

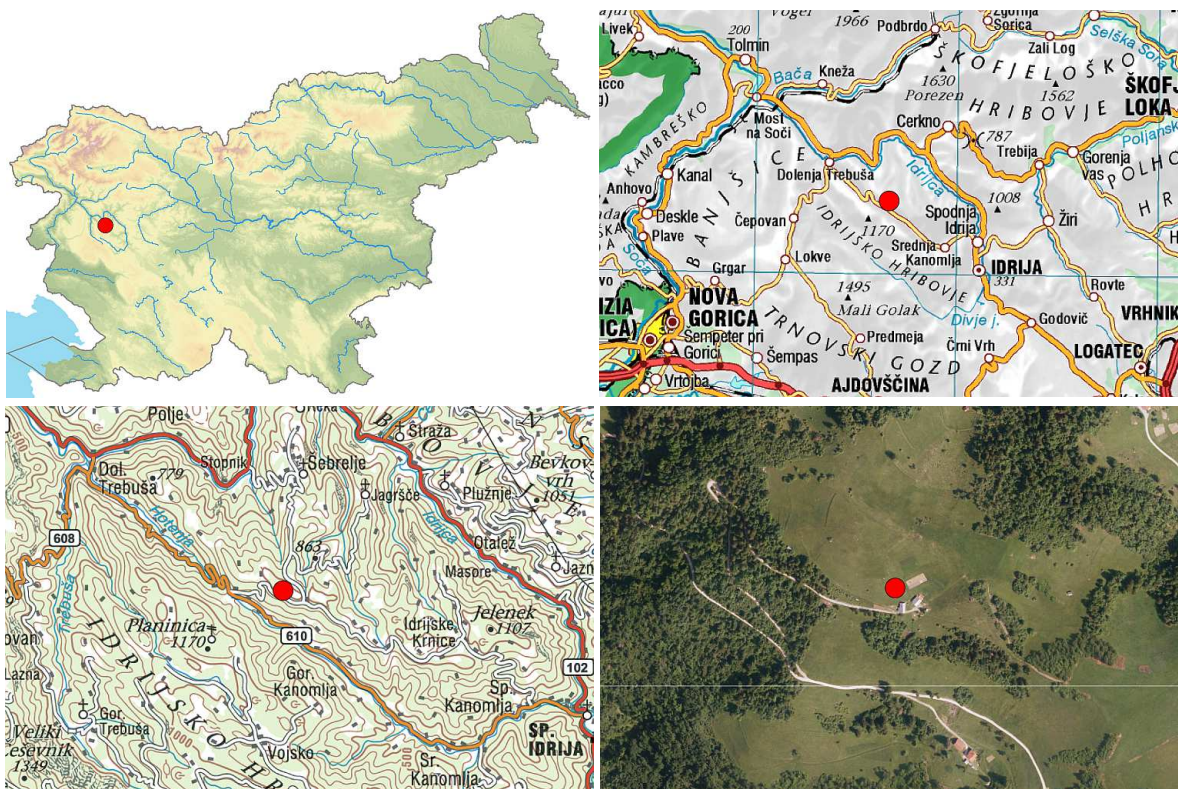
METEOROLOŠKA POSTAJA ŠEBRELJSKI VRH Meteorological station Šebreljski Vrh

Mateja Nadbath

Šebreljski Vrh je zaselek kraja Šebrelje v občini Cerklje ob Gori. Tu je padavinska in samodejna postaja ter heliograf. V preteklosti se je postaja imenovala Na Stanu. V občini sta še padavinska postaja na Bukovem in v Cerklnem, ter samodejna hidrološka postaja Cerklnica Cerklje ob Gori.

Postaja je na nadmorski višini 1066 m, postavljena je na prisojnjem pobočju hriba Vrhovec. Opazovalni prostor je na travniku, ob opazovalčevem vrtu. V okolici so travniki in gozd ter redke posamezne hiše (slika 1). Padavinska postaja je na tem mestu od konca junija 1991, samodejna postaja pa je bila postavljena januarja 2015 (slike 2–4, 16). Heliograf je postavljen pod vrhom Vrhoveca, tu stoji vse od junija 1988. Od leta 1988 do danes na postaji ni bilo večjih prestavitvev instrumentov, niti prekinitev opazovanj.

Padavinska postaja je na Šebreljskem Vrh - Na Stanu, začela z opazovanji oktobra 1953. Prvič so jo prestavili junija 1967, na novi lokaciji je delovala do konca leta 1986. Sledila je prekinitev opazovanj, s koncem junija 1991 pa so se nadaljevala na današnji lokaciji. Heliograf je bil na Šebreljskem Vrh postavljen maja 1986, konec junija 1988 so ga premestili na današnje mesto.



Slika 1. Geografska lega postaje Šebreljski Vrh, ortofoto 2019 (vir: Atlas okolja¹)
Figure 1. Geographical location of station Šebreljski Vrh, orthophoto 2019 (from Atlas okolja)

Opazovalec na postaji je Ladislav Bizjak, ki opazovanja opravlja od junija 1988. Pred njim so na Šebreljskem Vrh opazovanja vršili: Marija Bončina in Niko Pavšič ter Marija in Filip Božič.



Slika 2. Padavinska in samodejna meteorološka postaja na Šebreljskem Vrhu, slikana maja 2017 (avtor S. Lapanja)

Figure 2. Precipitation and automatic meteorological station in Šebreljski Vrh, photo taken in May 2017 (author S. Lapanja)



Slika 3. Heliograf na Šebreljskem Vrhu, slikan februarja 2012 (vir spletna stran <https://www.gore-ljudje.si/Kategorije/Novosti/sebrelje>, povzeto avgusta 2020)

Figure 3. Heliograph in Šebreljski Vrh, photo taken in February 2012 (from web page <https://www.gore-ljudje.si/Kategorije/Novosti/sebrelje>)

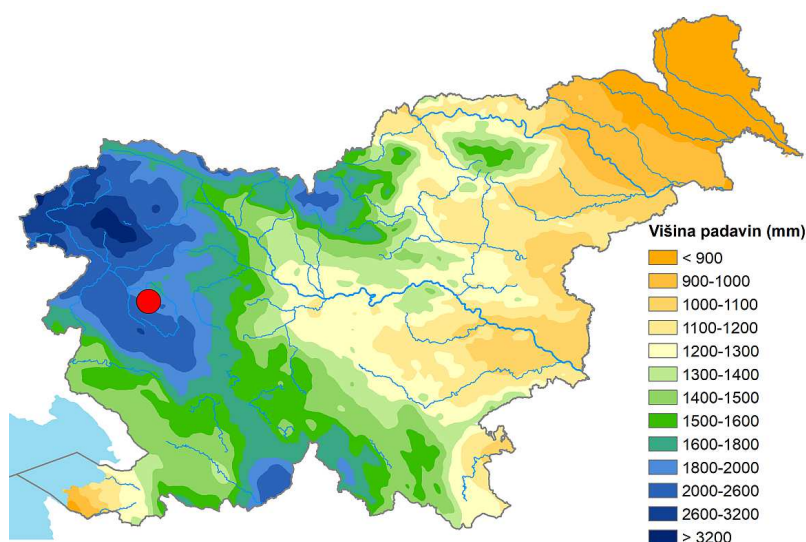


Slika 4. Padavinska postaja Na Stanu, slikana avgusta 1965 (vir arhiv ARSO)

Figure 4. Precipitation station Na stanu, photo taken in August 1965 (from archive ARSO)

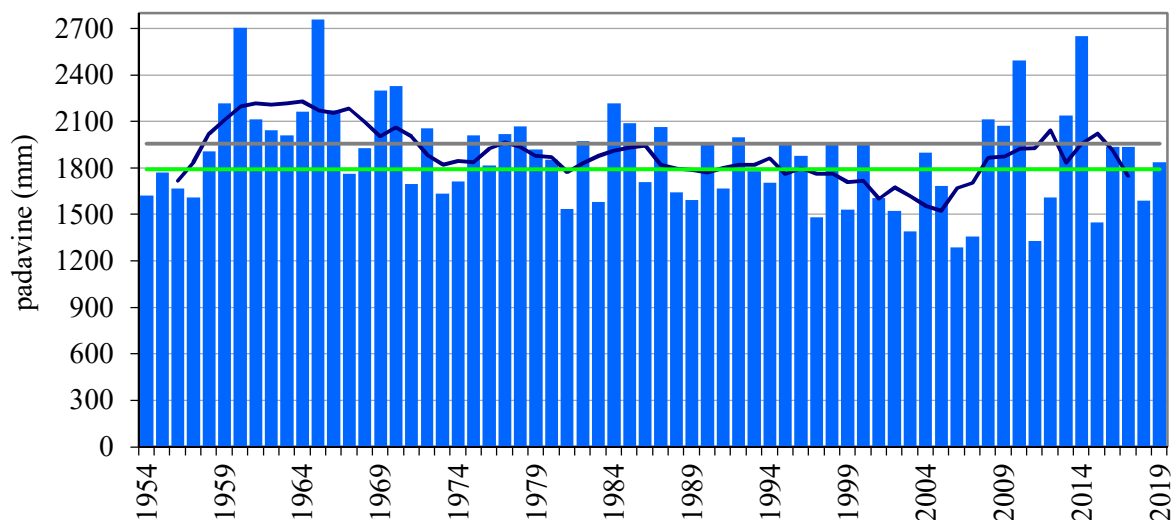
Na padavinski postaji opazovalec vsako jutro ob 7. uri (po poletnem času ob 8. uri) meri višino padavin in snežne odeje, meteorološke pojave pa opazuje cel dan. Opazovanja zabeleži v padavinsko poročilo, ki ga po koncu meseca pošlje na Agencijo RS za okolje. Na heliografu opazovalec vsak večer zamenja trak, na katerega sonce čez dan izžiga sled, ko sveti na kroglasto lečo in na ta način merimo trajanje sončnega obsevanja. Naloga opazovalca je še, da na hrbtno stran vsakega traku napiše datum in ime postaje in trakove vseh dni meseca pošlje na ARSO. Tu prejete podatke digitalizirano - pretipkamo v digitalno bazo meteoroloških podatkov, poročila in trakove pa hranimo v arhivu. Na samodejni postaji merimo temperaturo in vlažnost zraka, višino in trajanje padavin, globalno, difuzno in trajanje sončnega obsevanja. Podatki s samodejne postaje prihajajo na ARSO sproti in se takoj shranijo v digitalno bazo podatkov. Meteorološki podatki s postaje so javno dostopni na našem spletnem arhivu².

Za opis padavinskih razmer na Šebreljskem Vrhu in okolici smo uporabili izmerjene in digitalizirane podatke s postaje. Za obdobje brez opazovanj smo interpolirali mesečno vrednost višine padavin in trajanja snežne odeje. Padavinske razmere so prikazane s povprečno vrednostjo obdobja 1981–2010. Poleg letnih, sezonskih in mesečnih povprečij so podane še izredne vrednosti obravnavane spremenljivke. Spremenljivost padavin prikazujeta petletno drseče povprečje izrisano na grafih in primerjava s povprečjem 1961–1990. Na kratko sta predstavljeni tudi trajanje sončnega sevanja in temperatura zraka.



Slika 5. Letna povprečna višina padavin v Sloveniji, obdobje 1981–2010; Šebreljski Vrh je označen z rdečim krožcem

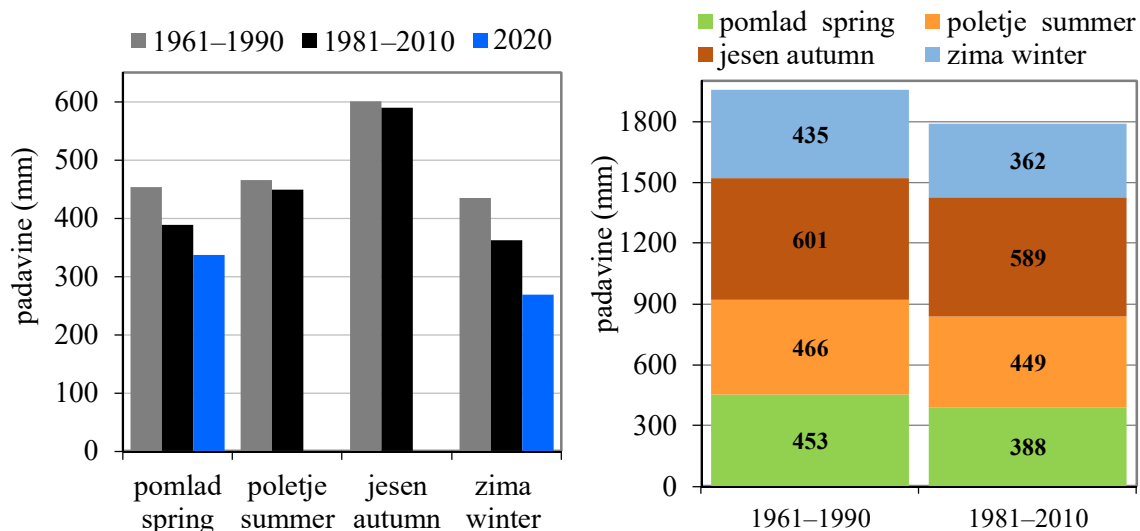
Figure 5. Mean annual precipitation in Slovenia, reference period 1981–2010; Šebreljski Vrh is marked with a red dot



Slika 6. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1954–2019 ter dolgoletni povprečji (1981–2010 zelena in 1961–1990 siva črta) na Šebreljskem Vrhu

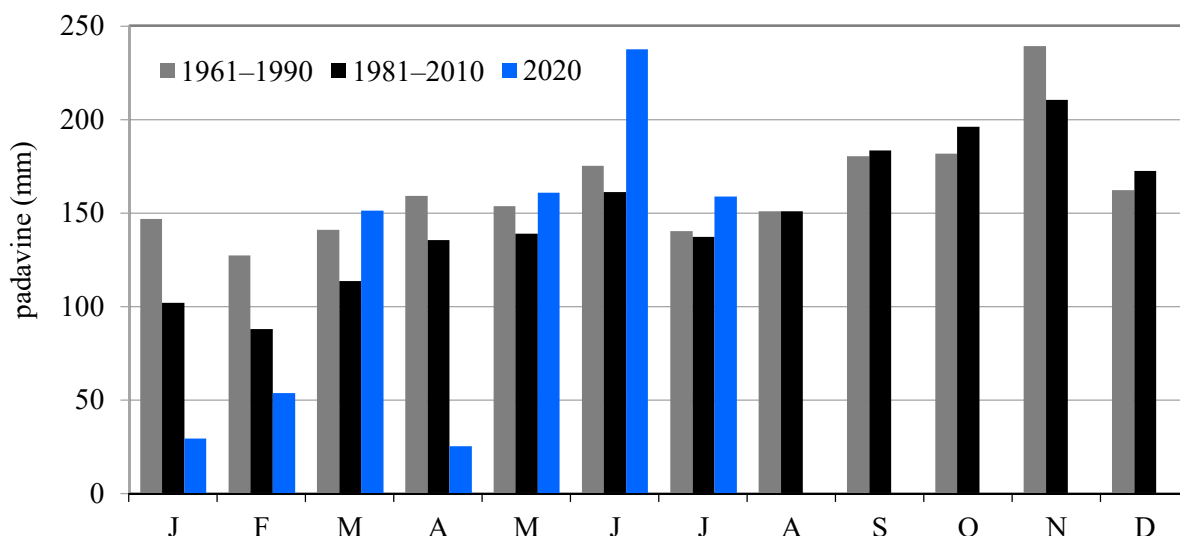
Figure 6. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1954–2019 and mean long-term values (1981–2010 green and 1961–1990 grey line) in Šebreljski Vrh

Na Šebreljskem Vrhu z okolico pade na leto povprečno 1789 mm padavin, to je povprečje obdobja 1981–2010 (slika 5), povprečje obdobja 1961–1990 je višje, 1956 mm. Največ padavin smo na postaji namerili leta 1965, 2756 mm, na drugem mestu je leto 1960, z 2705 mm, leto 2014 je z 2650 mm na tretjem mestu (slika 6). Najmanj padavin smo namerili leta 2006, 1288 mm, drugo najbolj suho je bilo leto 2011, s 1326 mm, 1356 mm pa smo namerili leta 2007, kar je do sedaj tretja najnižja letna višina padavin. Leta 2019 je padlo 1838 mm padavin, v prvih sedmih mesecih leta 2020 pa 816 mm.



Slika 7. Povprečna višina padavin po letnih časih in obdobjih ter izmerjena v zimi 2019/20 in spomladi 2020 (levo) in povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih na Šebreljskem Vrhu
 Figure 7. Mean seasonal precipitation per periods and measured in winter 2019/20 and in spring 2020 (left) and mean precipitation per periods and seasons in Šebreljski Vrh

Od štirih letnih časov³ je na Šebreljskem Vrhu najbolj namočena jesen, povprečje obdobja 1981–2010 je 589 mm, sledita ji poletje (449 mm) in pomlad (388 mm), zima dobi najmanj padavin, povprečje je 362 mm. V obdobju 1961–1990 so bila povprečja vseh letnih časov višja, jesensko je znašalo 601 mm, zimsko pa 435 mm (slika 7). V obdobju zima 1953/54–pomlad 2020 smo od letnih časov najmanj padavin namerili pozimi 1991/92, 96 mm, največ pa jeseni 1965, 1067 mm (preglednica 1). Pozimi 2019/20 je padlo 269 mm, spomladi 2020 pa 337 mm padavin, v obeh primerih je padlo manj padavin od pripadajočega povprečja.

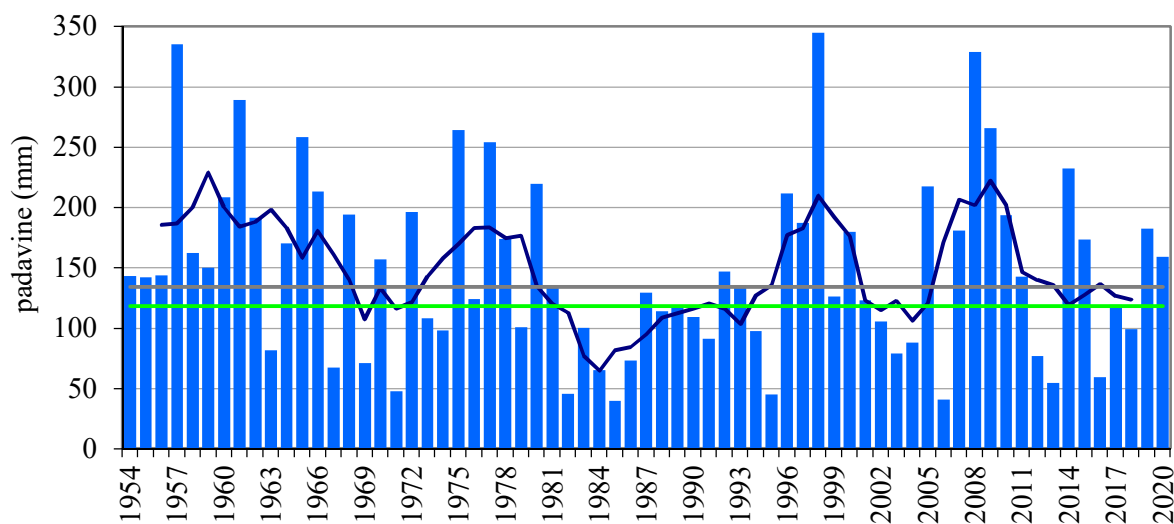


Slika 8. Mesečna povprečna višina padavin po obdobjih in izmerjena leta 2020 na Šebreljskem Vrhu
 Figure 8. Mean monthly precipitation per periods and monthly precipitation in 2020 in Šebreljski Vrh

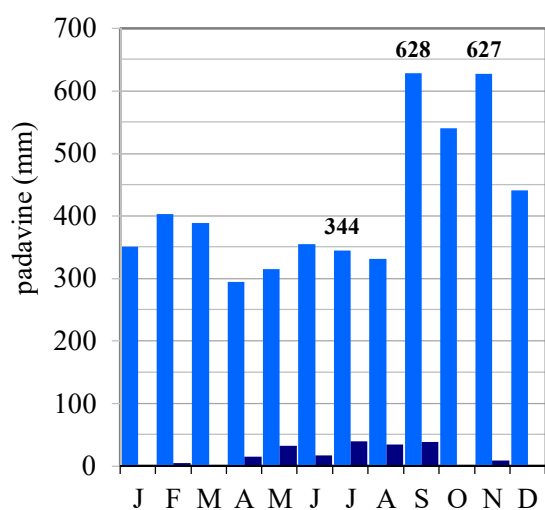
Mesec z najvišjim povprečjem padavin je november, v primerjalnem obdobju 1981–2010 je 210 mm, najnižje povprečje ima februar, 88 mm. V tridesetletju 1961–1990 sta bili povprečji omenjenih mesecev višji, novembrsko 239 mm, februarško pa 127 mm (slika 8). Ob primerjavi povprečnih vrednosti obeh tridesetletij so v obdobju 1981–2010 nižja povprečja za januar, februar, marec, april, maj, junij in november, povprečja obeh tridesetletij so za julij, avgust in september skoraj ali povsem izenačena, medtem ko sta oktobrski in decembrski povprečji višji v obdobju 1981–2010.

V prvih sedmih mesecih leta 2020 so bili trije meseci podpovprečno, štirje pa nadpovprečno namočeni (slika 8). Najmanj padavin leta 2020 je padlo aprila, le slabih 20 % aprilskega povprečja, kar ga uvršča na tretje mesto najbolj suhih aprilov na Šebreljskem Vrhu. Le aprila 1955 in 2007 je padlo še manj padavin. Po drugi strani je junija padlo kar 147 % običajnih padavin za ta mesec. V letu 2020 so bili na Šebreljskem Vrhu nadpovprečno namočeni še marec, maj in julij.

Julija 2020 smo na Šebreljskem Vrhu namerili 159 mm padavin, kar je 116 % povprečja, ki za obdobje 1981–2010 znaša 137 mm. Največ julijskih padavin smo namerili leta 1998, 344 mm, najmanj pa leta 1985, 39 mm (slike 8, 9, 10).

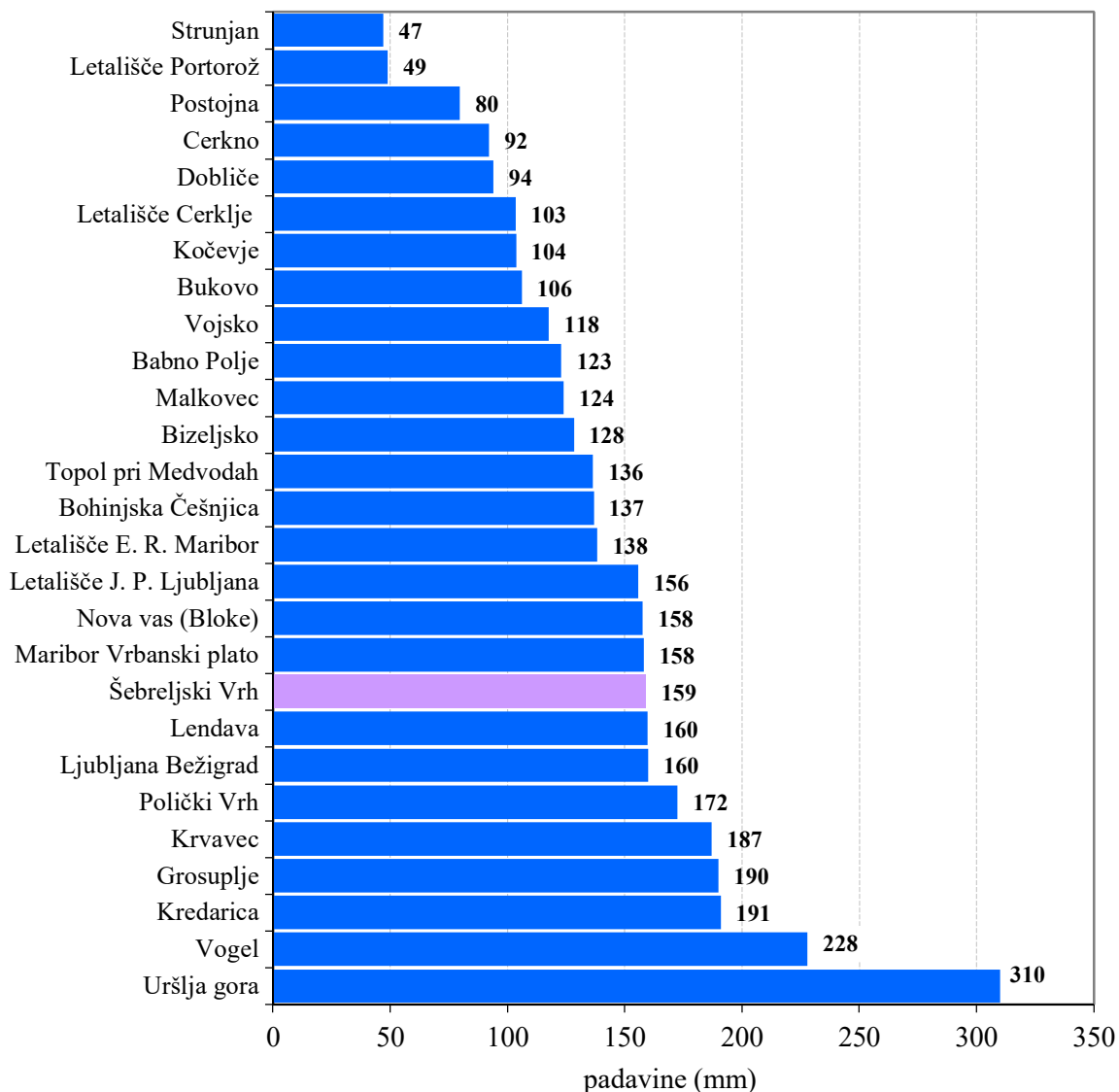


Slika 9. Julijska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1954–2020 ter dolgoletni povprečji (1981–2010 zelena in 1961–1990 siva črta) na Šebreljskem Vrhu
 Figure 9. Precipitation in July (columns) and five-year moving average (curve) in 1954–2020 and mean long-term values (1981–2010 green and 1961–1990 grey line) in Šebreljski Vrh



V obdobju oktober 1953–julij 2020 smo na Šebreljskem Vrhu največ padavin v enem mesecu namerili septembra 1965, 628 mm, novembra 2000 pa le en mm manj. Povsem brez padavin so minili januar 1964 in decembra 2015 in 2016 (slika 10).

Slika 10. Mesečna najvišja in najnižja višina padavin v obdobju oktober 1953–julij 2020 na Šebreljskem Vrhu, razpoložljivi podatki
 Figure 10. Maximum and minimum monthly precipitation in October 1953–July 2020, available data

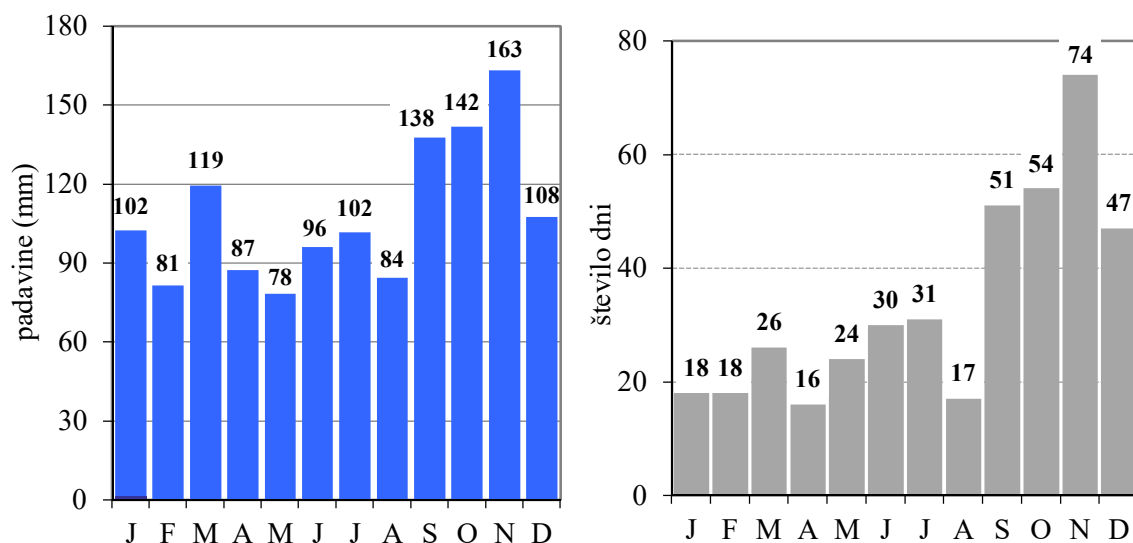


Slika 11. Višina padavin julija 2020 na izbranih postajah v primerjavi s Šebreljskim Vrhom
 Figure 11. Precipitation in July 2020 on chosen stations and in Šebreljski Vrh

Julija 2020 smo na državni mreži meteoroloških postaj najmanj padavin namerili na postaji Strunjan, 47 mm, le dva milimetra več jih je bilo na postaji Letališče Portorož. Največ padavin je bilo izmerjenih na samodejni postaji Uršlja gora, 310 mm (slika 11). Okoli 300 mm padavin smo julija namerili še na postajah Gomilsko (304 mm), Zelenica (303 mm) in Bele Vode (299 mm). Podobno višino padavin kot smo jo namerili na Šebreljskem Vrh, med 155 in 165 mm, smo zabeležili še na 18 postajah. Na postajah Bukovo in Cerkno, ki sta s Šebreljskim Vrhom v isti občini, je padlo 106 oz. 92 mm padavin.

Največ padavin v enem dnevu⁴ je na Šebreljskem Vrh padlo 19. novembra 1972, 163 mm (slika 12). V istem obdobju, oktober 1953–julij 2020, je bila julijska najvišja dnevna višina padavin 102 mm, izmerili smo jo 15. julija 1998; julija 2020 je bila 44 mm, izmerjena 17. dne v mesecu.

Od 22769 dnevni podatkov o padavinah, je bila izmerjena višina padavin 50 mm ali več v 406 dneh, od tega je 34 krat preseгла 100 mm. Na Šebreljskem Vrh prav v vseh mesecih leta lahko pade v enem dnevu 50 mm ali več padavin. Do sedaj smo najmanj takšnih dni našli aprila, avgusta, januarja in februarja. Najpogosteje so bile tako obilne dnevne višine padavin izmerjene novembra, 74 krat (slika 12, desna). Julija smo vsaj 50 mm padavin v enem dnevu v obravnavanem obdobju namerili v 31 dneh.



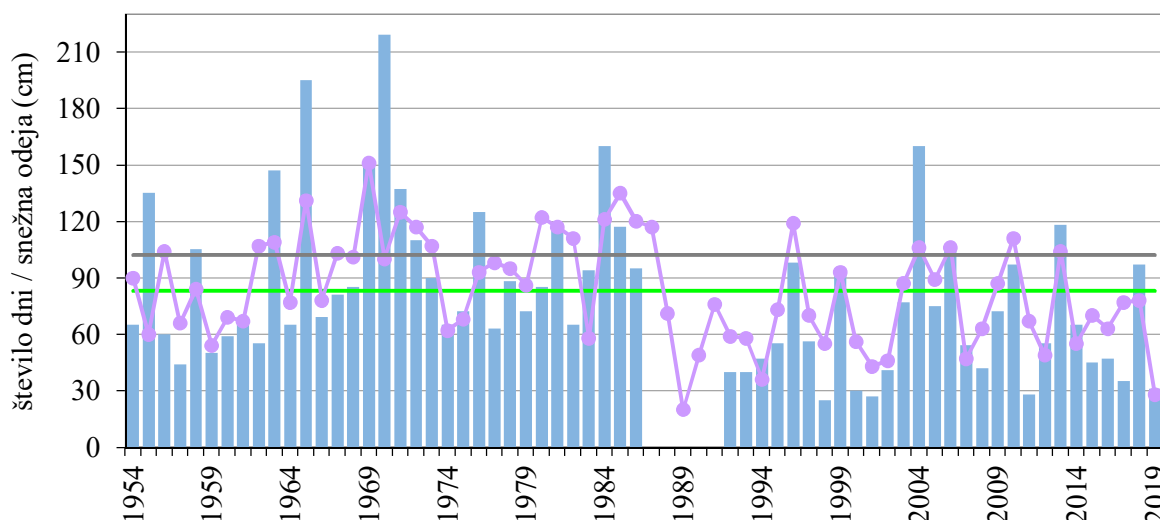
Slika 12. Dnevna najvišja višina padavin po mesecih (leva) in mesečno število dni s padavinami 50 mm ali več v obdobju oktober 1953–julij 2020 na Šebreljskem Vrh, razpoložljivi podatki

Figure 12. Maximum daily precipitation per month (left) and monthly number of days with precipitation 50 mm or more in October 1953–July 2020 in Šebreljski Vrh, available data

Na Šebreljskem Vrh snežna odeja leži povprečno 80 dni na leto, to velja za obdobje 1981–2010, v obdobju 1961–1990 je to povprečje višje in znaša 97 dni na leto. Snežna odeja je najdlje ležala leta 1969, 151 dni, najmanj pa leta 1989, 20 dni (slika 13, preglednica 1). Leta 2019 je bilo s snegom 28 dni, kar je drugo najbolj kopno leto na postaji. Leta 2020 smo zabeležili snežno odejo v prvih štirih mesecih, skupaj 14 dni.

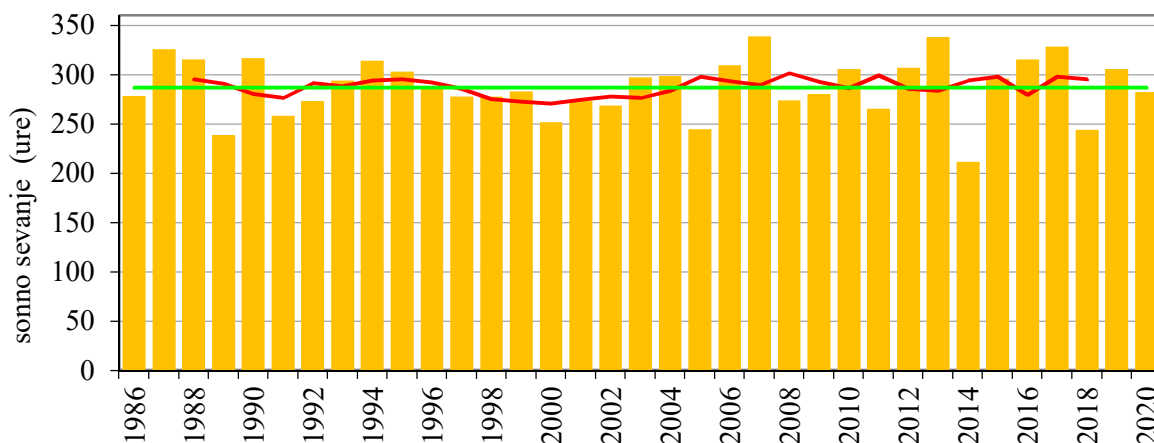
Najdebelejšo snežno odejo smo na postaji izmerili 19. marca 1970, 219 cm. Od zbranih podatkov je bila najnižja snežna odeja izmerjena leta 1998, 25 cm (slika 13, preglednica 1), v letih 2001 in 2011 pa je bila višja za 2 oz. 3 cm. Leta 2019 je najvišja snežna odeja merila 31 cm, izmerjena je bila 14. decembra.

Od 63 božičev, za katere imamo podatke s postaje, je bil božič bel 41 krat. Nazadnje je bila snežna odeja na božično jutro leta 2011, ko je bila debela 2 cm. Najdebelejša snežna odeja na božični dan je bila izmerjena leta 1981, 115 cm.



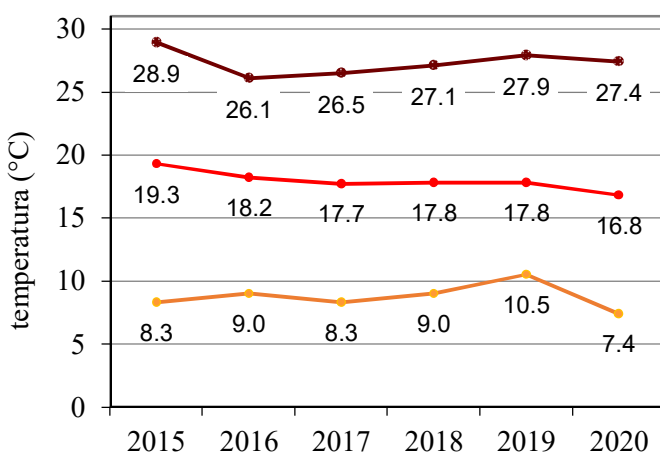
Slika 13. Letno število dni s snežno odejo⁵ (krivulja), primerjalni povprečji (1981–2010 zelena, 1961–1990 siva črta) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1954–2019 Šebreljski Vrh, razpoložljivi podatki

Figure 13. Annual snow cover duration (number of days, curve) and mean reference values (1981–2010 green, 1961–1990 grey line) and maximum depth of total snow cover (cm, columns) in 1954–2019, available data



Slika 14. Julijsko število ur s sončnim sevanjem (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1986–2020 in primerjalno povprečje (1991–2020 zelena črta) na Šebreljskem Vrhu
 Figure 14. Sunshine duration in July (columns) and five-year moving average (curve) in period 1986–2020 and mean reference value (1991–2020 green line) in Šebreljski vrh

Julij je mesec, ko sonce sije običajno najdlje, na Šebreljskem Vrhu 286 ur v povprečju obdobja 1991–2020. Leta 2020 je sijalo 4 ure manj od povprečja. Največ sočnih ur so imeli julija 2007, 339 ur, julija 2013 pa le uro manj; julij 2014 je bil bolj siv, sonce je v celem mesecu sijalo 211 ur (slika 14).



Slika 15. Najvišja (temno rdeča črta), povprečna (rdeča) in najnižja (oranžna) julijska temperatura zraka 2015–2020 na Šebreljskem Vrhu
 Figure 15. Maximum (dark red line), mean (red) and minimum (orange) air temperature in July in 2015–2020 in Šebreljski Vrh

Od januarja 2015 na samodejni postaji Šebreljski Vrh merimo tudi temperaturo zraka. Julija 2020 je bila povprečna temperatura 16.8 °C. Najnižja temperatura tega meseca je bila 7.4 °C, izmerjena 7. dne v mesecu, najvišja pa 27.4 °C, zabeležili smo jo zadnjega dne meseca (slika 15).

Viri in opombe

1. Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2019, orthophoto from 2019
2. Arhiv meteoroloških podatkov na spletni strani: <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/archive/>
3. Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar
4. Dnevna višina padavin je merjena ob 7. uri zjutraj in je 24-urna vsota padavin; višina je pripisana dnevni meritvi.
5. Dan s snežno odejo je, kadar snežna odeja pokriva več kot 50 % površine v okolici opazovalnega prostora.
6. Višina novozapadlega ali svežega snega je višina snežne odeje, zapadle v zadnjih 24. urah, to je od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk na postaji Šebreljski Vrh v obdobju oktober 1953–julij 2020, razpoložljivi podatki

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly, and daily values of chosen meteorological parameters on station Šebreljski Vrh in October 1953–July 2020, available data

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	2756	1965	1288	2006
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	881	1975	163	2003
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	696	1966	244	2013
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	1067	1965	234	2006
zimska višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	997	1976/77	69	1991/92
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	628	sep. 1965	0	jan. 1964, dec. 2015 in 2016
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	163	19. nov. 1972	—	—
najvišja letna višina snežne odeje (cm) maximum annual snow cover depth (cm)	219	19. mar. 1970	25	1998
najvišja višina novozapadlega snega (cm) ⁶ maximum fresh snow cover depth (cm)	80	4. mar. 1970	—	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	151	1969	20	1989

SUMMARY

In Šebreljski Vrh (Šebrelje) are situated precipitation and automatic meteorological station and heliograph. The hamlet is situated in western part of Slovenia, on elevation of 1066 m. Precipitation station was established in October 1953, heliograph has been on the station since May 1986 and automatic meteorological station has been operating since January 2015. Ladislav Bizjak is meteorological observer on the station.



Slika 16. Samodejna meteorološka postaja na Šebreljskem Vrh, slikana maja 2017 (avtor S. Lapanja)
Figure 16. Automatic meteorological station in Šebreljski Vrh, photo taken in May 2017 (author S. Lapanja)