

60 LET METEOROLOŠKE POSTAJE NA KREDARICI 60 YEARS OF METEOROLOGICAL STATION KREDARICA

Tanja Cegnar

Veliko meteoroloških postaj v Sloveniji se lahko pohvali z daljšim obdobjem delovanja kot meteorološka postaja na Kredarici, vendar ima slednja prav poseben, skoraj simboličen pomen, saj je naša edina visokogorska meteorološka postaja. Ko so jo postavili, je bila namenjena predvsem prognostikom, ki so sicer razpolagali s precejšnjim številom podatkov iz meteoroloških postaj v nižinah, manjkali pa so jim podatki o dogajanju na večji višini. Ker se našim krajem večina vremenskih front približa od zahoda, so za postavitev prve javljajoče višinske meteorološke postaje v Sloveniji iskali lokacijo v zahodni Sloveniji. Drugi kriterij pri izbiri je bila nadmorska višina. Z meteorološkega vidika bi bila najbolj ustrezna lega na vrhu Triglava, saj je na Kredarici del obzorja skrit za mogočno gmoto Triglava.

Glede na razpoložljiva sredstva in možnosti je bila umestitev meteorološke postaje v že obstoječi Planinski dom na Kredarici najboljša izmed izvedljivih možnosti. Tako slovenska najvišja meteorološka postaja leži v severozahodnem delu Slovenije, v osrčju Julijskih Alp, pod najvišjim vrhom Slovenije – Triglavom (2.864 m) – na nadmorski višini 2.514 m.



Slika 1. Opazovalni prostor na Kredarici, v ozadju Triglav (foto: Milan Kos)

Figure 1. Meteorological observing site, Triglav in background (Photo: Milan Kos)

V času, ko še nismo imeli meritev vertikalnih profilov temperature, vlage, smeri in hitrosti vetra s pomočjo balonov in satelitov, so bile visokogorske meteorološke postaje praktično edini vir podatkov o razmerah v višjih plasteh ozračja. Prav razmere na višini nekaj kilometrov nadmorske višine določajo tip vremena, zato je njihovo poznavanje nepogrešljivo za sestavljanje vremenskih napovedi. Na osnovi podatkov z meteoroloških postaj v gorah so meteorologi sklepali o razmerah v prostem ozračju. V želji, da bi čimbolj zmanjšali vpliv zemeljskega površja, so merilne postaje postavljali na najvišje gorske vrhove.

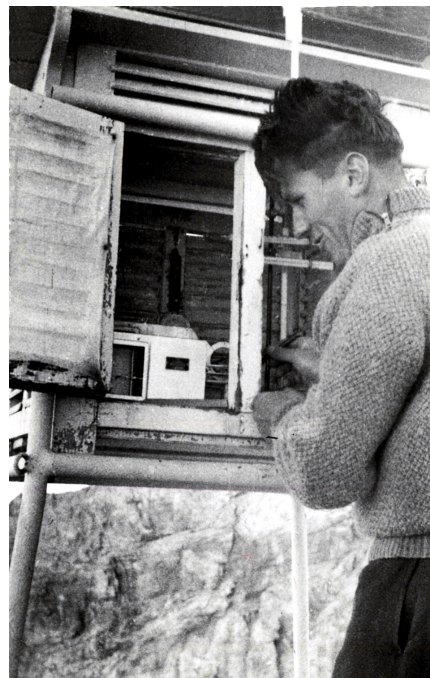
Že leta 1788 je G. B. Saussure občasno meril temperaturo zraka na Mont Blancu, da bi spoznal potek temperature v ozračju. V Avstroogrski monarhiji je državna meteorološka služba leta 1878 postavila prva znana visokogorska opazovanja na slovenskem narodnostnem ozemlju. Na Visokem, Srednjem in Nizkem Obirju na Koroškem so postavili tri opazovalnice na različnih višinah, najvišjo na 2.044 m. V Evropi so v zadnjih desetletjih 19. stoletja in na začetku 20. postavili več višinskih merilnih postaj. Med njimi so: nemški Zugspitze, avstrijski Sonnblick, francoska Pic du Midi in Mont Blanc, švicarski Jungfraujoch, italijanski Piano Rosa, Monte Cimone in Monte Grigna. Gorske postaje so imeli tudi Romuni, Bolgari, Čehi in Rusi. Na Kredarici je bila prva koč postavljena leta 1896, že naslednje leto

pa so začeli z meteorološkimi opazovanji in meritvami. Takratna državna meteorološka služba je prispevala meteorološke instrumente, opazoval pa je oskrbnik koč Anton Pekovec; seveda le poleti, ko je bila koč odprta. Zadnji znani podatki iz začetnega obdobja meritev so iz leta 1912, žal pa originalni podatki niso ohranjeni. V Planinskem vestniku iz leta 1898 na strani 13 piše, da je bil že precej pred tem na sam vrh Triglava postavljen snegomer Slovenskega planinskega društva, s katerega so višino snežne odeje odčitavali s pomočjo daljnogleda iz Dovjega.

V času, ko so meteorološko postajo na Kredarici vzpostavili, je bila izjemno pomembna za sestavljanje vremenskih napovedi. Delo na naši najvišji meteorološki postaji je bilo in je še vedno zaradi hitro spreminjajočih se vremenskih razmer in ostrega gorskega podnebja težavno in tudi nevarno. V začetnem obdobju njenega delovanja je bilo opazovanje na Kredarici pravo pionirsko delo, ki je zahtevalo veliko poguma in trden značaj, seveda pa tudi fizično vzdržljivost. V tistem pionirskem času je opazovanja na Kredarici opravljalo tudi nekaj univerzitetnih diplomiranih meteorologov, saj so načrtovali, da bi meteorološka postaja prerasla v observatorij, kar pa se zaradi pomanjkanja kadrov in finančnih sredstev ni uresničilo.

Slika 2. Janko Pristov, prvi univerzitetni diplomirani meteorolog v Sloveniji, prvi predsednik Društva meteorologov Slovenije in vrsto let direktor Hidrometeorološkega zavoda RS, pred meteorološko hišico na Kredarici leta 1954 (foto: osebni arhiv J. Pristova)

Figure 2. Janko Pristov during observations on Kredarica in the year 1954 (Photo: private archive of J. Pristov)



Da so bila opazovanja na Kredarici res zelo pomembna, dokazuje tudi seznam opazovalcev v prvih treh letih delovanja postaje. V obdobju od avgusta 1954 do februarja 1955 so izmenično opazovali Bojan Paradiž, Janko Pristov, Andrej Hočevnar, dr. Vital Manohin, Janko Pučnik, Evald Vrančič in Slavko Strašek. Zoran Dolenc je opazoval februarja, marca in decembra 1955, Mirko Kovač aprila in maja 1955 (kasneje še oktobra 1962), Janez Dežnak od maja do julija 1955, Ignac Markič avgusta in septembra 1955, Milan Gunčar od oktobra 1955 do februarja 1956, Zdravko Petkovšek oktobra 1955, marca in aprila 1956, Janez Meden od decembra 1955 do februarja 1956, Franc Ivačič od marca 1956 do marca 1958 (kasneje še v letih od 1959 do 1962), Tomo Lešnik maja in junija 1956, Janko Pristov septembra in oktobra 1956, Slavko Žgur novembra in decembra 1956.

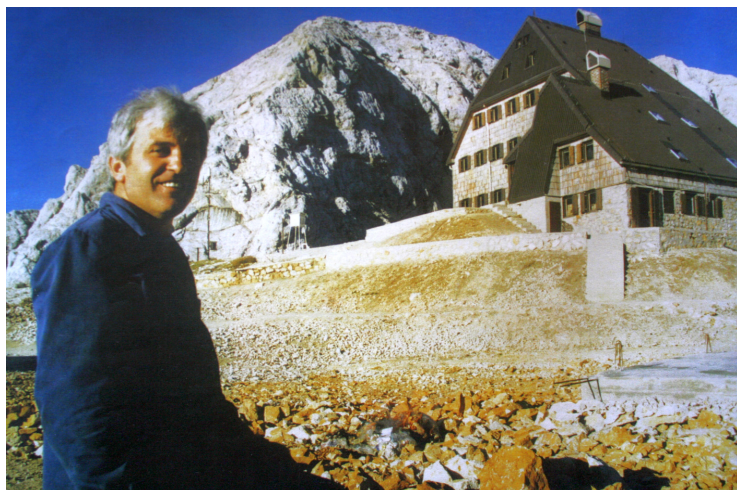
Diplomirani univerzitetni meteorologi so na Kredarici opazovali le v začetnem obdobju, pozneje so na Kredarici opazovali izučeni meteorološki opazovalci, ki so bili tudi ljubitelji gora in so se tako lažje soočili s težkimi razmerami bivanja na Kredarici, še posebej v zimskem času, ko je bil planinski dom zaprt. Danes si težko predstavljamo, da so meteorološki opazovalci na tej naši edini gorski sinoptični meteorološki postaji preživljali samotne zimske mesece odrezani od preostalega sveta, saj so sneg in vremenske razmere včasih za več tednov preprečevale sestop v dolino in seveda tudi vzpon na Kredarico. Kratkovalovni oddajnik in Morsejeva abeceda je bil edini način izmenjave informacij med Kredarico in dolino. Bivali so v leseni koči, v kateri se je temperatura ponoči brez ogrevanja v štirih urah spustila na zunanjo, hrano za vso zimo pa so jim jeseni prinesli s konji.

Že pokojni Alojz Žvokelj je na Kredarici delal kot opazovalec od novembra 1969 do junija 1972, v svojih spominih na tiste pionirske čase je v glasilu Slovenskega meteorološkega društva opisal, kako težko in nevarno je bilo delo opazovalca na naši najvišji meteorološki postaji.

Slikovit in zanimiv je tudi zapis prof. dr. Andreja Hočevarja, ki ga je objavil v zborniku ob 50-letnici Slovenskega meteorološkega društva. Z meteorologom Bojanom Paradižem sta pozimi 1954 odšla na

Kredarico. Iz Ljubljane sta se odpeljala 1. decembra v dolino Krme. Tam so ju čakali nosači. Poleti so tovor prenašali konji, decembra pa zaradi snega to ni bilo mogoče, zato so opremo nosači znosili na hrbtu. Ker ni bilo dovolj nosačev, sta osebno opremo nosila kar sama. Po sedmih urah hoda so prispeli na Kredarico. Skrbela sta za meteorološka opazovanja ob sinoptičnih in klimatoloških terminih. Sinoptični termini so bili od 4. ure zjutraj do 10. ure zvečer. Z zelo izrabljenim generatorjem sta polnila akumulatorje, ki so zagotavljali nujno potrebno električno energijo za telegrafsko povezavo z Ljubljano in občasno tudi za razsvetljavo. Telegrafska zveza med Kredarico in telegrafskim centrom Hidrometeorološkega zavoda Slovenije v Ljubljani je bila urejena prek oddajnika, ki je deloval na tok iz akumulatorjev, prek približno 30 m dolge antene, ki je bila vpeta na planinsko kočjo in steber v višini 10 m. Meteorološka poročila sta pošiljala ob dogovorjenem času s pomočjo Morsejeve abecede. Surove vremenske razmere na Kredarici lepo ponazarja njegov zapis s torka, 24. decembra 1954: »Danes že ves dan divja strašen veter. Njegova hitrost presega 90 km/h. Veter piha ravno proti meni. Opiram se na cepin, ki ga zasadi skoraj do ročaja v sneg in se počasi pomikam dalje. Nič zato, če je treba včasih počepniti in se ga z vsemi silami oprijeti, da me ne odnese. Človek rad meri svoje moči z naravnimi silami, da vidi, koliko jim je dorasel.«

Iz poznejšega obdobja omenimo še Janeza (bolj poznanega z imenom Janko) Rekarja, ki je imel med vsemi opazovalci na Kredarici najdaljši delovni staž na tej meteorološki postaji (preglednica 1).



Ko sem zapuščal Kredarico, oktobra 2013, po 45 letih delovne dobe, sem z mislimi še enkrat preletel ta leta. Dolga so bila, z vzponi in padci, pa vendar še vseeno prekratka, da bi uresničil vse svoje želje glede posodobitve meteorološke postaje, Triglavskega doma, glede ekologije, itd.

Vseeno sem ob slovesu začutil zadovoljstvo in če bo Kredarica ostala vsaj na takšnem nivoju, kot sem jo zapustil, bo ta občutek še toliko večji. Kredarica je bila moj drugi dom in s ponosom bom še naprej spremljal vsa dogajanja na tej višini, 2515 m.

Janko Rekar, meteorološki opazovalec

Zaradi izjemnega pomena meteorološke postaje na Kredarici se je v zadnjem desetletju v meteorološka opazovanja na Kredarici vključila tudi Slovenska vojska na osnovi dokumenta "Program spremljanja vremena, strukture snega in plazov v visokogorju", ki sta ga Generalštab slovenske vojske in Agencija RS za okolje podpisala leta 2005. Slovenska vojska skrbi za helikoptersko oskrbo postaje in prevoz opazovalcev ob zamenjavah posadke na postaji; iz njenih vrst so tudi meteorološki opazovalci.



Slika 3. Janez Gartner menja sončni trak (foto: Milan Kos)
Figure 3. Janez Gartner (Photo: Milan Kos)



Slika 4. Slovenska vojska že vrsto let skrbi za menjavo posadke na Meteorološki postaji Kredarica in njeno oskrbo (foto: Robert Cotič)

Figure 4. Helicopter bringing supply and stuff on Kredarica (Photo: Robert Cotič)



Slika 5. Slovenska vojska sodeluje pri oskrbi in opazovanjih na meteorološki postaji na Kredarici (foto: R. Cotič)

Figure 5. Slovenian Army is engaged in supply provision and observations on Meteorological station Kredarica (Photo: Robert Cotič)

Z razvojem tehnik in opreme daljinskega merjenja v ozračju se je pomen višinskih meteoroloških postaj za spremljanje dogajanja v višjih plasteh ozračja in za napovedovanje vremena zmanjšal. Še vedno so nepogrešljive za ocenjevanje nevarnosti proženja snežnih plazov, spremljanje lokalnih razmer v gorah in spremljanje podnebnih razmer.

Pomen gorskih meteoroloških postaj za spremljanje podnebnih razmer se je v zadnjih desetletjih močno povečal. Meteorološka postaja na Kredarici je za spremljanje podnebne spremenljivosti, kjer se okolica merilnega mesta skoraj ne spreminja, zelo primerna. Natančna analiza homogenosti padavinskih podatkov s Kredarice kaže na manjšo spremembo ob postavitvi novega Triglavskega doma. Pomembno je, da zagotovimo ves čas enako merilno mesto, saj bi že manjše spremembe v lokaciji merilnika padavin povzročile večje spremembe v izmerjenih padavinah. Za spremljanje podnebnih razmer je torej meteorološka postaja na Kredarici zanimiva le še tako dolgo, dokler ne bodo v njeni bližini zgrajene nove zgradbe in objekti. Kakovostne meritve in opazovanja postajajo zaradi zahtev spremljanja podnebne spremenljivosti in sprememb čedalje pomembnejše. Podatki s Kredarice so vključeni v Svetovni podnebni sistem opazovanj, katerega namen je sprotno spremljanje podnebnih razmer s pomočjo podatkov skrbno izbranih merilnih mest, katerih okolica se s časom ne spreminja.

Podatke z meteorološke postaje Kredarica redno objavljamo v medijih, vključeni so v mednarodno izmenjavo svetovnega meteorološkega bdenja, objavljamo jih v vseh rednih meteoroloških in priložnostnih publikacijah. V meteorološkem arhivu na Agenciji RS za okolje, v Uradu za meteorologijo, so podatki shranjeni v digitalni obliki od januarja 1955 dalje.

PD Ljubljana Matica že od vsega začetka uspešno sodeluje z meteorologi meteorološke postaje v Triglavskem domu na Kredarici. Urejeni medsebojni odnosi bi lahko bili vzor marsikaterim odnosom v dolini, je pa res, da sta za dogovor vedno potrebna dva. V Triglavskem domu na Kredarici sta se ta dva očitno našla.

Planinci smo od nekdaj želeli podatke o vremenu. V lanskem letu, ob 120 letnici društva, izdani kronologiji "Matica planinstva", lahko preberemo: "Planinski vestnik je že leta 1896 napovedal, da bo prihodnje leto SPD na Kredarici ustanovil meteorološko postajo. Postaje v današnjem pomenu in merilu takrat seveda še ni bilo, so pa že naslednje leto (1897) v Vestniku objavljena prva poročila o opazovanju vremena; tega je redno spremljal prvi oskrbnik Anton Pekovec, za njim pa vsa naslednja leta njegovi oskrbniški nasledniki."

Dne 8. avgusta 1954 je bil odprt obnovljen in posodobljen Triglavski dom, v katerem je našla prostor tudi prva meteorološka postaja, ki je bila nato v sklopu temeljite prenove Triglavskega doma odprtega 20. oktobra 1984 posodobljena v obsegu, kot jo poznamo danes. PD Ljubljana Matica si še naprej želi uspešnega sodelovanja s kolegi iz Agencije Republike Slovenije za okolje, saj bomo tako lahko uspešno sodelovanje v preteklosti in sedanjosti nadaljevali tudi v prihodnosti.



Tomaž Willenpart, Predsednik PD Ljubljana Matica

Prav v Alpah smo priča najbolj prepričljivim dokazom o spreminjanju podnebja, saj se nižje ležeči ledeniki, ki so večinoma nastali v času male ledene dobe med 14. in 19. stoletjem, opazno tanjšajo in krčijo. Ledeniki so dobri pokazatelji spreminjajočih se podnebnih razmer, saj odražajo skupni učinek vseh vremenskih spremenljivk, predvsem osončenosti, temperature in padavin, ki najbolj vplivajo na izgubljanje ali pridobivanje ledene mase. Triglavski ledenik je poleg ledenika pod Skuto najbolj jugovzhodno ležeči ledenik v Alpah na razmeroma nizki nadmorski višini, zato je toliko bolj občutljiv na podnebne spremembe. Zaradi lege grebena Mali Triglav – Triglav in smeri prevladujočih vetrov, je zlasti ob sneženju ledenik v izrazitem zavetrju, zato pade nanj nadpovprečno veliko snega, del pa ga prispevajo tudi snežni plazovi z ostenja Malega Triglava. Sneg obleži na ledeniku ali na njegovem

robu pogosto do naslednje zime, čeprav na Kredarici snežna odeja v povprečju prekriva tla le 268 dni letno. Podatki meteorološke postaje na Kredarici, ki je le nekaj sto metrov oddaljena od ledenika, so nepogrešljivi pri proučevanju vpliva podnebnih razmer na obseg in prostornino ledenika.



Vsakodnevni lavinski podatki s Kredarice so nam pri pripravi poročila o stanju snežne odeje in o tveganju pred snežnimi plazovi nenadomestljivi. To je naša edina lavinska postaja v visokogorju, ki ima tudi sicer ugodno lego in dober pregled po okoliških, v različne smeri orientiranih pobočjih.

Nepretrgan niz vremenskih podatkov nam omogoča spremljanje vpliva vremena na stanje snežne odeje, prerezi snežne odeje pa kažejo na preobražanje snega, kar veliko pove o stabilnosti snežne odeje in tudi o površini, na katero pade morebiten nov sneg.

Andrej Velkavrh, meteorolog prognostik

Triglavski ledenik je eden redkih neposrednih kazalcev posledic podnebnih sprememb na širšem območju Alp. Sodelavci Geografskega inštituta Antona Melika (GIAM) ZRC SAZU ga opazujemo od leta 1946, ko je meril nekaj več kot 14 ha; danes meri le še okrog desetino tedanje površine. Gre za enega od najstarejših znanstvenoraziskovalnih projektov v Sloveniji, saj opravljamo meritve na ledeniku še nekoliko dlje od meteoroloških na sosednji Kredarici. Sledenje pa so zaradi bližine in dejstva, da je zgornji del ledenika na isti nadmorski višini kot merilne naprave vremenske postaje, izrednega pomena pri ugotavljanju vzrokov za kolebanje ledeniške površine. Ta se nekaj manj kot sedem desetletij, s krajšimi prekinitvami, večinoma krči.

Zadnje meritve sicer kažejo, da se je ta trend upočasnil. Poleg podatkov s postaje so za nas izjemno dragocena redna poročila tamkajšnjih opazovalcev. Večina rezultatov nam omogoča opredelitev vzrokov za razlago posledic podnebnih sprememb. Splošen dvig temperature, še posebej v talilnem obdobju, povzroča hitro krčenje in postopno izginjanje ledenika. Pred našimi očmi počasi, a zanesljivo izginjajo ostanki nekdanj precej večjega ledenika.

Mag. Miha Pavšek, GIAM ZRC SAZU



Slika 6. Triglavski ledenik v letih 1954 in 2013 (vir: Arhiv GIAM ZRC SAZU)

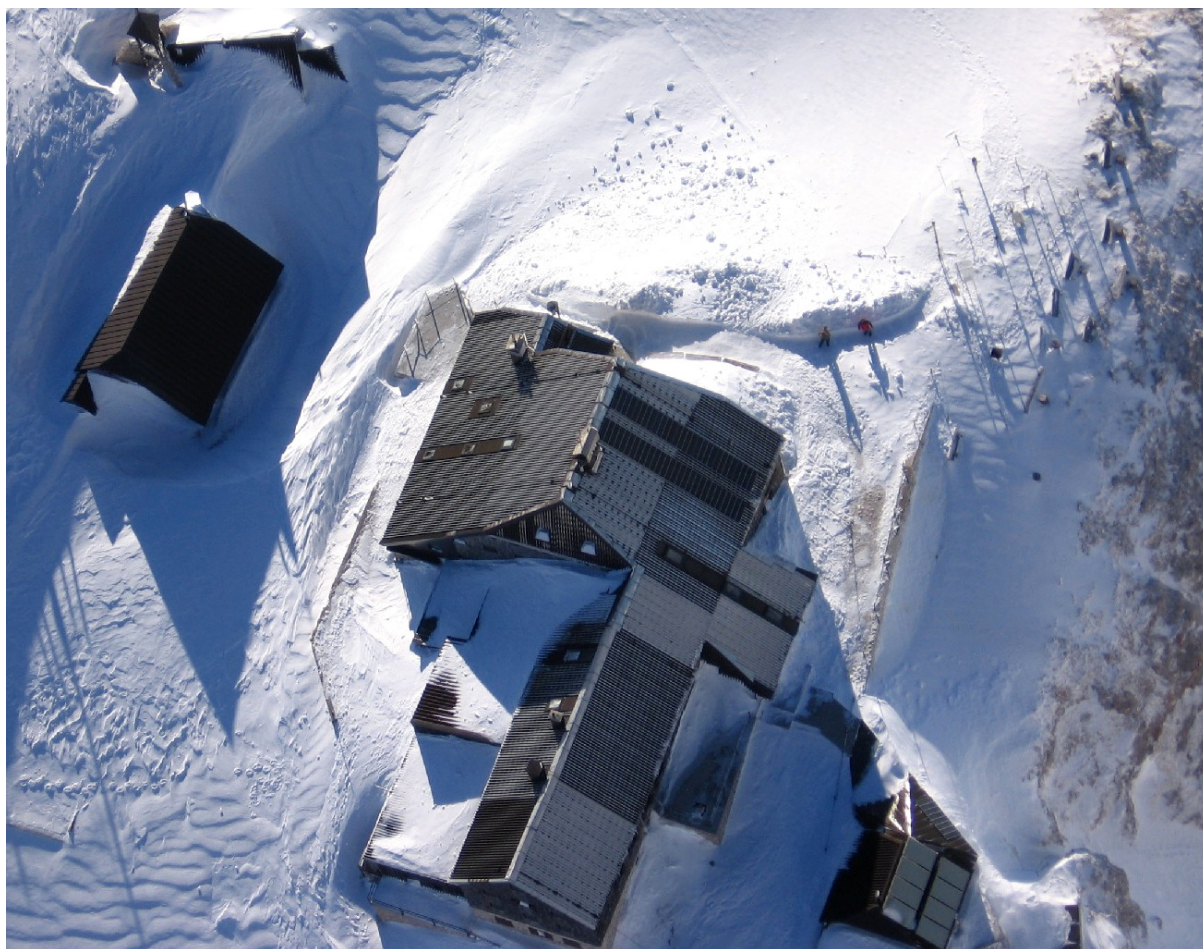
Figure 6. Triglav glacier in the years 1954 and 2013 (Source: Archive GIAM ZRC SAZU)



Sodelavci Geodetskega inštituta Slovenije pomagamo kolegom z Geografskega inštituta Antona Melika z različnimi geodetskimi in fotogrametričnimi metodami pri izmeri Triglavskega ledenika od leta 1999. Sodobne merske metode omogočajo umestitev starejših fotografij v prostor in izmero ledenikove površine in razlik v prostornini. S pomočjo stare razglednice, ki je nastala okoli leta 1897 in novih meritev terena, smo uspeli določiti njegovo takratno površino na 22 ha. To je precej več od 0,6 ha, kolikor smo namerili leta 2012, ko je bil ledenik nazadnje popolnoma razkrit.

Geodetske meritve v visokogorju in dolgoletno preučevanje ledenikov z različnimi geodetskimi metodami predstavljajo svojevrsten strokovni izziv, ki v kombinaciji z meteorološkimi meritvami omogoča dolgoročno preučevanje izginjanja ledenika. Na osnovi primerjave meteoroloških podatkov in površin Triglavskega ledenika med leti 1976 in 2011 smo ugotovili, da na njegov obstoj najbolj vpliva maksimalna višina snežne odeje v juniju.

Dr. Mihaela Triglav Čekada, Geodetski inštitut Slovenije



Slika 7. Triglavski dom na Kredarici in opazovalni prostor meteorološke postaje z balona (foto: Filip Štucin)
Figure 7. Triglavski dom na Kredarici and meteorological observing site (Photo: Filip Štucin)

Prispevek končujemo s seznamom opazovalcev, ki so opravljali opazovanja na meteorološki postaji na Kredarici v šestih desetletjih njenega delovanja. Brez njihovega požrtvovalnega dela podatkov o vremenu in podnebjju na Kredarici ne bi imeli.

Preglednica 1. Opazovalci na Meteorološki postaji Kredarica in obdobje opazovanja
Table 1. Observers on Meteorological station on Kredarica

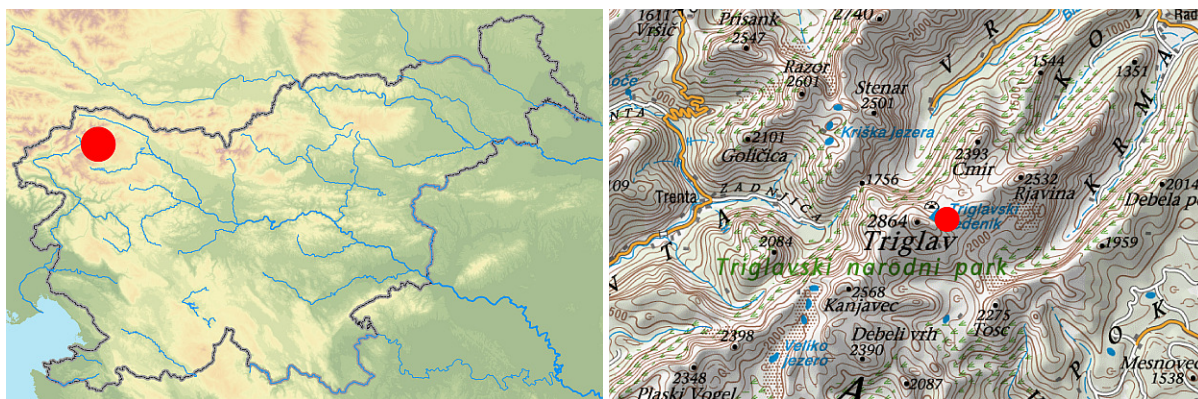
Ime in priimek	Obdobje službovanja na Kredarici
Bojan Paradiž, Janko Pristov, Andrej, Hočevar, dr. Vital Manohin, Janko Pučnik, Evald Vrančič, Slavko Strašek	vsi naštetí izmenično v obdobju avgust 1954 – februar 1955
Zoran Dolenc	februar, marec in december 1955
Mirko Kovač	april in maj 1955, oktober 1962
Janez Dežnak	maj – julij 1955
Ignac Markič	avgust in september 1955
Milan Gunčar	oktober 1955 – februar 1956
Zdravko Petkovšek	oktober 1955, marec in april 1956
Janez Meden	december 1955 – februar 1956
Franc Ivačič	marec 1956 – marec 1958, junij 1959 – september 1962, september 1966 – maj 1967, januar – april 1968, februar in marec 1969
Tomo Lešnik	maj in junij 1956
Janko Pristov	september in oktober 1956
Slavko Žgur	november in december 1956
Tone Polc	februar – marec 1957, april 1958 – maj 1959
Peter Denžič	april – december 1957
Štefan Hozjan	december 1957 – december 1959
Peter Jovanovič	februar 1958 – maj 1960, april in maj 1962, marec in april 1969
Tone Štular	januar 1960 – februar 1967
Marjan Repar	junij 1960
Mičo Drobac	november 1960 – avgust 1961
Aleksander Lah	september 1961 – januar 1962, oktober 1965 – avgust 1966, oktober – december 1967
Boštjan Rekar	november 1962 – marec 1965, oktober 1966 – december 1968
Marica Štular	november 1962 – september 1965
Andrej Trink	maj 1967 – marec 1970
Čedomir Stankovič	november 1968 – januar 1969
Anton Novak	julij 1969 – maj 1972
Alojz Žvokelj	november 1969 – junij 1972
Janko Rekar	april 1969 – oktobra 2014
Jernej Gartner	junij 1972 – september 2005
Franc Zupančič	junij 1972 – september 2005
Beno Zupančič	april 1991 – december 2007
Janez Gartner	od novembra 1977
Andrej Rekar	od marca 1995
Marjan Zidarič	od junija 2013
Milan Kos (Slovenska vojska)	od januarja 2006
Rado Jeklar (Slovenska vojska)	od januarja 2006
Zvone Sinkovič (Slovenska vojska)	januar 2006 – avgust 2014
Franci Mežan (Slovenska vojska)	od februarja 2010

Vir: Evidenca opazovalcev Urada za meteorologijo Agencije RS za okolje

METEOROLOŠKA POSTAJA KREDARICA Meteorological station Kredarica

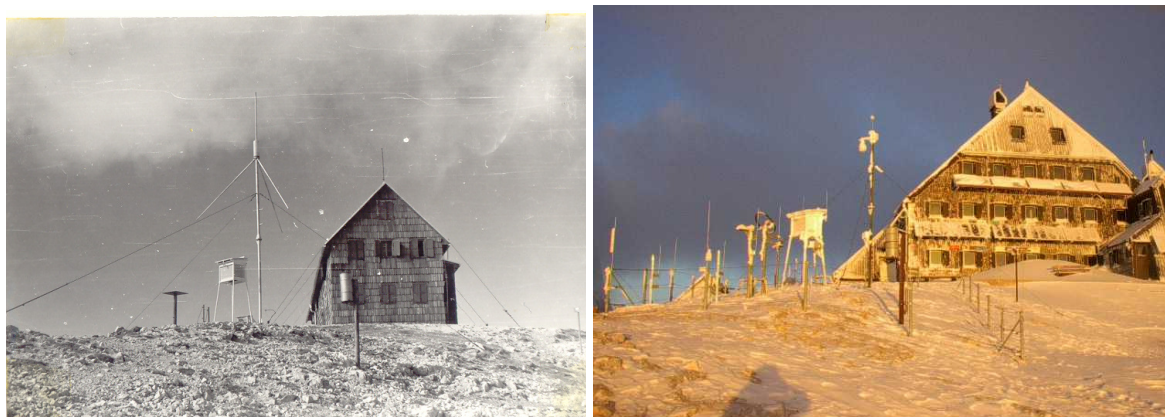
Mateja Nadbath

Meteorološka postaja Kredarica je naša najvišja meteorološka postaja, saj je na nadmorski višini 2514 m, v Julijskih Alpah. Postavljena je poleg Triglavskega doma na Kredarici; na zahodni strani se nad postajo dviga najvišji vrh Slovenije, Triglav (2864 m), na jugozahodni strani je Mali Triglav (2738), na severovzhodu pa sta grebena Kredarice (2539) in Rži (2538 m).



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Kredarica (vir: Atlas okolja¹)
Figure 1. Geographical location of meteorological station Kredarica (from: Atlas okolja¹)

Opazovalni prostor je južno od Triglavskega doma, oddaljen od slednjega približno 15 m. Vseh 60 let je na istem mestu, v okolici je večja sprememba povečana in obnovljena planinska koča, ki je od septembra 1983 povečana in od oktobra 1984 v celoti posodobljena kot jo poznamo še danes (slika 2).



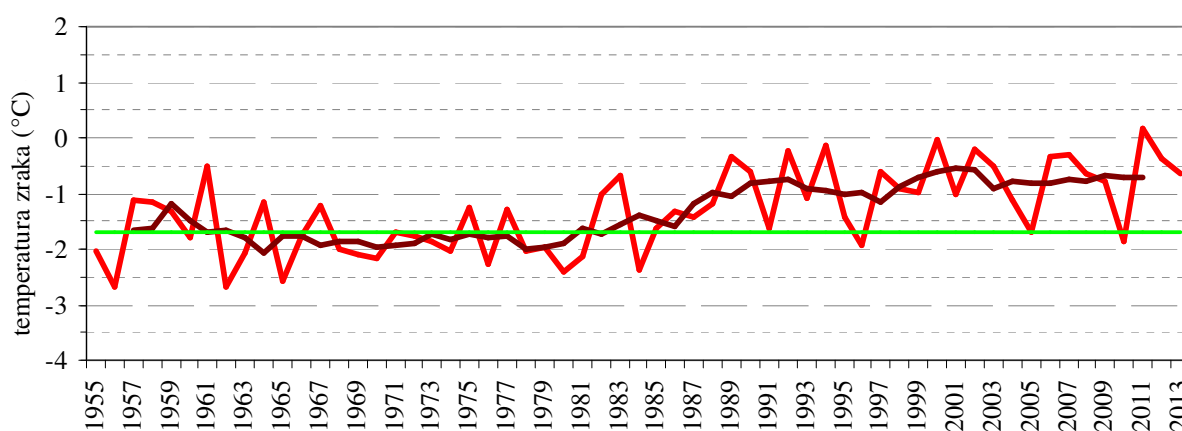
Slika 2. Opazovalni prostor na Kredarici, slikan proti severozahodu, leta 1960 (levo) in leta 2005 (arhiv ARSO)
Figure 2. Observing site in Kredarica, photo taken to the northwest in 1960 (left) and in 2005 (Archive ARSO)

Meritve na Kredarici potekajo neprekinjeno od avgusta 1954. Prve štiri mesece je bila postaja podnebna, od januarja 1955 pa je glavna ali postaja 1. reda z najširšim naborom meteoroloških meritev in opazovanj. Od septembra 1994 je na Kredarici tudi samodejna meteorološka postaja.

¹ Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.

Podnebje Kredarice je gorsko, kar bi na kratko opisali kot najhladnejše podnebje v Sloveniji, z obilnimi padavinami, ki lahko skozi vse leto padejo v obliki snega; poletja so kratka in hladna, zime pa dolge, ostre in zasnežene.

Opisu primerno je na Kredarici letna povprečna temperatura zraka v referenčnem obdobju² $-1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$; v obdobju 1971–2000 je letno povprečje $-1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ in $-1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ v obdobju 1981–2010. Omenjena povprečja nakazujejo na porast letne povprečne temperature zraka, o tem priča tudi petletno drseče povprečje, ki se je leta 1983 dvignilo nad referenčno povprečno vrednost in vztraja še vedno nad njo (slika 3). Ali drugače povedano: v 31 letih obdobja 1983–2013 je bila letna povprečna temperatura zraka kar v 28 letih višja od referenčnega povprečja; v 28 letih obdobja 1955–1982 pa je bila višja od referenčnega povprečja v 10 letih. Najbolj odstopa leto 2011, ko je bila letna povprečna temperatura $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ali za $1,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ višja od referenčnega; najhladnejši pa sta bili leti 1956 in 1962, s povprečjem $-2,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, odklon od referenčnega povprečja je $1\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Slika 3. Letna povprečna temperatura zraka (rdeča) in petletno drseče povprečje (temno rdeča) v obdobju 1955–2013 ter referenčno povprečje (zelena črta) na Kredarici

Figure 3. Mean annual air temperature (red) and five-year moving average (dark red) in period 1955–2013 and mean reference value (1961–1990, green line) in Kredarica

Z avgustom se je končalo meteorološko poletje³. Na Kredarici je bilo poletje 2014 s $5,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ toplejše od poletnega referenčnega povprečja, ki je $4,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, in povprečja za obdobje 1971–2000, ki je $5,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, bilo pa je za $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ hladnejše od povprečja za poletje v obdobju 1981–2010 (sliki 4 in 5).

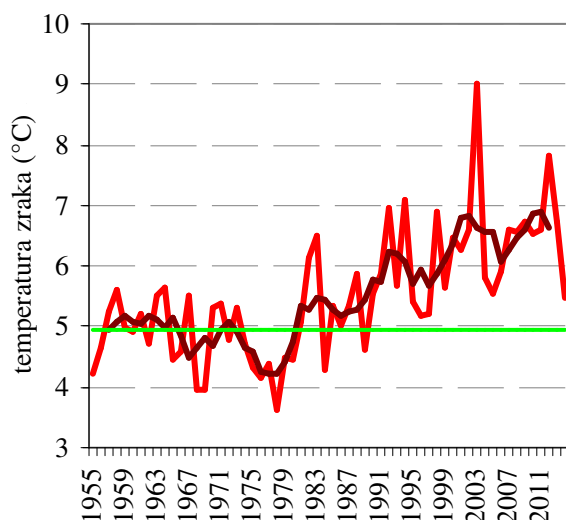
$5,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ je bilo poletno povprečje, poleg letošnjega poletja, še v poletjih 1963, 1967, 1990 in 2005. V obdobju 1955–2014 je bilo najtoplejše poletje 2003 s povprečjem $9,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, v najhladnejšem pa je bilo povprečje le $3,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, to je bilo leta 1978 (slika 4). Petletno drseče povprečje poletnega povprečja se po letu 1981 dvigne nad referenčno povprečje in se ne spusti več. Tako je bilo od 34 let, obdobja 1981–2014, na Kredarici kar 32 poletij toplejših od referenčnega povprečja, od 26 let, obdobja 1955–1980, pa je bilo toplejših 10 poletij.

² Referenčno obdobje je 1961–1990, referenčno povprečje je izračunano iz podatkov tega obdobja

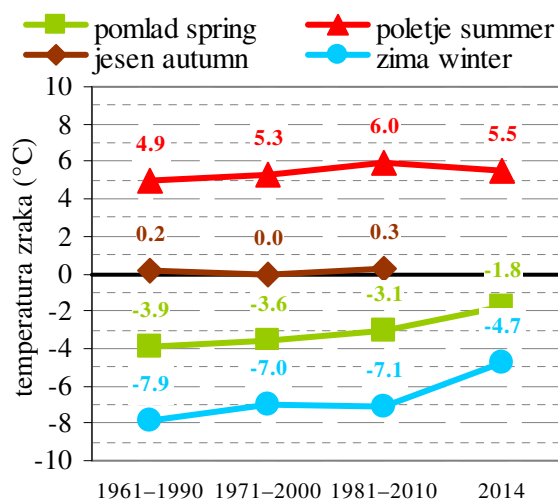
V članku so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki; podatki iz leta 1954 še niso digitalizirani. Reference period is 1961–1990, mean reference value is calculated from the data of mentioned period. Meteorological data used in the article are measured; data from 1954 haven't been digitized yet.

³ Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar

Meteorological seasons: spring = March, April, May; summer = June, July, August; autumn = September, October, November; winter = December, January, February

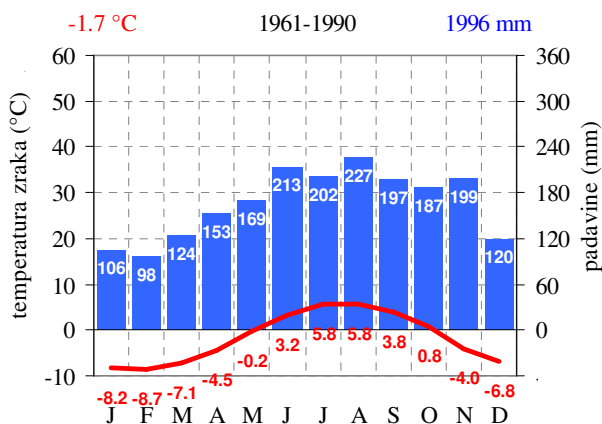


Slika 4. Poletna povprečna temperatura zraka (rdeča) in petletno drseče povprečje v obdobju 1955–2014 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta)
Figure 4. Mean air temperature in summer (red) and five-year moving average in period 1955–2014 and mean reference value (1961–1990, green line)

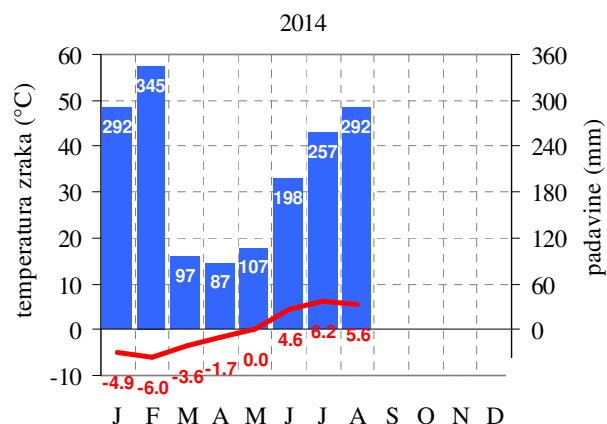


Slika 5. Povprečna temperatura zraka po letnih časih in po obdobjih ter leta 2014 na Kredarici; zima 2013/14
Figure 5. Mean seasonal air temperature per periods and in 2014 in Kredarica; winter 2013/14

Zima 2013/14 in pomlad 2014 sta bili na Kredarici v povprečju toplejši od referenčnega povprečja in pripadajočih povprečij obdobj 1971–2000 in 1981–2010 (slika 5).



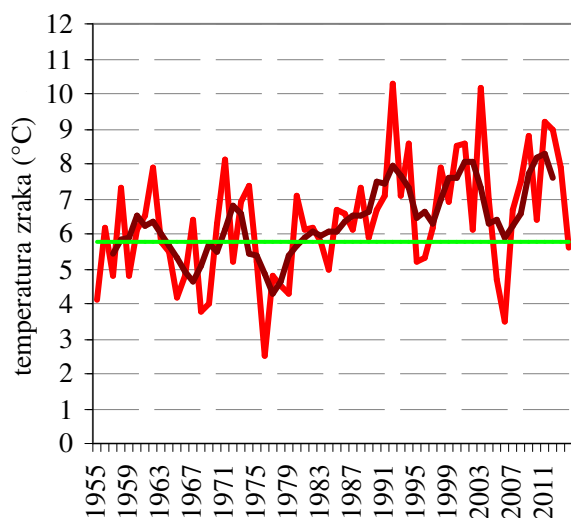
Slika 6. Mesečna povprečna temperatura zraka (krivulja) in višina padavin v referenčnem obdobju na Kredarici
Figure 6. Mean monthly air temperature (line) and mean precipitation in reference period in Kredarica



Slika 7. Mesečna povprečna temperatura zraka (krivulja) in višina padavin (stolpci) v letu 2014 na Kredarici
Figure 7. Mean monthly air temperature (line) and mean precipitation (columns) in 2014 in Kredarica

Julij in avgust sta z referenčno povprečno temperaturo zraka 5,8 °C najtoplejša meseca v letu; njuno povprečje v obdobju 1971–2000 je 6,1 oz. 6,4 °C, v obdobju 1981–2010 pa 6,9 oz 6,8 °C. Najhladnejši mesec leta je februar z referenčnim povprečjem temperature zraka –8,7 °C (slika 6); februarso povprečje v obdobju 1971–2000 je –8,0 in –8,1 °C v obdobju 1981–2010.

Leta 2014 je bil julij toplejši od avgusta, julijsko mesečno povprečje je bilo 6,2, avgustovsko pa 5,6 °C. V osmih mesecih leta 2014 je bil najhladnejši mesec februar z mesečno povprečno temperaturo zraka –6,0 °C (slika 7). V letu 2014 so bili na Kredarici vsi meseci toplejši od pripadajočih referenčnih povprečij, z izjemo avgusta, ki je bil za 0,2 °C hladnejši.



Slika 8. Avgustovska povprečna temperatura zraka (rdeča) in petletno drseče povprečje (temno rdeča) v obdobju 1955–2014 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta) na Kredarici

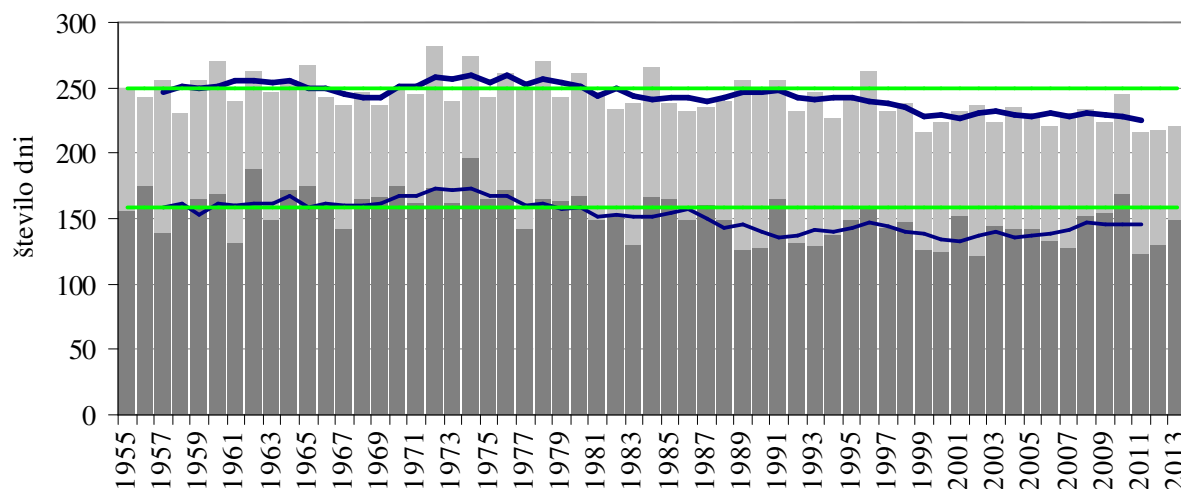
Figure 8. Mean air temperature in August (red) and five-year moving average in period 1955–2014 and mean reference value (1961–1990, green line)

Najhladnejši avgust na Kredarici je bil leta 1976, ko je bila mesečna povprečna temperatura zraka le 2,5 °C, najtoplejši pa leta 1992 s povprečjem 10,3 °C (slika 8).

Najvišja avgustovska izmerjena temperatura je bila na Kredarici 19,6 °C, 22. avgusta 2011, najnižja pa –6,0 °C, 20. avgusta 1972; 14,4 in –1,0 °C sta ekstrema letošnjega avgusta, izmerjena 10. oz. 25. dne v mesecu.

21,6 °C je na Kredarici najvišja izmerjena temperatura zraka v obdobju 1955–avgust 2014, najnižja pa –28,3 °C (preglednica 1).

Sodeč po najvišji izmerjeni temperaturi, na Kredarici do sedaj ni zabeleženega niti enega toplega⁴ dne, kaj šele vročega ali tople noči. So pa zato hladni dnevi številčnejši, v referenčnem povprečju jih je 249 na leto, v obdobju 1971–2000 je to povprečje 245 dni in 237 dni je povprečje obdobja 1981–2010.



Slika 9. Letno število hladnih (svetli stolpci) in ledenih dni (temni stolpci), pripadajoči petletni drseči povprečji (krivulji) v obdobju 1955–2013 in pripadajoči referenčni povprečji (1961–1990, zeleni črti)

Figure 9. Annual number of days with minimal temperature below 0 °C (light columns) and days with maximal temperature below 0 °C (dark columns) with five-year moving averages (curves) in 1955–2013 and mean reference values (1961–1990, green lines)

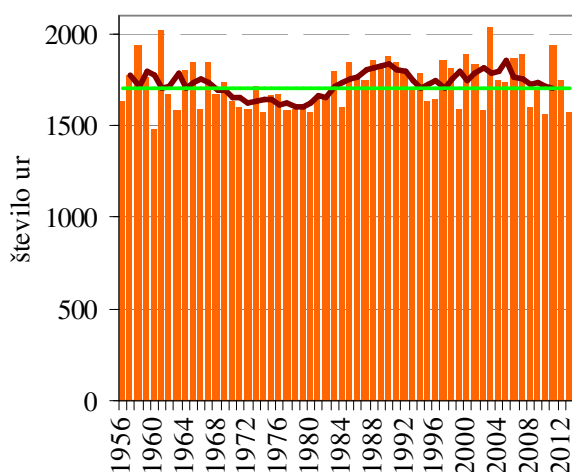
Ledenih dni je na Kredarici 158 na leto, to je povprečje referenčnega obdobja, 151 takšnih dni letno je povprečje obdobja 1971–2000 in 144 obdobja 1981–2010. Največ hladnih dni je bilo na Kredarici leta 1972, 281, največ ledenih pa leta 1974, 196 (slika 9, preglednica 1). 121 ledenih dni na leto je

⁴ Dan je vroč, ko je najvišja dnevna temperatura zraka višja od 30 °C
topel, ko je najvišja dnevna temperatura zraka višja od 25 °C,
hladen, ko je najnižja temperatura nižja od 0 °C in
leden, ko je najvišja dnevna temperatura zraka nižja od 0 °C;
tropska ali topla noč je, ko najnižja temperatura zraka ne pade pod 20 °C.

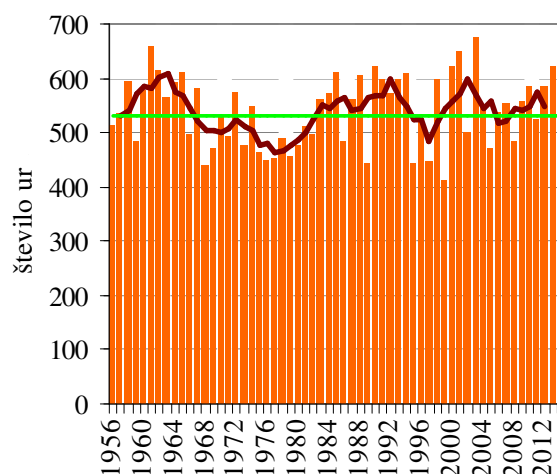
najmanj kar smo jih na Kredarici zabeležili v obdobju 1955–2013, to je bilo leta 2002, leta 1999 pa smo zabeležili najmanj hladnih dni na leto, 216.

Letno število hladnih in ledenih dni na Kredarici upada, po letu 1981 petletno drseče povprečje ne preseže referenčne povprečne vrednosti (slika 9).

Avgustovski hladni dnevi na Kredarici niso nič neobičajnega, v referenčnem povprečju je pet takšnih dni. Največ, 12 hladnih dni smo zabeležili v avgustih 1957 in 1976. V 11 avgustih obdobja 1955–2014 pa nismo zabeležili niti enega hladnega dne. Kljub temu, da je avgust tudi na Kredarici sorazmerno toplel mesec, brez ledenih dni ne gre. V 12 letih od 60 je bil avgusta zabeležen vsaj po en leden dan, v avgustih 1972 in 1995 pa sta bila dva.



Slika 10. Letno število ur s sončnim sevanjem⁵ (stolpci), petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1956–2013 in referenčno povprečje (zelena črta)
Figure 10. Annual sunshine duration⁵ (columns) and five-year moving average in period 1956–2013 and mean reference value (green line) in Kredarica



Slika 11. Poletno število ur s sončnim sevanjem (stolpci), petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1956–2014 in referenčno povprečje (zelena črta)
Figure 11. Summer sunshine duration (columns) and five-year moving average in period 1956–2014 and mean reference value (green line) in Kredarica

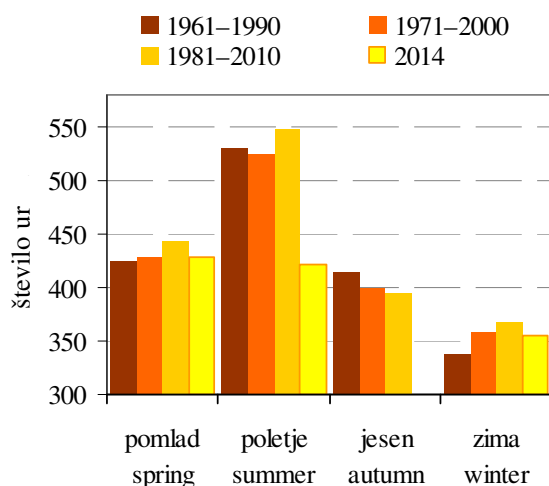
Sonce na Kredarici sije v povprečju 1708 ur na leto, to je referenčno povprečje, 1711 ur na leto je povprečje obdobja 1971–2000 in 1758 ur obdobja 1981–2010.

Od letnih časov je največ ur s soncem poleti, poletno referenčno povprečje je 530 ur, povprečje obdobja 1971–2000 je 526 ur in 548 ur obdobja 1981–2010. Poleti 2014 je bila Kredarica s 421 urami podpovprečno osončena (sliki 11 in 12), sončnih ur je bilo celo manj kot spomladi 2014. V obdobju 1956–2014 je poletje 2014 drugo najmanj osončeno, manj sonca je bilo na Kredarici le še leta 1999, 413 ur. Do sedaj je bilo največ poletnih sončnih ur leta 2003, kar 675 ur.

Zaradi kratkega dne je najmanj sončnih ur pozimi, referenčno povprečje je 338 ur, povprečje obdobja 1971–2000 je 358 in 369 ur obdobja 1981–2010. V zimi 2013/14 je sonce na Kredarici sijalo 355 ur.

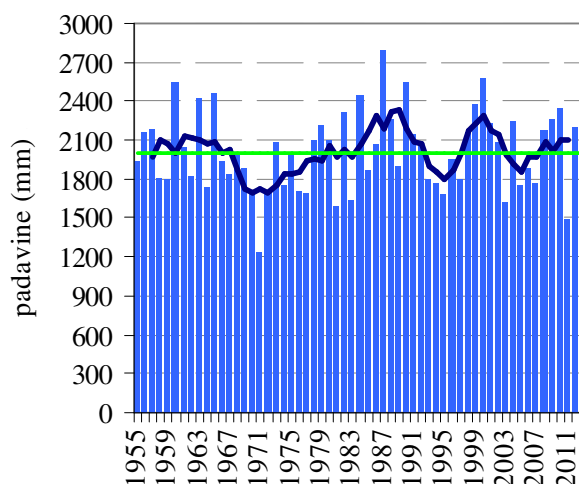
Avgusta 2014 je sonce sijalo 109 ur, kar je manj od referenčnega povprečja, ki je 171 ur; 176 ur je povprečje obdobja 1971–2000 in 174 ur obdobja 1981–2010. Manj avgustovskih sončnih ur od letošnjih smo na Kredarici v preteklosti že beležili: 93 ur leta 1976, 97 ur leta 2006 in 107 ur leta 1968. Največ avgustovskega sončnega vremena je bilo leta 1961, sonce je sijalo 272 ur.

⁵ Sončno sevanje na Kredarici merimo od leta 1955, vendar je bilo v omenjenem letu precej manjkajočih podatkov, zato smo jih izpustili iz prikaza.
Due to lack of sunshine duration data year 1955 is not used in the article.



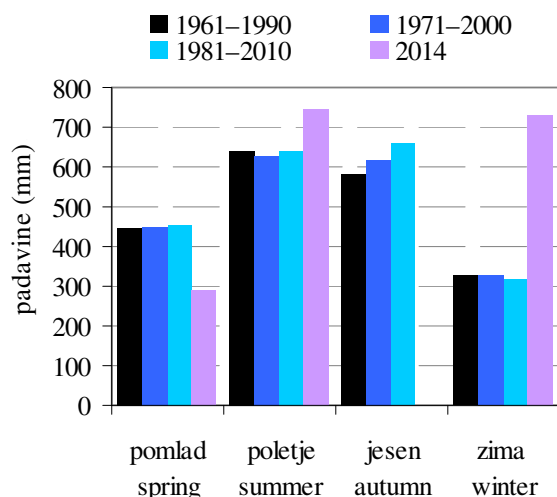
Slika 12. Povprečno trajanje sončnega sevanja po letnih časih in po obdobjih na Kredarici, zima 2013/14

Figure 12. Mean seasonal sunshine duration per periods in Kredarica; Winter 2013/14



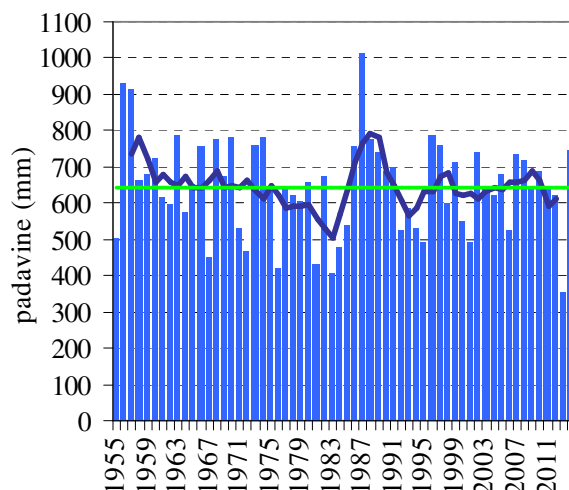
Slika 13. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1955–2013 ter referenčno povprečje (zelena črta) na Kredarici

Figure 13. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1955–2013 and mean reference value (1961–1990, green line) in Kredarica



Slika 14. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih na Kredarici, zima 2013/14

Figure 14. Mean seasonal precipitation per periods in Kredarica; Winter 2013/14



Slika 15. Poletna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1955–2014 ter referenčno povprečje (zelena črta) na Kredarici

Figure 15. Precipitation in summer (columns) and five-year moving average (curve) in 1955–2014 and mean reference value (green line) in Kredarica

Merjena višina padavin na Kredarici je podcenjena, zaradi pogostih močnih vetrov, ki del padavin, predvsem snega, odpihnejo, da ne pristanejo v merilnem instrumentu. Zaradi tega ocenjujemo, da lahko v visokogorju Julijskih Alp na leto pade tudi nad 35 % več padavin kot jih izmerimo.

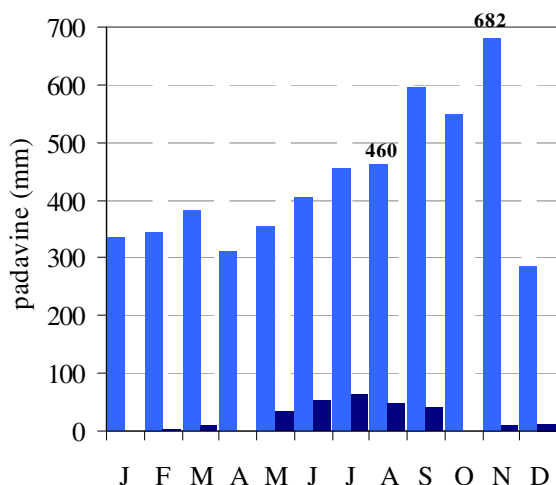
1996 mm je letna povprečna izmerjena višina padavin na Kredarici v referenčnem obdobju, v obdobju 1971–2000 je letno povprečje 2012 mm in 2072 mm obdobja 1981–2010 (slika 13).

Na Kredarici je od letnih časov najvišje referenčno povprečje padavin poleti, 643 mm; v obdobju 1971–2000 je poletno povprečje 629 mm in je za 13 mm višje od jesenskega, v obdobju 1981–2010 pa je jesensko povprečje za 17 mm višje od poletnega in znaša 658 mm. Najmanj namočen letni čas je

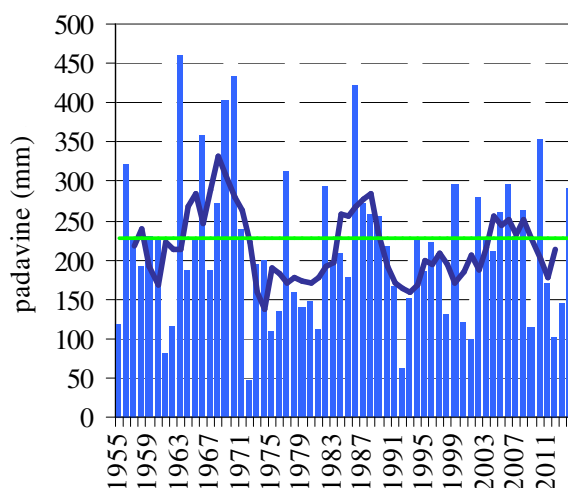
zima, referenčno povprečje je 326 mm, enako povprečje je tudi v obdobju 1971–2000, medtem ko je 319 mm v obdobju 1981–2010.

Ob primerjavi povprečij padavin letnih časov v obdobjih 1971–2000 in 1981–2010 z referenčnimi je opazno jesensko povišanje, pri ostalih treh letnih časih so povprečja okoli referenčne vrednosti.

Poleti 2014 smo namerili 747 mm padavin, kar je 116 % referenčnega povprečja za omenjen letni čas (sliki 14 in 15). Bolj namočenih od letošnjega poletja je bilo na Kredarici 13 poletij, najbolj leta 1987, namerili smo kar 1012 mm padavin. Najmanj padavin v obravnavnem obdobju je bilo poleti 2013, 355 mm.



Slika 16. Mesečna najvišja in najnižja višina padavin v obdobju 1955–avgust 2014 na Kredarici
Figure 16. Maximum and minimum monthly precipitation in 1955–August 2014 in Kredarica



Slika 17. Avgustovska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1955–2014 ter referenčno povprečje (zelena črta)
Figure 17. Precipitation in August (columns) and five-year moving average (curve) in 1955–2014 and mean reference value (green line) in Kredarica

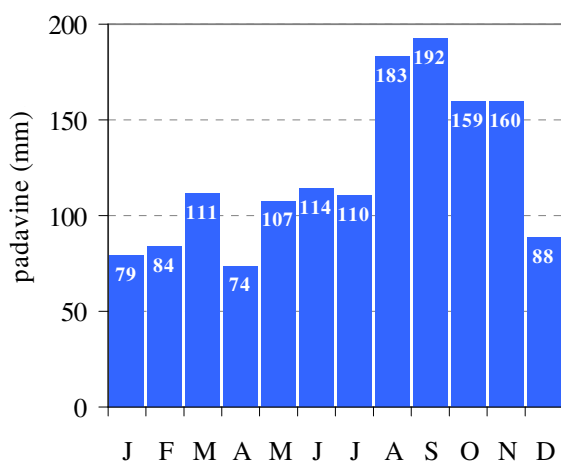
V referenčnem obdobju je najbolj namočen mesec na Kredarici avgust, s povprečjem 227 mm (slika 6), avgustovsko povprečje padavin v obdobju 1971–2000 je 195 in 217 mm v obdobju 1981–2010. V obdobjih 1971–2000 in 1981–2010 je najvišje mesečno povprečje padavin oktobra, 232 oz. 242 mm.

Najmanj padavin na Kredarici običajno pade februarja, referenčno povprečje je 98 mm, povprečje obdobja 1971–2000 in 1981–2010 je še nižje, 91 oz. 85 mm. Februar 2014 je bil izjema, tudi na Kredarici padlo je nadpovprečno veliko padavin, 345 mm. V obdobju 1955–avgust 2014 tako mokrega februarja še ni bilo.

Mesečna povprečja obdobja 1981–2010 so v primerjavi z referenčnimi višja julija, septembra, oktobra in decembra, nižja pa januarja, februarja in novembra, povprečja ostalih mesecev so blizu referenčnim.

V osmih mesecih leta 2014 so bili štirje meseci z nadpovprečno višino padavin: januar, februar, julij in avgust; višina padavin je najbolj odstopala od referenčnega povprečja februarja, kar 352 %. V ostalih mesecih je padla podpovprečna višina padavin; tu je najbolj izstopal april s 56 % referenčnega povprečja padavin.

Avgusta 2014 je na Kredarici padlo 292 mm (slika 7 in 17), kar je 128 % referenčnega povprečja. V obdobju 1955–2014 smo največ avgustovskih padavin namerili leta 1963, 460 mm, najmanj pa leta 1972, 47 mm (slika 16).



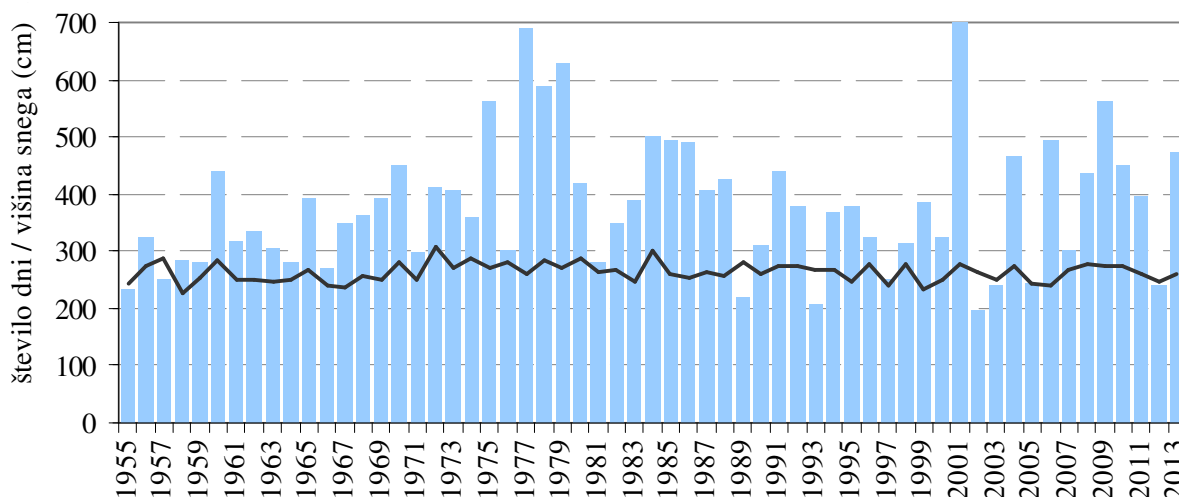
Slika 18. Dnevna najvišja višina padavin po mesecih v obdobju 1955–avgust 2014 na Kredarici

Figure 18. Maximum daily precipitation per month in 1955–August 2014 in Kredarica

192 mm padavin je na Kredarici najvišja višina padavin izmerjena v enem samem dnevu⁶, izmerili smo jo 19. septembra 2007 (slika 18). V obdobju 1955–avgust 2014 je bilo 46 dni, ko smo izmerili vsaj po 100 mm padavin, v 364 dneh je bila dnevna višina padavin čez 50 mm padavin.

Avgustovska dnevna najvišja višina padavin v obdobju 1955–2014 je bila 183 mm, izmerjena 22. avgusta 1969 (slika 18). Avgusta 2014 je bila dnevna najvišja višina padavin 47 mm, izmerjena 14. dne v mesecu.

Na Kredarici je v povprečju referenčnega obdobja 265 dni na leto s snežno odejo, v povprečju obdobja 1971–2000 je takšnih dni 268 in 264 dni je povprečje obdobja 1981–2010.



Slika 19. Letno število dni s snežno odejo⁷ (krivulja) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1955–2013

Figure 19. Annual snow cover duration⁷ (curve) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1955–2013

Leta 2013 je bilo 262 dni s snežno odejo (slika 19), v prvih osmih mesecih leta 2014 pa 192, od tega je bilo 11 dni s snegom še julija. Največ julijskih dni s snežno odejo smo v obdobju 1955–avgust 2014 našli julija 1978, 25. Avgust 2014 je minil brez snežne odeje, kar pa v obravnavanem obdobju ni bilo vedno tako; snežna odeja je bila v 32 avgustih, najdlje je obležala v avgustih 2006 in 1969, po deset dni.

Na Kredarici je bila v obdobju 1955–avgust 2014 najvišja izmerjena snežna odeja 700 cm, 22. aprila 2001 (sliki 19 in 20). V prvih osmih mesecih leta 2014 je bila zabeležena najvišja snežna odeja 23.

⁶ Dnevna višina padavin je vsota padavin od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve; višina je pripisana dnevu meritve.

Daily precipitation is measured at 7 o'clock AM and it is 24 hour sum of precipitation. It is assigned to the day of measurement.

⁷ Dan s snežno odejo je, kadar snežna odeja pokriva več kot 50 % površine v okolici opazovalnega prostora
Day with a snow cover is when 50 % of surface in the surrounding of observing site is covered with snow

februarja, 560 cm. 1. julija 2014 je bila debela še 95 cm, kar pa ni nič posebnega, na isti datum leta 1978 je bila debela kar 238 cm, v letih 1985, 2001, 1984 in 1987 pa je bila krepko debelejša od 1 m.

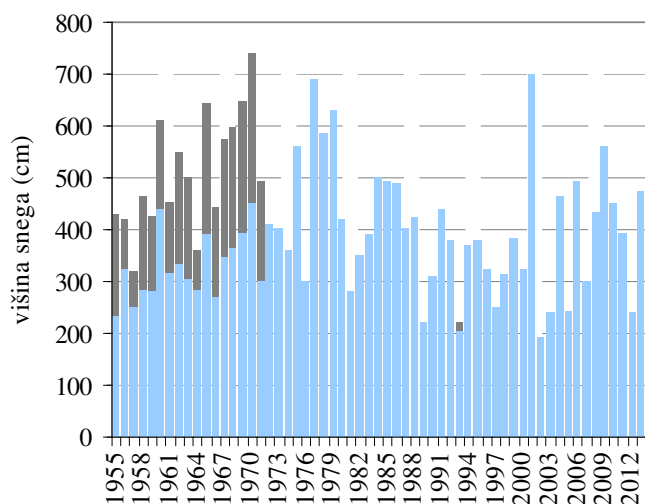


Slika 20. Vrh kapelice gleda iz snežne odeje na Kredarici, slikano konec aprila 2001 (foto: A. Velkavrh)

Figure 20. The top of the chapel in abundant snow cover in Kredarica, photo taken in April 2001 (photo: A. Velkavrh)

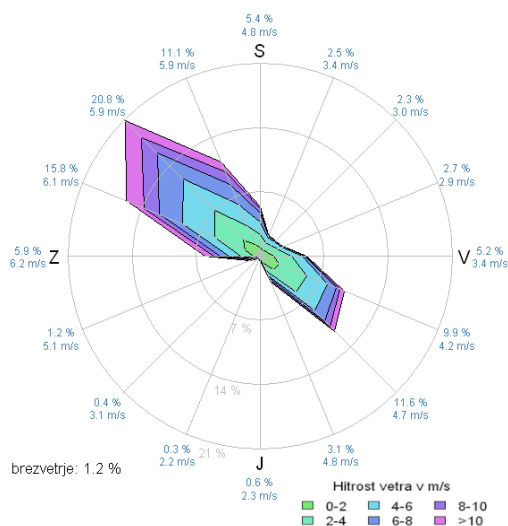
Ob dejstvu, da močni vetrovi snežne padavine odpihajo, je zelo pomembno, kje merimo debelino snežne odeje. Na Kredarici smo v obdobju 60 let štirikrat zamenjali opazovalni prostor za merjenje snežne odeje: do leta 1972 smo jo merili v bližini ostalih meteoroloških instrumentov, potem smo jo do leta 1978 merili za Triglavskim domom, do jeseni 2010 smo jo merili na Triglavskem ledeniku, sedaj jo spet merimo za kočo. Na osnovi homogeniziranih⁸ podatkov o višini snežne odeje, ocenjujemo, da je bila snežna odeja pred letom 1971 obilnejša kot kažejo izmerjeni podatki (slika 21).

Najdebelejšo svežo snežno odejo smo na Kredarici izmerili 20. februarja 1996, v 24 urah je zapadlo 90 cm novega snega. V letu 2014 je bila najdebelejša sveža snežna odeja iz merjena 31. januarja, 77 cm.



Slika 21. Najvišja snežna odeja na Kredarici: izmerjeni (modri) in homogenizirani (sivi) podatki v obdobju 1955–2013

Figure 21. Maximum depth of total snow cover in Kredarica: measured (blue) and homogenized (grey) data in 1955–2013



Slika 22. Vetrna roža za obdobje 2001–2013 na Kredarici

Figure 22. Wind rose for 2001–2013 period on Kredarica

Vetrne razmere na Kredarici ponazarja slika 22. Na smer vetra močno vplivajo okoliške gore, predvsem Triglav, ki je zahodno od Kredarice, zato sta prevladujoči smeri vetra iz severozahoda in jugovzhoda. V obdobju december 1994–avgust 2014, odkar merimo veter s samodejnim instrumentom, je bil najmočnejši sunek⁹ vetra izmerjen 6. januarja 2012 ob 10. uri, 53,0 m/s ali 191 km/h, pihal je veter severozahodne smeri. Avgusta 2014 je bil izmerjen najmočnejši sunek vetra 13. dne ob 17. uri, 36,9 m/s ali 133 km/h, pihal je jugovzhodnik.

⁸ Homogenizacija je statistična metoda s katero, ob pomoči metapodatkov in podatkov s podobnih okoliških postaj, odstranimo vplive okolice (sprememba opazovalnega prostora, načina meritev, zamenjava instrumentov...) na izmerjene meteorološke podatke, s ciljem, da bi homogenizirani meteorološki podatki odsevali le spremenljivost podnebja.

⁹ Sunek vetra določimo kot trisekundno povprečno hitrost vetra.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk na Kredarici v obdobju 1955–avgust 2014; obdobje za sončno sevanje 1956–avgust 2014

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Kredarica in 1955–August 2014, sunshine duration in 1956–August 2014

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna povprečna temperatura zraka (°C) mean annual air temperature (°C)	0,2	2011	–2,7	1956, 1962
pomladna povprečna temperatura zraka (°C) mean air temperature in spring (°C)	–1,0	2007	–6,2	1970
poletna povprečna temperatura zraka (°C) mean air temperature in summer (°C)	9,0	2003	3,6	1978
jesenska povprečna temperatura zraka (°C) mean air temperature in autumn (°C)	3,1	2006	–2,9	1974
zimsko povprečna temperatura zraka (°C) mean air temperature in winter (°C)	–3,8	1989	–12,3	1962
dnevna najvišja temperatura zraka (°C) maximum daily air temperature (°C)	21,6	27. jul. 1983	–4,0	29. feb. 1956
dnevna najnižja temperatura zraka (°C) minimum daily air temperature (°C)	3,0	15. avg. 1992 19. jun. 2003	–28,3	7. jan. 1985
letno število hladnih dni annual number of days with min. temperature < 0 °C	281	1972	216	1999
letno število ledenih dni annual number of days with max. temperature < 0 °C	196	1974	121	2001
letno število toplih dni annual number of days with max. temperature > 25 °C	—	—	—	—
letno število vročih dni annual number of days with max. temperature > 30 °C	—	—	—	—
letno trajanje sončnega obsevanja (ure) annual sunshine duration (hours)	2037	2003	1481	1960
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	2799	1987	1239	1971
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	822	1975	80	1958
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	1012	1987	355	2013
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	1272	2000	196	1977
zimsko višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	732	2013/14	80	1963/64
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	682	2000	0	jan. 1964, okt. 1965, 1995
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	192	19. sept. 2007	—	—
najvišja višina snežne odeje (cm) maximum snow cover depth (cm)	700	22. apr. 2001	195	30. apr. 2002
višina novozapadlega snega (cm) fresh snow depth (cm)	90	20. feb. 1996	—	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	309	1972	228	1958
število dni s snežno odejo v sezoni* number of days with snow cover in season*	299	1984/85	219	2006/07

* sezona: od julija do konca junija naslednjega leta

* season: from July to the end of June in the following year

SUMMARY

In Kredarica is synoptic meteorological station. It is located in northwestern Slovenia; on elevation of 2514 m, its elevation is the highest among meteorological station in Slovenia. Station was established in August 1954, but meteorological data are available from 1955 on. From September 1994 on automatic meteorological station is also in Kredarica. On meteorological station Kredarica all meteorological parameters are measured and observed.