

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta
*za gradbeništvo
in geodezijo*



Jamova cesta 2
1000 Ljubljana, Slovenija
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

DRUGG – Digitalni repozitorij UL FGG
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

To je izvirna različica zaključnega dela.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

Šajn, S., 2016. Izdelava športnoturistične karte kraškega roba nad Ilirsko Bistrico. Diplomski naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentor Petrovič, D., somentor Kozmus Trajkovski, K.): 33 str.

<http://drugg.fgg.uni-lj.si/5872/>

Datum arhiviranja: 27-09-2016

University
of Ljubljana

Faculty of
*Civil and Geodetic
Engineering*



Jamova cesta 2
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

DRUGG – The Digital Repository
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is original version of final thesis.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Šajn, S., 2016. Izdelava športnoturistične karte kraškega roba nad Ilirsko Bistrico. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Petrovič, D., co-supervisor Kozmus Trajkovski, K.): 33 pp.

<http://drugg.fgg.uni-lj.si/5872/>

Archiving Date: 27-09-2016

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta za
*gradbeništvo in
geodezijo*



Jamova 2
1000 Ljubljana, Slovenija
telefon (01) 47 68 500
faks (01) 42 50 681
fgg@fgg.uni-lj.si

UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI
PROGRAM GEODEZIJA
SMER PROSTORSKA
INFORMATIKA

Kandidat:

SIMON ŠAJN

**IZDELAVA ŠPORTNOTURISTIČNE KARTE
KRAŠKEGA ROBA NAD ILIRSKO BISTRICO**

Diplomska naloga št.: 1006/PI

**CREATION OF TOURIST/SPORT MAP OF THE KARST
EDGE OVERLOOKING ILIRSKA BISTRICA**

Graduation thesis No.: 1006/PI

Mentor:

doc. dr. Dušan Petrovič

Somentor:

asist. dr. Klemen Kozmus Trajkovski

Ljubljana, 19. 09. 2016

STRAN ZA POPRAVKE

Stran z napako

Vrstica

Namesto

Naj bo

IZJAVE

Spodaj podpisani študent **SIMON ŠAJN**, vpisna številka **26202831**, avtor pisnega zaključnega dela študija z naslovom: »**Izdelava športnoturistične karte kraškega roba nad Ilirsko Bistrico**«

IZJAVLJAM

1. Obkrožite eno od variant a) ali b)

a) da je pisno zaključno delo študija rezultat mojega samostojnega dela;

b) da je pisno zaključno delo študija rezultat lastnega dela več kandidatov in izpolnjuje pogoje, ki jih Statut UL določa za skupna zaključna dela študija ter je v zahtevanem deležu rezultat mojega samostojnega dela;

2. da je tiskana oblika pisnega zaključnega dela študija istovetna elektronski obliki pisnega zaključnega dela študija;

3. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v pisnem zaključnem delu študija in jih v pisnem zaključnem delu študija jasno označil;

4. da sem pri pripravi pisnega zaključnega dela študija ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;

5. soglašam, da se elektronska oblika pisnega zaključnega dela študija uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;

6. da na UL neodplačno, ne izključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve avtorskega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja pisnega zaključnega dela študija na voljo javnosti na svetovnem spletu preko repozitorija UL;

7. da dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v pisnem zaključnem delu študija in tej izjavi, skupaj z objavo pisnega zaključnega dela študija.

Ljubljana, 10. 8. 2016

Podpis študenta:

BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK:	528.94(497.4Ilirska Bistrica)(043.2)
Avtor:	Simon Šajn
Mentor:	doc. dr. Dušan Petrovič
Somentor:	asist. dr. Klemen Kozmus Trajkovski
Naslov:	Izdelava športnoturistične karte kraškega roba nad Ilirsko Bistrico
Tip dokumenta:	Diplomska naloga – univerzitetni študij
Obseg in oprema:	33 str., 27 sl.
Ključne besede:	Interaktivna spletna karta, OCAD 12, kraški rob, kolesarstvo, plezanje

IZVLEČEK

V diplomski nalogi je predstavljen celoten potek izdelave športnoturistične karte kraškega roba nad Ilirsko Bistrico. Viri podatkov za izdelavo karte so bili državne topografske karte, DOF, temeljni topografski načrt, digitalni model višin in na terenu pridobljeni podatki. Območje prikaza pokriva širše območje kraškega roba severozahodno od Ilirske Bistrice. Na karti so prikazane možne kolesarske poti in plezalne stene.

Območje za zdaj še ni namenjeno turizmu, je pa na karti prikazano, kaj lahko potencialni turisti že uporabijo za športni turizem. Na tem območju se že lahko zapeljejo po prikazanih gorskih kolesarskih poteh in stena že omogoča ustvarjanje plezalnih smeri. Pri spustu (downhill kolesarstvu) so potrebne še dodatne ureditve, kot so ureditve poti in postavitve ovir, potrebnih za spust.

Na osnovi pridobljenih podatkov je bila s programskim orodjem OCAD 12 izdelana interaktivna spletna karta. Na njej so ustvarjene povezave na karto stene, na kateri so prikazana območja zahtevnosti plezanja in povezavi na Google Zemljo ter povezave na fotografije območja.

BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT

UDC: 528.94(497.4Ilirska Bistrica)(043.2)
Author: Simon Šajn
Supervisor: assist. prof. dr. Dušan Petrovič
Co-advisor: assist. dr. Klemen Kozmus Trajkovski
Title: Creation of tourist/sport map of the karst edge overlooking Ilirska Bistrica
Document type: Graduation Thesis – University studies
Notes: 33 p., 27 fig.
Keywords: Interactive web map, OCAD 12, karst edge area, cycling, climbing.

ABSTRACT

The thesis presents the entire process of creation a tourist/sport map of the karst edge area overlooking Ilirska Bistrica. The sources data were national topographic map, orthophoto, basic topographical plan, digital elevation model and data obtained on the field. The map displays the wide area of the karst edge, northwest of Ilirska Bistrica, including the possible cycling routes and rock-climbing opportunities.

This area is not yet intended for tourism, nevertheless the map shows a variety of sport activities for potential tourists like cycling and rock-climbing. Some additional terrain adaptations are required for the downhill cycling: like the construction of obstacles and downhill cycling routes.

Based on the data obtained through the research and with the help of OCAD 12 software we were able to create an interactive online map of the area which includes link to the natural rock-climbing map and its difficulty levels but also links to Google Earth and links to photos of the area.

ZAHVALA

Za usmeritve, strokovne nasvete in ostalo pomoč pri izdelavi diplomskega dela se iskreno zahvaljujem mentorju doc. dr. Dušanu Petroviču in somentorju asist. dr. Klemnu Kozmusu Trajkovskemu.

Posebna zahvala gre tudi staršem za vso podporo v času študija.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	1
1.1	ŠPORTNO PLEZANJE	1
1.2	GORSKO KOLESARSTVO.....	3
1.2.1	SPUST.....	3
2	IDEJNI NAČRT	3
2.1	OBLIKA UPORABE KARTE.....	4
2.2	OBSEG OBMOČJA IN MERILO KARTE.....	4
2.3	DOLOČITEV VRSTE KARTE GLEDE NA VSEBINO	4
3	REDAKCIJSKI NAČRT	4
3.1	DOLOČITEV NAMENA, OBLIKE IN VRSTE KARTE.....	5
3.2	DOLOČITEV MATEMATIČNIH ELEMENTOV KARTE	5
3.3	OZNAČEVANJE LISTOV KARTE.....	6
3.4	GEOGRAFSKA ANALIZA OBMOČJA IN GEOGRAFSKA VSEBINA.....	6
3.5	IZBOR IN ANALIZA KARTOGRAFSKIH VIROV	7
3.5.1	DTK 5	7
3.5.2	DMV 12.5	8
3.5.3	FOTOGRAFIJE NA TERENU.....	8
3.5.4	TTN 5.....	8
3.5.5	DOF050 (Državni ortofoto z ločljivostjo 50 cm).....	8
3.6	NAČIN PREVERJANJA PRAVILNOSTI ZEMLJEPISNIH IMEN	9
3.7	DOLOČITEV NAČINA PRIKAZA POSAMEZNIH OBJEKTOV IN POJAVOV ..	9
3.7.1	VODE.....	9
3.7.2	PROMETNE KOMUNIKACIJE.....	10
3.7.3	DRUGI KARTOGRAFSKI ZNAKI.....	11
3.7.4	BESEDILNI KARTOGRAFSKI ZNAKI.....	12
3.7.5	KARTOGRAFSKI ZNAKI ZA PLASTNICE	12
3.7.6	KARTOGRAFSKI ZNAKI ZA ŠPORTNI TURIZEM.....	12
4	POTEK IZDELAVE KARTE	13
4.1	PRIDOBITEV OSNOVNIH PODATKOV	13
4.1.1	DOF 050.....	13

4.1.2	DTK5	14
4.1.3	TTN 5	14
4.1.4	DMV 12.5	14
4.1.5	FOTOGRAFIJE NA TERENU	15
4.2	IZDELAVA KARTE KRAŠKEGA ROBA NAD ILIRSKO BISTRICO	16
4.3	IZDELAVA KARTE STENE.....	18
4.4	IZDELAVA PROFILOV KOLESARSKIH POTI.....	19
5	PRIKAZ IN MOŽNOST UPORABE KARTE.....	19
5.1	OSNOVNA SPLETNA KARTA.....	19
5.2	KARTA STENE	22
5.3	KOLESARSKE POTI.....	23
5.3.1	OPIS KOLESARSKIH POTI.....	24
5.4	FOTOGRAFIJE	28
6	ZAKLJUČEK.....	31
VIRI.....		33

KAZALO SLIK

Slika 1: Marko Lukič v plezališču Črni Kal	2
Slika 2: Spust.....	3
Slika 3: Prikaz XYZ-datoteke	8
Slika 4: Kartografski znaki za vodne pojave	9
Slika 5: Prometne komunikacije.....	10
Slika 6: Kartografski znaki za vrh, gozd in stavbo.....	11
Slika 7: Kartografska znaka za plastnice	12
Slika 8: Kartografski znaki za športni turizem	12
Slika 9: Obravnavano območje, prikazano z DOF-i.....	13
Slika 10: Prikaz nagibov izbranega območja	14
Slika 11: Fotografija kraškega roba nad Ilirsko Bistrico	15
Slika 12: Primer izbire linijskega hidrografskega baznega seta in kartografskih znakov	17
Slika 13: Čarovnik za izvoz podatkov v spletno karto	18
Slika 14: Celotna osnovna karta kraškega roba v programu OCAD 12	20
Slika 15: Povečan del osnovne karte kraškega roba v programu OCAD 12	21
Slika 16: Štirikratno povečana osnovna spletna karta	21
Slika 17: Spletna karta stene.....	22
Slika 18: Kolesarske poti, prikazane na DOF.....	23
Slika 19: Povečano območje kolesarskih poti na osnovni karti	24
Slika 20: Krožna kolesarska pot 1, prikazana z višinskim profilom v okolju Google Zemlja	25
Slika 21: Krožna kolesarska pot 2, prikazana z višinskim profilom v okolju Google Zemlja	26
Slika 22: Spust 1, prikazan z višinskim profilom v okolju Google Zemlja.....	27
Slika 23: Spust 2, prikazan z višinskim profilom v okolju Google Zemlja.....	27
Slika 24: Fotografija jame ob poti	28
Slika 25: Fotografija predora.....	29
Slika 26: Fotografija manjše stene.....	30
Slika 27: Fotografija na vrhu kraškega roba.....	31

1 UVOD

V občini Ilirska Bistrica turizem še ni dobro razvita dejavnost, a ima velik potencial. Kot prehodno območje med Kvarnerjem, Italijo in osrednjo Slovenijo je na območju občine vsako poletje veliko tranzitnega prometa [1].

Občina v zadnjem času vloga veliko truda v razvoj turizma in je naklonjena razvoju različnih turističnih dejavnosti. Turistična ponudba zajema kulturni turizem, kot so Kettejeva pot, Prem in različne prireditve. Na spletu pa najdemo tudi veliko turističnih kmetij in kulinarčne ponudbe [2].

Ponudbe športnega turizma v občini Ilirska Bistrica ni veliko. Obstajajo sicer različna športna društva, a delujejo predvsem za potrebe svojih članov, le redka omogočajo tudi dejavnosti za turiste.

Aktivno preživljanje prostega časa postaja v današnjem času zanimivo tako za športnike kot tudi za športne rekreativce. Naša želja je ponuditi možnost aktivnega preživljanja prostega časa v naravi, kjer je poleg športnega udejstvovanja mogoče najti tudi mir v naravnem okolju. Občina Ilirska Bistrica ima veliko naravnih in kulturnih zanimivosti. Omejili smo se na območje kraškega roba severozahodno od Ilirske Bistrice. Gre za redko poseljeno območje na meji med kraškim območjem nad kraškim robom in flišnim delom pod njem. Kot prikaz ponudbe smo se odločili za izdelavo interaktivne spletne karte. Omejili smo se na ponudbo športnega plezanja in gorskega kolesarstva. Na tem območju so že narejene poti, ki so primerne za gorsko kolesarstvo, naravna stena pa omogoča ureditev različnih plezalnih smeri. Denarni vložek bi bil potreben za ureditev zaraščenih predelov in poti za spust ter izgradnjo parkirnih mest in kampa v bližini plezalne stene. Ker te ponudbe še ni, bi bilo potrebno turistično oglaševanje tega območja, čemur bi bila namenjena naša karta. Na karti smo prikazali primerne lokacije za omenjene športne dejavnosti.

Karta je izdelana v interaktivni obliki s programom OCAD 12 in uporabniku omogoča prikazovanje zelenih vsebin. Mišljena je kot začetna športnoturistična karta izbranega območja, na katero se lahko v prihodnosti dodajajo vsebine.

1.1 ŠPORTNO PLEZANJE

Športno plezanje se je najprej razvilo kot smer alpinizma, šele kasneje se je izoblikovalo v samostojno športno panogo. Plezanje, ki je nekdaj veljalo za izjemno nevarno dejavnost, je z razvojem v športno plezanje postalo zelo popularno. Glavni vzrok je v tem, da je športno plezanje z razvojem opreme postalo relativno varna dejavnost [3].

Plezanje poteka v naravnih plezališčih ali umetnih stenah. Plezališča so navadno nizke lahko dostopne nekrušljive stene, včasih tudi samo balvani (nizki skalni bloki). Umetne stene pa so lahko nizke ali visoke. Pri nizkih se pri plezanju ne uporablja vrvi, pri visokih pa veljajo ista pravila kot v plezališču. Na umetnih stenah potekajo tudi (skoraj) vsa tekmovanja [3].

Pleza se po plezalnih smereh. Plezalna smer je navidezno določen pas v steni, kjer poteka vzpon plezalca. Smeri so zavarovane z varovalnimi klini (svedrovci), ki služijo varovanju, obenem pa nakazujejo približen potek smeri. Dolžine smeri so različne, od nekaj metrov, po navadi pol raztežaja (35 m), lahko pa tudi več raztežajev. Smer opremi opremljevalec smeri, ki namesti varovalne kline in sidrišče. Smer navadno tudi prvi prepleza, poimenuje in predlaga oceno težavnosti [3].



Vir: https://sl.wikipedia.org/wiki/Športno_plezanje#/media/File:Marko_Lukic.jpg

Slika 1: Marko Lukič v plezališču Črni Kal

Obstaja več različnih zvrsti športnega plezanja:

- »klasično« športno plezanje – športno plezanje v nizkih stenah v plezališčih,
- balvansko plezanje – na balvanih in spodnjih delih sten in
- športno plezanje v visokih stenah – poteka v smereh, daljših od enega raztežaja, pogoj je, da so smeri ustrezno varovane s svedrovci in urejenimi varovališči [3].

1.2 GORSKO KOLESARSTVO

Gorsko kolesarstvo je vožnja s kolesom zunaj utrjenih poti, po navadi po gozdnih poteh. Za tak način vožnje so poleg gorskega kolesa potrebni vztrajnost, samostojnost in tehnično obvladanje kolesa. V mnogih pogledih je gorsko kolesarstvo bolj podobno teku čez drn in strn kot cestnemu kolesarjenju. Gorski kolesarji se pogosto združujejo v društvih, poleg tega so skupinske vožnje pogosta oblika druženja, predvsem na daljših poteh [4].

Gorsko kolesarjenje se lahko izvaja povsod, po poteh za hišo ali na makadamskih cestah. Med najbolj priljubljene oblike spada vožnja po stezah enoslednicah. To so ozke poti, ki se vijejo čez polja in gozdove.

1.2.1 SPUST

Spust se odvija na strmem in neravnem terenu, kjer so postavljene razne ovire. Kolesa za spust so težka in močna, njihova značilnost sta sprednje in zadnje vzmetenje, da lahko hitro drsijo po skalah in drevesnih koreninah [5].



Vir: <http://loldownhill.weebly.com/>

Slika 2: Spust

2 IDEJNI NAČRT

Na začetku izdelave vsake karte potrebujemo idejni načrt. Ta nastane kot plod sodelovanja med naročnikom, oziroma investitorjem projekta, in izdelovalcem karte. V idejnem načrtu so v grobem opisani namen, vrsta in oblika karte.

Idejni načrt vsebuje tele elemente:

- obliko uporabe karte,
- določitev območja,
- grobo določitev območja in merila karte in
- določitev vrste karte glede na vsebino.

2.1 OBLIKA UPORABE KARTE

Izdelali bomo športnoturistično karto kraškega roba nad Ilirsko Bistrico. Karta bo izdelana v digitalni obliki s programskim orodjem OCAD 12 in bo šlo za interaktivno spletno karto, ki bo dostopna prek svetovnega spleta.

2.2 OBSEG OBMOČJA IN MERILO KARTE

Karta bo obsegala območje severozahodno od Ilirske Bistrice. Območje karte bomo omejili v obliki pokončnega pravokotnika.

Merilo je pomemben matematični element vsake karte, saj sta od njega odvisna območje kartiranja in tudi stopnja podrobnosti kartografskega prikaza vsebine. Izbrano merilo nam pove, kakšno je razmerje med določeno razdaljo na karti in njeno horizontalno projekcijo na zemeljskem površju [6].

Merilo naše karte je težje določljivo, ker ima uporabnik možnost približevanja in oddaljevanja. Stopnja podrobnosti prikaza naše karte ustreza merilu 1 : 5000.

2.3 DOLOČITEV VRSTE KARTE GLEDE NA VSEBINO

Glede na vsebino delimo karte na splošnageografske in tematske. Mi bomo izdelali turistično tematsko karto.

Izraza tematska karta ali tematski zemljevid sta enakovredna in ju uporabljamo za karte, ki so osredotočene na poudarjanje ene, dveh, redkeje več samostojnih tematik. Izbira tem, predstavljenih na tematskih kartah, je skorajda neomejena [7].

3 REDAKCIJSKI NAČRT

Pri redakcijskem načrtu podrobno definiramo idejni načrt. Pri izdelavi karte je redakcijski načrt najpomembnejši del.

V njem natančno določimo vse elemente izdelave karte:

- določitev namena, oblike in vrste karte,
- določitev matematičnih elementov karte,
- označevanje listov karte in izdelavo pregledne karte,
- geografsko analizo območja in odločitev o geografski vsebini karte,
- izbor in analizo kartografskih virov,
- kategorizacijo geografskih elementov z določitvijo kriterijev generalizacije za posamezne objekte in pojave,
- določitev načina preverjanja pravilnosti zemljepisnih imen in ostalih napisov ter krajšav in
- določitev načina prikaza posameznih objektov in pojavov (kartografski znaki) ter
- tehnologijo izdelave.

3.1 DOLOČITEV NAMENA, OBLIKE IN VRSTE KARTE

Namen izdelave karte je promocija športnega turizma na območju kraškega roba nad Ilirsko Bistrico. Oblika karte bo interaktivna spletna karta, prikazana na zaslonu. Izdelana pa bo kot turistična socialno-ekonomska tematska karta.

3.2 DOLOČITEV MATEMATIČNIH ELEMENTOV KARTE

Koordinatni sistem karte je D48, koordinatni sistem Gauß-Krügerjeve projekcije. To je star državni koordinatni sistem, ki ima za referenčno ploskev Besslov elipsoid.

Karta je orientirana proti kartografskemu severu in ima obliko pokončnega pravokotnika v velikosti $12.000\text{ m} \times 6.760\text{ m}$.

Meje območja karte v ravninskih koordinatah D48 so:

- na severu: $X = 58.000\text{ m}$,
- na jugu: $X = 46.000\text{ m}$,
- na zahodu: $Y = 434.740\text{ m}$ in
- na vzhodu: $Y = 441.500\text{ m}$.

Koordinata X nam pove oddaljenost od ekvatorja, koordinata Y pa oddaljenost od srednjega poldnevnikar cone. Obe koordinati sta modificirani in pomnoženi z modulom merila na srednjem poldnevniku.

3.3 OZNAČEVANJE LISTOV KARTE

Označevanje listov karte izvedemo, če je karta izdelana na več listih, kar pa v našem primeru ni.

3.4 GEOGRAFSKA ANALIZA OBMOČJA IN GEOGRAFSKA VSEBINA

Območje je zelo razgibano. Teren dosega ekstremne nagibe na območju kraškega roba, kjer imamo previsne stene, in ravna območja ob rekah in na vrhovih planot. Prevladuje strmejši teren. Najvišja točka je na vrhu Čepan z nadmorsko višino 791 metrov, najnižja pa ob reki Reki s 373 metri. Maksimalna višinska razlika (reliefna energija) tako presega 400 metrov.

Na območju prevladujejo gozdne površine, kmetijskih je veliko manj. Te so na ravninskih predelih v obliki travnikov ali pašnikov. Mnoge kmetijske površine ostajajo neobdelane in jim posledično grozi zaraščanje.

Naselja, ki prevladujejo na tem območju, so manjše vasi z do okoli 100 prebivalcev. Izjema je mesto Ilirska Bistrica, ki leži na skrajnem jugovzhodnem območju karte, nad 100 prebivalcev pa imajo še nekatere vasi, kot so Knežak, Zagorje, Topolc, Narin in Šembije. Druge vasi so precej manjše.

Prometno omrežje je glede na poseljenost območja zelo dobro. Ob reki Reki poteka glavna državna cesta Ilirska Bistrica–Postojna. Regionalni cesti potekata v smereh Ilirska Bistrica–Pivka (čez Knežak) in Ilirska Bistrica–Podgrad. Tudi med manjšimi vasmu potekajo številne lokalne ceste in le redke so v slabem stanju. Najslabše so urejene gozdne in kmetijske poti, nekatere pa se ne uporabljajo več in postajajo povsem neprehodne.

Čez območje poteka tudi železniška proga med Pivko in Ilirsko Bistrico in naprej proti Reki, ki ima na obravnavanem območju kar tri postaje, in sicer v Narinu, Kilovčah in nekoliko večjo v Ilirski Bistrici.

Na območju so prikazane te geografske vsebine:

- vode (reke, potoki, vodni kanali, jezera),
- ceste (širše ceste, ožje ceste in druge poti),
- relief (senčenje),
- naselja,
- vrhovi,
- gozd in
- plastnice.

Kot ureditve v prostoru so prikazane:

- krožne kolesarske poti,
- spust,
- plezalne stene in
- kamp.

Na karti so dodane fotografije, do katerih lahko dostopamo interaktivno s klikom na znak fotografije, prikazan na karti.

3.5 IZBOR IN ANALIZA KARTOGRAFSKIH VIROV

Osnovni viri podatkov so zbirke topografskih podatkov homogene natančnosti, ki ustreza ravni merila 1 : 5000 (DTK 5), digitalni model višin in fotografije, posnete na terenu.

Dodatna vira podatkov sta temeljni topografski načrt merila 1 : 5000 in DOF050. Lastnik pridobljenih podatkov je Geodetska uprava Republike Slovenije (GURS).

Opravili smo tudi terenski pregled območja, kjer smo pregledali dejansko stanje.

3.5.1 DTK 5

Topografski podatki merila 1 : 5000 (DTK 5) so vektorski podatki, sestavljeni iz grafičnih in opisnih podatkov. Podatki so zajeti iz stereoparov letalskih posnetkov, tematski podatki pa so interpretirani iz stereoparov CAS ali pa so privzeti iz drugih evidenc.

Vsi podatki so bili zajeti v koordinatnem sistemu D48 [8].

Vsebinsko je DTK 5 razdeljen na objektna področja:

- zgradbe,
- promet,
- pokritost tal in
- hidrografijo.

Posamezna objektna področja so nadalje še naprej razdeljena na objektne tipe.

Listi DTK 5, ki so uporabljeni za izdelavo karte:

- D2002, D2003, D2004,
- D2012, D2013, D2014,
- D2022, D2023, D2024,
- D2142, D2143, D2144.

3.5.2 DMV 12.5

Podatki pri digitalnem modelu višin (DMV 12.5) so zapisani v XYZ-datoteki.

```
439262.5 55000.0 670.11
439275.0 55000.0 668.04
439287.5 55000.0 665.75
439300.0 55000.0 663.68
439312.5 55000.0 661.91
439325.0 55000.0 659.99
439337.5 55000.0 657.41
439350.0 55000.0 654.54
439362.5 55000.0 651.99
439375.0 55000.0 650.21
439387.5 55000.0 649.35
439400.0 55000.0 648.63
439412.5 55000.0 647.83
439425.0 55000.0 646.97
```

Slika 3: Prikaz XYZ-datoteke

Podatki so zapisani kot trojica ravninskih koordinat in normalne ortometrične višine.

3.5.3 FOTOGRAFIJE NA TERENU

Fotografije so bile posnete z digitalnim fotoaparatom Nikon D90 (objektiv AF-S NIKOR18–200 mm) ločljivosti 3216 × 2136 pik.

3.5.4 TTN 5

Temeljni topografski načrt v merilu 1 : 5000, zapisan v datoteki TIF. Gre za starejše podatke, ki pa so lahko še vedno uporabni.

3.5.5 DOF050 (Državni ortofoto z ločljivostjo 50 cm)

Digitalni ortofoto (DOF) je ustrezno transformiran (razpačen) in v prostor postavljen posnetek. Uporablja se v geografskih informacijskih sistemih (GIS) kot podlaga ali vir za zajem novih podatkov. Izdelek je v metričnem smislu enak linijskemu načrtu ali karti [9].

Ortofoto našega območja pokriva skupaj 12 listov:

- D020262B, D020362B, D020462B,
- D021262B, D021362B, D021462B,
- D022262B, D022362B, D022462B,
- D034262B, D034362B, D034462B.

Poleg ortofoto slike, zapisane v datoteki TIF, potrebujemo še datoteko TFW za georeferenciranje ortofota v državnem koordinatnem sistemu.

3.6 NAČIN PREVERJANJA PRAVILNOSTI ZEMLJEPISNIH IMEN

Zemljepisna imena so bila na karto vnesena ročno. Vira zemljepisnih imen sta bila temeljni topografski načrt merila 1 : 5000 in podatki, pridobljeni na terenu.

3.7 DOLOČITEV NAČINA PRIKAZA POSAMEZNIH OBJEKTOV IN POJAVOV

V nadaljevanju je predstavljen način prikaza posameznih elementov vsebine s kartografskimi znaki.

3.7.1 VODE



Slika 4: Kartografski znaki za vodne pojave

Slika 4 prikazuje kartografske znake za vodne pojave, ki so bili uporabljeni pri izdelavi karte. RGB-barva (rdeča, zelena, modra) za vodotoke in obalo jezera je 0, 84, 255. Za jezero je bila uporabljena RGB-barva 85, 127, 255, za presihajoča jezera 0, 255, 255, za obalo presihajočih jezer pa 0, 212, 255.

Za vodotoke in obale jezer so bili uporabljeni linijski kartografski znaki, za jezera pa ploskovni kartografski znaki:

- reka (debela modra črta debeline 1,0 mm),
- potok (tanjša modra črta debeline 0,4 mm),
- vodni kanal (tanka modra črta debeline 0,2 mm),
- jezero (modra ploskev, obala jezera tanjša modra črta debeline 0,4 mm) in
- presihajoče jezero (svetlo modra ploskev, obala presihajočega jezera tanjša svetlo modra črta debeline 0,4 mm).

Na severovzhodnem delu karte je območje kraškega reliefa, kjer ni veliko površinskih voda. Tu najdemo presihajoča jezera, ki so prikazana s svetlejšim tonom modre barve, in reko Pivko ter nekaj drugih manjših vodotokov.

Na preostalem območju karte imamo flišno kamnino, kjer po velikosti izstopa reka Reka. V reko se izliva veliko manjših potokov, ki tečejo po strmih terenu. Ob reki Reki so označeni tudi vodni kanali, ki so namenjeni odvodnjanju terena ob reki.

Na skrajnem jugozahodnem delu karte imamo akumulacijsko jezero Klivnik oziroma Tominjsko jezero.

3.7.2 PROMETNE KOMUNIKACIJE



Slika 5: Prometne komunikacije

Slika 5 prikazuje kartografske znake za prometne komunikacije, ki so bili uporabljeni pri izdelavi karte. RGB-barva za ceste in poti je 255, 212, 0, za železniško progo in obrobe cest pa 0, 0, 0.

Za prometne komunikacije so bili uporabljeni linijski kartografski znaki:

- železniška proga (črna črta debeline 1,0 mm),
- širša cesta (debela rumena črta z obojestranskima obrobama, debelina ceste 1,0 mm, debelina obrobe 0,1 mm),
- ožja cesta (tanjša rumena črta z obojestranskima obrobama, debelina ceste 0,7 mm, debelina obrobe 0,1 mm),
- poti (tanka rumena črta z obojestranskima obrobama, debelina poti 0,3 mm, debelina obrobe 0,1 mm).

Cestam na tem območju smo določili tri različne kartografske znake. Širše ceste so vse ceste, ki so dovolj široke, da se srečata dva avtomobila; ožje so tiste, kjer se težje srečata dva avtomobila, so pa še vedno asfaltirane; pri poteh pa gre za neasfaltirane poti, kolovoze, makadamske ceste, in nekatere druge manjše poti.

Železniška proga poteka čez celotno območje karte, v smeri od severozahoda proti jugovzhodu. Na karti je železniška proga označena z debelo črno črto.

3.7.3 DRUGI KARTOGRAFSKI ZNAKI

-  **Vrh in višina**
-  **Gozd**
-  **Stavba**

Slika 6: Kartografski znaki za vrh, gozd in stavbo

Slika 6 prikazuje nekatere točkovne kartografske znake. RGB-barva za vrh je 0, 0, 0, za gozd 0, 255, 0, za stavbo pa 61, 61, 61.

Na karti so označeni najvišji vrhovi, ki izstopajo na terenu in s katerih je razgled daleč naokoli. Prikazani so s točkovnim znakom, narejenim v obliki črnega trikotnika.

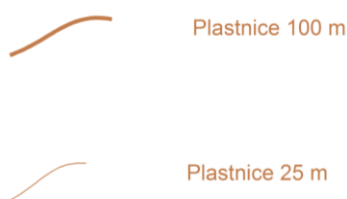
Gozd je označen z množico točkovnih znakov kot tri zelene narobe obrnjene črke V. Ker je na območju veliko gozdnih površin, je bil kartografski znak za gozd najpogosteje uporabljeni kartografski znak na karti.

Stavbe so označene s točkovnim kartografskim znakom, sivim pravokotnikom.

3.7.4 BESEDILNI KARTOGRAFSKI ZNAKI

Napisi so na karto dodani ročno. Besedilni kartografski znaki so v različnih barvah, zapisani v latinici. Prilegajo se linijam pri linijskih kartografskih znakih. Imena naselij in vrhov, skupaj z višino v metrih, so v črni barvi, imena voda pa v modri barvi. Večji vodotoki in jezera so zapisani z velikimi tiskanimi črkami, tako da poudarijo velikost objekta. Velikost napisa naselij je odvisna od velikosti naselja. Ilirska Bistrica kot največje naselje je zapisano z velikimi tiskanimi črkami.

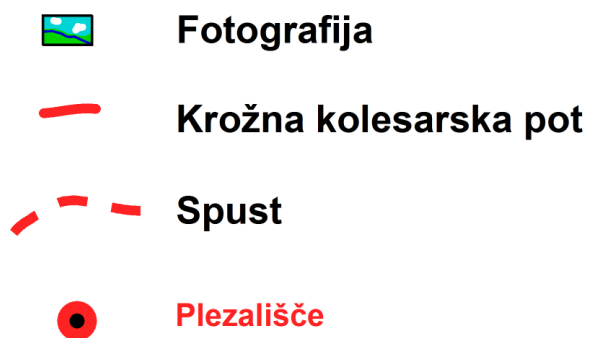
3.7.5 KARTOGRAFSKI ZNAKI ZA PLASTNICE



Slika 7: Kartografska znaka za plastnice

Plastnice imajo RGB-barvo 200, 120, 60 kot linijski kartografski znaki. Izdelali smo debelejšše plastnice (debeline 0,4 mm) za prikaz vsakih 100 m nadmorske višine in tanjše plastnice (debeline 0,2 mm) za prikaz vsakih 25 m nadmorske višine.

3.7.6 KARTOGRAFSKI ZNAKI ZA ŠPORTNI TURIZEM



Slika 8: Kartografski znaki za športni turizem

Slika 8 prikazuje kartografske znake, ki so bili uporabljeni za prikaz športnega turizma. Krožna kolesarska pot je na karti prikazana z debelejšo rdečo črto (debeline 2,2 mm) kot linijski kartografski znak. Spust pa je prikazan z debelejšo prekinjeno rdečo črto (debeline 2,0 mm) kot linijski kartografski znak.

Kartografski znak za kamp je prikazan kot točkovni kartografski znak. Označen je s svetlo modro barvo, na kateri je narisana trikotnik z debelejšo črto bele barve. Znak je v črnem okvirju.

Plezališče pa je prikazano s točkovnim kartografskim znakom kot rdeč krog s črno piko.

4 POTEK IZDELAVE KARTE

4.1 PRIDOBITEV OSNOVNIH PODATKOV

Pri izdelavi kart se najpogosteje uporabi že obstoječe karte. Tudi mi smo kot izhodišče uporabili naslednje obstoječe podatke.

4.1.1 DOF 050



Slika 9: Obravnavano območje, prikazano z DOF-i

Ortofoto smo potrebovali kot pomoč pri izdelavi karte. V programu OCAD 12 smo uporabili funkcijo karta v ozadju (Background Map). Ortofoto je služil za dopolnitev vsebine karte, ne pa kot del karte.

4.1.2 DTK5

Zbirko topografskih podatkov homogene natančnosti smo uporabili kot osnovni vir podatkov. Iz DTK 5 smo uvozili podatke o vodah, cestah in objektih.

4.1.3 TTN 5

Temeljni topografski načrt merila 1 : 5000 smo dodali kot karto v ozadju. TTN 5 nam je pomagal pri določevanju besedilnih kartografskih znakov.

4.1.4 DMV 12.5



Slika 10: Prikaz nagibov izbranega območja

Program OCAD 12 ima za uvoz podatkov DMV posebno funkcijo čarovnika za uvoz (DEM Import Wizard). Za izdelavo plastnic smo uporabili funkcijo ustvari plastnice.

S pomočjo čarovnika za uvoz podatkov lahko ustvarimo rastrske in vektorske podatke za potrebe karte, kot so:

- prikaz nagibov (slope gradient),
- senčenje reliefa (hill shading),
- barvni višinski pasovi reliefa (hypsometric map) in
- plastnice (contour lines).

Iz podatkov DMV 12,5 smo v programu OCAD 12 ustvarili karte v ozadju, in sicer karto nagibov, karto senčenja hribov in karto prikaza reliefov. Za izdelavo karte smo uporabili le karto senčenja hribov. Uporabili smo funkcijo, ki posvetli karto v ozadju. Uporabili smo 30-odstotno posvetlitev.

Iz podatkov DMV 12,5 smo v programu OCAD 12 ustvarili tudi plastnice.

4.1.5 FOTOGRAFIJE NA TERENU

Na terenu smo pridobili fotografije območij, ki smo jih kasneje potrebovali pri izdelavi karte.



Slika 11: Fotografija kraškega roba nad Ilirsko Bistrico

4.2 IZDELAVA KARTE KRAŠKEGA ROBA NAD ILIRSKO BISTRICO

V programu smo najprej uredili datoteko, na kateri je kasneje nastala karta. Treba je bilo določiti merilo in koordinatni sistem karte. Ker je OCAD 12 kartografski program, omogoča dokaj preprosto ustvarjanje in izdelovanje kartografskih znakov.

V osnovi program OCAD 12 omogoča šest različnih možnosti izvedbe kartografskih znakov:

- točkovni znak,
- linijski znak,
- ploskovni znak,
- besedilni znak,
- linijski tekstovni znak in
- pravokotniški znak.

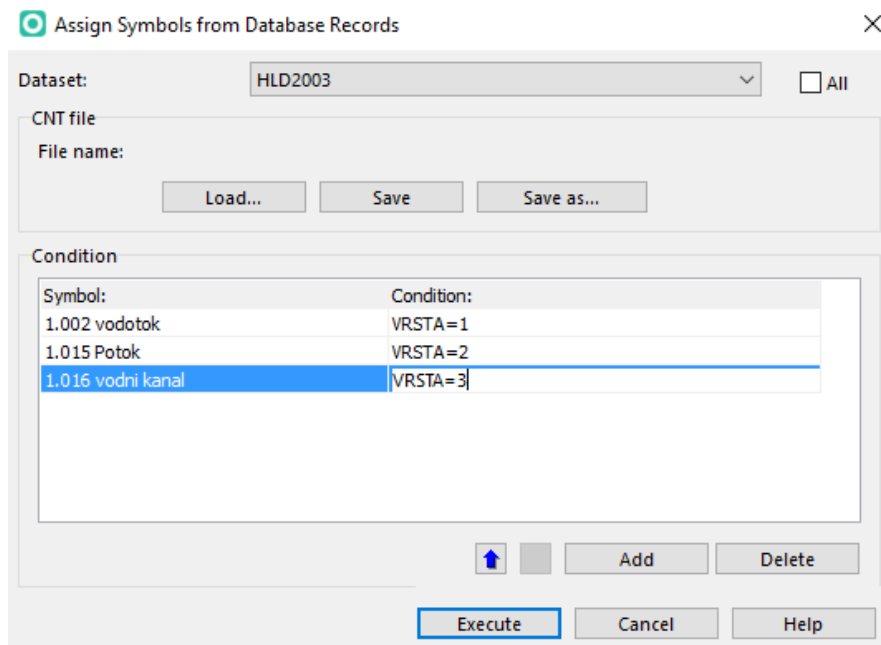
Na izdelani karti so bile uporabljene vse vrste kartografskih znakov z izjemo pravokotniškega kartografskega znaka.

Ko imamo narejeno knjižico kartografskih znakov, lahko posamezne kartografske znake prikažemo na karti.

Uvozili smo SHAPE-datoteke DTK5. Iz podatkov DTK5 smo uporabili podatke o prometu, hidrografiji in objektih. Program OCAD 12 omogoča, da posameznim objektom, ki so že na karti, določimo ali spremenimo kartografski znak v zelenega. Uvožene objekte smo ustrezno kartografsko generalizirali.

Program OCAD 12 vsebuje podatke, urejene v bazah (database) in prikazane v tabelah. Baze, ki so nato nadalje razdeljene na nabore podatkov (datasete), pa lahko poljubno urejamo.

Zelo uporabna funkcija v programu OCAD 12 je dodelitev kartografskega znaka iz baze (assign symbol from database records). Z njeno pomočjo lahko za več objektov skupaj določimo želeni kartografski znak. Določimo lahko tudi različne pogoje, pri katerih se zgodi sprememba. Na sliki 12 je prikazana izbira pogojev pri določevanju kartografskih znakov različnim vodotokom.



Slika 12: Primer izbire linijskega hidrografskega baznega seta in kartografskih znakov

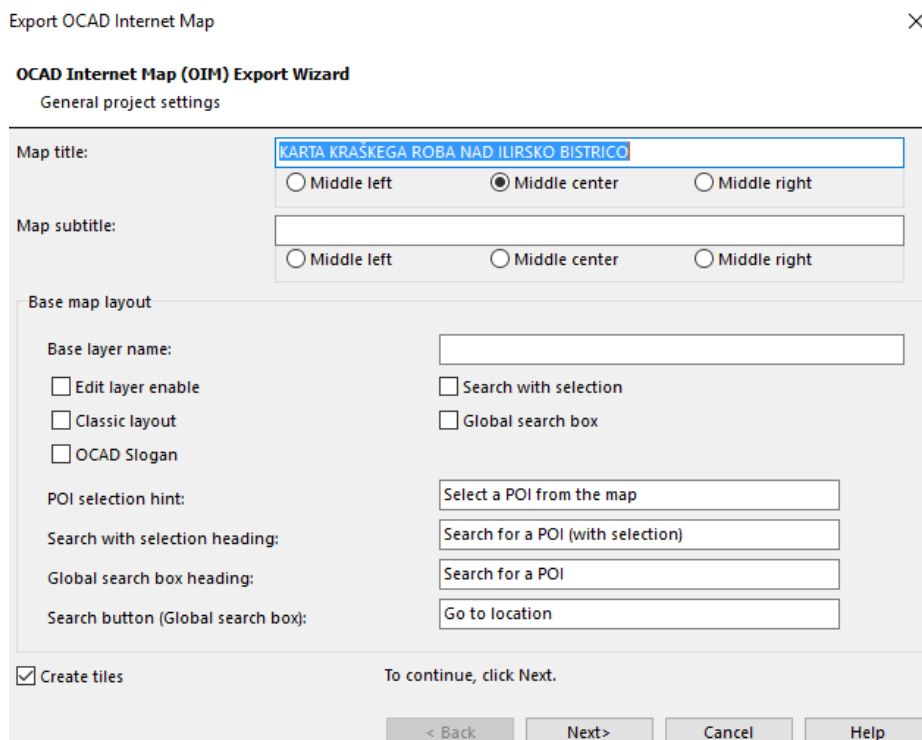
Na ta način lahko množično določimo kartografske znake izbranim objektom na karti.

S karto v ozadju (Background Map) smo dodali rastrske slike (ortofoto in TTN5). Delovale so kot ozadje karte, ki smo ga po potrebi vklapljali oziroma izklapljali. S pomočjo slik v ozadju smo na karti dodali besedilne objekte in preverili ustreznost drugih uvoženih podatkov. Gozd je bil dodan kot množica točkovnih znakov. Simbol za gozd je bil postavljen na karto neposredno, s pomočjo v ozadju odprtega ortofoto-a.

Na karto so dodani nekateri objekti na podlagi ogleda terena. Določena je lokacija za postavitev kampa, prikazane so kolesarske poti in potencialne ureditve za spust. Kolesarske poti smo prekolesarili in na zanimivih lokacijah posneli fotografije. Lokacije fotografij so prikazane na karti in do njih lahko dostopamo prek ustvarjene povezave.

Posameznim objektom na karti smo dodelili povezave v zapisu URL in karto izvozili v internetno karto oziroma datoteko HTML.

Program OCAD 12 omogoča izdelavo spletnih kart, na katerih lahko poljubno ustvarjamo povezave do posameznih objektov, ki so prikazani na karti.



Slika 13: Čarovnik za izvoz podatkov v spletno karto

Ena od povezav poteka tudi na karto stene, ki je bila prav tako ustvarjena v programu OCAD 12.

4.3 IZDELAVA KARTE STENE

Za izdelavo karte stene kraškega roba smo uporabili fotografijo, posneto na terenu. Stena je bila posneta na Podstenjskem vrhu z razdalje približno 500 m, da smo jo lahko zajeli čim bolj v celoti.

Fotografijo smo uvozili v program OCAD 12 kot ozadje karte. Karta ni v merilu, ker je fotografija posneta preveč s strani stene. Kljub temu smo v legendi prikazali grafično merilo, da dobimo približne dimenzije stene. Na karti so prikazane težavnosti posameznih območij stene za potrebe športnega plezanja. S ploskovnim kartografskim znakom v obliki šrafur smo prikazali težavnostna območja stene. S rdečo šrafuro so prikazana območja zelo zahtevnih plezalnih smeri (smeri bi presegle oceno zahtevnosti 7). Z modro šrafuro pa nekoliko manj zahtevno območje (smeri bi še vedno presegle oceno zahtevnosti 5).

Poleg tega so prikazani še nekateri napisi, kot so

- predor (dolg 72 metrov in vklesan v skalo),
- Podtaborski grad (ostanki nekdanje utrdbe) in
- Uršja luknja (jama na območju stene).

Na karti stene je prikazan potek predora s črkanimi črtami. Pot pod kraškim robom in pot na kraškem robu sta prikazani s črno črto.

S čarovnikom za spletne karte je bila karta stene izvožena v datoteko HTML.

4.4 IZDELAVA PROFILOV KOLESARSKIH POTI

Kolesarske poti smo ustvarili na podlagi terenskih ogledov in s pomočjo DOF-ov ter temeljnih topografskih načrtov. V programu OCAD 12 smo ustvarili dve krožni gorski kolesarski poti in dve progi za spust.

Kolesarske poti so bile izvožene v datoteke KML in uvožene v okolje Google Zemlja. V okolju Google Zemlja smo izdelali profile vseh kolesarskih poti. Uporabnik spletne karte potrebuje za ogled profilov naloženo aplikacijo Google Zemlja na svojem računalniku. Ob kliku na povezavo na osnovni karti se nam naložijo kolesarske poti. Nato v Google Zemlji izberemo zeleno kolesarsko pot in kliknemo na višinski profil. Na prikazanem višinskem profilu se lahko poljubno premikamo in opazujemo nagibe terena in dolžine kolesarske poti.

5 PRIKAZ IN MOŽNOST UPORABE KARTE

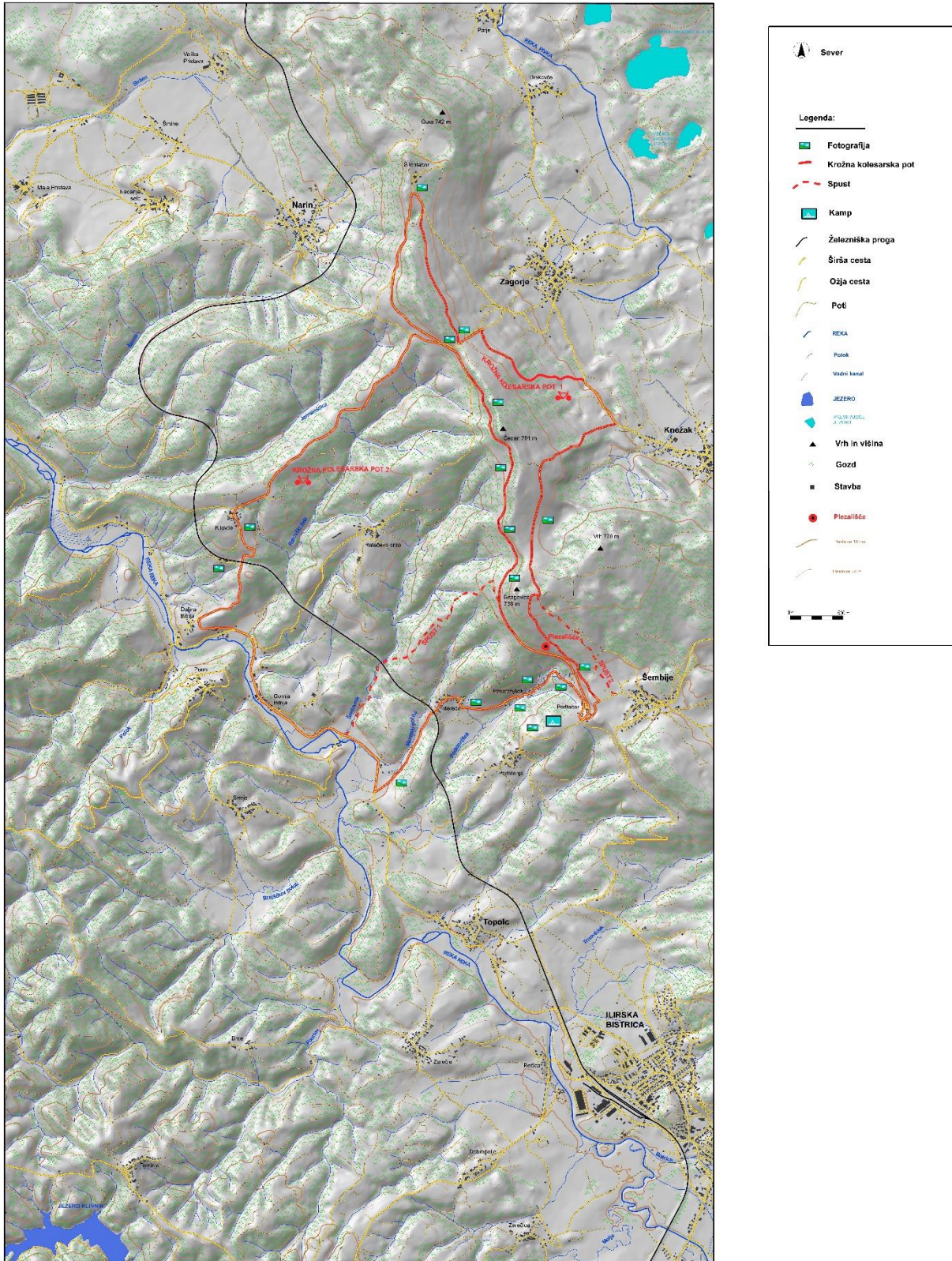
5.1 OSNOVNA SPLETNA KARTA

Karta je razdeljena na več delov. Imamo osnovno interaktivno spletno karto, ki jo lahko povečujemo in zmanjšujemo, in povezave na njej.

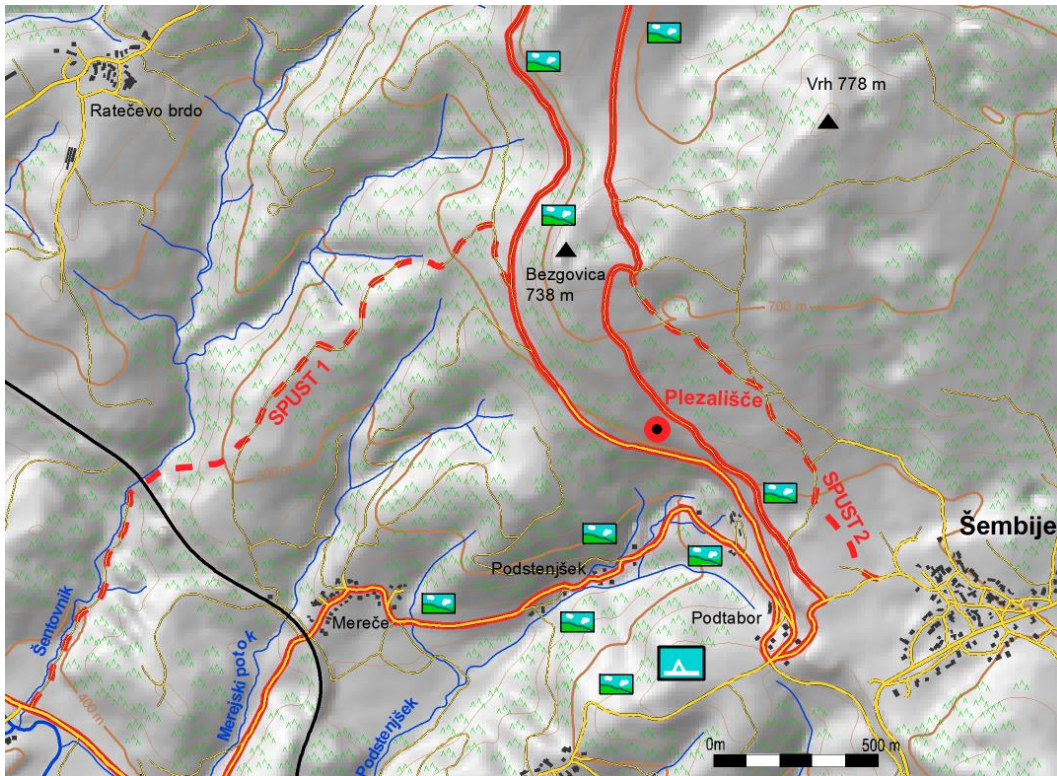
Na karti so ustvarjene te povezave:

- povezava na karto stene,
- povezavi na okolje Google Zemlja in
- povezave na fotografije, odložene na spletnemu strežniku.

Osnovna karta, izdelana v programu OCAD 12, pokriva veliko območje, zato jo je treba primerno približati, da lahko na njej prepoznamo posamezne objekte. V njenem ozadju imamo izdelano karto senčenja hribov. Na ta način dobimo občutek razgibanosti terena.

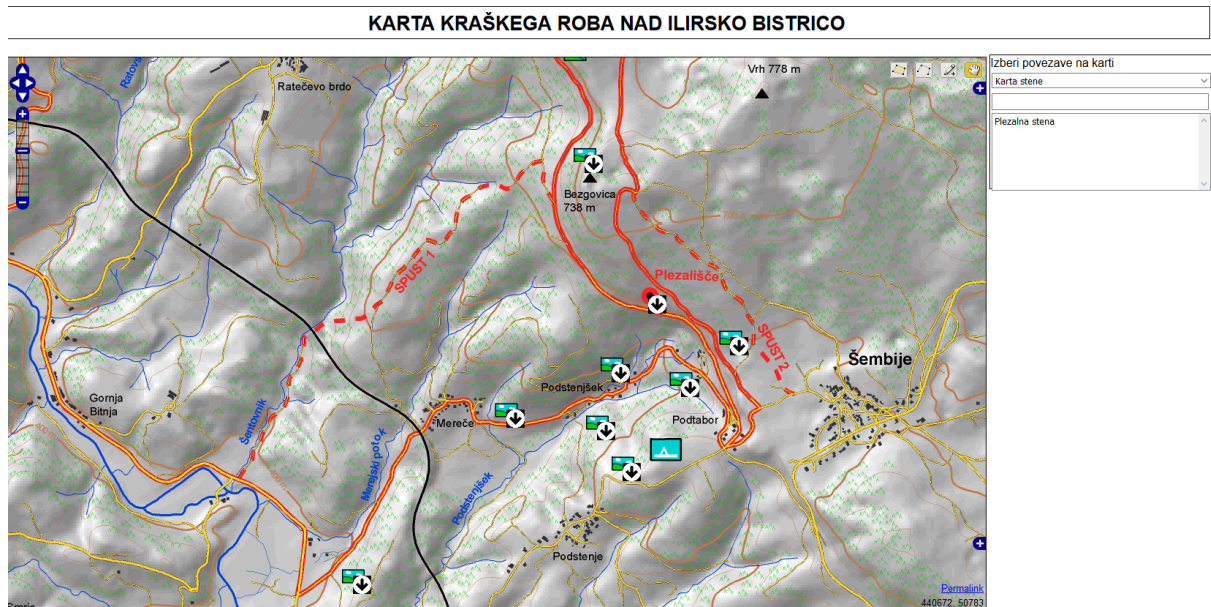


Slika 14: Celotna osnovna karta kraškega roba v programu OCAD 12



Slika 15: Povečan del osnovne karte kraškega roba v programu OCAD 12

Spletna karta je bila ustvarjena iz osnovne karte kraškega roba in jo lahko gledamo s pomočjo spletnih brskalnikov. Obstaja možnost šestkratne povečave.



Slika 16: Štirikratno povečana osnovna spletna karta

5.2 KARTA STENE

Karta stene je narejena v programu OCAD 12 in nato izvožena v spletno karto oziroma v datoteko HTML. Spletno karto stene je mogoče pregledovati s spletnimi brskalniki.



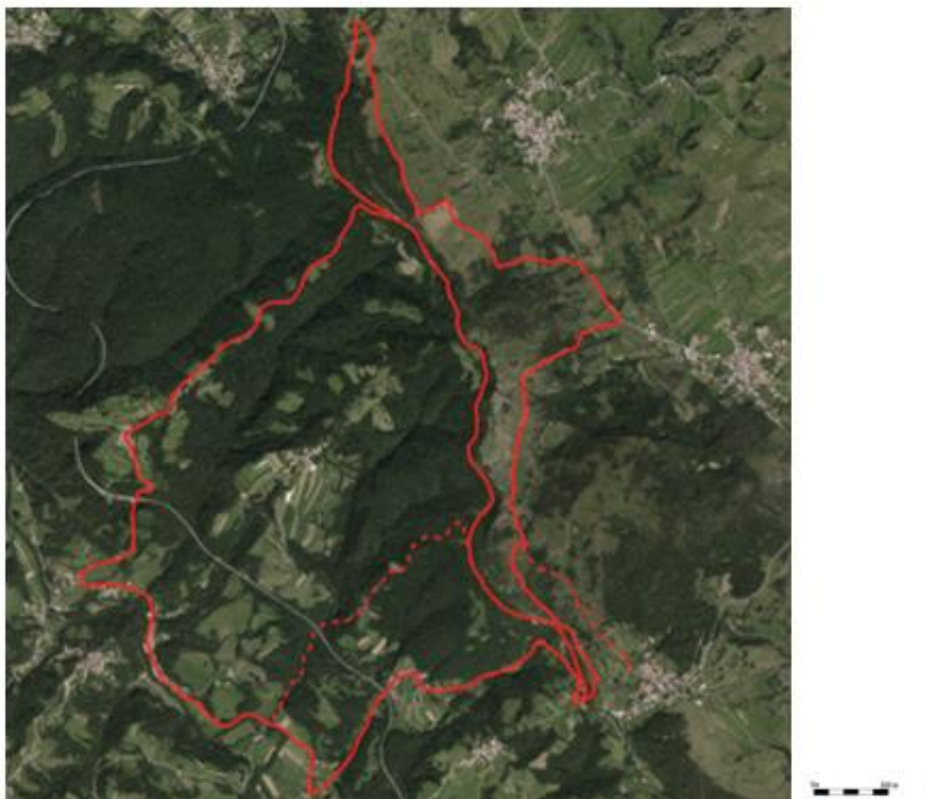
Slika 17: Spletna karta stene

Karta stene ima za osnovni vir fotografijo stene. Fotografija je bila vnesena v program OCAD 12 kot karta v ozadju (Background Map).

Fotografirani predel stene je v neposredni bližini vasi Podtabor. Ta predel predstavlja območje stene, kjer bi potekale najzahtevnejše plezalne smeri. Poleg smeri so na karti predstavljeni še nekateri zanimivi predeli stene. Na desni strani karte je s tekstovnim kartografskim znakom črne barve prikazana lokacija Podtaborskega gradu. Z drugimi točkovnimi znaki pa so prikazane še nekatere druge zanimive lokacije na steni.

5.3 KOLESARSKE POTI

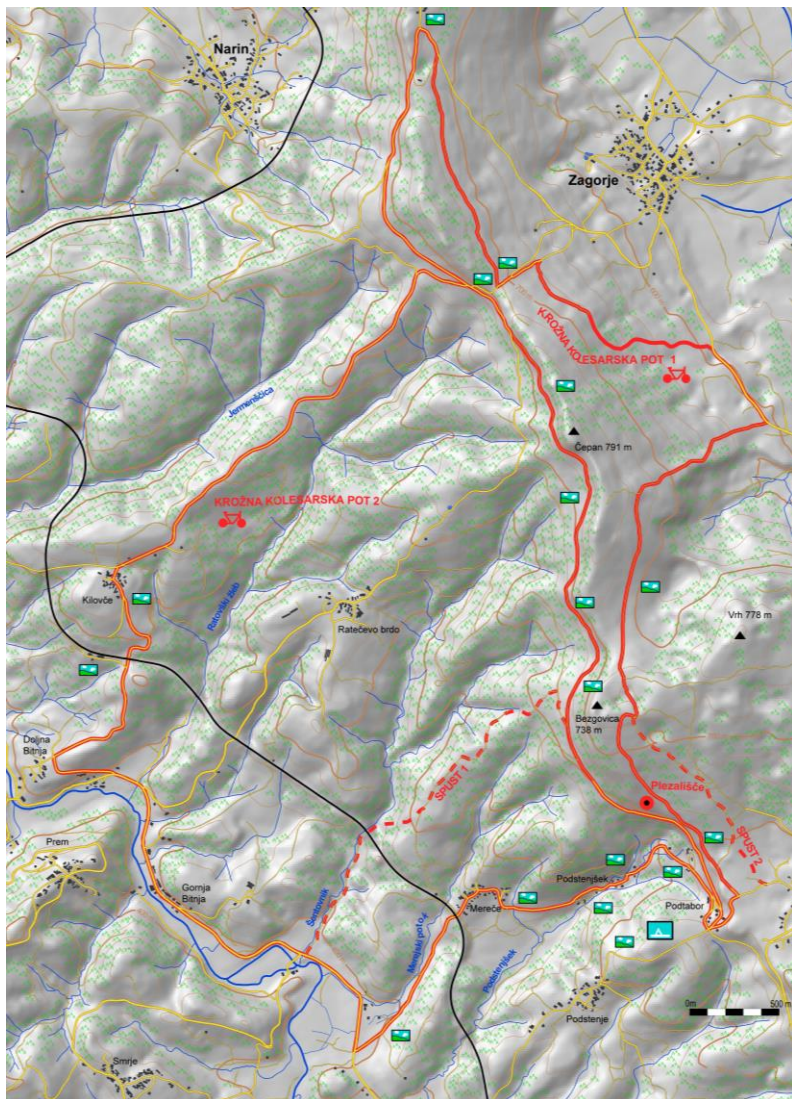
Kolesarske poti so na karti predstavljene z debelo rdečo črto.



Slika 18: Kolesarske poti, prikazane na DOF

Skupaj so na karti prikazani dve krožni kolesarski poti in dva spusta:

- krožna kolesarska pot 1,
- krožna kolesarska pot 2,
- spust 1 in
- spust 2.



Slika 19: Povečano območje kolesarskih poti na osnovni karti

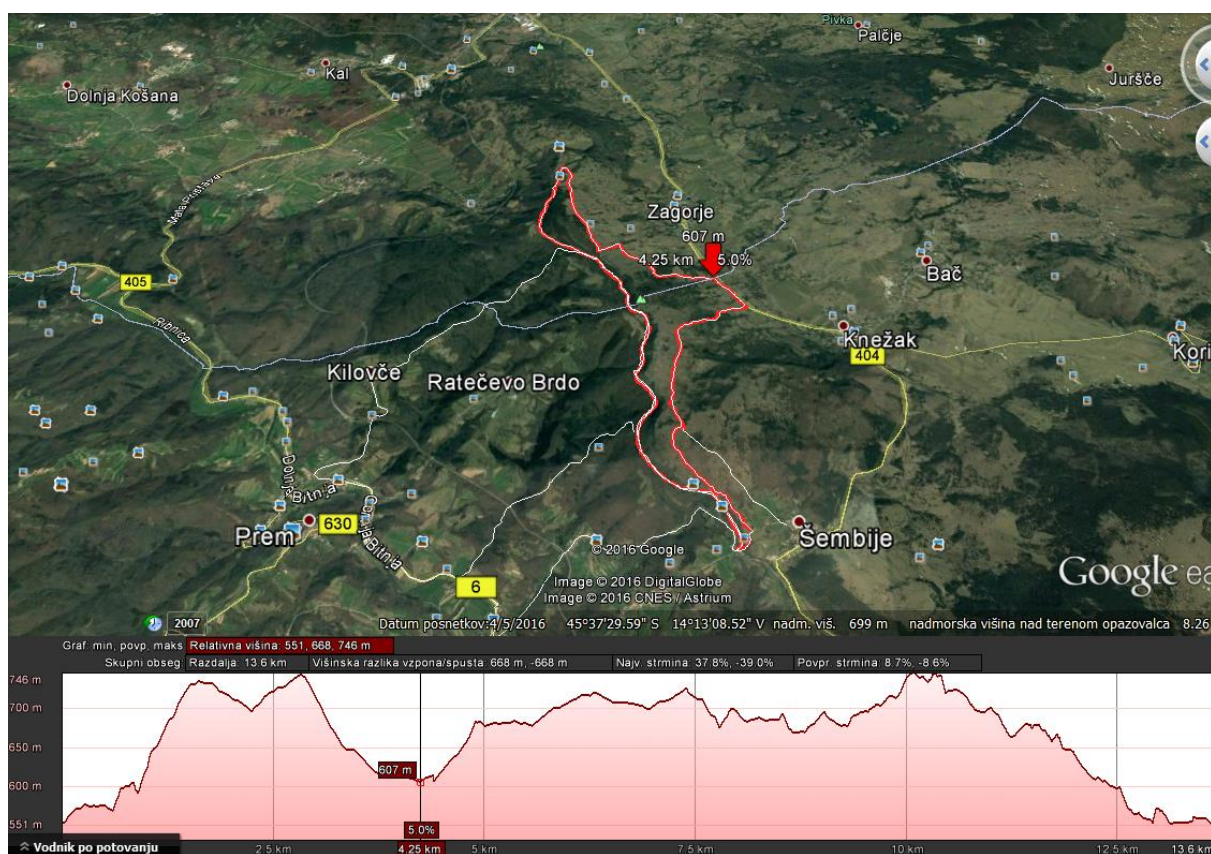
Na osnovni karti sta prikazana dva rdeča točkovna kartografska znaka v obliki kolesa, ki sta namenjena povezavi na okolje Google Zemlja.

5.3.1 OPIS KOLESARSKIH POTI

- **Krožna kolesarska pot 1** poteka okoli kraškega roba.

Opis poti začnemo v vasi Podtabor, kjer lahko parkiramo avtomobil. Pot nadaljujemo po makadamski poti, ki ves čas poteka tik pod steno. Na svoji desni imamo pogled na steno. Pot gre skozi predor, vklesan v skalo. Ko pridemo iz predora, je na levi strani poti večje melišče, na vrhu katerega imamo razgled na bližnje vasi (Podstenje, Podstenašek, Podtabor) in na vasi na Brkinskih gričih.

Pot se vije ob kraškem robu vse do vasi Šilentabor, ki je že na vrhu kraškega roba. Ta predel poti ima nekatere nižje predele kraškega roba, ki jih izkoristijo divje živali za svoje prehode. Ob poti je postavljenih več lovskih prež, iz katerih lahko prav gotovo vidimo kakšno divjo žival. Ko dosežemo vas Šilentabor, se začne kraški teren. Pogled se z vrha vije na zgornjo Pivško kotlino. Če pridemo sem po večdnevnem obilnem deževju, lahko opazujemo števila presihajoča jezera. V smeri severovzhoda lahko vidimo najvišji nealpski vrh Slovenije – Snežnik. Z vrha kraškega roba lahko v daljavi vidimo tudi druge vrhove Slovenije, Julijske Alpe s Triglavom, Nanos, Vremščico, Čičarijo. Pot se nato spusti nad vasjo Zagorje ob Pivki, kjer je izvir reke Pivke. Nato se spet nekoliko dvignemo proti Vrhju in spustimo do vasi Šembije. Na tem predelu poti prevladujejo pašniki, na katerih se pasejo konji. Iz Šembij se spustimo čez kraški rob nazaj do našega izhodišča.



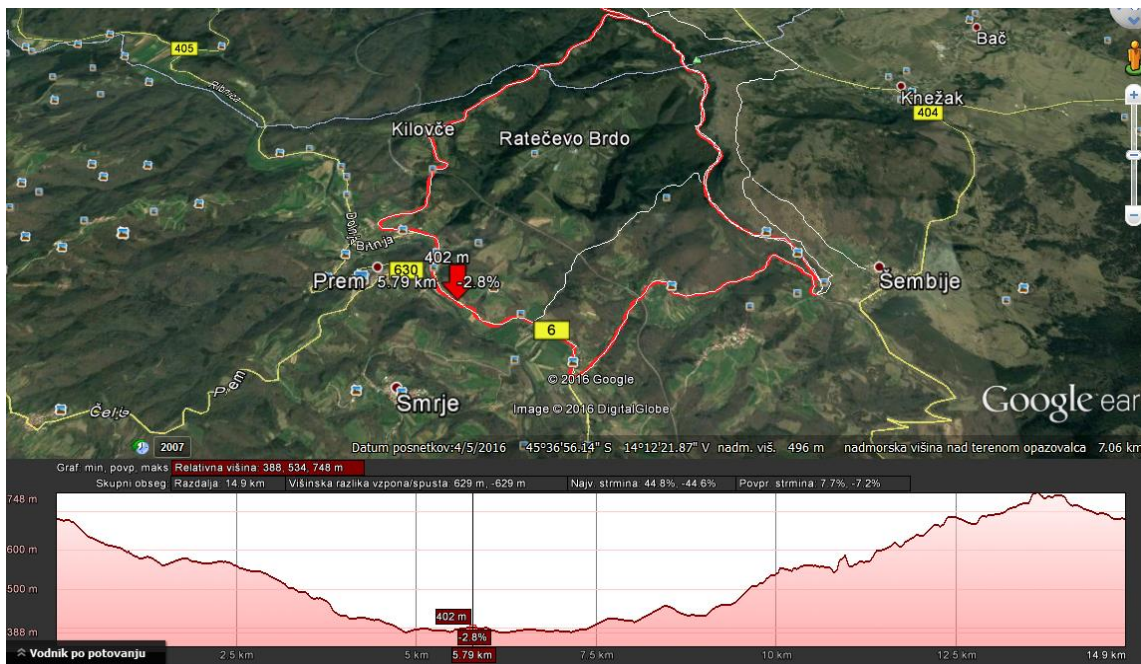
Slika 20: Krožna kolesarska pot 1, prikazana z višinskim profilom v okolju Google Zemlja

Celotna krožna kolesarska pot 1 je dolga 13,6 km. Maksimalna višinska razlika poti je 192 m.

- **Krožna kolesarska pot 2** poteka čez bližnje vasi.

Opis poti začnemo v vasi Podtabor. Pol poti poteka po asfaltu, pol pa po makadamu in kolovozih. Spustimo se proti vasi Podstenjšek. Na desni strani poti je dostop do kraškega izvira potoka Podstenjšek. Pot se strmo spušča naprej do vasi Mereče, kjer je podvoz pod železniško progo in naprej do doline reke Reke.

Manjši del poti nadaljujemo po magistralni cesti do Dolnje Bitnje, kjer zavijemo desno proti vasi Kilovče. Na tem predelu poti lahko opazimo bližnji grad Prem, na naši desni pa grad Turn. Pot se začne proti Kilovčam spet strmo vzpenjati. Pred vasjo Kilovče je železniška postaja, ki bi jo lahko uporabili kot izhodišče naše kolesarske poti, če bi prišli z vlakom. Iz vasi Kilovče nadaljujemo pot po makadamu vse do kraškega roba. Nato se po poti pod kraškim robom vrnemo do izhodišča v vasi Podtabor.

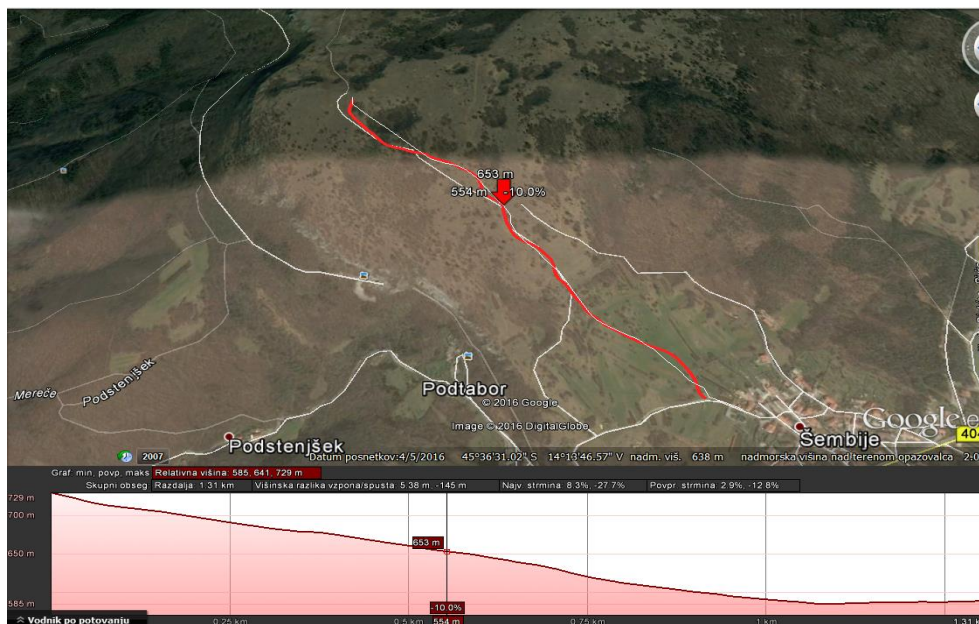


Slika 21: Krožna kolesarska pot 2, prikazana z višinskim profilom v okolju Google Zemlja

Celotna krožna kolesarska pot 2 je dolga 14,9 km. Maksimalna višinska razlika poti je 360 m.

- **Spust 1** z Vrha do vasi Šembije

Začetek spusta je na vrhu kraškega roba. Spustimo se po kraškem terenu, kjer je veliko kamenja. Teren spusta je v zaraščanju, ob spustu je veliko majhnih dreves. Proga spusta poteka ves čas navzdol do končne točke vasi Šembije. Ker je proga nekoliko krajša, bi bila primerna za začetnike.

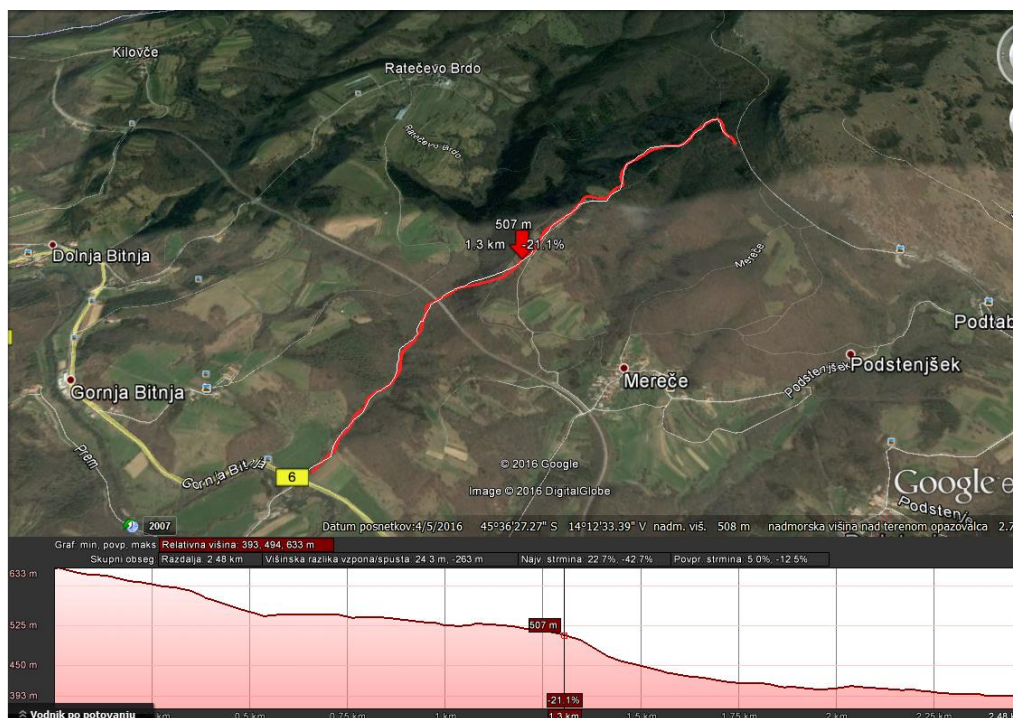


Slika 22: Spust 1, prikazan z višinskim profilom v okolju Google Zemlja

Celotni spust 1 je dolg 1,31 km. Pri spustu se spustimo za 144 m.

- **Spust 2** s poti pod kraškim robom do reke Reke

Spust 2 je veliko zahtevnejši od spusta 1, saj dosega večje nagibe in je tudi daljši. Začnemo ga na poti pod kraškim robom pri vrhu Bezgovica. Pot poteka po gozdnih poteh. Dokaj strmo se spustimo do potoka Šentovnik. Pri potoku gremo skozi manjši predor, ki poteka pod železniško progo. Naprej nadaljujemo spust po nekoliko manj strmem delu do magistralne ceste.



Slika 23: Spust 2, prikazan z višinskim profilom v okolju Google Zemlja

Celotni spust 2 je dolg 2,49 km. Pri spustu se spustimo za 238 m.

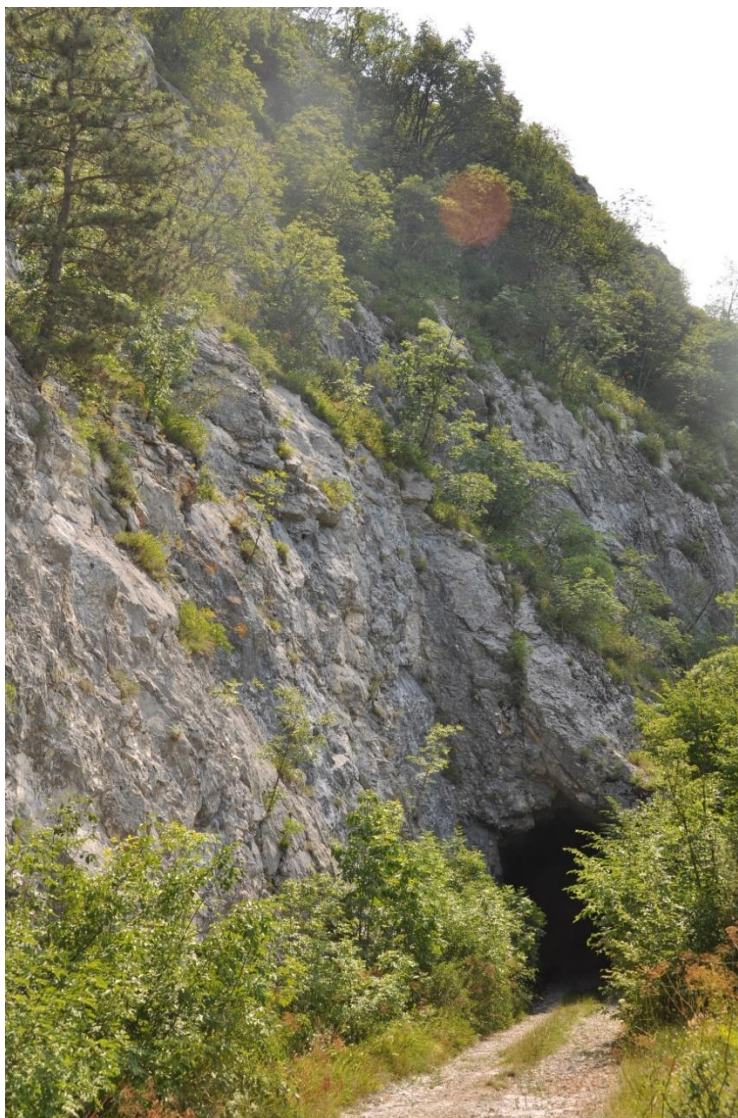
5.4 FOTOGRAFIJE

Opisi nekaterih zanimivih fotografij, prikazanih na karti ob kolesarskih poteh.



Slika 24: Fotografija jame ob poti

Ob poti pod kraškim robom je tik pred plezalno steno ob desni strani vhod v jamo. Če želimo vstopiti vanjo, potrebujemo primerno opremo. Vhod je v obliki brezna (3 m), na dnu pa se pojavi majhen vhod, ki vodi do večjega prostora v notranjosti. Po pričevanju domačinov ob obilnem deževju bruha iz jame voda. Ob tem lahko na površje naplavi tudi kakšno človeško ribico.



Slika 25: Fotografija predora

Pot pod kraškim robom nas vodi skozi predor, ki je imenovan tudi Mussolinijev tunel. Predor je bil zgrajen v času po 1. svetovni vojni, ko je območje pripadalo Italiji. Italijanski vojaki so ga zgradili za potrebe svoje vojske. Pot pod kraškim robom je služila kot oskrbovalna pot za italijanske vojašnice na snežniški planoti [10].



Slika 26: Fotografija manjše stene

Na območju kraškega roba je veliko zanimivih sten, primernih za ureditev plezalnih smeri. Pot ob tej previsni steni je že nekoliko v zaraščanju, kar je značilnost širšega območja kraškega roba.



Slika 27: Fotografija na vrhu kraškega roba

Fotografija je posneta blizu vasi Šilentabor, ko pridemo na vrh kraškega roba. Pogled se nam odpre na bližnjo dolino reke Pivke.

6 ZAKLJUČEK

V diplomski nalogi smo izdelali karto kraškega roba nad Ilirsko Bistrico. Karta je izdelana v digitalni obliki s programskim orodjem OCAD 12. Izdelali smo interaktivno spletno karto, prikazano na zaslonu. Zasnovana je kot turistična socialno-ekonomska tematska karta.

Osnovni viri podatkov za izdelavo karte so bili zbirka topografskih podatkov DTK 5, digitalni model višin in fotografije posnete na terenu. Za dodatna vira pa smo uporabili še temeljni topografski načrt in ortofoto.

V programu OCAD 12 smo izdelali osnovno karto, na kateri smo ustvarili povezavo na karto stene, povezavi do kolesarskih poti v okolju Google Zemlja in povezave do fotografij. V programu OCAD 12 smo ustvarili tudi knjižnico kartografskih znakov, in sicer kartografske znake za vodotoke, jezera, prometne komunikacije, vrhove, gozd, stavbe, plastnice, fotografije, kamp, kolesarske poti, plezališče in napise. Ustvarjeni kartografski znaki so točkovni, linijski, ploskovni in napisi.

Izdelali in prikazali smo dve krožni kolesarski poti in dva spusta. Kolesarske poti smo izvozili v okolje Google Zemlja. Tam smo prikazali tudi potek kolesarskih poti in njihov višinski profil.

Na osnovni karti smo ustvarili še povezavo do karte stene, na kateri smo prikazali območja možnih plezalnih smeri. Območja stene so razdeljena glede na težavnost smeri. Na karti stene so prikazane nekatere zanimivosti, kot so Podtaborski grad, Uršja luknja in Predor.

Na koncu smo dodali opise kolesarskih poti in nekaterih fotografij, prikazanih na karti. Karta bo služila kot promocija športnega turizma na območju kraškega roba nad Ilirsko Bistrico.

VIRI

- [1] Celin, M. 2011. Vplivi turizma na okolje in možnosti za njegov trajnostni razvoj v občini Ilirska Bistrica. Diplomski naloga. Koper, Univerza na Primorskem, študijski program geografija (samozaložba M. Celin): str. 9
- [2] Turizem Ilirska Bistrica. 2016.
[Http://www.ilirska-bistrica.si/turizem/](http://www.ilirska-bistrica.si/turizem/) (Pridobljeno: 3. 8. 2016.)
- [3] Prosta enciklopedija - Wikipedija. 2016.
[Https://sl.wikipedia.org/wiki/Športno_plezanje](https://sl.wikipedia.org/wiki/Športno_plezanje) (Pridobljeno 6. 8. 2016.)
- [4] Prosta enciklopedija - Wikipedija. 2016.
[Https://sl.wikipedia.org/wiki/Gorsko_kolesarstvo](https://sl.wikipedia.org/wiki/Gorsko_kolesarstvo) (Pridobljeno 6. 8. 2016.)
- [5] Downhill portal. 2016.
[Http://loldownhill.weebly.com//](http://loldownhill.weebly.com//) (Pridobljeno 6. 8. 2016.)
- [6] Fridl, J. 1999. Metodologija tematske kartografije nacionalnega atlasa Slovenije. Ljubljana: Založba ZRC: str. 87.
- [7] Fridl, J. 1999. Metodologija tematske kartografije nacionalnega atlasa Slovenije. Ljubljana: Založba ZRC: str. 12.
- [8] Prostor portal. 2016.
[Http://www.e-prostor.gov.si/si/zbirke_prostorskih_podatkov/topografski_in_kartografski_podatki/topografski_podatki_in_karte/topografski_podatki_merila_1_5000_dtk_5/](http://www.e-prostor.gov.si/si/zbirke_prostorskih_podatkov/topografski_in_kartografski_podatki/topografski_podatki_in_karte/topografski_podatki_merila_1_5000_dtk_5/) (Pridobljeno 6. 8. 2016.)
- [9] Prostorski informacijski sistem občin (PISO). 2016.
[Http://www.geoprostor.net/PisoPortal/letalski-posnetki.aspx#pan](http://www.geoprostor.net/PisoPortal/letalski-posnetki.aspx#pan) (Pridobljeno 12. 8. 2016.)
- [10] Slovenske novice. 2013.
[Http://www.slovenskenovice.si/novice/slovenija/foto-skozi-mussolinijev-tunel-do-najstarejse-primorske-trte](http://www.slovenskenovice.si/novice/slovenija/foto-skozi-mussolinijev-tunel-do-najstarejse-primorske-trte) (Pridobljeno 12. 8. 2016.)