

METEOROLOŠKA POSTAJA DAVČA Meteorological station Davča

Mateja Nadbath

70 let teče letos, odkar je v Davči meteorološka opazovanja prevzel prostovoljni meteorološki opazovalec Janko Prezelj. Po do sedaj znanih podatkih na Agenciji za okolje še ni bilo meteorološkega opazovalca s tako dolgim stažem. Samo skrbnim, vestnim in vztrajnim opazovalcem gre zasluga, da ima Republika Slovenija bogat in obsežen arhiv meteoroloških podatkov. Ti podatki so osnova za poznavanje podnebja naše države, kar je pomembno prav za vsa področja človekovega delovanja.

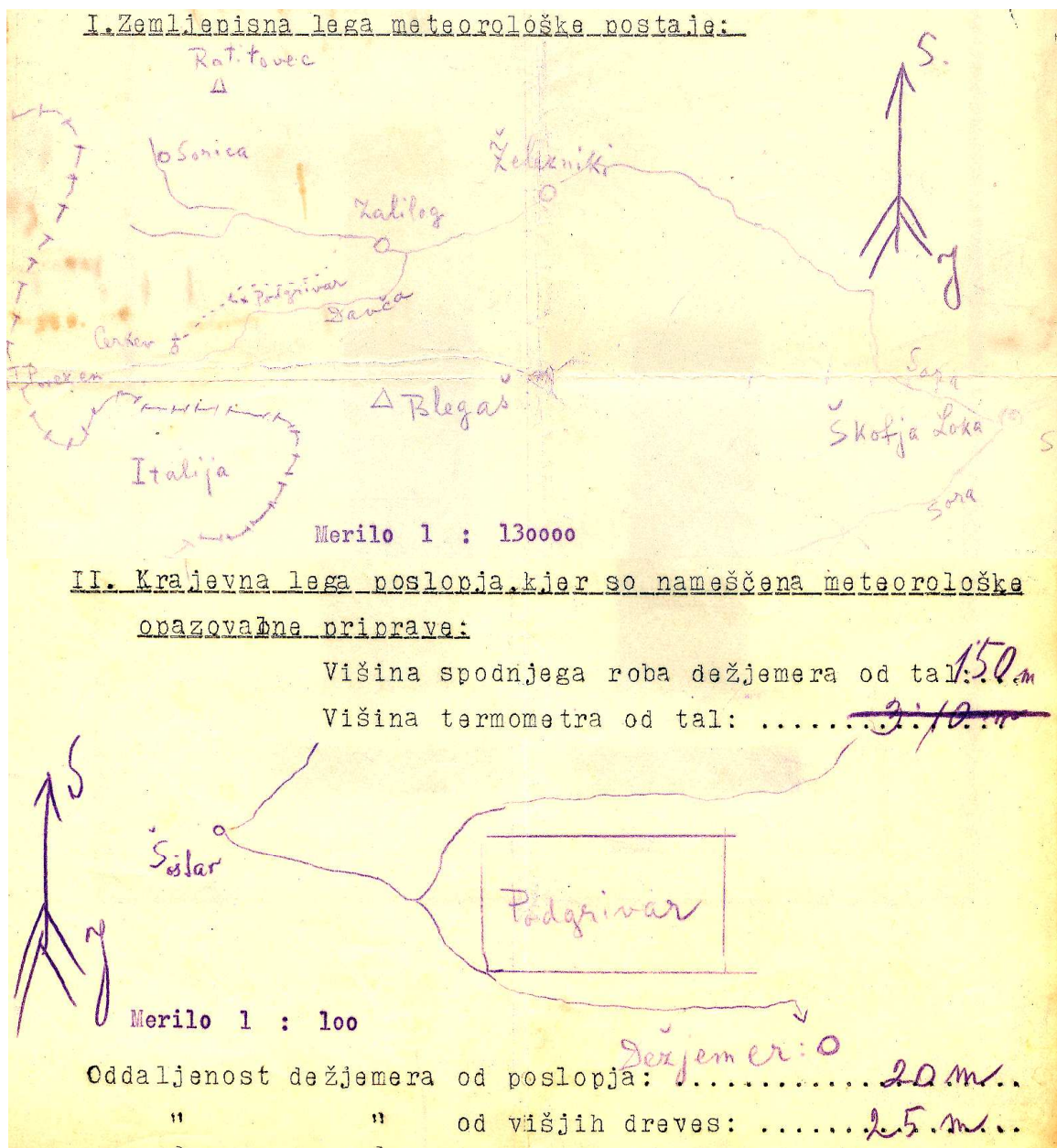


Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Davča (vir: Atlas okolja¹)

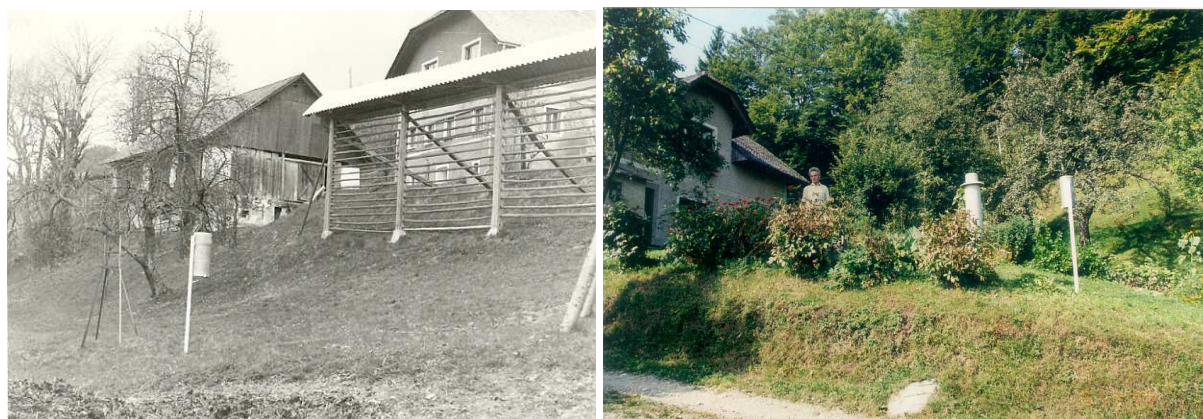
Figure 1. Geographical location of meteorological station Davča (from: Atlas okolja¹)

Meteorološka postaja Davča je v občini Železniki. Postavljena je na nadmorski višini 987 m. Opazovalni prostor je na vrtu, v njegovi okolici so: stanovanjska hiša, gospodarski objekti, lokalna cesta, gozd in travniki. Instrument je tu postavljen od decembra 2013. V obdobju 1999–2013 sta bila dežemer in pluviograf nekaj metrov vzhodneje. Pred letom 1999 pa je bil dežemer okoli 30 m južneje od današnje lokacije. To sta edini zabeleženi premestitvi opazovalnega prostora postaje od njene ustanovitve leta 1925 do danes, kar je razvidno tudi iz skice iz leta 1933 in kasnejših fotografij (sliki 2 in 3). Maja 2015 je v Davči začela z delovanjem samodejna meteorološka postaja merilne mreže BOBER, ki je od opazovalnega prostora padavinske postaje oddaljena približno 60 m severozahodno. Meteorološke postaje, ki so dolga leta delovale brez velikih sprememb lokacije, so odlične za spremljanje podnebja.

¹ Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2015, orthophoto from 2015



Slika 2. Skica lokacije meteorološke postaje Davča iz leta 1937 (arhiv ARSO)
 Figure 2. Sketch of meteorological station in Davča from year 1937 (archive ARSO)



Slika 3. Meteorološka postaja Davča leta 1978 (levo) in leta 1999 (arhiv ARSO)
 Figure 3. Meteorological station Davča, photo taken in 1978 (left photo) and in 1999 (archive ARSO)



Janko Prezelj, današnji meteorološki opazovalec v Davči, je z delom na postaji začel leta 1946. Opazovanja je prevzel od svojega očeta Ivana Prezlja, ki je bil prvi opazovalec na postaji, z opazovanji je začel 9. julija 1925 (sliki 4 in 5).

Slika 4. Meteorološki opazovalec Janko Prezelj z bogatim arhivom padavinskih poročil, september 1999 (arhiv ARSO)

Figure 4. Meteorological observer Janko Prezelj, photo taken in September 1999 (archive ARSO)

D/2
 Postaja IV. reda: *Davča*
 Porečje: *Sava-Tora*
 Geogr. koord.: λ *14° 41'* φ *46° 42'* abs. viš. *1060* m
 Rel. viš. termometrov: rel. viš. ombrometra: *1.50*
 Leto ustanovitve postaje: *9.7.1925*

Srez: *Hranj*
 Pošta: *Lovica*
 Zel. postaja: *Lj. Loka*
 Auto - postaja: *Ziljinski*

Ime, priimek in poklic vsakokratnega opazovalca	Postaja je bila		Opis instrumentov, vrsta, številka in korekcija	Razne pripombe
	prekinjena	obnovljena		
	dan,	meseč,	leto	
<i>Prezelj Janko, 9.7.25-</i>				

Slika 5. Prvi zapis o postaji v Davči iz leta 1925

Figure 5. First annotation about meteorological station in Davča from 1925

Vsak prostovoljni meteorološki opazovalec potrebuje namestnika, zaradi celodnevni opazovanj, ki potekajo vse dni v letu. Tako med namestniki opazovalca zasledimo, poleg že omenjenih dveh, še Rozalijo, Iva, Francija in Sandija Prezlja. Zahvala za izredno dolg niz meteoroloških podatkov s postaje Davča gre tako celotni družini Prezelj.

Meteorološka postaja v Davči je padavinska ali postaja IV. reda, kot so jo imenovali ob ustanovitvi leta 1925. Na njej merimo višino padavin in snežne odeje ter opazujemo osnovne vremenske pojave. V našem arhivu imamo izmerjene podatke o padavinah v obdobjih: julij 1925–november 1925, januar 1929–april 1941, januar 1942–november 1944 in od julija 1945 vse od danes. Z meritvami snežne odeje smo na postaji začeli z letom 1938. Vsi izmerjeni podatki iz navedenih obdobj so uporabljeni v prispevku. Izmerjeni in opazovani podatki s postaje so objavljeni tudi na naših spletnih straneh², kjer je objavljen arhiv meteoroloških podatkov od leta 1961.

² <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/archive/> je spletna stran arhiva opazovanih in merjenih meteoroloških podatkov po Sloveniji od leta 1961 ali od začetka delovanja postaje do minulega meseca, s samodejnih postaj je zamik objavljenih podatkov dva dneva.

Od 18. maja 2015 v Davči deluje tudi samodejna meteorološka postaja iz merilne mreže BOBER. Na njej neprestano merimo temperaturo in vlažnost zraka ter višino padavin. Vrednosti merjenih spremenljivk so dostopne tudi na spletu³.

2942
Nr. 2272

Klimabezir Süd Reichswetterdienst

Niederschlagsmessstelle: *Deutscher Str 51* Monat: *Mai* 19*44*

Kreis: *Krainburg* Flussgebiet: *Kovre* Höhe der Messstelle über Normal Null Hs = *900* m

Provinz: *oberkrain* Zeit der regelmäßigen Messung: *7 70* Höhe des Regenmessers über dem Erdboden hr = *150* m

Sommerzeit

Tag	1		2	3		4	5		
	Niederschlagshöhe in 24 Stunden mm	Zeitmessungen Höhe mm		Niederschlag Form (☉, ☾, △, ✕, ▲) Stärke (0-2) Zeit (Anfang und Ende genau angeben)	Bemerkungen über ☉, ☾, △, ✕, ▲ u. a. m. mit Stärke (0-2) Zeit (Anfang und Ende genau angeben)		Schneedichte 1) Höhe der Schneedecke in cm am Ausfließ.	Wassergehalt des geschmelzenen Schnees in mm	Donner in 1 cm im Durchschnitt
1									
2									
3									
4					<i>0-Δ-19-nacht.</i>				
5	<i>40</i>	<i>710</i>			<i>0-9-7.</i>	<i>≡-7-7. 8W-7-7.</i>			
6	<i>66</i>	<i>710</i>			<i>0-7-7.</i>	<i>≡. 8W-7-7.</i>			
7	<i>68</i>	<i>710</i>			<i>0-7-7.</i>	<i>≡ S-W-7-7.</i>			
8	<i>409</i>	<i>710</i>			<i>0*-7-7.</i>	<i>≡-7-nacht. 10W-7-7.</i>			
9	<i>148</i>	<i>710</i>	<i>5</i>			<i>10W-7-7.</i>	<i>5</i>		
10					<i>0-15-nacht.</i>	<i>R-19 ncht 10 W-7-7.</i>			
Summe	<i>731</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
11	<i>80</i>	<i>710</i>			<i>0-nacht</i>	<i>≡ Nacht-7.</i>			
12	<i>37</i>	<i>710</i>			<i>0-15-nacht.</i>	<i>≡-7-nacht W 10.</i>			
13	<i>90</i>					<i>R-19-16.</i>			
14									
15					<i>0-10-15-nacht</i>	<i>≡-10-W-7-7.</i>			
16	<i>67</i>	<i>710</i>			<i>0-7-nacht.</i>	<i>≡-R.</i>			
17	<i>40</i>	<i>16</i>	<i>40</i>		<i>0-19-30 16.</i>				

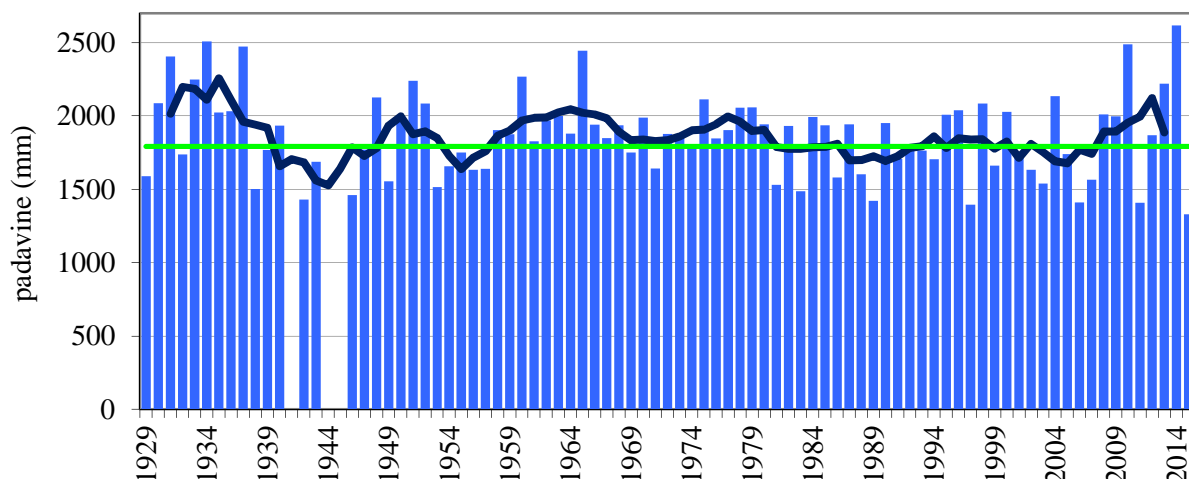
Slika 6. Del padavinskega poročila za maj 1944 s postaje Davča. Iz poročila razberemo kakšno je bilo tiste dni vreme, podatke o postaji, pa tudi druga zgodovinska dejstva, da je bila Davča v tistem času del nacistične Nemčije, da so imeli poletni čas.... (arhiv ARSO)

Figure 6. Meteorological report from May 1944 of meteorological station Davča (archive ARSO)

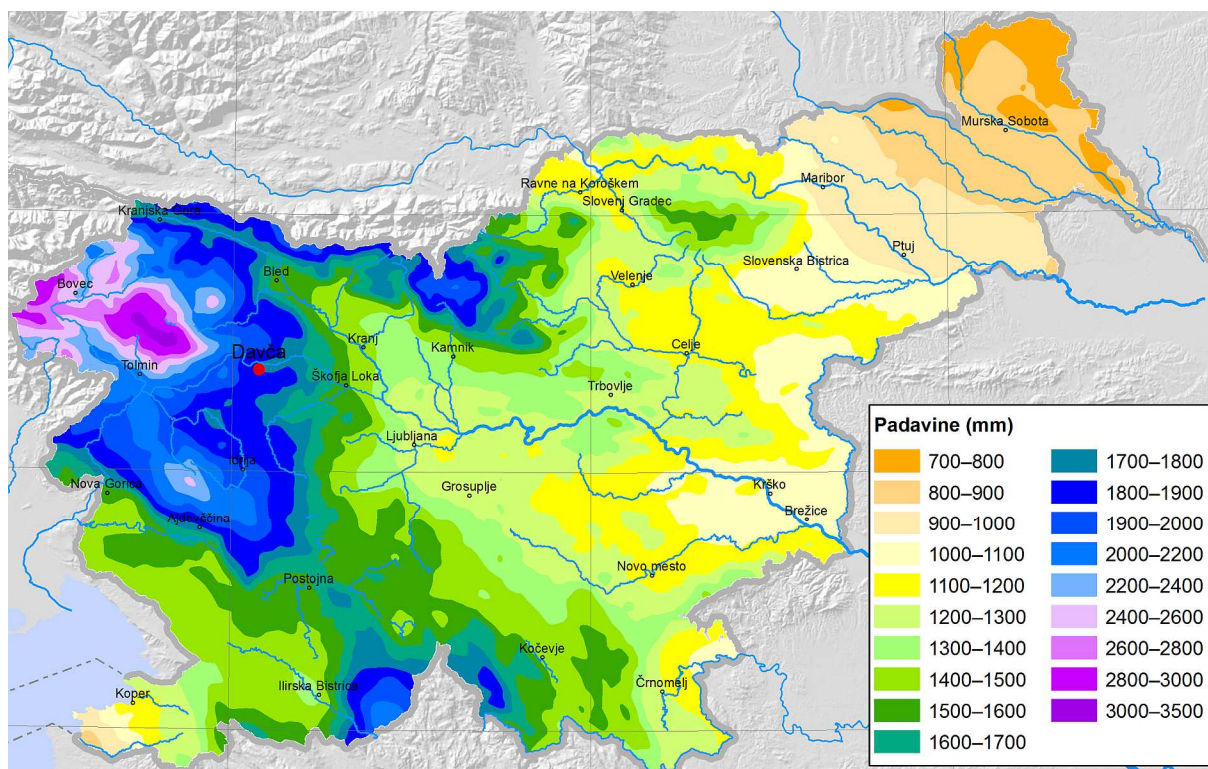
Ob veliki količini zbranih podatkov lahko dobro orišemo padavinske razmere Davče z bližnjo okolico. Pri opisu podnebja uporabljamo primerjalno ali referenčno obdobje, ki je 1981–2010, referenčno povprečje je izračunano iz podatkov tega obdobja. Za spremljanje spreminjanja podnebja pa uporabljamo primerjavo s povprečnimi vrednostmi iz obdobja 1961–1990. Pri opisu podnebja niso pomembna le povprečja, pravo sliko dobimo šele ob poznavanju izrednih dogodkov in ekstremnih vrednosti.

V Davči in okolici pade v enem letu povprečno 1792 mm padavin, to je letno referenčno povprečje (sliki 7 in 8); povprečje obdobja 1961–1990 je višje in je 1868 mm. Od razpoložljivih podatkov obdobja 1929–2015 je bilo v Davči najmanj padavin leta 2015, namerili smo 1330 mm. V Davči je bilo do sedaj največ padavin v enem letu izmerjenih leta 2014, 2617 mm; pred tem je veljalo za najbolj namočeno leto 1934 z 2507 mm, leta 2010 pa je padlo 2489 mm padavin (slika 7 in preglednica 1).

³ Podatki s samodejnih postaj merilne mreže BOBER so dostopni na: <http://mobervis.arso.sigov.si/index-ta.html>



Slika 7. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1929–2015 ter referenčno povprečje (zelená črta) v Davči (razpoložljivi podatki)
 Figure 7. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1929–2015 and mean reference value (reference period 1981–2010, green line) in Davča (available data)

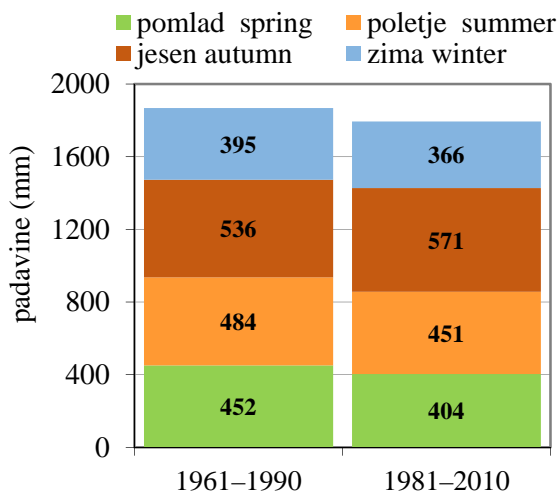


Slika 8. Letna povprečna višina padavin v Sloveniji, referenčno obdobje 1981–2010
 Figure 8. Mean annual precipitation in Slovenia, reference period 1981–2010

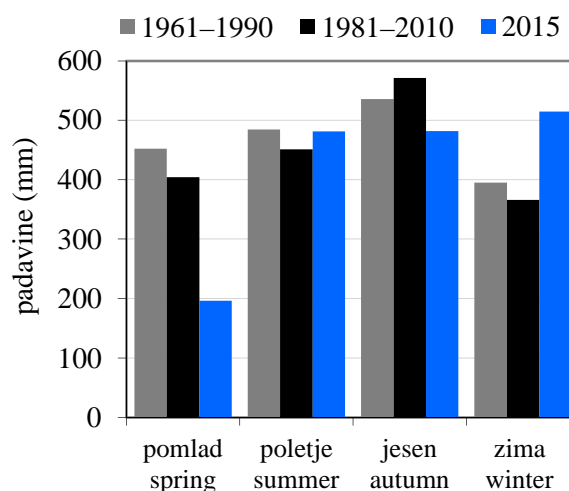
Jesen⁴ je v Davči in okolici običajno najbolj namočen letni čas, jesensko referenčno povprečje je 571 mm. Najmanj padavin od štirih letnih časov dobi zima, referenčno povprečje je 366 mm. V povprečju

⁴ 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

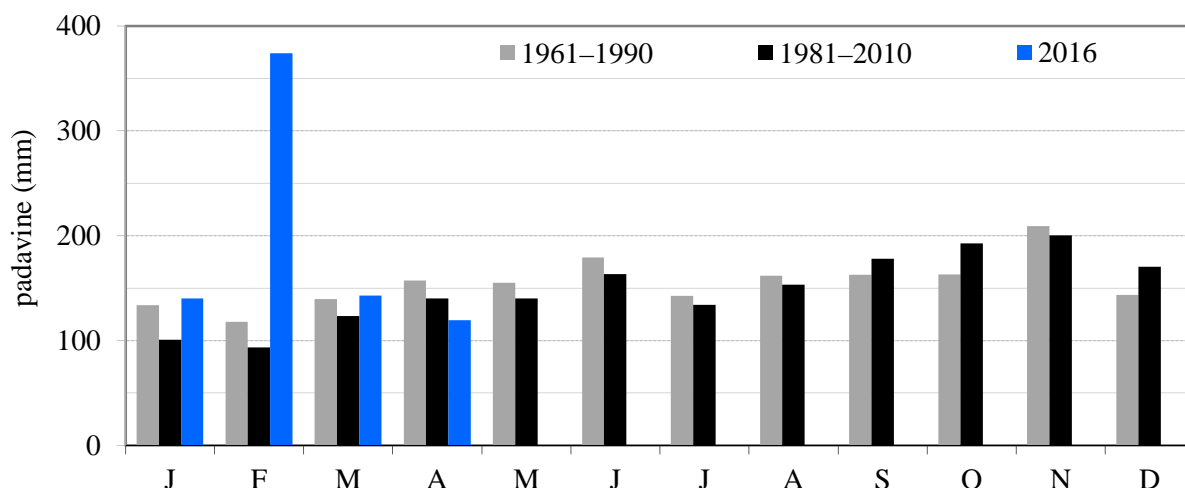
obdobja 1981–2010 pade spomladi, poleti in pozimi manj padavin kot jih je v povprečju obdobja 1961–1990, jeseni pa jih pade več (sliki 9 in 10).



Slika 9. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih v Davči
Figure 9. Mean precipitation per periods and seasons in Davča



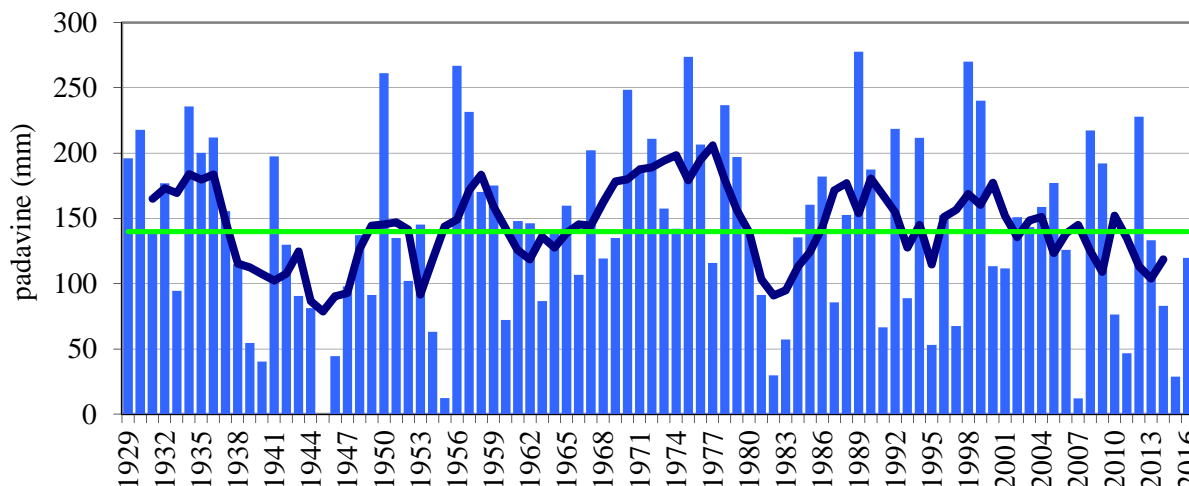
Slika 10. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih ter izmerjena leta 2015 v Davči; zima 2015/16
Figure 10. Mean seasonal precipitation per periods and measured in year 2015 in Davča; winter 2015/16



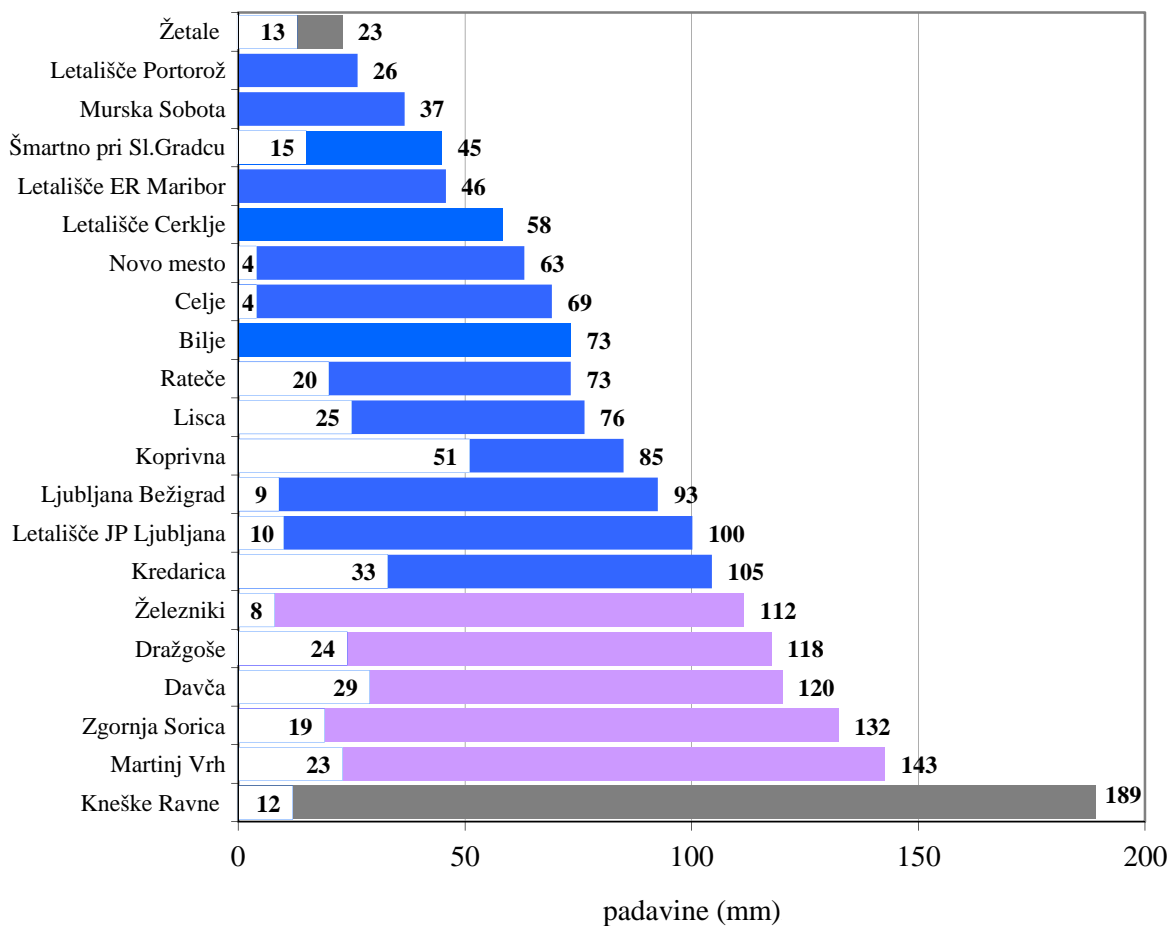
Slika 11. Mesečna povprečna višina padavin po obdobjih in izmerjena v mesecih leta 2016 v Davči
Figure 11. Mean monthly precipitation per periods and monthly precipitation in 2016 in Davča

Ob pregledu povprečne višine padavin po mesecih, v Davči najbolj izstopata november in februar, prvi kot najbolj namočen, novembrsko referenčno povprečje je 200 mm, drugi mesec pa z najmanj padavinami v letu, februarško referenčno povprečje je 94 mm. V obdobju 1961–1990 sta bila meseca z najvišjim in najnižjim povprečjem tudi november in februar, vendar sta bili povprečni vrednosti višji, novembrsko 209 mm, februarško pa 118 mm (slika 11). Ob primerjavi mesečnih povprečij referenčnega obdobja s povprečji obdobja 1961–1990 so vrednosti nižje v prvih osmih mesecih leta in novembra, višje pa septembra, oktobra in decembra (slika 11). Pravo nasprotje dolgoletnim povprečjem je višina padavin letošnjega februarja, ko je padlo 374 mm, kar je 4 krat več od referenčnega povprečja. Bolj namočen februar od letošnjega je bil le še leta 2014, ko smo v Davči namerili 423 mm padavin.

Aprila 2016 smo v Davči namerili 120 mm padavin, kar je 85 % referenčnega povprečja (slike 11, 12 in 13). Med 87 aprili obdobja 1929–2016 smo največ padavin namerili aprila 1989, 278 mm (slika 14), najmanj pa aprila 2007, 12 mm, le 1 mm več je padlo aprila 1955.



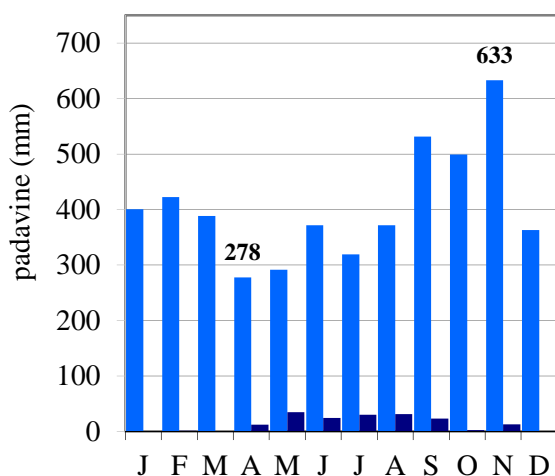
Slika 12. Aprilska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1929–2016 ter referenčno povprečje (zelena črta) v Davči
 Figure 12. Precipitation in April (columns) and five-year moving average (curve) in 1929–2016 and mean reference value (green line) in Davča



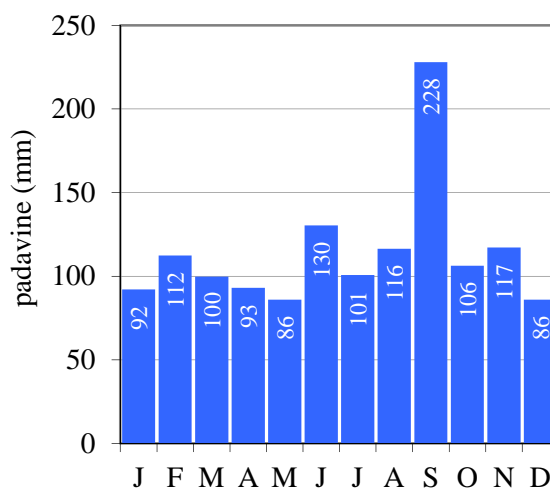
Slika 13. Mesečna višina padavin in najvišja sveža snežna odeja (beli del paličice) aprila 2016 na izbranih meteoroloških postajah po Sloveniji in v Davči; z roza so označene postaje občine Železniki, s sivo pa postaji z največ in najmanj padavinami
 Figure 13. Monthly precipitation and maximum fresh snow cover depth (white part of bar) in April 2016 on chosen stations in Slovenia and in Davča

Na sliki 13 je prikazana višina padavin in snežne odeje aprila 2016 s postaje Davča v primerjavi s postajami v občini Železniki in drugje po Sloveniji. Podatki so s postaj I. reda in izbranih padavinskih ter

podnebnih postaj. V občini Železniki so poleg postaje v Davči padavinske postaje še v Dražgošah, Železnikih, Zgornji Sorici in na Martinj Vrhu. Samodejna postaja iz mreže postaj BOBER deluje tudi v Zgornji Sorici, v Železnikih pa na Selški Sori deluje samodejna hidrološka postaja, ki meri tudi temperaturo zraka. Aprila 2016 so bile padavine razporejene po državi zelo neenakomerno, tako kot je to običajno za Slovenijo. Največ padavin v državi smo izmerili na postaji Kneške Ravne v Tolminskem hribovju, 189 mm, najmanj pa v Žetalah v Halozah, 23 mm. Prav na vseh padavinskih postajah iz občine Železniki smo aprila 2016 namerili več kot 100 mm padavin. Prav tako smo na vseh postajah občine izmerili snežno odejo, največ ravno v Davči, 29 cm. Kar 51 cm debelo snežno odejo pa smo konec aprila izmerili na postaji Koprivna, tako debele snežne odeje ni zabeležila nobena druga postaja v Sloveniji. Postaja Koprivna je na nadmorski višini 1112 m, v vzhodnih Karavankah. Debelejšo svežo snežno odejo kot je bila izmerjena v Davči, vsaj 30 cm, smo aprila 2016 izmerili še na 19 postajah: Sv. Primož nad Muto, 47 cm, Vogel, 40 cm, Zgornje Jezersko, 39 cm, Jeronim, 37 cm, Radegunda, 37 cm, Podpeca, 37 cm, Strojna, 36 cm, Bele Vode, 36 cm, Gradišče (Sl. Gradec), 36 cm, Podljubelj, 35 cm, Krvavec, 35 cm, Topol pri Medvodah, 35 cm, Kredarica, 33 cm, Solčava, 32 cm, Javorniški Rovt, 30 cm, Pokojišče, 30 cm, Vernerica (Zgornji Razbor), 30 cm, Ribnica na Pohorju, 30 cm, in Nova vas (Bloke), 30 cm.



Slika 14. Mesečna najvišja (svetlo modro) in najnižja višina padavin v obdobju 1929–april 2016 v Davči
Figure 14. Maximum and minimum monthly precipitation in 1929–April 2016 in Davča



Slika 15. Dnevna najvišja višina padavin po mesecih v obdobju 1929–april 2016 v Davči
Figure 15. Maximum daily precipitation per month in 1929–April 2016 in Davča

Dnevna⁵ najvišja višina padavin je bila na postaji izmerjena 19. septembra 2007, 228 mm (slika 15). Večina teh padavin je padla dan prej, to je 18. septembra, ko je v Železnikih prišlo do katastrofalnih poplav. V Davči je to do sedaj tudi edini dnevni izmerek padavin čez 200 mm. Dnevni izmerki s 100 mm ali več je bilo do sedaj zabeleženih 20, 50 mm ali več padavin v enem dnevu pa smo zabeležili 490 krat. Eden od slednjih izmerkov je bil zabeležen tudi v letošnjem aprilu, ko smo 28. dne v mesecu izmerili točno 50 mm padavin. Aprilska dnevna najvišja višina padavin je bila izmerjena 25. aprila 1979, 93 mm.

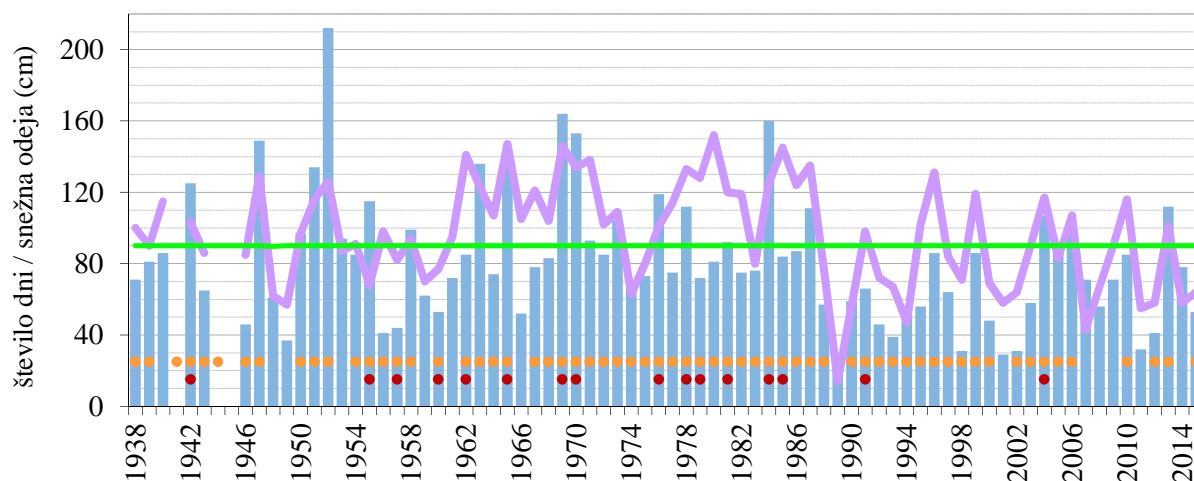
V Davči in okolici leži snežna odeja⁶ v povprečju tri mesece na leto, 90 dni; v povprečju obdobja 1961–1990 je bilo s snežno odejo 111 dni. V obravnavanem obdobju je snežna odeja najdlje ležala leta 1980,

⁵ Dnevna višina padavin je merjena ob 7. uri zjutraj in je 24-urna vsota padavin; višina je pripisana dnevu meritve. Daily precipitation is measured at 7 o'clock a. m. and it is 24 hour sum of precipitation. It is assigned to the day of measurement.

⁶ 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.

152 dni, najmanj pa leta 1989, 14 dni (preglednica 1 in slika 16). Leta 2015 je bilo s snežno odejo 64 dni, v prvih štirih mesecih leta 2016 pa 56.

Najdebelejša snežna odeja je bila v Davči izmerjena 15. februarja 1952, 212 cm; to je edini dan doslej, ko je bila snežna odeja višja od dveh metrov; vsaj metrska snežna odeja je bila v Davči izmerjena v 200 dneh. Najskromnejša snežna odeja je bila leta 1989, 23 cm debela snežna odeja je bilo največ kar smo izmerili tega leta (slika 16). Leta 2015 smo najdebelejšo snežno odejo izmerili 6. februarja, 53 cm, v prvih štirih mesecih leta 2016 pa je bila izmerjena 17. februarja, 40 cm.



Slika 16. Letno število dni s snežno odejo (krivulja) in referenčno povprečje (zelena črta), najvišja snežna odeja (stolpci) ter zabeležena snežna odeja v aprilu (oranžne pike) in maju (rdeče pike) v obdobju 1938–2015 v Davči (razpoložljivi podatki)

Figure 16. Annual snow cover duration (curve) and mean reference value (green line), maximum depth of total snow cover (columns) and snow cover in April (orange dots) and in May (red dots) in Davča in 1938–2015 (available data)

18. september 1977 je v obdobju 1938–april 2016 najzgodnejši datum z zabeleženo snežno odejo v Davči, snežna odeja je bila debela 3 cm. Septembrska snežna odeja je bila zabeležena še leta 1940, zadnjega dne v mesecu smo izmerili 9 cm debelo snežno odejo. Najkasnejši datum s snežno odejo je v Davči 20. maj 1969, snežna odeja je bila debela 14 cm. Majsko snežno odejo smo v Davči zabeležili še v letih 1942, 1955, 1957, 1960, 1962, 1965, 1970, 1976, 1978, 1979, 1981, 1984, 1985, 1991 in 2004.

Aprilska snežna odeja v Davči ni nekaj izrednega. Od 78 aprilov smo snežno odejo zabeležili v 64 primerih (slika 16). Aprila 2016 je bil tudi zabeležen sneg; 28. dne ga je zapadlo 29 cm, obdržal se je tri dni. Najvišja aprilaska višina snežne odeje je bila izmerjena 6. aprila 1970, kar 95 cm. Tega aprila je snežna odeja obležala kar 22 dni.

28. aprila 1965, 22. aprila 1967 in 2. aprila 1996 zjutraj so v Davči namerili 47 cm svežega snega, kar je najvišja aprilaska višina novozapadlega snega. Najdebelejšo svežo snežno odejo pa smo v Davči izmerili 10. februarja 1999, 80 cm (preglednica 1).

V Davči in okolici je v referenčnem povprečju 200 dni brez padavin, v povprečju obdobja 1961–1990 je bilo suhih 8 dni manj. Največ dni brez padavin je bilo leta 2015, 248, najmanj takšnih dni pa je bilo leta 1960, 137.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Davči v obdobju 1929–2015, podatki o snežni odeji so od leta 1938

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Davča 1929–2015, snow cover data are available since 1938

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	2617	2014	1330	2015
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	870	1975	189	1997
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	893	1948	253	2013
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	998	1993	224	1945
zimska višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	1003	1935/36	79	1991/92
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	633	nov. 2000	0	jan. 1964, dec. 2015
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	228	19. sept. 2007	/	/
najvišja letna višina snežne odeje (cm) maximum annual snow cover depth (cm)	212	15. feb. 1952	23	20. mar. 1989
najvišja višina novozapadlega snega (cm) maximum fresh snow core depth (cm)	80	2. feb. 1999	/	/
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	152	1980	14	1989
letno število dni brez padavin annual number of days without precipitation	248	2015	137	1960
letno število dni s padavinami 1 mm ali več annual number of days with precipitation \geq 1 mm	174	1937	94	2011

SUMMARY

In Davča is a precipitation station located on elevation of 987 m. It was set up in July 1925. The observations have run uninterrupted since July 1945, before that there were some shorter gaps in observations. Precipitation and meteorological phenomena data are available since 1925, but data of total and fresh snow cover are available since 1938. Janko Prezelj has been meteorological observer since 1946; he has performed observation every day for 70 years!