



# Razvoj celovite geoinformacijske podpore obiskovalcem Levstikove poti

## IZVLEČEK

Uporaba mobilnih in spletnih aplikacij je postala zelo priljubljena in razširjena. V prispevku predstavljamo razvoj spletnih geoinformacijskih aplikacij *Po Levstikovi poti*, *Predstavitev severne trase Levstikove poti*, *Predstavitev južne trase Levstikove poti* ter predlog metodologije spremljanja obiska in ocenjevanja ponudnikov storitev na Levstikovi poti. Povzeti so tudi glavni rezultati dveh raziskav, izvedenih z namenom ovrednotenja našega dela.

Ključne besede: pohodništvo, Levstikova pot, spletne geoinformacijske aplikacije, geografski informacijski sistemi, ESRI

## ABSTRACT

Development of comprehensive geoinformation support for Levstik Trail visitors  
The use of mobile and web applications is very popular and widespread today. In this paper we present the development of web geoinformation applications *Po Levstikovi poti* (*On the Levstik Trail*), *Predstavitev severne trase Levstikove poti* (*Presentation of Levstik Trail's northern route*), *Predstavitev južne trase Levstikove poti* (*Presentation of Levstik Trail's southern route*) and proposal of methodology for monitoring visits and evaluating service providers on the Levstik Trail. We also summarized the main results of two research that were conducted to evaluate our work.

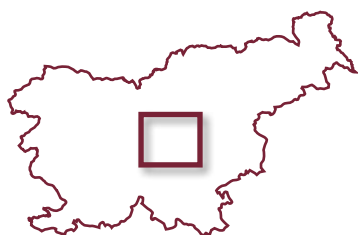
Key words: hiking, Levstik Trail, web geoinformation applications, geographic information systems, ESRI

V seskozi narašča število ljudi, ki svoj prosti čas preživljajo dejavno, saj se zaradi značilnosti sodobnega načina življenja povečuje splošno zavedanje o pozitivnih učinkih rekreacije v naravi. Pohodništvo lahko zaradi njegove vse večje priljubljenosti opredelimo kot množični kulturni pojav sodobne dobe (Vesenjak s sodelavci 2005). Slovenija je pokrajinsko razgibana dežela. Ima več kot 10 000 kilometrov označenih planinskih poti, ki jih je mogoče obiskati v različnih letnih časih. Urejenih je tudi več kot 700 tematskih poti (medmrežje 4). Ena izmed priljubljenih pohodniških poti je Levstikova pot, ki je najbolj obiskana vsako drugo soboto v novembru, na tako imenovano Martinovo soboto (medmrežje 5).

V želji po še učinkovitejšem posredovanju različnih informacij o Levstikovi poti smo s pomočjo programske opreme podjetja ESRI (*Environmental Systems Research Institute*) razvili celovito geoinformacijsko podporo njenim obiskovalcem. Internet je omogočil, da so geografski informacijski sistemi postali dostopni različnim podjetjem in institucijam, ki ponavadi posredujejo prostorske podatke, do katerih lahko dostopa vsak, tudi če nima znanja s področja geoinformacije (Oblak 2009; Fu in Sun 2011).

### Predstavitev temeljnih pojmov

**Geoinformacijska podpora obiskovalcem Levstikove poti** so spletne geoinformacijske aplikacije, razvite s pomočjo mobilnih, namiznih in spletnih geoinformacijskih orodij podjetja ESRI. **Celovita geoinformacijska podpora obiskovalcem Levstikove poti** pa pomeni, da so spletne geoinformacijske aplikacije v podporo različnim ciljnim skupinam obiskovalcev, potencialnim obiskovalcem in različnim namenom, na primer raziskovanju kulturne in naravne dediščine ter orientaciji obiskovalcev na Levstikovi poti (Smrekar 2020).



**Spletne geoinformacijske aplikacije** so pripravljene za različne ciljne skupine uporabnikov, katerim omogočijo intuitivno in racionalno uporabniško izkušnjo. Uporabne so za reševanje problemov in prisotne na različnih področjih, vezanih na prostor. Njihove glavne prednosti so prikazovanje in poizvedovanje na zemljevidih, zbiranje in deljenje geografskih informacij ter izvajanje prostorskih analiz (Fu in Sun 2011; Harder 2015).

Glavne vrstne spletne geoinformacijske aplikacije so (medmrežje 3):

1. spletna geoinformacijska aplikacija, ki odjemalcu oziroma spletnemu brskalniku nudi programski vmesnik;
2. temeljni zemljevidi, ki zagotovijo geografski kontekst;
3. operativni prostorski sloji, namenjeni prikazovanju, urejanju, poizvedovanju in analiziranju prostorskih podatkov;
4. pripomočki, ki uporabnikom omogočajo določene funkcionalnosti in dostop do različnih spletnih storitev, in
5. zbirke prostorskih podatkov, ki so nujne pri upravljanju, vzdrževanju in organiziranju prostorskih podatkov.

Avtor besedila:

ŽIGA SMREKAR, magister geografije

Vinji Vrh 4, 1276 Primskovo

E-pošta: ziga.smrekar@gmail.com

COBISS 1.04 strokovni članek

**Levstikova pot** je pohodniška pot, poimenovana po Franu Levstiku, oblikovana in urejena pa po njegovem literarnem delu *Popotovanje iz Litije do Čateža*. Začetki Levstikove poti segajo v leto 1987. Takrat se je skupina 397 pohodnikov iz vse Slovenije odpravila na pot, o kateri so brali v knjigi. Zavod Levstikova pot vsako leto organizira množično popotovanje na Martinovo soboto, udeležijo pa se ga tako domači kot tudi tuji obiskovalci. V primeru lepega vremena se po ocenah organizatorja na pot odpravi od 15 000 do 20 000 obiskovalcev. Pot poteka po občinah Litija, Šmartno pri Litiji in Trebnje. Obstajata severna in južna, varianta poti, izhodišče obeh pa je v Litiji na Levstikovi ulici. Začetni del poti obeh tras je isti, zato je opredeljen kot skupna trasa. Pot se v Preski nad Kostrevnico loči na dva kraka, zato tudi poimenovanje sever-

na in južna trasa. Cilj obeh tras je na Čatežu, kjer po organiziranem množičnem popotovanju poteka zaključna prireditev, imenovana Razhodnja. Dolžina severne trase je 21,4 kilometra, južne pa 21,9 kilometra. Za posamezno traso je predviden čas hoje 6 ur (medmrežje 5).

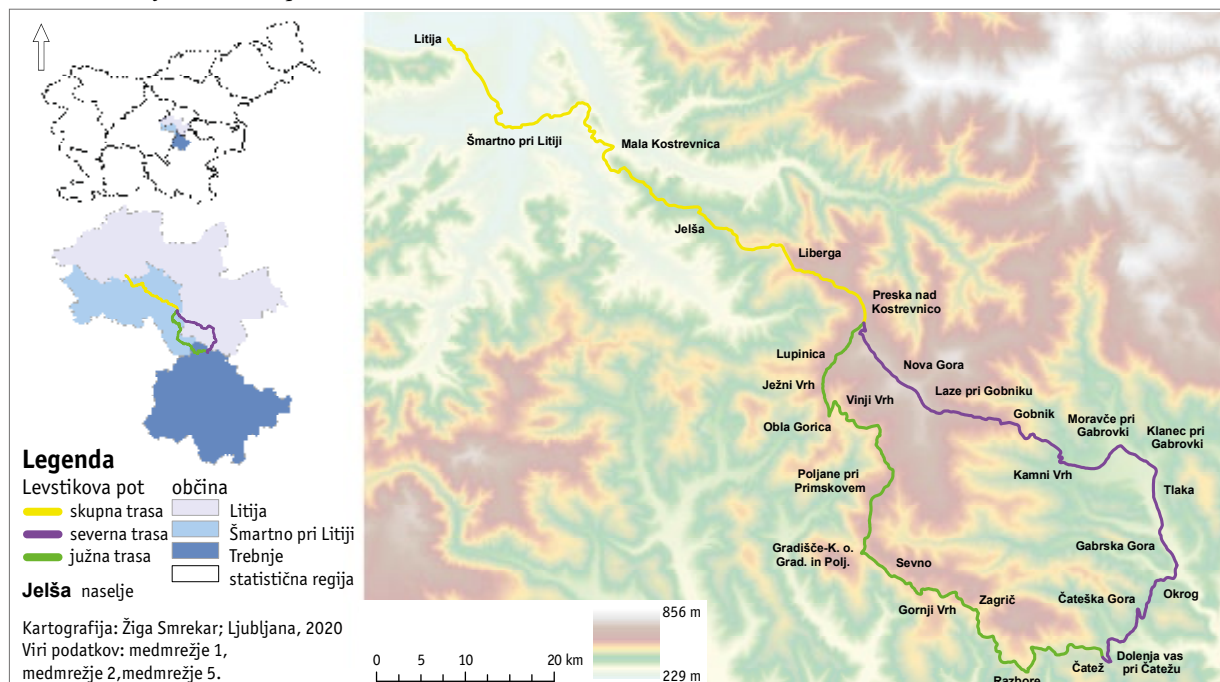
V prispevku smo namesto izraza pohodnik uporabili izraz obiskovalec, ker je njegov pomen širši in zajema tudi tiste, ki pot pretečejo, prejahajo, prekoselarijo in podobno.

### Metode dela

Pri delu smo uporabili kabinetne in terenske metode. Pričeli smo s pregledom in analizo literature, ki se nanaša na obravnavano tematiko. Sledilo je zbiranje prosto dostopnih podatkov in podatkov, zbranih s pomočjo terenskega dela. V nadalje-

vanju smo z ESRI jevo programsko opremo razvili spletne geoinformacijske aplikacije Po Levstikovi poti, Predstavitev severne trase Levstikove poti in Predstavitev južne trase Levstikove poti. Predlagali smo tudi metodologijo spremljanja obiska in ocenjevanja ponudnikov storitev na Levstikovi poti. V ta namen so bili zasnovani spletna vprašalnika Registracija obiskovalcev Levstikove poti in Ocenjevanje ponudnikov storitev na Levstikovi poti ter spletna geoinformacijska aplikacija O obisku Levstikove poti. Povezave do razvitih aplikacij in vprašalnikov smo nato s pomočjo skrbnika Levstikove poti objavili na njeni spletni strani. Izvedli smo tudi dve poizvedovanji, in sicer terenski preizkus aplikacije Po Levstikovi poti ter spletno anketo o ovrednotenju vseh razvitih spletnih geoinformacijskih aplikacij.

Slika 1: Lokacija Levstikove poti.





## Pridobivanje prostorskih podatkov

Najprej smo se lotili pridobivanja prosto dostopnih prostorskih podatkov s spletnih strani Geodetske uprave Republike Slovenije, Agencije Republike Slovenije za okolje, Statističnega urada Republike Slovenije, Ministrstva za kulturo, Državnega portala prostorskih podatkov in aplikacij, Levstikove poti in ESRI-ja. Podatke, ki niso bili dostopni na spletu, smo zbrali s pomočjo metode terenskega dela. Postopek terenskega zbiranja podatkov je temeljil na pregledu literature, izdelavi zbirke

prostorskih podatkov v geoinformacijskem orodju ArcMap 10.6.1, izdelavi spletnega zemljevida na spletni platformi ArcGIS Online, terenskemu zajemu podatkov z mobilno aplikacijo Collector for ArcGIS in urejanju podatkov na spletni platformi ArcGIS Online.

## Razvoj spletnih geoinformacijskih aplikacij

### *Po Levstikovi poti, Predstavitev severne trase Levstikove poti in Predstavitev južne trase Levstikove poti*

Delo je temeljilo na razvoju spletnih

geoinformacijskih aplikacij, ki imajo različen namen, funkcionalnost in naslavljajo različne skupine uporabnikov. Razvoj spletnih geoinformacijskih aplikacij *Po Levstikovi poti, Predstavitev severne trase Levstikove poti in Predstavitev južne trase Levstikove poti* je potekal v štirih fazah: pregled literature, priprava prostorskih slojev (ArcMap 10.6.1), izdelava spletnega zemljevida *Zemljevid za aplikacijo* (ArcGIS Online) in nazadnje izdelava spletnih geoinformacijskih aplikacij (Web AppBuilder for ArcGIS, Classic Story Maps, ArcMap 10.6.1 in ArcGlobe 10.6.1).

*Slika 2: Na terenu smo zbirali različne podatke, med drugim lokacije objektov kulturne dediščine (levo zgoraj), Levstikovega sadovnjaka (desno zgoraj), razgledov (levo spodaj) in tabel, na katerih je po odlomkih predstavljeno literarno delo Popotovanje iz Litije do Čateža (desno spodaj) (foto: Žiga Smrekar).*



Najprej smo razvili spletno geoinformacijsko aplikacijo **Po Levstikovi poti**. Namenjena je vsem, ki jih zanima lokacija Levstikove poti in želijo pridobiti ključne informacije o poti ter kulturni in naravni dediščini, obiskovalcem pa je v pomoč tudi pri orientaciji in opozarjanju drugih obiskovalcev o morebitnih ovirah na poti. Pri razvoju aplikacije smo uporabili geoinformacijsko orodje ArcMap 10.6.1, spletno platformo ArcGIS Online in znotraj nje geoinformacijsko orodje Web AppBuilder for ArcGIS. Aplikacijo smo zasnovali tako, da je čim bolj preprosta za uporabo. V zgornji vrstici aplikacije smo nastavili logotip Levstikove poti, naslov aplikacije in povezave do drugih aplikacij, ki smo jih razvili. V aplikacijo smo vključili spletni zemljevid in naslednje pripomočke:

- »Legenda« – razlaga pomen na zemljevidu prikazanih objektov, ki se nanašajo na vklopljene podatkovne sloje.
- »Seznam prostorskih slojev« – vsebuje seznam prostorskih slojev, namenjenih prikazu in poizvedovanju po geografskih podatkih.
- »Galerija temeljnih zemljevidov« – predstavlja zbirko temeljnih zemljevidov, ki zagotovijo geografski kontekst.
- »Deli« – omogoča deljenje povezave do aplikacije na družbenih omrežjih ali po e-pošti in vdelavo aplikacije na različne spletne strani.
- »O aplikaciji« – predstavlja namen aplikacije, kratek opis pripomočkov in vire.
- »Nariši« – namenjen je dodajanju poljubnih objektov (točk, linij, območij in besedila) na zemljevid.

*Preglednica 1: Prostorski sloji, uporabljeni v aplikacijah Po Levstikovi poti, Predstavitev severne trase Levstikove poti in Predstavitev južne trase Levstikove poti.*

PROSTORSKI SLOJI	VIRI PROSTORSKIH SLOJEV
zemljepisna imena, naselja, občine	aplikacija e-Geodetski podatki
Register kulturne dediščine – točke, Register kulturne dediščine – poligoni	spletne geoinformacijske storitve – Ministrstvo za kulturo
naravne vrednote – točke, območja Natura 2000	Geoportal ARSO
digitalni ortofoto 2011, digitalni ortofoto 2014, digitalni ortofoto 2018, topografski zemljevid	spletne geoinformacijske storitve – GURS
digitalni model površja	državni portal prostorskih podatkov in aplikacij
Levstikova pot, ponudniki storitev na poti, Levstikov sadovnjak, pripovedovalni sloj, razgledi na poti, izpostavljene točke	spletna stran Levstikove poti, terensko delo v maju 2020
opozorilni sloj – obiskovalci	obiskovalci Levstikove poti

- »Natisni« – omogoča tiskanje trenutnega pogleda zemljevida.
- »Iskanje« – omogoča iskanje naslova ali kraja.
- »Povečaj/pomanjšaj zemljevid« – omogoča prilagajanje pogleda na zemljevid.
- »Domov« – ponastavi zemljevid na privzeti obseg.
- »Moja lokacija« – s pomočjo vklopljenega GPS sprejemnika na prenosni napravi omogoča zaznavo lokacije uporabnika.
- »Grafično merilo« – prikazuje merilo zemljevida pri trenutnem pogledu.
- »Koordinate« – omogoča prikaz zemljepisne dolžine in širine katerekoli lokacije na zemljevidu.
- »Atributna tabela« – prikazuje dodatno vsebino izbranih podatkovnih slojev.
- »Dodaj opozorilo« – namenjen je urejanju opozorilnega sloja, ta pa dodajanju opozoril obiskovalcev ter s tem nadzoru in pregledu ovir na poti.

Sledil je razvoj spletnih geoinformacijskih aplikacij **Predstavitev severne trase Levstikove poti** in **Predstavitev južne trase Levstikove poti**, namenjenih podrobnejši predstavitvi obeh tras in vzpodbujanju predvsem tistih, ki se doslej še niso odpravili na pot, da to storijo v prihodnje. Aplikaciji naslavljata predvsem potencialne obiskovalce Levstikove poti. Sta vrsti spletnih geoinformacijskih aplikacij, ki jih imenujemo zemljevid z zgodbo. Zasnovani sta tako, da se uporabniki na »stranski plošči« premikajo po ločenih odsekih, ki prikazujejo vsebine (na primer besedilo, slike, videoposnetke), vezane na lokacije na zemljevidu. Pri razvoju spletnih geoinformacijskih aplikacij smo uporabili geoinformacijski orodji ArcMap 10.6.1 in ArcGlobe 10.6.1, spletno platformo ArcGIS Online in znotraj nje geoinformacijsko orodje Classic Story Maps. Aplikacijama smo določili naslov in logotip Levstikove poti



Slika 3: Levstikova ulica v Litiji – start Levstikove poti (foto: Žiga Smrekar).

ter omogočili, da se lahko delita na Facebooku, Twitterju ali s pomočjo URL povezave. Na levi strani aplikacije je prikazan spletni zemljevid z relevantnimi prostorskimi sloji, na desni strani pa v prvem odseku naslov in uvodni nagovor, nato pa v vsakem naslednjem odseku podnaslov ter vsebina v obliki besedila in slik, ki se nanaša na prikazano vsebino na zemljevidu. Leva stran aplikacije je skozi celotno predstavitev namenjena spletnemu zemljevidu, razen v odseku, kjer namesto njega prikazemo videoposnetek navideznega preleta 3D modela območja severne oziroma južne trase, na desni strani aplikacije pa njuna višinska profila. Odsek je namenjen boljši prostorski predsta-

vitvi območja, po katerem potekata trasi. V zadnjem odseku aplikacij so prikazani viri in literatura.

### **Predlog metodologije spremljanja obiska in ocenjevanja ponudnikov storitev na Levstikovi poti**

Predlagali smo tudi metodologijo spremljanja obiska in ocenjevanja ponudnikov storitev na Levstikovi poti. Razlog za njen razvoj je bil predvsem dosedanje nesistematično spremljanje obiska in želja, da obiskovalcem poti ponudimo možnost ocenjevanja tamkajšnjih ponudnikov storitev. Za potrebe tega smo razvili spletna vprašalnika *Registracija obiskovalcev Levstikove poti* in *Ocenjeva-*

*nje ponudnikov storitev na Levstikovi poti* ter spletno geoinformacijsko aplikacijo *O obisku Levstikove poti*. Pri razvoju vprašalnikov in aplikacije smo si pomagali s spletno platformo ArcGIS Online in geoinformacijskima orodjema Survey123 for ArcGIS in ArcGIS Dashboards.

Namen spletnega vprašalnika ***Registracija obiskovalcev Levstikove poti*** je spremljanje obiska na Levstikovi poti, iskanje oziroma prepoznavanje različnih tipov obiskovalcev, pridobivanje informacij o prejšnjih obiskih, motivih za obisk in prikazovanje teh podatkov v spletni geoinformacijski aplikaciji *O obisku Levstikove poti*. Vprašalnik vsebuje





Slika 4: Cilj Levstikove poti na Čatežu (foto: Žiga Smrekar).

nagovor, sledi vprašanje o datumu obiska poti, zatem sklop vprašanj o osebnih podatkih in nato še sklop vprašanj v povezavi z Levstikovo potjo.

Namen spletnega vprašalnika **Ocenjevanje ponudnikov storitev na Levstikovi poti** je pridobivanje informacij o zadovoljstvu obiskovalcev s ponudbo različnih storitev, ki jih nudijo domačini na dan organiziranega množičnega popotovanja. Vprašalnik je zasnovan tako, da obiskovalec s številom zvezdic (od 1 do 5) poda splošno oceno o zadovoljstvu s storitvami, ki jih nudi posamezen ponudnik. V prihodnje bo za posodabljanje vprašalnika skrbel Zavod Levstikova pot, in sicer tako, da bo dodajal nove ponudnike storitev oziroma umaknil tiste, ki jih tisto leto ne bodo nudili.

Izpolnjevanje obeh vprašalnikov je za obiskovalce prostovoljno in anonimno. Vprašalnika sta bila izdelana s pomočjo geoinformacijskega orodja Survey123 for ArcGIS.

Razvili smo tudi spletno geoinformacijsko aplikacijo **O obisku Levstikove poti**, ki je v obliki »nadzorne plošče«. Njen namen je prikazovanje podatkov, pridobljenih s pomočjo predhodno

Slika 5: Eden izmed ponudnikov storitev ob Levstikovi poti je tudi Weissova zidanica, kjer se v času organiziranega množičnega popotovanja obiskovalci lahko okrepčajo (foto: Žiga Smrekar).



predstavljenih spletnih vprašalnikov. Zbrani podatki se v aplikaciji avtomatsko posodablajo, takoj ko obiskovalec odda spletni vprašalnik. Aplikacija je sestavljena iz več elementov, ki prikazujejo podatke na različne načine. V »glavo« aplikacije smo vključili naslov, kratek opis namena aplikacije in logotip Levstikove poti, pod njo pa 5 indikatorjev, ki prikazujejo število registriranih obiskovalcev na dan organiziranega množičnega popotovanja in kadarkoli v letu, povprečno starost registriranega obiskovalca ter dosednji povprečni obisk severne oziroma južne trase poti med registriranimi obiskovalci. Na levo stran aplikacije smo dodali spletni zemljevid, ki prikazuje lokacije, od koder prihajajo obiskovalci, in vdelano vsebino, ki prikazuje ocene ponudnikov storitev. Na desno stran aplikacije smo dodali dve skupini serijskih in tortnih grafikonov, ki prikazujejo demografske podatke o obiskovalcih in podatke, povezane z obiskom Levstikove poti. Za boljšo uporabniško izkušnjo si je aplikacijo priporočljivo ogledati na večjih zaslonih.

### Dostop do razvite celovite geoinformacijske podpore obiskovalcem Levstikove poti

Razvite aplikacije in vprašalnika smo s pomočjo skrbnika poti vključili na spletno stran Levstikove poti (<https://levstik.si>). Na spletni strani smo v glavnem meniju ustvarili tri nove zavihke: »O poti«, pod katerim so dostopne povezave do aplikacij *Po Levstikovi poti*, *Predstavitev severne trase Levstikove poti*, *Predstavitev južne trase Levstikove poti*, zavihek »O obisku«, pod katerim je dostopna povezava do aplikacije *O obisku Levstikove poti*, in



Slika 6: Obiskovalci si lahko v naselju Šmartno pri Litiji ogledajo rojstno hišo dramatika in pisatelja Slavka Gruma (foto: Žiga Smrekar).

zavihek »Moja pot«, pod katerim sta dostopni povezavi do spletnih vprašalnikov *Registracija obiskovalcev Levstikove poti* in *Ocenjevanje ponudnikov storitev na Levstikovi poti*. Tako je vsem dostop do aplikacij in vprašalnikov na voljo na enem mestu.

### Ovrednotenje razvite celovite geoinformacijske podpore obiskovalcem Levstikove poti

V nadaljevanju prispevka predstavljamo še glavne rezultate obeh izvedenih raziskav, s katerima smo pridobili povratne informacije o razviti celoviti geoinformacijski podpori obiskovalcem Levstikove poti.

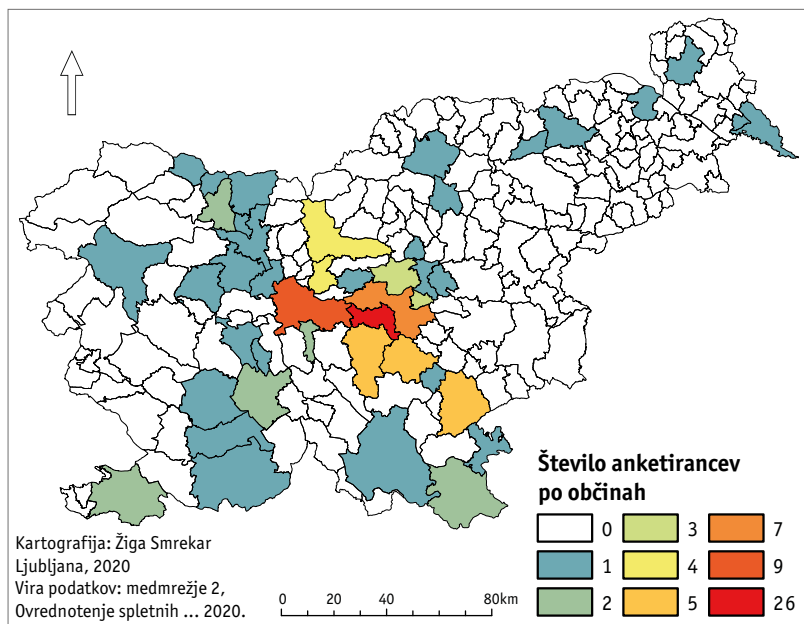
Izvedli smo **terenski preizkus spletne geoinformacijske aplikacije *Po Levstikovi poti***, s katerim smo želeli preveriti zlasti delovanje in uporabnost aplikacije. V terenskem preizkusu je sodelovalo 9 ljudi. Razlog za skromno udeležbo je bila predvsem epidemija covida 19.

Po analizi pridobljenih podatkov smo ugotovili, da sta pripomočka »Dodaj opozorilo« in »Moja lokacija« nemoteno delovala v vsaj 85 % preizkušnih primerov. Največ težav je povzročal pripomoček »Galerija temeljnih zemljevidov«, saj je kar 5 od 9 udeležencev poročalo o njegovem motnem delovanju. Splošna ugotovitev je bila, da je aplikacija v večini primerov delovala nemoteno. V primerih, ko so se pojavljale motnje, lahko to pripišemo slabšemu telefonskemu signalu.

V drugi raziskavi smo **spletno anketo o ovrednotenju vseh razvitih spletnih geoinformacijskih aplikacij** želeli pridobiti informacije, povezane z vsebino, in informacije za izboljšavo aplikacij. V njej je sodelovalo 107 oseb.

V povezavi z aplikacijo *Po Levstikovi poti* smo zbirali odgovore vseh anketirancev. Kar 90 % jih je menilo, da sta pripomočka »Nariši« in »Natisni« uporabna, 94 % anketirancev pa jih je





Slika 8: Prostorska razporeditev sodelujočih v spletni anketi.

navedlo, da so prostorski sloji v aplikaciji uporabni. Anketiranci so podali tudi predloge za izboljšavo aplikacije. Predlagali so, da se v aplikacijo vključijo prostorski sloji, ki bi prikazovali, po kakšnih tleh oziroma območjih poteka Levstikova pot, na primer po gozdu, asfaltu in podobno; oznake prehojenih kilometrov poti in oznake smeri poteka trase, ostala gostinska ponudba, postajališča javnega potniškega prometa in povezava do aktualne vremenske napovedi. Predlagana je bila tudi nadgradnja na mobilno aplikacijo, ki bi delovala brez internetne povezave.

V povezavi z aplikacijama, namenjenima predstavitvi tras, so nas zanimali le odgovori tistih, ki Levstikove poti še niso obiskali. Takih je bilo 57. Največ jih je kot tisto, kar jih je najbolj motiviralo, da jo v prihodnje obišejo, izpostavilo slikovno in video vsebino. Večina anketirancev v aplikacijah dodatnih informacij ni pogrešala. Apli-

kaciji so ocenili kot zanimivi, praktični, uporabni in nazorni. Predlogi anketirancev za izboljšavo aplikacij se nanašajo predvsem na vključitev dodatnih fotografij, oznak smeri tras in povezav na druge spletne strani, ki ponujajo še več informacij.

Vsi anketiranci so ovrednotili tudi aplikacijo *O obisku Levstikove poti*. Približno 75 % jih je menilo, da so informacije, prikazane v aplikaciji, pomembne za obiskovalce. 85 % jih je navedlo, da bi bilo aplikacijo v času organiziranega množičnega popotovanja zanimivo prikazovati na »informativnih« zasloneh na cilju Levstikove poti. Predlogi za izboljšavo aplikacije so se nanašali predvsem na vključitev statistike obiska na dan, teden, mesec in leto, prostorskih slojev Levstikova pot in Ponudniki storitev na poti, prikaza podrobne ocene ponudnikov storitev v obliki komentarja in vsebine v povezavi s programom

na zaključni prireditvi po organiziranem pohodu.

## Sklep

Spletna orodja so bila razvita na podlagi literature in predstav o tem, do kakšnih vrst informacij bi želeli dostopati, če bi bili v vlogi obiskovalca Levstikove poti. Razvita celovita geoinformacijska podpora lahko pripomore k dodatni prepoznavnosti Levstikove poti, ponudnikov storitev ob njej ter občin Litija, Šmartno pri Litiji in Trebnje, prek katerih pot poteka. Lahko pa je tudi zgled tistim, ki bi želeli razviti podobna orodja, ne le za pohodne poti, ampak tudi za druge, kot so na primer kolesarske in tekaške poti.


Izvedeni raziskavi sta potrdili, da je bilo opravljeno delo uspešno. Skrbnik Levstikove poti je izrazil navdušenje nad celovito geoinformacijsko podpo-

Slika 7: Sodelujoči v terenskem preizkusu so se na pot odpravili tudi s kolesom (foto: Tilen Bevc).




ro. Zavod Levstikova pot je oktobra 2020 poskrbel za nakup licenčnega ArcGIS Online računa, na katerega smo iz ArcGIS Online računa Uni-

verze v Ljubljani prenesli vsa razvita orodja. Delo bo v prihodnje povezano predvsem s promocijo, upravljanjem ter nadgrajevanjem aplikacij in vpra-

šalnikov. Ob uspešni promociji pa bi se lahko razvila tudi mobilna aplikacija, ki bi združila lastnosti vseh izdelanih spletnih orodij. 

#### Viri in literatura

1. Fu, P., Sun, J. 2011: Web GIS: Principles and Applications. Redlands.
2. Harder, C. 2015: The ArcGIS Book. 10 Big Ideas about Applying Geography to Your World. Redlands.
3. Medmrežje 1: <http://gis.arso.gov.si/arcgis/rest/services> (11. 11. 2020).
4. Medmrežje 2: <https://egp.gu.gov.si/egp/> (11. 11. 2020).
5. Medmrežje 3: <https://enterprise.arcgis.com/en/server/latest/create-web-apps/windows/a-framework-for-deploying-web-gis-applications.htm> (6. 11. 2020).
6. Medmrežje 4: [https://issuu.com/bovecslovenia/docs/pohodni\\_\\_tvo\\_2016\\_slo](https://issuu.com/bovecslovenia/docs/pohodni__tvo_2016_slo) (9. 11. 2020).
7. Medmrežje 5: <https://levstik.si/> (9. 11. 2020).
8. Oblak, I. 2009: Internetna GIS aplikacija za ponazoritev urbane opreme občine. Diplomsko delo, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
9. Ovrednotenje spletnih geoinformacijskih aplikacij, namenjenih obiskovalcem Levstikove poti 2020. Spletna anketa (interni vir, 31. 6. 2020). Ljubljana.
10. Smrekar, Ž. 2020: Razvoj celovite geoinformacijske podpore obiskovalcem Levstikove poti. Magistrsko delo, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
11. Vesenjaj, P., Alič, A., Rakovec, A., Novak, M., Komel, M., Novarlič, K., Pavlovčič Kapitanovič, T. 2005: Strategija razvoja turističnega proizvoda pohodništva v Sloveniji. Medmrežje: [https://www.slovenia.info/uploads/dokumenti/turistichni-produkti/strategija\\_razvoja\\_proizvoda\\_pohodnistva\\_2005.pdf](https://www.slovenia.info/uploads/dokumenti/turistichni-produkti/strategija_razvoja_proizvoda_pohodnistva_2005.pdf) (6. 11. 2020).



**Ni pa nujno, da nam je kolo vedno pri roki. Iz različnih razlogov se nam lahko zgodi, da bi želeli opraviti določeno pot s kolesom, vendar so naše predhodne poti sestavljene iz drugih transportnih sredstev, kar pomeni, da svojega kolesa takrat nimamo ob sebi. Kot idealna rešitev se nam tako ponuja sistem izposoje koles ...**

**... v naslednji številki Geografskega obzornika.**

*\*V prejšnji številki nam jo je zagodel tiskarski skrat in prehitel naslednjo temo za eno številko. Tokrat zato ponovno napovedujemo kolesarsko tematiko.*

Foto: [www.eko-planet.net](http://www.eko-planet.net)