

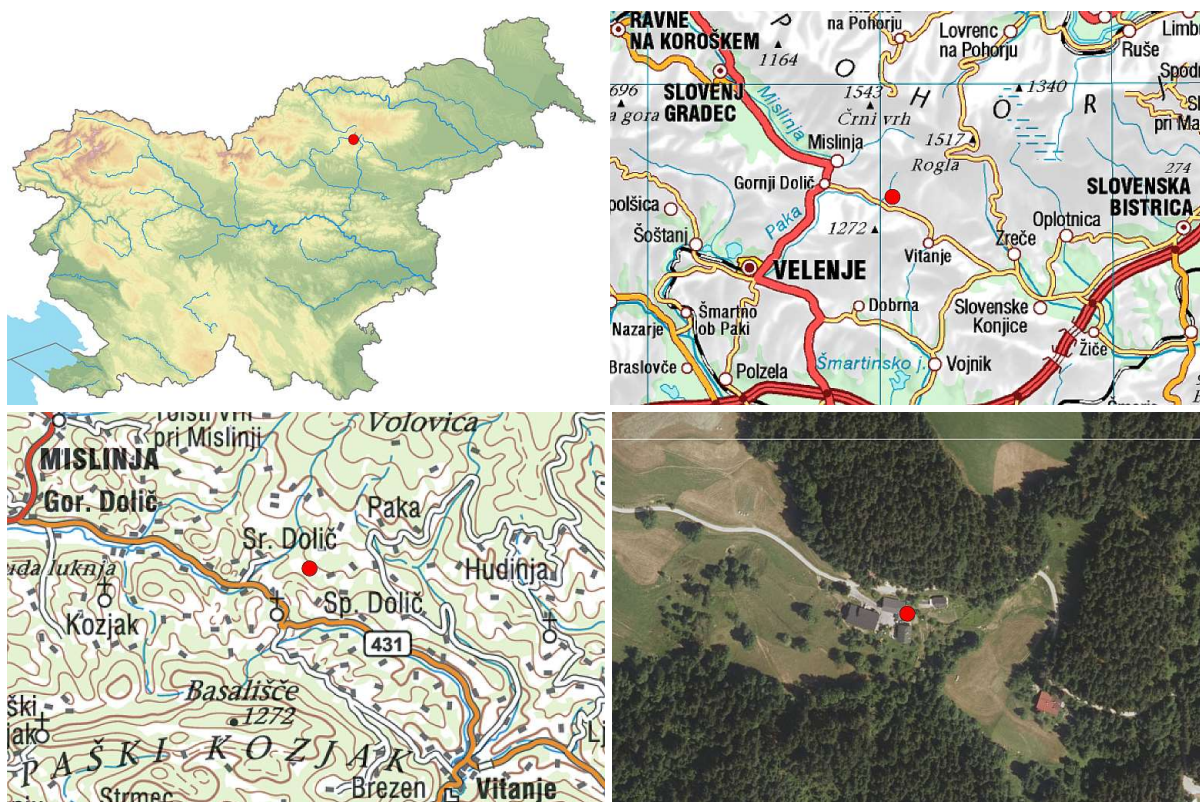
METEOROLOŠKA POSTAJA SPODNJI DOLIČ

Meteorological station Spodnji Dolič

Mateja Nadbath

V Spodnjem Doliču je padavinska postaja državne mreže meteoroloških opazovalnic. To je v občini Vitanje edina tovrstna postaja.

Postaja Spodnji Dolič je na nadmorski višini 775 m, dežemer oz. pluviometer in pluviograf sta postavljena ob samotni kmetiji, na travniku. V okolici postaje so stanovanjske hiše, gospodarski objekti, vrt, travniki in gozd (slike 1, 2 in 3). Postaja je na tem mestu od junija 2011. Pred tem je bila na dvorišču. Razdalja med enim in drugim opazovalnim mestom je približno 30 m.



Slika 1. Geografska lega postaje Spodnji Dolič, ortofoto 2019 (vir: Atlas okolja¹)

Figure 1. The geographical location of station Spodnji Dolič; orthophoto 2019 (from Atlas okolja)

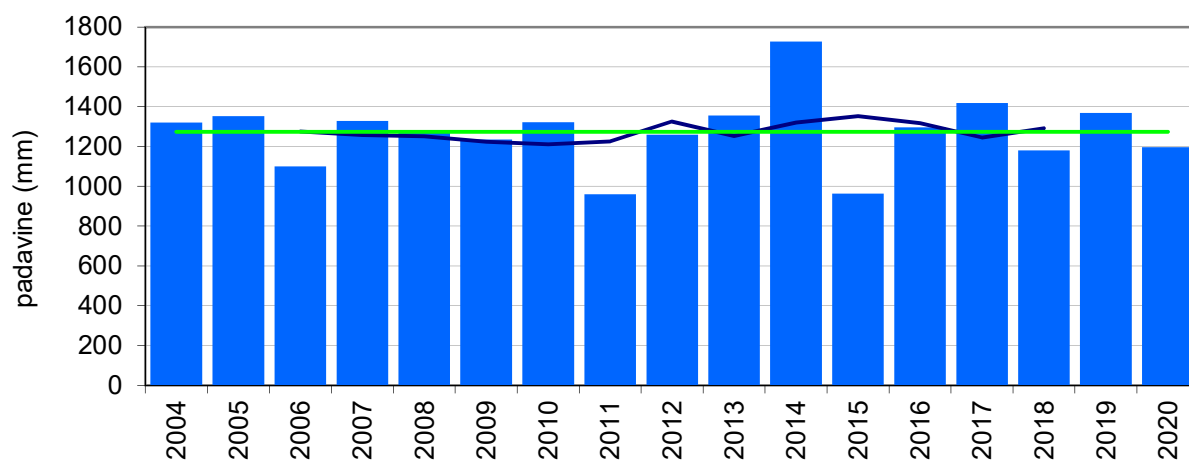
Zadnje dneve avgusta 2003 smo v Spodnjem Doliču postavili padavinsko postajo. Z opazovanji je začel in jih še danes opravlja Roman Kričaj. Vsako jutro ob 7. uri (ob 8. uri po poletnem času) izmeri višino padavin in snežne odeje, ki sta zapadli v zadnjih 24ih urah, meteorološke pojave opazuje cel dan. Opazovanja in izmerke zapiše v padavinsko poročilo. Poleg tega opazovalec vsak dan ob 7. uri oskrbi še pluviograf - nastavi trak, navije uro in po potrebi doda črnilo. Pluviograf je mehanski instrument, ki izriše pluviogram s katerega odčitamo višino padavin za vsakih pet minut. Poročilo in pluviograme opazovalec po koncu meseca pošlje na Agencijo RS za okolje. Tu podatke pretipkamo v digitalno bazo, da so na voljo uporabnikom, poročilo in pluviograme pa shranimo v arhivu. Meteorološki podatki so javno dostopni na našem spletnem arhivu².



Slika 2. Postaja Spodnji Dolič junija 2011 (levo) in marca 2021 (arhiv ARSO)
 Figure 2. Station Spodnji Dolič in June 2011 (left) and in March 2021 (archive ARSO)



Slika 3. Postaja Spodnji Dolič oktobra 2003 (arhiv ARSO)
 Figure 3. Station Spodnji Dolič in October 2003 (archive ARSO)

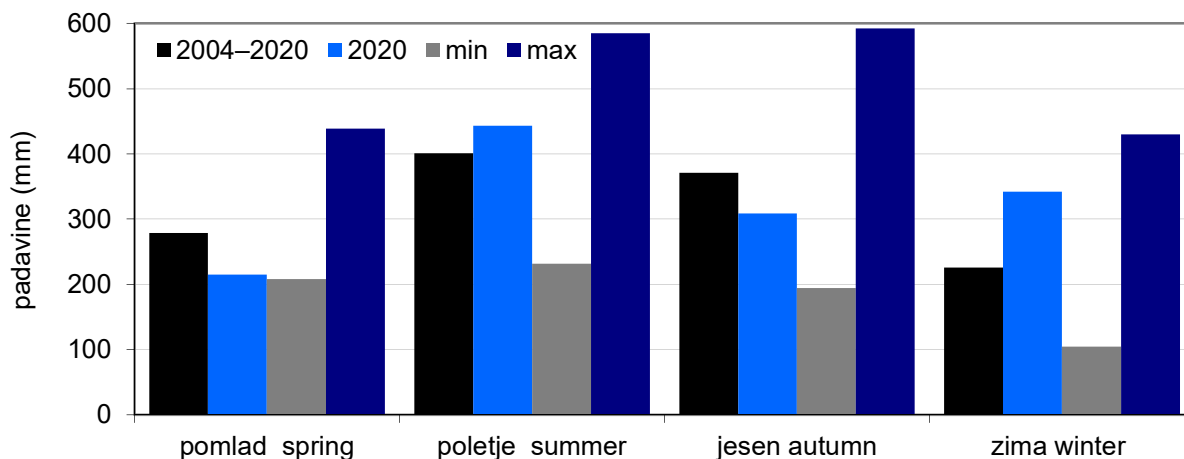


Slika 4. Letna višina padavin v obdobju 2004–2020 (stolpci), petletno drseče povprečje (krivulja) ter povprečna vrednost obdobja (zeleni črta) na postaji Spodnji Dolič
 Figure 4. Annual precipitation in 2004–2020 (columns), five-year moving average (curve) in and mean value (green line) in Spodnji Dolič

Za opis padavinskih razmer v Spodnjem Doliču smo uporabili izmerjene podatke s postaje v obdobju september 2003–marec 2021. Padavinske razmere so prikazane s povprečno vrednostjo obdobja 2004–

2020. Poleg letnih, sezonskih in mesečnih povprečij so podane še izredne vrednosti obravnavane spremenljivke. Spremenljivost podnebja prikazuje petletno drseče povprečje izrisano na grafih.

V Spodnjem Doliču je v obdobju 2004–2020 letno povprečje padavin 1274 mm. Največ padavin smo v tem obdobju namerili leta 2014, 1726 mm, najmanj pa leta 2011, 959 mm (slika 4 in preglednica 1). V letu 2020 je padlo 1196 mm padavin, kar je 94 % primerjalnega povprečja.



Slika 5. Povprečna višina padavin po letnih časih v obdobju 2004–2020 in izmerjena leta 2020, zima 2020/21 ter najnižja (min) in najvišja (max) izmerjena vrednost na postaji Spodnji Dolič
 Figure 5. Mean seasonal precipitation in period 2004–2020 and measured in 2020, winter 2020/21, and minimum and maximum measured value in Spodnji Dolič

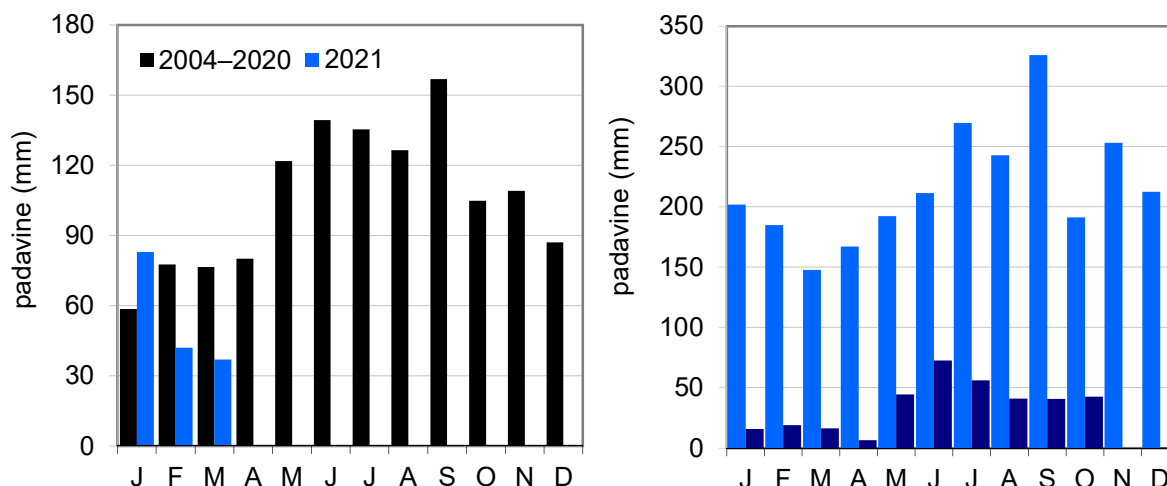
Poletje dobi od letnih časov³ v Spodnjem Doliču največ padavin, povprečje je 401 mm. Najmanj padavin pade pozimi, v povprečju 225 mm (slika 5). Jesensko povprečje, 371 mm, je višje od pomladanskega, 278 mm. Od letnih časov smo v omenjenem obdobju najmanj padavin namerili pozimi 2016/17, 105 mm, največ pa jeseni 2012, 592 mm (preglednica 1).

V letu 2020 so se v Spodnjem Doliču izmenjevali podpovprečno in nadpovprečno namočeni letni časi (slika 5). Leto se je začelo s suho pomladjo, namerili smo 215 mm padavin, kar je 77 % pomladanskega povprečja, uvrščena je na drugo mesto najbolj suhih pomladi obdobja 2004–2020 na postaji. Pred njo je le pomlad 2010, ko je padlo še 7 mm manj padavin. Sledilo je poletje s 443 mm padavin, to je 111 % poletnega povprečja. Jeseni je spet padlo manj padavin od povprečja, namerili smo 309 mm padavin, kar je 83 % pripadajočega primerjalnega povprečja. Pozimi 2020/21 je padlo 342 mm ali 152 % povprečja. To je tretja najbolj namočena zima na postaji, pred njo sta zimi 2008/09 in 2013/14, v slednji smo namerili 430 mm padavin, kar je največ doslej.

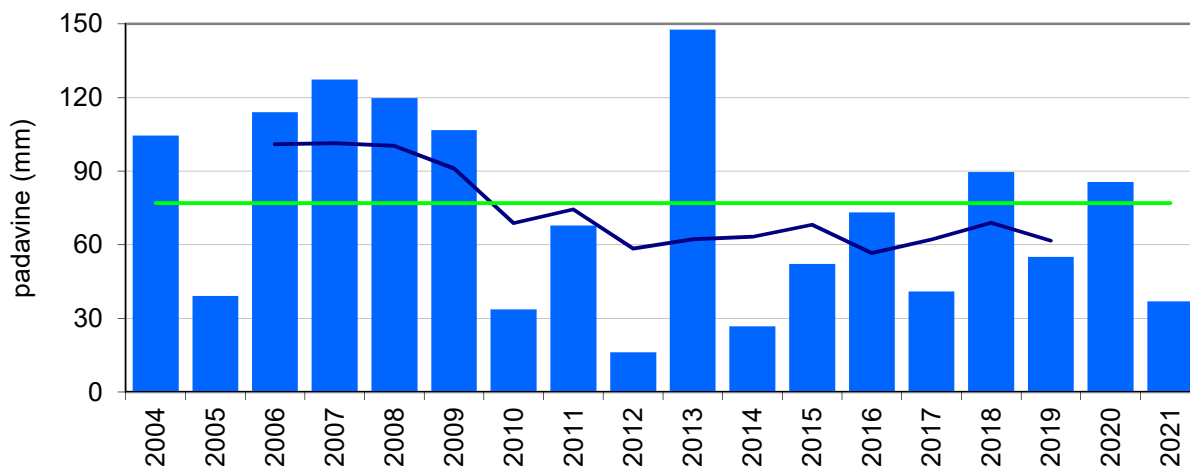
September je v Spodnjem Doliču mesec z najvišjim povprečjem padavin v obdobju 2004–2020, s 157 mm, drugi višek padavin je junija in julija, s povprečjem 139 oz. 135 mm. Januar ima najnižje povprečje, 59 mm padavin (slika 6, levo).

V obdobju september 2003–marec 2021 smo največ padavin v enem mesecu namerili septembra 2017, 326 mm. Najmanj padavin smo namerili novembra 2011 in decembra 2015, ko jih ni bilo niti za en mm (slika 6, desno in preglednica 1).

Marca 2021 je v Spodnjem Doliču padlo 37 mm padavin (slike 6, levo, 7 in 8), kar je 48 % marčevskega povprečja, ki znaša 77 mm. Marec 2021 se uvršča na 4. mesto najmanj namočenih marcev v obdobju 2004–2021. V tem obdobju je bil najbolj suh marec 2012, namerili smo 16 mm, sledila sta mu marca v letih 2014, 27 mm, in 2010 s 34 mm padavin. Najbolj namočen je bil marec 2013, s 148 mm padavin.

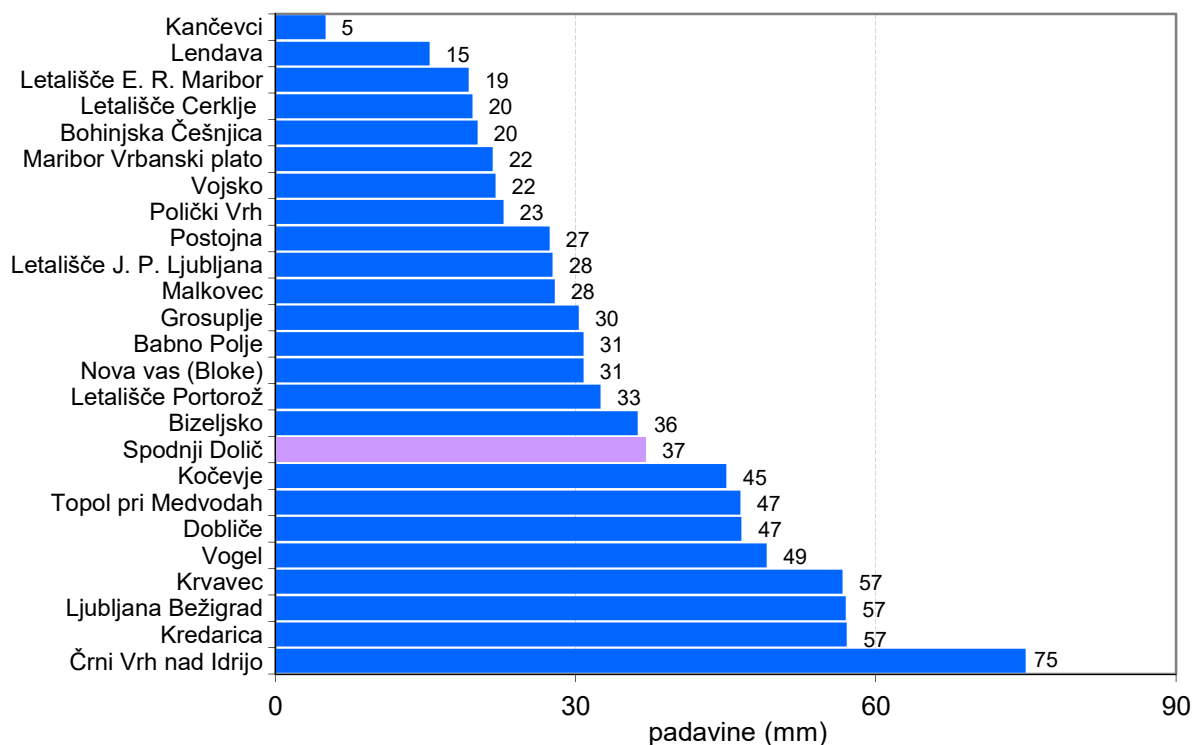


Slika 6. Mesečna povprečna višina padavin v obdobju 2004–2020 in izmerjena leta 2021 (levo) ter mesečna najvišja in najnižja izmerjena višina padavin v obdobju september 2003–marec 2021 v Spodnjem Doliču
 Figure 6. Mean monthly precipitation in period 2004–2020 and monthly precipitation in 2021 (left) and maximum and minimum monthly precipitation in September 2003–March 2021 in Spodnji Dolič

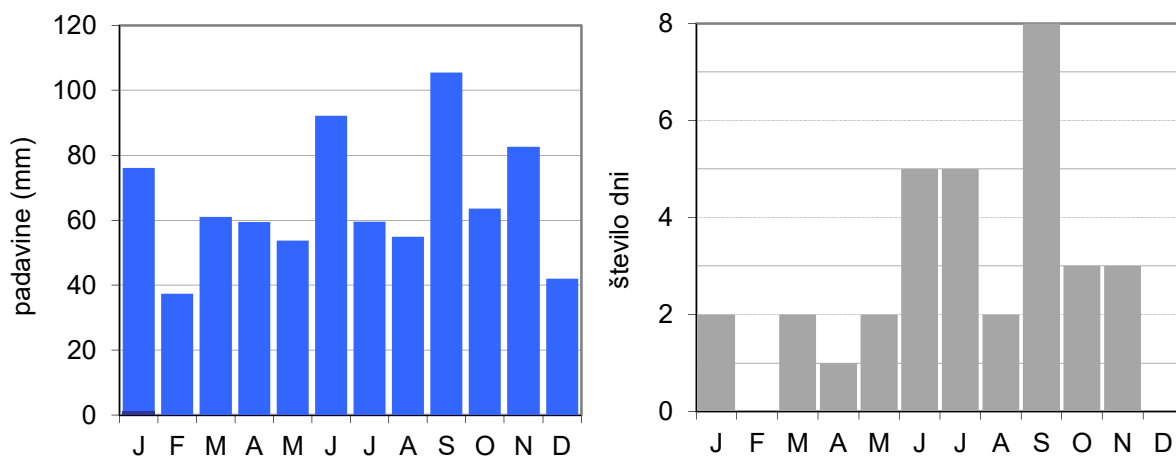


Slika 7. Marčna višina padavin v obdobju 2004–2021 (stolpci), petletno drseče povprečje (krivulja) ter povprečna vrednost obdobja 2004–2020 (zelena črta) v Spodnjem Doliču
 Figure 7. Precipitation in March in period 2004–2021 (columns), five-year moving average (curve) in and mean value 2004–2020 (green line) in Spodnji Dolič

Marca 2021 je v večini države padlo manj padavin od polovice normale za omenjeni mesec, tako je bilo tudi v Spodnjem Doliču. Tridesetletno povprečje padavin za marec se v Sloveniji giblje med 40 mm, v Pomurju in na Obali, in 300 mm, v Julijskih Alpah. Marca 2021 so Pomurje, Koroška in zahodna polovica države, z izjemo Primorske, prejele med 15 in 35 % povprečnih marčevskih padavin. Najmanjši odklon padavin je bil na jugovzhodu države, med 50 in 65 % marčevskega povprečja. Tako smo na postajah državne mreže meteoroloških postaj najmanj padavin, le 5 mm, namerili v Kančevcih, pod 10 mm smo izmerili še v Murski Soboti, Mačkovcih, Martinju in Kobilju. Največ padavin je padlo na Črnem Vrhu nad Idrijo, 75 mm (slika 8), več kot 70 mm padavin smo zabeležili še v Črni vasi, Predgradu in na Sinjem Vrhu.



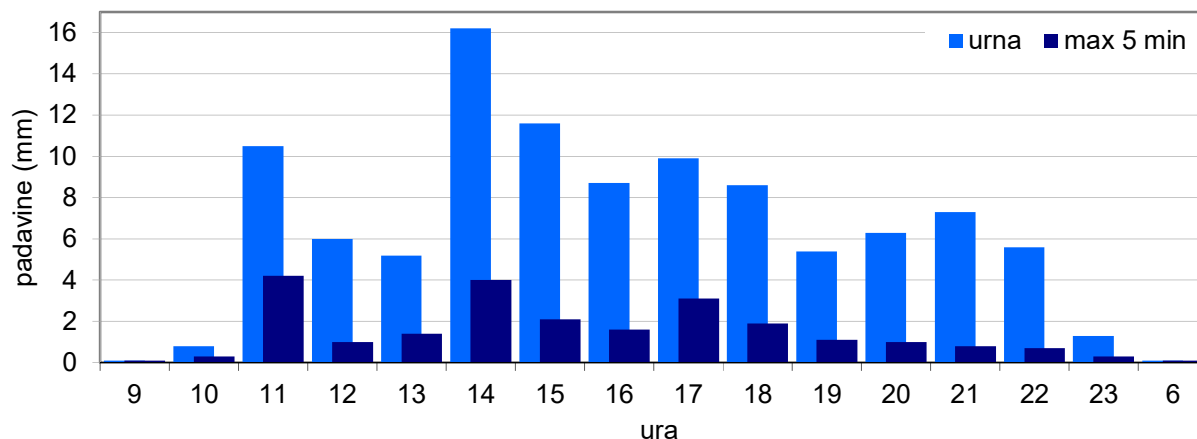
Slika 8. Višina padavin marca 2021 na izbranih postajah in v Spodnjem Doliču
 Figure 8. Precipitation in March 2021 on chosen stations and in Spodnji Dolič



Slika 9. Dnevna najvišja višina padavin po mesecih (levo) in mesečno število dni s padavinami 50 mm ali več v obdobju september 2003–marec 2021 v Spodnjem Doliču
 Figure 9. Maximum daily precipitation per month (left) and monthly number of days with precipitation 50 mm or more in September 2003–March 2021 in Spodnji Dolič

Največ padavin v enem dnevu⁴ smo v Spodnjem Doliču namerili 19. septembra 2007 zjutraj, 105 mm (slika 9, levo). Glavnina padavin je padla dan prej, kot je razvidno iz podatkov s pluviograma (slika 10). Najmočneje je padalo med 14. in 15. uro 18. septembra, namerili smo 16,2 mm padavin; v eni sami uri je padlo toliko padavin, kot jih je v najsušnejšem marcu 2012 v celem mesecu. Po 4 mm ali 4 l/m² je padlo v 5 minutah med 11. in 12. uro ter med 14. in 15. uro.

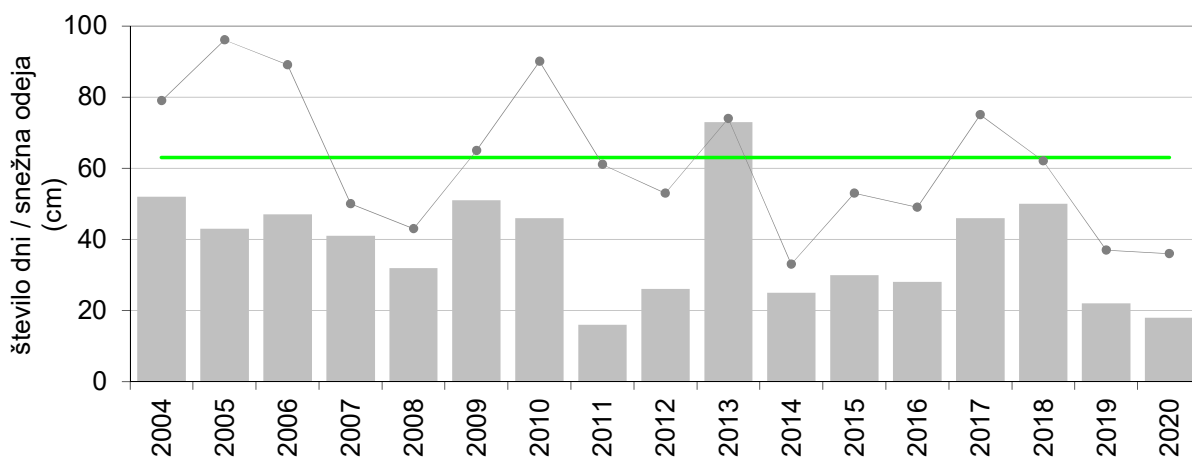
Marčna najvišja dnevna višina padavin je 61 mm, izmerjena je bila 20. marca 2007. Marca 2021 je bila najvišja dnevna višina padavin izmerjena 15. dne v mesecu, 28 mm.



Slika 10. Urna in najvišja 5 minutna (max 5 min) višina padavin od 9. ure 18. septembra do 6. ure 19. septembra 2007 v Spodnjem Doliču
 Figure 10. Hourly (urna) and maximum five-minute precipitation from 9 AM September 18 until 6 AM September 19 2007 in Spodnji Dolič

Višina padavin 50 mm ali več je bila na postaji izmerjena v 33 dneh, od 6422 dnevnihih podatkov v obdobju september 2003–marec 2021. Od tega smo v enem dnevu izmerili več kot 100 mm, to je bilo že omenjenega 19. septembra 2007. Najpogosteje so dnevne padavine z višino vsaj 50 mm septembra, do sedaj 8 krat, junija in julija smo zabeležili po pet takšnih dni, februarja in decembra pa tako obilnih dnevnihih padavin še ni bilo (slika 9, desno).

V Spodnjem Doliču snežna odeja⁵ leži v povprečju 61 dni. Najdlje se je obdržala leta 2005, 96 dni, najmanj pa leta 2014, 33 dni. Leta 2020 je bilo 36 dni s snežno odejo, kar je druga najnižja vrednost na postaji (slika 11). Do sedaj na postaji še ni bilo leta brez snežne odeje.



Slika 11. Letno število dni s snežno odejo (krivulja), dolgoletno povprečje (zelena črta) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 2004–2020 v Spodnjem Doliču
 Figure 11. Annual snow cover duration (number of days, curve) and mean long-term value (green line) and maximum depth of total snow cover (cm, columns) in 2004–2020 in Spodnji Dolič

Najdebelejša snežna odeja na postaji je bila izmerjena 24. februarja 2013, 73 cm; leta 2011 pa v celem letu ni bila debelejša od 16 cm, leta 2020 je bila le 2 cm višja, kar je druga najnižja vrednost (slika 11).

V obravnavanem obdobju je v Spodnjem Doliču sneg najprej zapadel leta 2011, 8. oktobra, odeja je bila debela 2 cm. Najkasnejši datum s snegom pa je 6. maj 2019, zapadlo ga je 4 cm. Marca je snežna odeja pogosta, od 18 marcev so trije minili brez nje; marec 2021 pa ni bil eden od njih, saj smo zabeležili

sedem dni s snežno odejo, 15. dne v mesecu je merila 16 cm. Najdebelejšo marčno snežno odejo smo izmerili 9. marca 2004, 52 cm.

Od 18 božičnih juter, kolikor jih je minilo od kar je postaja v Spodnjem Doliču, jih je bilo pet s snegom. Najdebelejša snežna odeja je bila na božič leta 2007, 20 cm, leta 2003 je bila debela 12 cm, leta 2011, 7 cm, in po 4 cm debelo odejo smo izmerili v letih 2005 in 2006. Po letu 2011 ni bil noben božič več bel.

Malo bolj pogosto je sneg na novega leta dan, do sedaj je bil sedemkrat, v letih 2004, 2005, 2006, 2008, 2009, 2012 in 2015, najdebelejša odeja pa je bila leta 2006, 31 cm.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk na postaji Spodnji Dolič v obdobju september 2003–marec 2021

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly, and daily values of chosen meteorological parameters on station Spodnji Dolič in September 2003–March 2021

Meteorološka spremenljivka Meteorological parameter	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1726	2014	959	2011
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	439	2006	208	2010
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	585	2005	232	2013
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	592	2012	194	2008
zimsko višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	430	2013/14	105	2016/17
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	326	sept. 2017	0	nov. 2011, dec. 2015
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	105	19. sept. 2007	/	/
najvišja letna višina snežne odeje (cm) maximum annual snow cover depth (cm)	73	24. feb. 2013	16	2011
najvišja višina novozapadlega snega (cm) ⁶ maximum fresh snow cover depth (cm)	46	9. dec. 2017	/	/
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	96	2005	33	2014

Viri in opombe

1. Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2019, orthophoto from 2019
2. ARSO arhiv meteoroloških podatkov: <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 in je 24-urna vsota padavin; pripisana je dnevu meritve.
5. Dan s snežno odejo je, ko 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.

SUMMARY

In Spodnji Dolič is a precipitation station. It is situated in the eastern part of Slovenia, on an elevation of 775 m. Station was established in September 2003. Since that time Roman Kričaj has been a meteorological observer on the station.