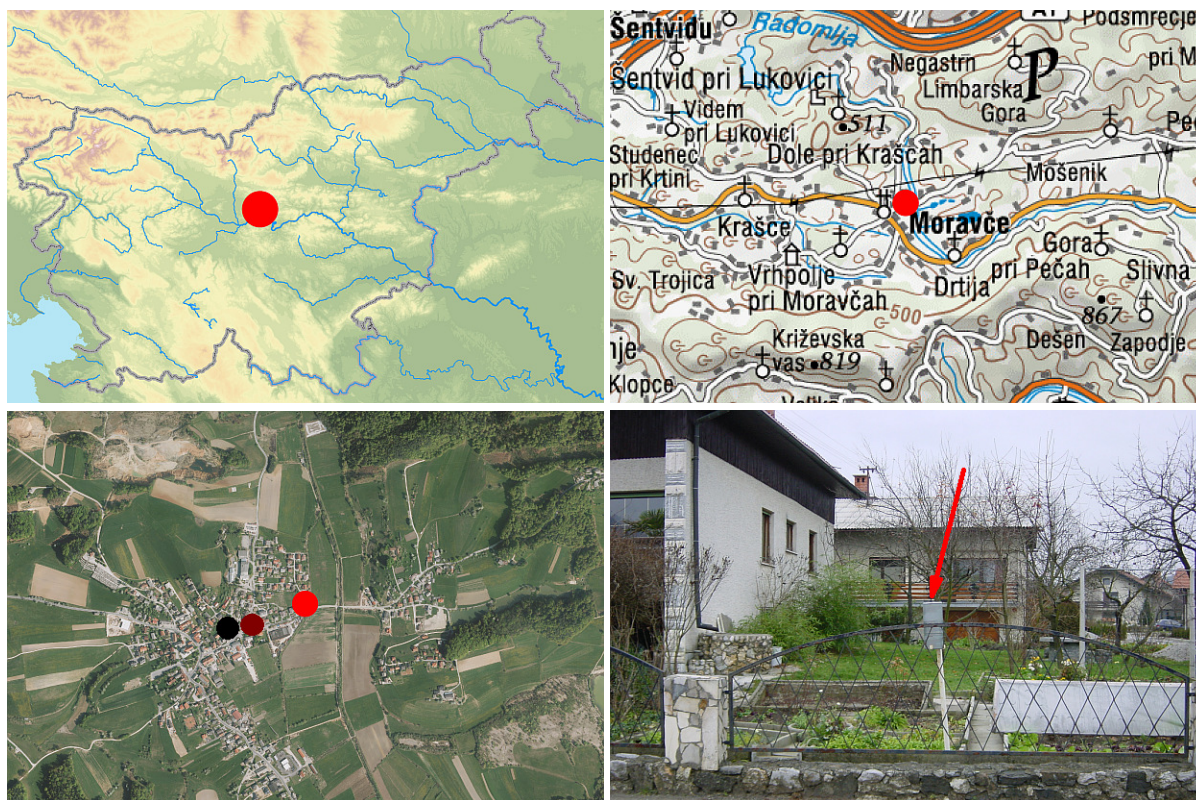


METEOROLOŠKA POSTAJA MORAVČE Meteorological station Moravče

Mateja Nadbath

Januarja 2014 je v državni mreži meteoroloških postaj 216 takšnih, ki merijo višino padavin; od tega je 158 padavinskih, 24 podnebnih in 13 postaj I. reda, ostale so samodejne postaje. V Moravčah je padavinska postaja in edina v istoimenski občini. Neprekinjene meteorološke meritve in opazovanja potekajo od januarja 1950.

Padavinska postaja Moravče je postavljena na robu naselja, v opazovalčevem vrtu, na nadmorski višini 371 m. Opazovalni prostor je na tem mestu od januarja 1990; decembra 2003 smo pluviometer premestili za nekaj metrov. V času od januarja 1950 do januarja 1990 smo opazovalni prostor premestili še avgusta 1975 (slika 1, črn krogec na sliki levo spodaj) in konec maja 1984 (temno rdeč krogec).



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Moravče (vir: Atlas okolja¹) in opazovalni prostor, slikan novembra 2003 (arhiv ARSO)

Figure 1. Geographical position of meteorological station Moravče (from: Atlas okolja¹) and observing site, photo taken in November 2003 (archive ARSO)

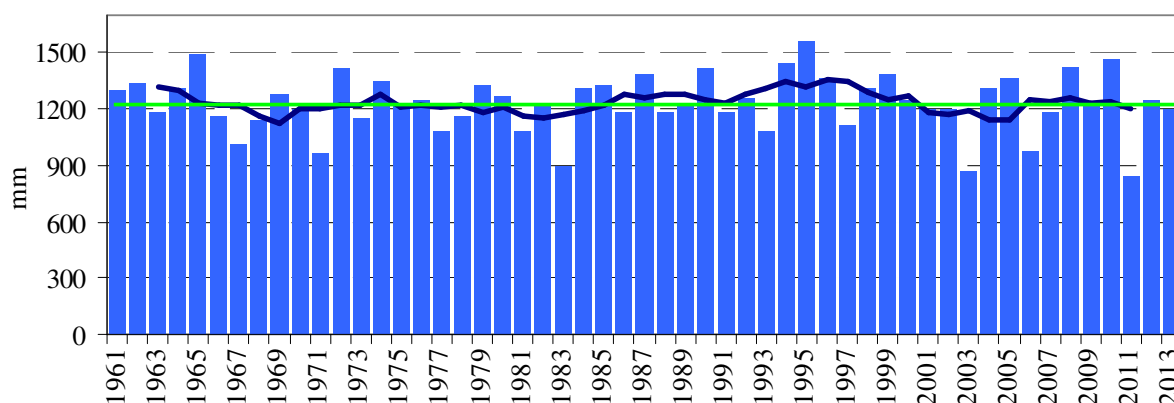
Sodeč po naših arhivih so v Moravčah meteorološke meritve opravljali že v obdobju april 1891–december 1897, podatki iz tega obdobja so v uradnih poročilih vodeni pod imenom Moräutsch; v tem obdobju naj bi bila postaja pri takratni osnovni šoli.

¹ Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2011 / ortofoto from 2011

Prostovoljni meteorološki opazovalec na postaji v Moravčah je od januarja 1990 Miro Capuder. Od januarja 1950 do januarja 1990 je meteorološke meritve in opazovanja opravljala Leopold Götz. Janko Toman je bil meteorološki opazovalec v času od aprila 1891 do konca leta 1897.

V Moravčah je padavinska postaja od januarja 1950 dalje; na njej merimo višino padavin in snežne odeje ob 7. uri in opazujemo osnovne vremenske pojave preko celega dne. Meritve in opazovanja potekajo brez prekinitev. V obdobju 1891–1897 so na postaji merili, poleg padavin in snežne odeje, tudi temperaturo in vlažnost zraka ter opazovali še oblačnost in smer ter jakost vetra.

V Moravčah in bližnji okolici je letno referenčno povprečje 1229 mm padavin, 1248 oz 1249 mm je letno povprečje obdobja 1971–2000 oz. 1981–2010. Leta 2013 smo namerili 1199 mm padavin, kar je malo pod referenčnim povprečjem. Od digitaliziranih podatkov obdobja 1961–2013 smo največ letnih padavin namerili leta 1995, 1565 mm, najmanj pa leta 2011, 841 mm (slika 2 in preglednica 1).



Slika 2. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2013 ter referenčno povprečje² (1961–1990, zelena črta) v Moravčah
Figure 2. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2013 and mean reference² value (1961–1990, green line) in Moravče

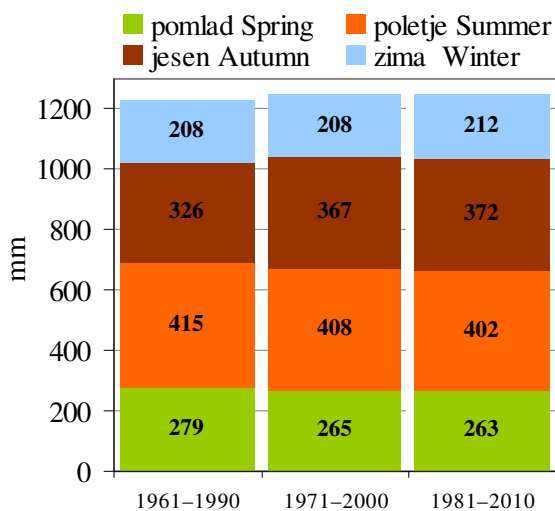
Od meteoroloških letnih³ časov je v Moravčah in okolici v povprečju najbolj namočeno poletje, referenčno povprečje je 415 mm padavin (sliki 3 in 4); poletno povprečje obdobja 1971–2000 je 408 mm, 402 mm je povprečje obdobja 1981–2010. Poletni 2013 smo namerili 203 mm padavin, kar je slaba polovica referenčnega povprečja. Manj poletnih padavin od omenjenih smo v Moravčah v obdobju 1961–2013 izmerili le še leta 2003, 193 mm.

Zima je v povprečju najmanj namočen letni čas, referenčno povprečje za postajo Moravče je 208 mm, enako povprečje je tudi za obdobje 1971–2000, 212 mm pa je povprečje obdobja 1981–2010. Pozimi 2012/13 je padla nadpovprečna višina padavin, 276 mm; meteorološka zima 2013/14 se še ni končala, smo pa v dveh mesecih namerili že 192 mm padavin.

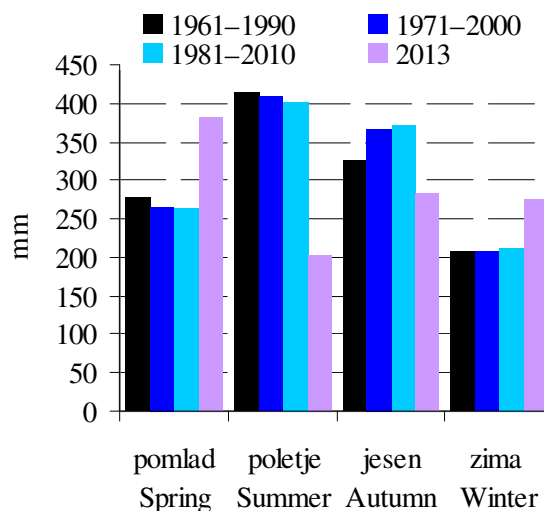
² Referenčno obdobje je 1961–1990, referenčno povprečje je izračunano iz podatkov tega obdobja
V članku so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki, ki so v digitalni bazi, to je od 1961
Reference period is 1961–1990, mean reference value is calculated from the data of mentioned period. Meteorological data used in the article are measured and already digitized, from 1961 on

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

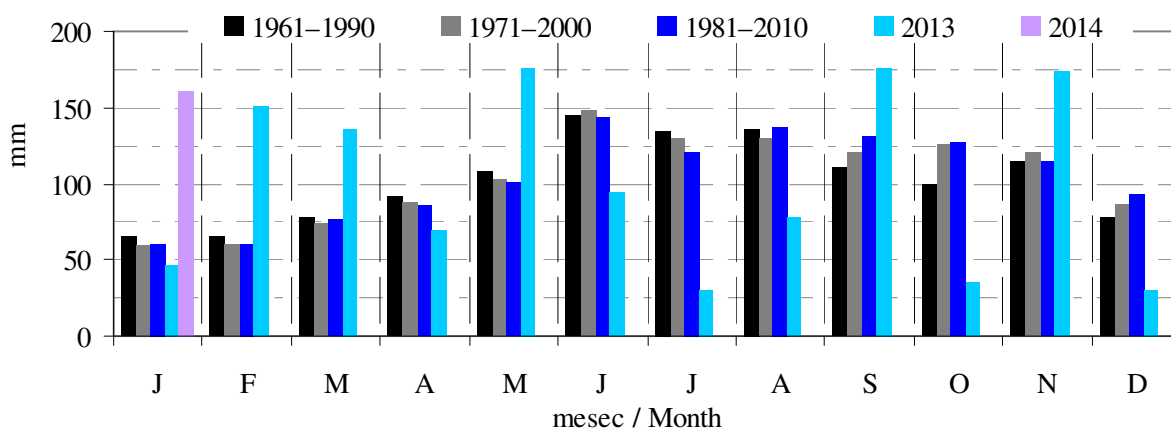
Ob primerjavi povprečnih vrednosti višine padavin posameznih letnih časov po tridesetletjih (slika 4) je opazno rahlo zmanjševanje spomladi in poleti, jeseni je opazen porast padavin, zimska povprečja pa so v vseh tridesetletjih približno enaka.



Slika 3. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih v Moravčah
Figure 3. Mean precipitation per periods and seasons in Moravče



Slika 4. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih ter leta 2013, zima 2012/13, v Moravčah
Figure 4. Mean seasonal precipitation per periods and in 2013, winter 2012/13 in Moravče



Slika 5. Povprečna mesečna višina padavin po obdobjih in leta 2013 ter januarja 2014
Figure 5. Mean monthly precipitation per periods and in 2013 and in January 2014

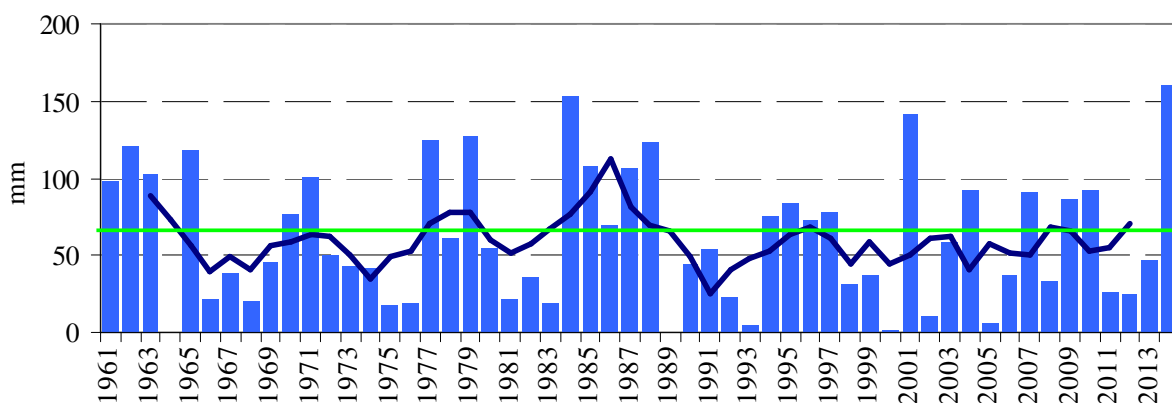
Mesečno povprečje padavin je v referenčnem obdobju najvišje junija, 145 mm (slika 5, črni stolpci), najnižje pa februarja, 65 mm. Februarju, kot mesecu z najmanj padavinami, se je v obdobjih 1971-2000 in 1981-2010 pridružil še januar, njuno povprečje v obeh obdobjih je po 60 mm.

Ob primerjavi mesečnih povprečij med posameznimi tridesetletnimi obdobji je opazno zmanjšanje padavin januarja, februarja, aprila, maja in julija; marca, junija, avgusta in novembra povprečja nihajo okoli pripadajočih referenčnih povprečij, naraščanje pa je zaslediti septembra, oktobra in decembra.

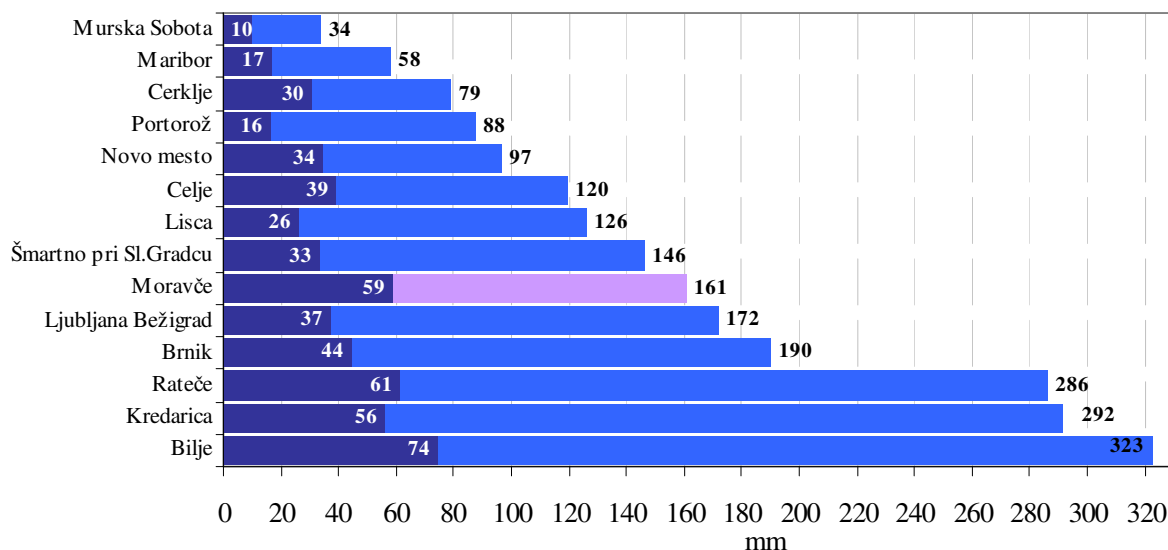
Višina padavin leta 2013 je bila malenkost podpovprečna, mesečne višine padavin pa so bile bodisi podpovprečne ali nadpovprečne, le povprečne ne. Nadpovprečno namočeni meseci so bili februar, marec, maj, september in november. V omenjenih petih mesecih je padlo 814 mm padavin. Februar je najbolj odstopal, padlo je kar 234 % referenčnega povprečja ali 151 mm padavin. V obdobju 1961-

2013 je bil bolj namočen le še februar 1995, ko smo namerili 169 mm padavin. Podpovprečno višino padavin smo namerili januarja, aprila, junija, julija, avgusta, oktobra in decembra. V navedenih sedmih mesecih skupaj smo namerili 385 mm. Julija je padlo le 23 % pripadajočega referenčnega povprečja ali 31 mm padavin. V obravnavanem obdobju v Moravčah ni bilo bolj sušnega julija kot je bila ta leta 2013.

Januarja 2014 smo izmerili 161 mm padavin ali kar 246 % januarskega referenčnega povprečja (slike 6, 7 in 8). 161 mm je v obdobju 1961–2014 najvišja izmerjena januarska višina padavin v Moravčah. Pred januarjem 2014 je bil najbolj namočen januar 1984, s 153 mm padavin. V omenjenem obdobju sta januarja 1964 in 1989 minila celo povsem brez padavin; januarja 2000 pa smo izmerili le dva mm.



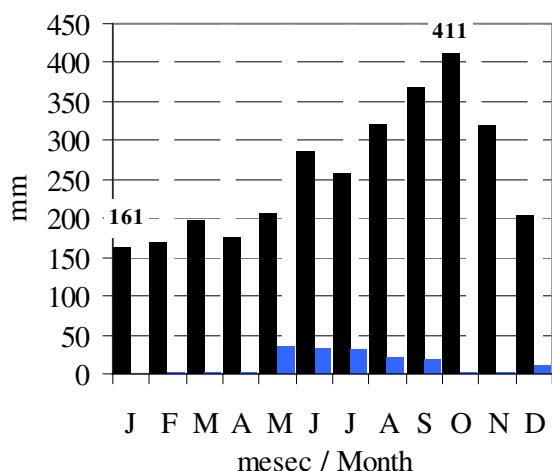
Slika 6. Januarska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2014 ter referenčno povprečje (1961–1991, zelena črta) v Moravčah
 Figure 6. Precipitation in January (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2014 and mean reference value (1961–1991, green line) in Moravče



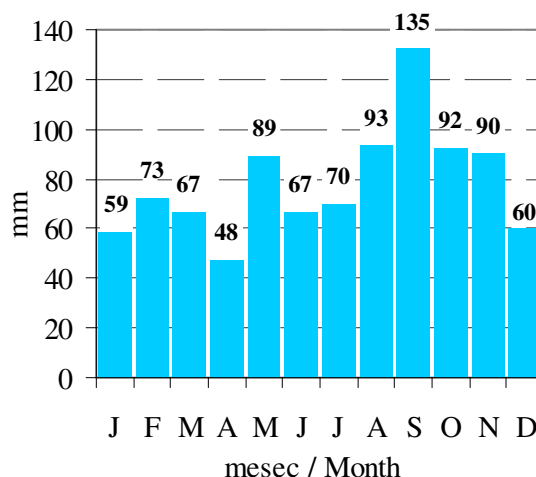
Slika 7. Najvišja dnevna⁴ in mesečna višina padavin januarja 2014 na izbranih meteoroloških postajah
 Figure 7. Maximum daily⁴ and monthly precipitation in January 2014 on chosen meteorological stations

⁴ Dnevna višina padavin je vsota padavin od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve; višina je pripisana dnevni meritvi.

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.

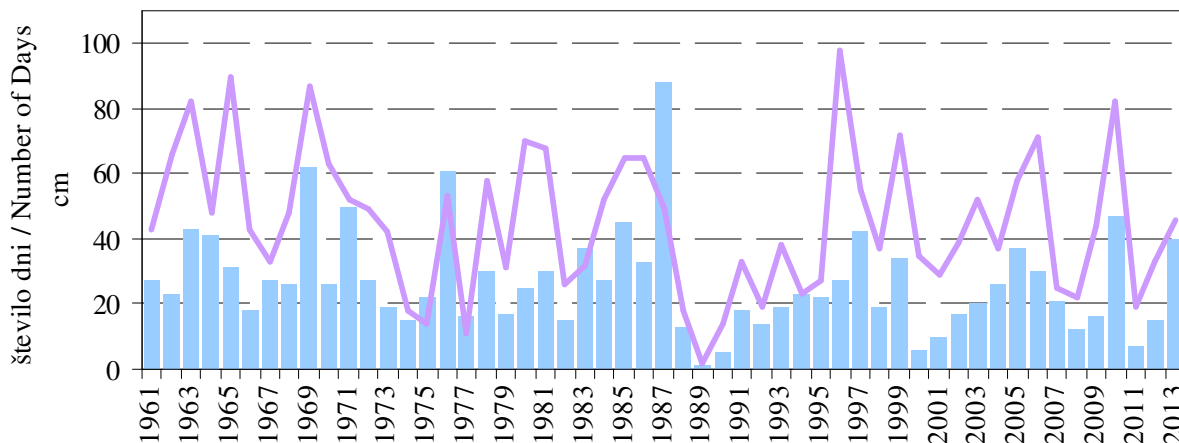


Slika 8. Najvišja in najnižja mesečna višina padavin v obdobju 1961–januar 2014 v Moravčah
Figure 8. Maximum and minimum monthly precipitation in 1961–January 2014 in Moravče



Slika 9. Najvišja dnevna višina padavin po mesecih v obdobju 1961–januar 2014 v Moravčah
Figure 9. Maximum daily precipitation per month in 1961–January 2014 in Moravče

V Moravčah je 135 mm najvišja dnevna višina padavin obdobja 1961–januar 2014, izmerjena je bila 18. septembra 2010 (slika 9). To je edini dnevni izmerek nad 100 mm v omenjenem obdobju; točno v 100-ih dneh pa je bila višina padavin višja ali vsaj enaka 50 mm. Januarja 2014 je bila najvišja dnevna višina padavin 59 mm, izmerjena 20. dne v mesecu (sliki 7 in 9). To je izenačitev januarskega dnevnega rekorda, namreč ravno takšno dnevno višino padavin smo izmerili tudi 26. januarja 2001.



Slika 10. Letno število dni s snežno odejo⁵ (krivulja) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1961–2013
Figure 10. Annual snow cover duration⁵ (curve) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1961–2013

V hladni polovici leta je snežna odeja v Moravčah običajna. V povprečju referenčnega obdobja letno leži 46 dni, 41 dni je letno povprečje za obdobje 1971–2000, 43 dni pa za obdobje 1981–2010. Leta 2013 je bilo s snežno odejo 46 dni (slika 10), vsi dnevi so bili v prvih treh mesecih leta, zadnji meseci leta 2013 so bili brez snega.

Najvišja snežna odeja v obdobju 1961–2013 je bila v Moravčah izmerjena 16. januarja 1987, 88 cm (slika 10). Po drugi strani pa je bila leta 1989 najvišja snežna odeja debela komaj cm. Leta 2013 je

⁵ 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

bila najvišja snežna odeja debela 40 cm, izmerjena 25. februarja. Januarja 2014 je bilo s snežno odejo 7 dni, najdebelejša pa je bila izmerjena zadnji dan meseca, 9 cm.

Prvi sneg v Moravčah običajno zapade novembra; dvakrat smo ga zabeležili že oktobra, to je bilo v letih 2003 in 2012. Zadnji sneg lahko pade še aprila, nazadnje je bila aprilaska snežna odeja leta 2004. Majska snežna odeja je v Moravčah redka; v obdobju 1961–2013 je bila zabeležena dvakrat, maja 1969 in 1985.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Moravčah v obdobju 1961–2013

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Moravče in 1961–2013

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1565	1995	841	2011
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	410	1970	116	2003
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	599	1989	193	2003
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	653	1992	139	2006
zimska višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	460	1976/77	62	1991/92
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	411	oktober 1992	0	januar 1964, 1989
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	135	18. september 2010	—	—
najvišja višina snežne odeje (cm) maximum snow cover depth (cm)	88	16. januar 1987	1	26. november 1989
višina novozapadlega snega (cm) fresh snow depth (cm)	33	7. marec 1964	—	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	98	1996	2	1989
število dni s snežno odejo v sezoni** number of days with snow cover in season**	96	2005/06	4	1989/90

** sezona: od julija do konca junija naslednjega leta

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

SUMMARY

In Moravče is precipitation meteorological station. It is located in central Slovenia; on elevation of 371 m. Station was established in April 1891. Measured parameters are: precipitation, total snow cover and fresh snow cover; meteorological phenomena are observed. Miro Capuder has been meteorological observer since January 1990.