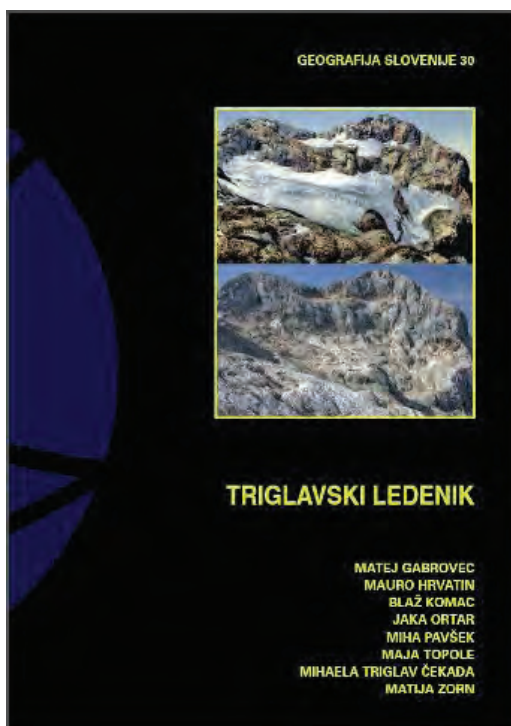


TRIGLAVSKI LEDENIK V KNJIGI

MONOGRAPH ON TRIGLAV GLACIER

Mojca Kosmatin Fras



Matej Gabrovec in sod.: Triglavski ledenik

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2014

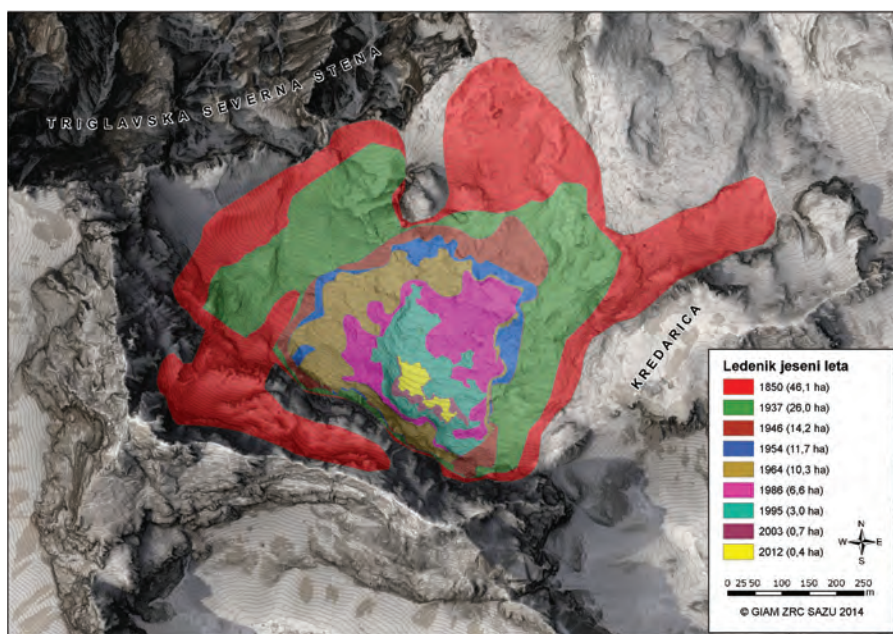
Trda vezava, 252 strani

Knjižna zbirka Geografija Slovenije, 30, ISSN 1580-1594

Osem avtorjev – Matej Gabrovec, Mauro Hrvatini, Blaž Komac, Jaka Ortar, Miha Pavšek, Maja Topole, Mihaela Triglav Čekada in Matija Zorn – je soustvarilo zanimivo in bogato opremljeno knjigo o Triglavskem ledeniku. Raziskovalci na področju geografije in geodezije so se pri dolgoletnem proučevanju dogajanja v zvezi s tem ledenikom povezali, da bi opisali in analizirali dogajanje na sicer malem, a zanimivem ledeniku pod našim najvišjim vršcem Triglavom.

V daljšem časovnem obdobju, v katerem so se izvajale različne meritve, se je njegova površina drastično zmanjšala, in sicer s 14,4 hektarja v letu 1946, ko se je na pobudo geografa Antona Melika začelo stalno merjenje, na sedanjo slabo polovico hektarja. Iz virov je znano, da je med zadnjim viškom sredi 19. stoletja obsegal približno 40 hektarjev. Vmes so bila tudi obdobja stagnacije v krčenju ledenika, najbolj drastično krčenje v zadnjem obdobju pa je bilo med letoma 1983 in 2003, pri čemer avtorji ugotovijo, da je ledenik tedaj dejansko razpadel (slika 1). Tako danes nima več vseh ledeniških značilnosti (na primer nima več značilnih ledeniških razpok, zaradi ujetosti v konkavni del pobočja se tudi ne premika več) in ga lahko označimo kot zelo majhen ledenik.

Avtorji so v okviru te, še vedno trajajoče, raziskave iskali razloge za dogajanje na ledeniku in povezave s podnebjem. Osnovna predpostavka je, da v svetovnem merilu ledeniki verjetno najboljše pričajo o podnebnih spremembah. Zaradi majhnosti je Triglavski ledenik zelo občutljiv zanje in torej verodostojno priča o njih.



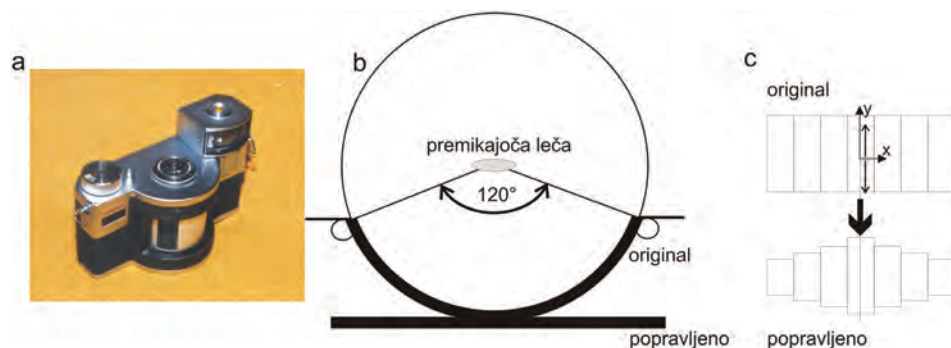
Slika 1: Obseg Triglavskega ledenika od srede 19. stoletja do leta 2012.

Pričujoča monografija zelo podrobno predstavlja, kaj se je dogajalo s Triglavskim ledenikom od sredine prejšnjega stoletja do danes. Vsebina je razdeljena na sedem glavnih poglavij, dodan je obsežen seznam virov in literature ter seznam 254 slik in sedmih preglednic. V uvodu so predstavljena glavna dejstva o ledeniku in motivi za njegovo preučevanje. V drugem poglavju so opisane geomorfološke značilnosti okolice Triglava. V tretjem poglavju so navedeni različni pisni, slikovni in kartografski viri o ledeniku pred letom 1946. V četrtem poglavju so predstavljene različne vrste meritev – od ročnih, klasičnih geodetskih, fotogrametričnih, lidarskih do geofizikalnih. V petem poglavju so opisane vremenske razmere na Triglavskem ledeniku, z izpostavljenostjo vloge meteorološke postaje na Kredarici. V obsežnem šestem poglavju so z besedilom, grafično in slikovno prikazane kronološke spremembe na ledeniku v preučevanem obdobju. S sklepnimi ugotovitvami (sedmo poglavje) se vsebinski del knjige tudi konča.

Iz opisane vsebine želimo nekoliko podrobneje izpostaviti geodetski in fotogrametrični prispevek naše stanovske kolegice dr. Mihaele Triglav Čekada, ki je posamezne raziskave, povezane s tematiko, že objavljala v Geodetskem vestniku, Geografskem zborniku in tudi tujih znanstvenih revijah. Če se lahko nekoliko pošalimo, ji je bila ta tema trasirana že ob rojstvu (deklški priimek Triglav), z njo pa se je prvič srečala med izdelavo diplomske naloge z naslovom Določitev sprememb površja Triglavskega ledenika s fotogrametrijo (2001), s katero je končala univerzitetni študij geodezije na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo UL.

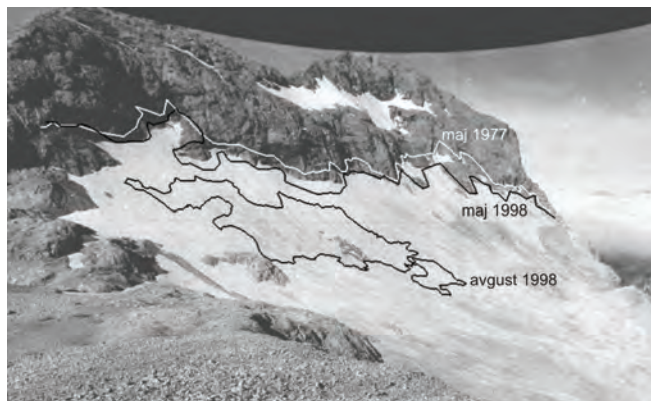
Pobuda za sodelovanje je prišla z Inštituta Antona Melika ZRC SAZU, konkretno od dr. Milana Orožna

Adamiča, ki je napisal tudi predgovor k pričujoči knjigi. Od leta 1976 so meteorologi na Kredarici ledenik redno, približno enkrat mesečno, fotografirali z amaterskim panoramskim fotoaparatom Horizont z dveh stalnih stojšč v okolici Triglavskega doma na Kredarici. Nbral se je zajeten arhiv fotografij in postavilo se je vprašanje, ali se iz njih da kaj izmeriti, kar je zelo konkreten fotogrametričen problem. Sledilo je raziskovanje tehničnih lastnosti uporabljenega fotoaparata (slika 2), njegova kalibracija v sodelovanju s Tehnično univerzo na Dunaju (Inštitutom za fotogrametrijo in daljinsko zaznavanje) ter iskanje izvirnih metod za mersko rekonstrukcijo (primer razpačene fotografije na sliki 3).



Slika 2: Fotoaparatom Horizont (a) s premikajočim se objektivom (b) ter skico originalne in popravljene fotografije (c).

Poleg tega so bili uporabljeni stereopari cikličnega aerosnemanja Slovenije, fotogrametrično bližnjelkovno snemanje iz helikopterja (z analognim merskim fotoaparatom Rolleiflex 6006) in GNSS-meritve oslonilnih točk za orientacijo posnetkov ter leta 2012 tudi aerolasersko skeniranje širšega območja okrog ledenika. Z geofizikalnimi meritvami so bile meritve površja obogatene s podatki o debelini ledenika, tako da je bilo mogoče oceniti tudi volumne. Vse raziskave so bile opravljene s skromnimi finančnimi sredstvi in veliko predanostjo sodelujočih (sodelavcev Geodetskega inštituta Slovenije za fotogrametrični in geodetski del raziskav).



Slika 3: Izsek iz Horizontove fotografije Triglavskega ledenika, posnete 26. avgusta 1977. Bela črta kaže zgornji rob ledenika maja 1977, črna pa njegov zgornji rob maja 1998. S črno črto je obrobljen obod ledenika avgusta 1998 (avtorica skice: Mihaela Triglav Čekada).

Naj za konec podamo še nekaj splošnih misli o knjigi. Je odličen in strokovno tehten izdelek, ki predvsem potrjuje, kako dobrodošlo je sodelovanje med strokami, ter pokaže zmožnosti uporabe geodetskih in fotogrametričnih metod tudi v zelo skrajnih razmerah. Knjiga je pomembna tudi zato, ker je v njej urejeno in privlačno predstavljeno obsežno dosedanje delo večje skupine raziskovalcev, ki je tako postalo dostopno širši javnosti. Geodetski bralci lahko v njej najdemo veliko zanimivih podatkov tudi s področja zgodovine geodetskih meritev in arhivskih kartografskih prikazov.

Doc. dr. Mojca Kosmatin Fras, univ. dipl. inž. geod.
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo
Jamova cesta 2, SI-1000 Ljubljana
e-naslov: mojca.kosmatin-fras@fgg.uni-lj.si