pojavljajo za kolesarje nevarni odseki. Opazili smo, da se kolesarske poti na pot okrog Sorškega polja priključijo na različnih lokacijah, vendar med seboj niso sklenjene. Menjavanje cestnih profilov in pogosto prekinjanje kolesarskih površin povzroča prehajanje pešcev in kolesarjev na cestne površine, kar je lahko nevarno, oviran pa je tudi motorni promet. Ker sta kolesarska mobilnost in rekreacija na prostem zelo pomembni za trajnostno mobilnost in turizem na Sorškem polju, menimo, da bi bilo treba zagotoviti varne in povezane kolesarske površine.

Projektne del smo izdelali v dveh delih. Prvi del smo izvedli z urbanistično metodo v obliki idejne zasnove z upoštevanjem dveh glavnih smernic, razvoja in varovanja območja Sorškega polja. Drugi del projekta smo izvedli z geoinformacijskimi metodami in z njimi ustvarili spletno stran z vdelanimi aplikacijami.

Z metodo urbanističnega načrtovanja smo izrisali načrt krožne kolesarske poti okrog Sorškega polja in hkrati na treh različnih odsekih prenovili cestni profil kolesarske poti. – Pri tem smo upoštevali varovanje in prilagajanje obstoječemu stanju območja. S tovrstnim pristopom smo želeli ohraniti avtentičnost njegove

Slika 8: Naslovnica spletne strani.






Slika 9: Ikone za upodobitev slojev lokalnih dejavnosti.

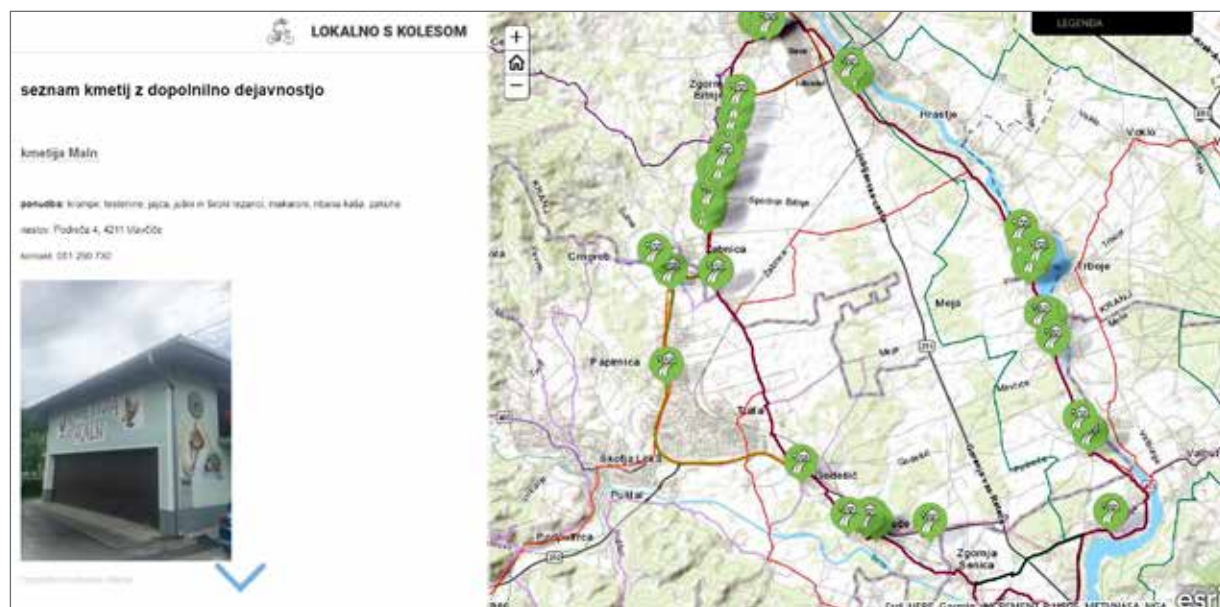
podobe, saj z minimalnimi posegi na zemljiščih kmetijskih gospodarstev in poenotenjem kolesarske poti ohranjamo podeželski značaj območja, pri čemer spodbujamo tako trajnostno mobilnost kot lokalne dejavnosti.

Z geoinformacijsko metodo smo razvili spletno stran z vdelanimi različnimi geoinformacijskimi aplikacijami. S spletno stranjo želimo vzbuditi ozaveščenost o samooskrbi in ustvariti paradigmo za promocijo lokalnega turizma na Sorškem polju. Naš namen je bil olajšati in popestriti obisk

obiskovalcem, tako da se lahko pred odhodom na izlet dodatno pozanimajo o poti, lokalnih dejavnostih in vnaprej preverijo ponudbo kmetij. Dandanes je promocija eden od pomembnejših načinov ozaveščanja. Z vključenostjo kmetij na kolesarsko pot ter s promocijo prek interaktivnega zemljevida in spletne strani skušamo povečati število obiskovalcev in kupcev lokalnih pridelkov. S tem prispevamo k povečanju prodaje kmetijskih pridelkov in sčasoma morda tudi k povečanju lokalne pridelave hrane, kar bi lahko povečalo potrebe po delovnih mestih na kmetijah,

obenem pa okrepilo željo po trajnostni obliki mobilnosti. To bi lahko zmanjšalo onesnaževanje zraka, škodljive vplive na okolje in skrajšalo transportne verige hrane.

Interdisciplinarni način raziskovanja pri projektu z urbanistično in geoinformacijsko metodo se je izkazal za uspešnega in produktivnega. V prihodnje bomo spletno stran nadgrajevali in dopolnjevali. Podali bomo tudi predloge za razširitev območja in še bolj učinkovito povezavo kolesarskih poti s kmetijami z dopolnilno dejavnostjo. 



Slika 10: Aplikacija Map Journal prikazuje seznam lokalnih kmetij na Sorškem polju.

Viri in literatura

1. Andrejčič Mušič, P., Čerpes, I. 2015: Celostni pristop k integraciji kolesarskega prometa v urbano krajino. Igra ustvarjalnosti: teorija in praksa urejanja prostora. Medmrežje: https://www.iu-cg.org/paper/2015/IU_CG_03-2015_music.pdf (6. 1. 2020).
2. Košir, U. 2010: Prostorska preobrazba zahodnega dela Sorškega polja. Diplomsko delo, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana (19. 9. 2019).
3. Kramberger, N. 2020: Trajnostno kmetijstvo je naša skupna odgovornost. Outsider 6 (22). Ljubljana.
4. Kuk, K. 2021: Kolesarska pot kot orodje za varstvo podobe in vzdržni razvoj Sorškega polja. Magistrsko delo, drugostopenjski magistrski študijski program urbanizem Fakultete za arhitekturo Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
5. Lipar, P., Žura, M., Golja, A., Zavodnik Lamovšek, A., Mrak, G., Rozman, U., Petrovič, D., Žaucer, T., Peterlin, M., Marn, T., Cerar, A., Pergar, J. 2017: Izdelava modela povezanosti celotne Slovenije s kolesarskimi potmi: težišče je spodbujanje povečanja konkurenčnosti slovenskega turizma. Končno poročilo raziskovalnega projekta, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani, Inštitut za politike prostora.
Medmrežje: https://media.fgg.uni-lj.si/porocila/2017_koncno-porocilo_MGRT.pdf (18. 1. 2020).
6. Medmrežje 1: <https://www.nasasuperhrana.si/clanek/lokalna-samooskrba/> (6. 1. 2020).
7. Medmrežje 2: <https://www.gov.si teme/dopolnilne-dejavnosti-na-kmetijah/> (6. 1. 2020).
8. Medmrežje 3: <https://www.gov.si teme/trajnostni-turizem/> (6. 1. 2020).
9. Medmrežje 4: <https://www.gov.si/podrocja/promet-in-energetika/trajnostna-mobilnost/> (6. 1. 2020).
10. Medmrežje 5: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV5811> (28. 8. 2021).
11. Medmrežje 6: <https://www.esri.com/en-us/arcgis/about-arcgis/overview> (25. 3. 2021).
12. Medmrežje 7: <http://www.geopedia.si/> (19. 4. 2020).
13. Medmrežje 8: maps.google.com (19. 4. 2020).
14. Medmrežje 9: <https://www.e-prostor.gov.si/> (27. 11. 2019).
15. Medmrežje 10: <http://info.iobcina.si/iobcina3/> (27. 11. 2019).
16. Medmrežje 11: <https://www.openstreetmap.org/export#map=12/46.0968/14.5078&layers=C> (29. 11. 2019).
17. Medmrežje 12: <http://www.ra-sora.si/> (12. 1. 2021).
18. Medmrežje 13: https://gisportal.gov.si/arcgis/rest/services/MK/Evrd_servis/FeatureServer (27. 11. 2019).
19. Medmrežje 14: <http://www.gremonapot.si/kolesarstvo/kolesarske-poti.aspx> (14. 10. 2019).
20. Medmrežje 15: <http://rkg.gov.si/GERK/eRKG/> (27. 11. 2019).
21. Medmrežje 16: <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-online/overview> (25. 3. 2021).
22. Medmrežje 17: <https://storymaps.arcgis.com/stories/1fe82b574bcd4f07a9c803bb42067652> (25. 3. 2021).
23. Medmrežje 18: <https://enterprise.arcgis.com/en/portal/latest/use/elevation-profile.htm> (25. 3. 2021).
24. Medmrežje 19: <https://storymaps-classic.arcgis.com/en/app-list/map-journal/> (25. 3. 2021).
25. Medmrežje 20: <https://www.esri.com/about/newsroom/arcwatch/make-a-map-tour-story-map/> (25. 3. 2021).
26. Smrekar, Ž. 2020: Razvoj celovite geoinformacijske podpore obiskovalcem Levstikove poti. Magistrsko delo, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.