

Površina snežišča v Skednju pod Prisojnikom iz fotografij

Mihaela Triglav Čekada^{*,**}, Leonora Adjova^{***}

Povzetek

Snežišče v Skednju pod Prisojnikom lahko opazujemo že iz ene od najbolj turistično obleganih alpskih lokacij pri nas, to je z jezera Jasna. Zato smo na osnovi starih fotografij, razglednic ter lastnih fotografij proučili, kako se je njegova površina spreminjala skozi čas. Proučili smo dolgoročne spremembe skozi več let, od leta 1906 do 2022, ter spremembe znotraj dveh talilnih dob, to je skozi poletji 2021 in 2022. Za obdelavo posamezne fotografije smo uporabili interaktivno metodo orientacije, ki je v tujini znana tudi pod imenom monoplotting. V analizi smo skupno proučili 26 fotografij ali razglednic, dve Badjurovi pregledni karti Julijskih Alp iz let 1913 in 1922, pet ortofotov Cikličnega aerofotografiranja Slovenije ter eno državno lasersko skeniranje iz leta 2014. Od leta 2007 do danes je površina snežišča konec avgusta ali sredi septembra med 3 in 0,1 ha. Največje površine med 14,9 in 9,4 ha smo izmerili v obdobju od 1906 do 1956, vendar pri teh ne vemo, če takratne razglednice ali karte res prikazujejo snežišče konec talilne dobe.

Ključne besede: snežišče, snežišče v Skednju pod Prisojnikom, površina, interaktivna metoda fotogrametrične orientacije, monoplotting

Key words: snowfield, Skedenj under Prisojnik, area, interactive photogrametric orientation, monoplotting

Uvod

Ledniki in snežišča prikazujejo dolgoročno spreminjanje klime. Ledeniki so trajni, v njih najdemo led in praviloma se premikajo. Snežišča niso trajna, kljub temu nekatera vztrajajo tudi nekaj poletij zapored, brez da bi se čez poletje do konca stalila. O pogojih, ki omogočajo nastanek in ohranjanje ledenikov ter snežišč pri nas, so pisali že v desetletju po drugi svetovni vojni, ki je bilo bogato obdarjeno s snežnimi padavinami (Manohin 1959; Gams, 1959; 1961; Šifrer, 1961).

Največje snežišče pod Prisojnikom, imenovanim tudi Prisank, se nahaja v Skednju. Leži v krnici na severni strani Prisojnika, med Prednjo glavo (1634 m), Malim Prisojnikom (2223 m) in Zadnjo glavo (1667 m) ter nad dolino Krnica. Njegov osrednji del se nahaja na nadmorski višini okoli 1750 m, kar je dokaj nizko, če ga primerjamo s Triglavskim ledenikom, ki se nahaja na 2500 m, in ledenikom pod Skuto na 2070 m. Pred sto leti ga je Badjura (1922, str. 43) štel za tretji mali ledenik na slovenskih tleh, poimenoval ga je Prisojnikov ledenik. Zanimivo, da ga je pred tem leta 1913 isti avtor na karti Julijskih Alp merila 1 : 50.000 (slika 1), izrisal le kot snežišče (Badjura, 1913). Tudi Gams (1961) ga ne obravnava več kot ledenik, ampak le še kot snežišče. Vendar izpostavi, da bi lahko v preteklosti to v resnici bil ledenik, ki je bil podoben tistemu na Skuti. Omeni še, da so ob terenskem ogledu 2. 9. 1956, na njem našli razkrit led, za katerega pravi, da se ga je dalo videti tudi na marsikaterem spodnjem robu drugih takrat preučevanih snežišč.

Že Gams (1961) omenja, da je snežišče v Skednju lepo vidno iz Kranjske Gore ter z jezera Jasna, zato ga velikokrat najdemo upodobljenega na razglednicah ter starih fotografijah. V

* Geodetski inštitut Slovenije, Jamova c. 2, 1000 Ljubljana

** Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Jamova c. 2, 1000 Ljubljana

*** Zikova ulica 5, 1241 Kamnik

tem prispevku bomo prikazali, kako si s takimi razglednicami in fotografijami lahko pomagamo pri njegovem proučevanju.

Topografske karte in načrti

Kot najstarejša kartografska vira smo uporabili dve karti iz knjig Rudolfa Badjura, ki sta bili prvič natisnjeni leta 1913 in 1922 (Badjura, 1913; 1922). Karti se v knjigah nahajata kot prilogi, to je ločena lista, ki sta prilepljena v knjigo. Obe prikazujeta celotno območje Julijskih Alp, prva je v merilu 1 : 50.000, druga v merilu 1 : 100.000. Na sliki 1 prikazujemo samo del kart na katerem je prikazano na levi strani v modri šrafuri snežišče pod Prisojnikom. Na karti iz 1922 je snežišče pod Prisojnikom izrisano na napačni lokaciji, na jugu za Zadnjo glavo, v resnici pa se nahaja na severu pred Zadnjo glavo kot je prav prikazano na sliki 1a.

Celotni karti smo georeferencirali s pomočjo uporabe istih vrhov gora, kjer smo uporabili kot podlago novejšo karto OpenStreetMap (OSM, 2022), na kateri so vrhovi izpisani z nadmorskimi višinami.



Slika 1: Snežišča v Skednju pod Prisojnikom (levo), v Veliki Dnini (zgoraj desno) in pod Kriško steno (spodaj) na izsekih Badjurovih kart: a) v merilu 1 : 50.000 iz leta 1913 in b) v merilu 1 : 100.000 iz leta 1922 (vira: Badjura, 1913; 1922).

Preglednica 1: Površina snežišč v Skednju pod Prisojnikom, v Veliki Dnini in pod severno Kriško steno ter Triglavskega ledenika iz kart Badjura (1913, 1922) in površina samo snežišča v Skednju iz načrta v Gams (1961, str. 256).

Leto tiska /izmere	Merilo karte	Površina			
		snežišče v Skednju	snežišče v Veliki Dnini	snežišče pod Kriško steno	Triglavski ledenik
1913	1 : 50.000	13,5 ha	9,5 ha	3,2 ha	59,6 ha
1922	1 : 100.000	14,9 ha	13 ha	1,7 ha	42,2 ha
2. 9. 1956	načrt	9,4 ha			

Da lahko ocenimo, če je rezultat sorazmerno skladen z drugimi meritvami, ki opisujejo ledenike iz tistega časa, smo na istih kartah izmerili še površino Triglavskega ledenika (preglednica 1). Izmerili smo še površine snežišča v Veliki Dnini, ki ga vidimo na desni strani izsekov kart na sliki 1 ter snežišče pod severno Kriško steno, ki se nahaja na jugu kart. Snežišči v Veliki Dnini in pod severno Kriško steno omenja tudi Gams (1961). Snežišče pod severno Kriško steno, imenovano tudi snežišče v Krnici, je omenjeno še v Colucci (2016),

ki za njegovo površino v letu 2012 poda 2,9 ha. Iz današnjih lokacij čelnih moren je ocenil še površino 7,9 h, ki naj bi ga to snežišče prekrivalo ob vrhuncu ledene dobe.

Če primerjamo izmerjene površine Triglavskega ledenika, z vrednostjo 40 ha za leto 1877, ki jo izmerili Gabrovec et al. (2014, str. 31) iz topografske karte merila 1 : 25.000 ter 30 ha za obdobje med leti 1869–1887, ki jo je izmerila Triglav Čekada (2018) iz karte 3. vojaške topografske izmere merila 1 : 28.800, ocenimo, da so naše vrednosti površin v preglednici 1 najverjetneje precenjene.

Snežišče v Skednju je izrisano še na načrtu v Gams (1961, str. 256). Načrt prikazuje površino snežišča bolj proti koncu talilne dobe, to je 2.9.1956. Po približnem georeferenciranju smo površino iz načrta izmerili na 9,4 ha. Glede na to, da imamo na načrtu zelo malo točk, ki jih lahko z gotovostjo povežemo z današnjim stanjem na terenu, moramo obravnavati izmerjeno površino le kot približno.

Državne prostorske podatkovne podlage zadnjih dveh desetletij

Na osnovi državnih ortofotov Cikličnega aerofotografiranja Slovenije (CAS) in lidarske podobe analitičnega senčenja DMR 1 m × 1 m (LSS) smo izmerili površine snežišča (preglednica 2). Letnice snemanj smo povzeli po Bric et al. (2022) ter portalu prostor GURS (Portal prostor, GURS, 2022). Na mnogih spletnih GIS-portalih lahko pregledujemo ortofote CAS, kot na primer v spletnem portalu Atlas okolja ARSO (Atlas okolja, ARSO 2022), kjer si lahko prikažemo vse spodaj prikazane letnike ortofotov CAS. Podobo analitičnega senčenja lahko pregledujemo v spletnem portalu Lidar ARSO (Lidar, ARSO, 2022).

Zavedati se moramo, da je aerofotografiranje, ki služi za izdelavo ortofotov CAS, večinoma narejeno v juniju in juliju določenega leta, le občasno se zgodi, da avgusta. Torej nam ti državni prostorski podatki snežišča ne prikazujejo takrat, ko ima najmanjšo površino.

Preglednica 2: Površina snežišča v Skednju pod Prisojnikom iz ortofotov CAS in lidarske podobe analitičnega senčenja (LSS).

Leto	državno snemanje	Površina
2006	ortofoto CAS	3,4 ha
2011	ortofoto CAS	3,0 ha
15. 6. 2014	LSS	4,2 ha
2015	ortofoto CAS	3,4 ha
2017	ortofoto CAS	0,4 ha
2020	ortofoto CAS	2,8 ha

Fotografije

Na osnovi pregleda literature, spletnih in facebook strani ter poziva med kolegi, sva izbrali tri razglednice in enajst fotografij, ki snežišče prikazujejo v različnih letih (preglednica 3). Uporabljene razglednice in fotografije prikazuje snežišče iz jezera Jasna, Kranjske Gore, poti v Krnico, poti na Špik ali poti na Škrlatico.

Dodatno sva soavtorici v poletju 2021 povprečno enkrat na vsaka dva tedna fotografirali snežišče iz jezera Jasna, da bi lahko primerjali spremembe, ki se na snežišču dogajajo v posameznem letu skozi njegovo celotno talilno dobo. To bo omogočilo tudi oceno kako veliko snežišče lahko pričakujemo konec talilne dobe v tistih letih, ko imamo fotografijo iz začetka talilne dobe. Vseskozi sva uporabljali isto stojišče, ki se nahaja na skrajno severnem robu jezera Jasna. Na sliki 2 so prikazani izrezi iz teh fotografij, ki prikazujejo le ožjo okolico snežišča, da je zmanjševanje snežišča lažje primerjati med seboj. Večino

celotnih fotografij, ki prikazujejo poletje 2021, najdete v Adjova (2022). Naknadno sva pridobili in obdelali še fotografije, ki prikazujejo poletje 2022.

Fotografije in razglednice sva orientirali in iz njih zajeli rob snežišča s pomočjo uporabe interaktivne metode orientacije, ki omogoča orientacijo in 3D-zajem iz ene fotografije. Podrobno je interaktivna metoda orientacije opisana v Triglav Čekada et al. (2014, 2020a, 2020b, 2020c). Pri tem uporabimo digitalni model reliefa (DMR), ki ni izdelan istočasno kot so posnete fotografije. Da sva orientacijo lahko izvedli hitreje, sva izrezali širše območja okoli snežišča iz fotogrametričnega DMR $5\text{ m} \times 5\text{ m}$ (JGP, 2022). Ta snežišče prikazuje v dokaj povprečnem poletju, medtem ko lidarski DMR (LSS) prikazuje poletje, v katerem se je ohranilo nadpovprečno veliko snega.

Glede na to, da snežišče na teh fotografijah in razglednicah predstavlja le majhen del vsebine, je občasno zelo težko razbrati, kje je rob snega, kje se prične melišče in kje senca. Zato ocenjujemo, da imajo tako izmerjene površine snežišča lahko napako površine okoli 0,2 ha.



Slika 2: Primer izmere oboda snežišča iz DMR $5\text{ m} \times 5\text{ m}$ v programu za interaktivno orientacijo (podložen izsek iz fotografije 5. 9. 2022).

V preglednici 3 imamo na ta način izmerjene površine, ki prikazujejo snežišče enkrat na leto, za leti 2021 in 2022 smo privzeli površine, ki prikazujejo snežišče čim bolj na koncu talilne dobe in so še vedno primerljive z večinoma avgustovskimi rezultati iz drugih let. Kot vidimo iz preglednic 4 in 5, ki prikazujeta podrobno dogajanje skozi dve poletji, to sta 2021 in 2022, lahko privzamemo, da so površine snežišča iz srede septembra enake površinam konec talilne dobe, to je konec septembra oz. začetek oktobra.

V preglednici 3 moramo omeniti še prve tri meritve površin iz 1906, 1912 in 1915, ki smo jih izdelali na osnovi uporabe starih razglednic. Le za eno, to je 1912, lahko iz vsebine na razglednici skoraj z gotovostjo trdimo, da je bila posneta sredi poletja oziroma nekje sredi julija, saj se v ospredju fotografije nahaja fižol, ki je zrastel že nekje do sredine kolov. Razglednica iz 1906 ima poleg snežišča zasnežene še druge dele ostenja, iz česar bi lahko

sklepali, na osnovi slik 3 in 4, da je bila posneta nekje konec pomladi oziroma najkasneje v maju ali začetku junija tistega leta. Na razglednici iz 1915 pa takih posrednih pokazateljev časa ne najdemo.

Če primerjamo rezultate iz preglednice 3 in preglednice 2, lahko za ortofote CAS iz leta 2015, 2017, 2020 hitro ocenimo v katerem mesecu so bili posneti. V letu 2015 je bil ortofoto CAS posnet nekje v začetku poletja, saj rezultati iz 22. 8. 2015 podajo veliko manjšo površino. Za leti 2017 in 2020 pa se površine ujemajo, zato lahko trdimo, da so bili ortofoti CAS v teh letih posneti nekje konec julija ali začetek avgusta.

Preglednica 3: Spreminjanje površine snežišča v Skednju pod Prisojnikom iz arhivskih razglednic in fotografij od leta 1906 do danes. Leta za katera smo uporabili razglednice imajo poleg letnice v oklepaju črko r (v tem primeru letnica pomeni v katerem letu je bila razglednica poslana, izdelana oziroma natisnjena je bila lahko že prej).

Datum	Vir ali avtor	Površina
1906 (r)	Ravnihar et al. (2009), str. 49	10,6 ha
1912 (r)*	Ravnihar et al. (2009), str. 48	8,3 ha
1915 (r)	Gorenjski muzej Jesenice	11,6 ha
16. 9. 1959	Gams (1961), str. 255, sl. 6	3,3 ha
7. 1972	Planinska založba Slovenije	5,0 ha
7. 2007	Miha Pavšek	2,0 ha
11. 8. 2008	Krunoslav Indir	2,3 ha
22. 8. 2015	Anže Gregorič, Bogomir Košir	0,1 ha
30. 8. 2016	Breda Vrenčur	2,9 ha
6. 8. 2017	Anže Gregorič	0,5 ha
26. 6. 2018**	M. Triglav Čekada	4,8 ha
31. 7. 2020	Špela Intihar	2,8 ha
18. 9. 2021	M. Triglav Čekada	2,7 ha
5. 9. 2022	M. Triglav Čekada	0,5 ha

*glede na višino fižola na kolen, ki se nahajajo v ospredju fotografije, ocenjujemo da je bila osnova za razglednico posneta nekje v juliju.

** fotografija je posneta iz poti v Krnico, kjer je velik del snežišča zakrit in površina temelji tudi na sklepanju glede na delno viden zgornji rob, ki prikazuje samo vzhodni del snežišča.

Preglednica 4: Spreminjanje površine snežišča v Skednju pod Prisojnikom v poletju 2021.

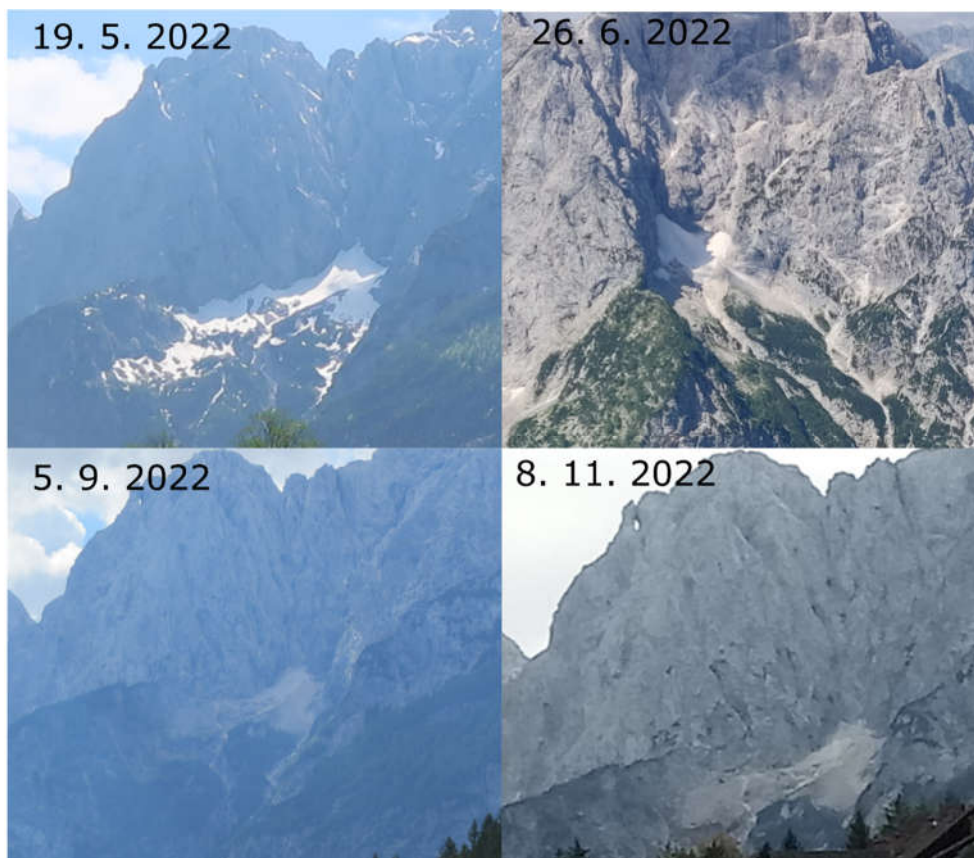
Datum	Avtor	Površina
12. 6. 2021	L. Adjova	9,2 ha
2. 7. 2021	M. Triglav Čekada	5,6 ha
7. 7. 2021	M. Triglav Čekada	4,7 ha
17. 7. 2021	M. Triglav Čekada	4,0 ha
21. 8. 2021	L. Adjova	3,3 ha
3. 9. 2021	L. Adjova	2,9 ha
18. 9. 2021	M. Triglav Čekada	2,7 ha
1. 10. 2021	Matic Mestek	2,7 ha

Preglednica 5: Spreminjanje površine snežišča v Skednju pod Prisojnikom v poletju 2022.

Datum	Avtor	Površina
19. 5. 2022	Katja Tič	8,0 ha
26. 6. 2022	Špela Intihar	2,6 ha
5. 9. 2022	M. Triglav Čekada	0,5ha
8. 11. 2022	Miha Čekada	0,5 ha



Slika 3: Spreminjanje snežišča v Skednju pod Prisojnikom skozi poletje 2021. Vse fotografije so posnete iz jezera Jasna, prvih sedem iz istega stojišča, kjer je snežišče v centru fotografije, le na zadnji je bilo snežišče na robu fotografije (foto: L. Adjova, M. Triglav Čekada, M. Mestek).

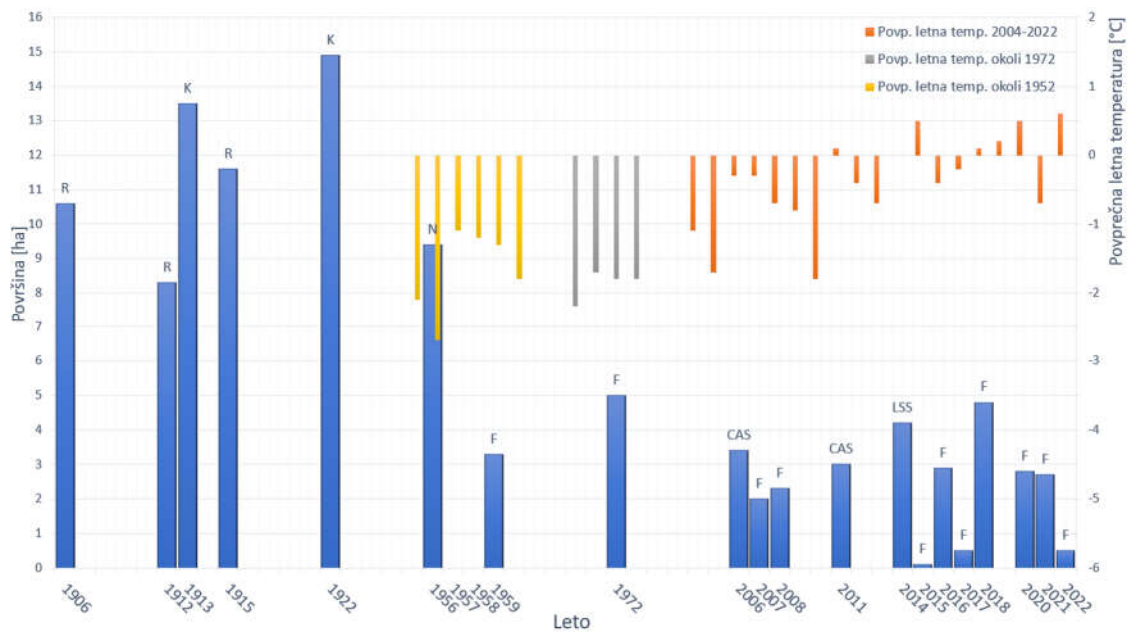


Slika 4: Spreminjanje snežišča v Skednju pod Prisojnikom skozi poletje 2022 (foto: K. Tič, Š. Intihar, M. Triglav Čekada, M. Čekada).

Primerjava in sklep

Na sliki 5 prikazujemo na enem mestu vse meritve površin, ki so bile opisane v prejšnjih poglavjih. Kot smo že predhodno omenili smo določili največje površine iz starih kart Badjure, ki prikazujejo snežišče v začetku 20. stoletja, za katere pa ocenjujemo, da so precenjane. Površina, ki najverjetneje najbolj realno prikazuje snežišče sredi talilne dobe v tem obdobju, je iz razglednice iz leta 1912 in znaša 8,3 ha. To površino zlahka povežemo s površinama, ki prikazujeta začetek talilne dobe v letih 2021 in 2022, ki smo ju podrobno preučili.

Zanimiva je površina iz načrta, ki ga je narisal Gams za 2. 9. 1956, saj prikazuje še 9,4 ha veliko snežišče konec talilne dobe. To leto je opredeljeno kot leto z najnižjo povprečno letno temperaturo v celotnem nizu meteoroloških podatkov s Kredarice, ki obsegajo obdobje od 1955 do 2022 (Arhiv ARSO, 2022). Nekaj let kasneje, 16. 9. 1959, za katero podaja Gams fotografijo (1961, str. 255), je površina konec talilne dobe veliko manjša in znaša le 3,3 ha. Tako velike površine smo večinoma izmerili sredi oziroma bolj proti koncu talilnih dob v obdobju 2006–2022, za katero imamo največ meritev. Kot vidimo na sliki 5 je bila povprečna letna temperatura v letu 1959 tudi zelo podobna letom 2006 in 2011, kar nam pojasnjuje tudi podobno velikost snežišča. Najmanjše površine v tem obdobju znašajo od 0,1 do 0,5 ha. Prikazujejo ekstremno topla poletja, ko se snežišče skoraj v celoti stali (npr. 2015 in 2022). V podobno zelo toplem letu 2020 je površina večja, saj prikazuje snežišče konec julija in ne na koncu talilne dobe. Saj, kot smo videli na podobnem vročem poletju 2022, lahko v toplih poletjih od konca junija do začetka septembra hitro izgine še blizu 3 ha snežišča.



Slika 5: Skupni prikaz vseh izmerjenih površin. Nad vsakim stolpcem je podan vir površine: R – razglednica, F – fotografija, K – karta, N – načrt, CAS – ortofoti CAS. Na dodatni desni navpični osi so podane še povprečne letne temperature na Kredarici okoli let za katera smo izmerili površino. Na sekundarni osi so prikazane povprečne letne temperature izmerjene na Kredarici (vir: Arhiv ARSO).

Ker verjamemo, da se doma skriva še veliko počitniških fotografij jezera Jasna, v katerih je med gorsko kuliso tudi snežišče pod Prisojnikom, vas namesto zaključka raje pozivamo, da nam take fotografije pošljete, da bomo našo časovno vrsto lahko v prihodnosti še dopolnili.

Zahvala

Najprej bi se najlepše zahvalili sodelujočim, ki so nam poslali fotografije snežišča oz. omogočili uporabo arhivskih razglednic v raziskovalne namene. Našejmo jih po abecednem vrstnem redu: Miha Čekada, Anže Gregorič, Krunoslav Indir, Špela Intihar, Bogomir Košir, Lucija Krajnc, Mija Kurent, Matic Mestek, Miha Pavšek, Neli Štular, Katja Tič, Breda Vrenčur.

Delo je delno nastalo v okviru aplikativnega raziskovalnega projekta L2-1826, ki so ga sofinancirali Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, Ministrstvo za obrambo in Geodetska uprava Republike Slovenija.

Literatura

- Adjova, L. (2022). Preučevanje snežišča v Skednju pod Prisojnikom z interaktivno metodo orientacije posameznih fotografij. Diplomsko naloga, UL FG.
- Arhiv ARSO (2022). Arhiv – opazovani in merjeni meteorološki podatki po Sloveniji, <https://meteo.arso.gov.si/met/sl/archive/> (dostopano 1. 12. 2022)
- Atlas okolja ARSO, (2022). <http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/> (dostopano 1. 12. 2022)
- Badjura, R. (1913). Na Triglav, v kraljestvo Zlatorogovo. Ljubljana.

- Badjura, R. (1922). *Jugoslovenske Alpe. Praktični vodič*. Ljubljana.
- Bric, V., Oven, K., Prešern, P. (2022). Ciklično aerofotografiranje Slovenije – digitalno obdobje, *Geodetski vestnik*, 66 (1), 77–84.
- Colucci, R. R. (2016). Geomorphic influence on small glacier response to post-Little Ice Age climate warming: Julian Alps, Europe. *Earth surface processes and landforms*, 41, 1227–1240.
- Gabrovec, M., Hrvatina, M., Komac, B., Ortar, J., Pavšek, M., Topole, M., Triglav Čekada, M., Zorn, M. (2014). *Triglavski ledenik*. Geografija Slovenije 30. Založba ZRC, Ljubljana.
- Gams, I. (1961). Snežišča v Julijskih Alpah. *Geografski zbornik*, 6, 243–269.
- Gams, I. (1959). Še o nastanku in ohranitvi snežišč in ledenikov v gorah. *Geografski vestnik*. XXXI, 135–140.
- JGP (2022). <https://ipi.e-prostor.gov.si/jgp/data> (dostopano 1. 7. 2022)
- Manohin, V. (1959). O nastanku in ohranitvi snežišč in ledenikov v gorah. *Geografski vestnik*. XXXI, 131–134.
- OSM (2022). OpenStreetMap, <https://www.openstreetmap.org/#map=13/46.4270/13.8297> (dostopano 1. 12. 2022)
- Lidar ARSO (2022). <http://gis.arso.gov.si/evode/> (dostopano 1. 12. 2022)
- Portal prostor GURS (2022). <https://www.e-prostor.gov.si/podrocja/drzavni-topografski-sistem/daljinsko-zaznavanje/?acitem=1292-1> (dostopano 1. 12. 2022)
- Ravnihar, M., Dolar, N., Dolar, M. (2009). Pozdrav z vrhov: planinstvo na starih razglednicah. *Žirovnica: Medium*.
- Šifrer, I. (1961). Snežišča v Kamniških Alpah. *Geografski zbornik*, 6, 271–286.
- Triglav Čekada, M., Zorn, M. (2020a). Thickness and geodetic mass balance changes for the Triglav Glacier (southeastern Alps) from 1952 to 2016. *Acta geographica Slovenica*. 60 (2), 155–173.
- Triglav Čekada, M., Barbo, P., Pavšek, M., Zorn, M. (2020b). Changes in the Skuta Glacier (southeastern Alps) assessed using non-metric images. *Acta geographica Slovenica*. 60 (2), 175–190.
- Triglav Čekada, M., Radovan, D., Lipuš, B., Mongus, D. (2020c). Very small glaciers as geoheritage: combining a spatio-temporal visualisation of their development and related effects of climate change. *Geoheritage*. 12 (85), 1–11.
- Triglav Čekada, M. (2018). Ledeniki na kartah vojaške izmere avstro-ogrske monarhije. V: Kobold, M. (ur.), et al. *Raziskave s področja geodezije in geofizike 2017: zbornik del*. 23. srečanje Slovenskega združenja za geodezijo in geofiziko, Ljubljana, 25. januar 2018. Ljubljana: Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. 153-165
- Triglav Čekada, M., Zorn M., Colucci R. R. (2014). Površina Kaninskih in Triglavskega ledenika od leta 1893, določena na podlagi arhivskih posnetkov ter aerolaserskih podatkov. *Geodetski vestnik*, 58 (2), 274–313.