

METEOROLOŠKA POSTAJA MURSKA SOBOTA

Meteorological station Murska Sobota

Mateja Nadbath

V istoimenski občini na severovzhodu države, je meteorološka postaja imenovana Murska Sobota, čeprav je v Rakičanu. To je v občini edina postaja državne meteorološke mreže. Postaja je prvega reda.



Slika 1. Lega postaje Murska Sobota (vir: Atlas okolja¹ in Interaktivni atlas Slovenije²)
Figure 1. Location of station Murska Sobota (from: Atlas okolja¹ and Interaktivni atlas Slovenije²)

Postaja je na nadmorski višini 187 m, postavljena je na ravnini, med obdelovalnimi polji. Tudi v malo širši okolici so na severu in zahodu njive, ob katerih je nekaj drevesnih zasadov, na vzhodu in jugu je naselje Rakičan. Postaja je na tem mestu od junija 1985 (slika 1, rdeča pika, slika 2). Pred tem je bila postaja na treh drugih mestih. V času od julija 1971 do junija 1985 je bila na nadmorski višini 185 m, 2,5 km južno od današnjega opazovalnega mesta, stala je v bližini letališke stavbe Aerokluba Jezera (slika 1, temno rdeča pika, slika 3). Od decembra 1954 do julija 1971 je bila postaja zahodno od Murske Sobote, v okolici Šerčerjevega naselja, na nadmorski višini 191 m (slika 1, modra pika, slika 4). Pred decembrom 1954, vse od januarja 1928 je bila postaja na posestvu kmetijske šole v Rakičanu, v bližini današnjega opazovalnega mesta (slika 5). Od 1923 do 1928 so opazovanja potekala v bližini krajevne orožniške postaje. V obdobju januar 1929–junij 1937 je na dvorišču takratne gimnazije v Murski Soboti delovala še ena postaja (slika 1, črna pika). Lokacija postaje v času 1885–1909 ni znana.

¹ Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2016, orthophoto from 2016

² Interaktivni atlas Slovenije, 1998, Založba Mladinska knjiga in Geodetski zavod v sodelovanju z Globalvision



Slika 2. Opazovalni prostor postaje septembra 2017 (arhiv ARSO)
Figure 2. Observing site, photo made in September 2017 (Archive ARSO)



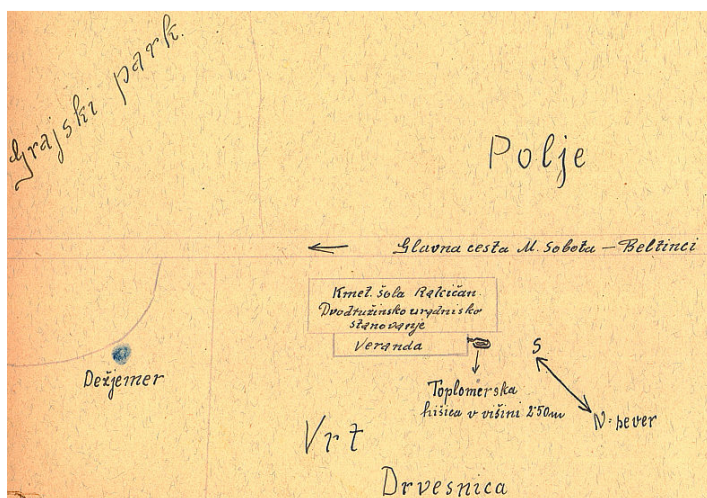
Slika 3. Meteorološka postaja Murska Sobota na letališču, konec leta 1971 (arhiv ARSO)
Figure 3. Station Murska Sobota in airport, photo made at the end of year 1971 (archive ARSO)



Slika 4. Meteorološka postaja leta 1965 (arhiv ARSO)
Figure 4. Photo of meteorological station Murska Sobota, made in 1965,

Po zapisih smo z meteorološkimi opazovanji na postaji začeli julija 1885, ko se je kraj v uradnih evidencah imenoval Muraszombat. Z nekaj prekinitvami naj bi opazovanja na padavinski postaji potekala do leta 1909. Kaj več o meteoroloških opazovanjih iz tega obdobja ni znanega, tudi poročil nimamo v arhivu. Opazovanja so ponovno stekla januarja 1923, postaja je bila III. reda, danes bi jo

imenovali podnebna. Marca 1941 so bila opazovanja prekinjena do avgusta 1945, ko so se spet začela in so trajala do konca leta 1952. Z letom 1953 so bila vzpostavljena opazovanja na sinoptični ali postaji 1. reda, ki so jih opravljali profesionalni opazovalci. Tovrstna opazovanja so potekala vse do aprila 2017. Po tem datumu na postaji honorarni opazovalec opravlja opazovanja le še zjutraj ob 7. uri, vsa ostala opazovanja pa so v domeni samodejne postaje. Prve meritve s samodejno postajo so v Murski Soboti stekle 9. julija 1993. Danes samodejna postaja meri zračni tlak, temperaturo zraka 2 m in 5 cm nad tlemi, relativno vlažnost zraka, smer in hitrost vetra, višino padavin, vrsto, čas trajanja in jakost padavin, višino skupne snežne odeje, gostoto toka globalnega in difuznega sončnega sevanja, trajanje sončnega obsevanja, ultravijolično sončno sevanje, višino baze oblakov, količino oblačnosti in vremenske pojave (sedanje vreme). Opazovalec zjutraj ob 7. uri opazuje temperaturo in vlažnost zraka, višino padavin, višino snežne odeje in novega (novozapadlega) snega, vodnatost snežne odeje, sedanje vreme, količino in vrsto oblakov, višino baze oblakov, vidnost, stanje tal in atmosferske pojave v razširjenem programu.



Slika 5. Skica lege meteorološke postaje v Murski Soboti iz leta 1928 (arhiv ARSO)

Figure 5. Sketch of location of meteorological station in Murska Sobota made in 1924 (archive ARSO)

Danes meteorološka opazovanja opravljajo Mira Golubovič, Marta Vidovič in Štefan Seretin. Poleg omenjenih so bili v preteklosti meteorološki opazovalci še: Dominik Golob, Iztok Hakl, Franjo Kranjc, Jože Hari, Branko Zadavec, Alojz Klemenčič, Miran Jerič, Stanislav Markoja, Mojca Kanjc, Zoran Dolenc, Anton Balažič, Milan Pavlovič, Zdravko Obersnel, Petar Jovanovič, Jože Lampelj, Jože Serdt, Franc Zajc, Ivana Konečnik, Vinko Zupančič, Viljem Vaš, Jože Kužner, Marija Červek, Niko Rojc, Štefan Pozvek, Franc Filej, Simon Gumilar, Franc Frangež, Martin Masten, Oto Kar, Milan Konečnik,

Stanko Terobčič, Franc Horvat, Štefan Fuis, Hanseln (Hanselm), Štefan Gerlec, Franci Sitar, Albin Dular, Josip Novak, Dušan Šega, Emerik Šiftar, Štefan Bratkovič, Ivan Mlinar, Marija – Maruška Voroš, Marija Mester in Ludovik Obsrne, ki je januarja 1923 začel z opazovanji na podnebni postaji. Opazovalci za čas pred tem niso poznani.

Meteorološka postaja Murska Sobota je na kratko predstavljena v publikaciji z naslovom Podnebna spremenljivost Slovenije: Meteorološka opazovanja I³, ki je dostopna tudi na spletnih straneh Agencije RS za okolje. Za prikaz padavinskih razmer smo v navedeni publikaciji uporabili homogenizirane⁴ vrednosti. Podatki so homogenizirani za obdobje 1961–2011, objavljeni so na spletu⁵.

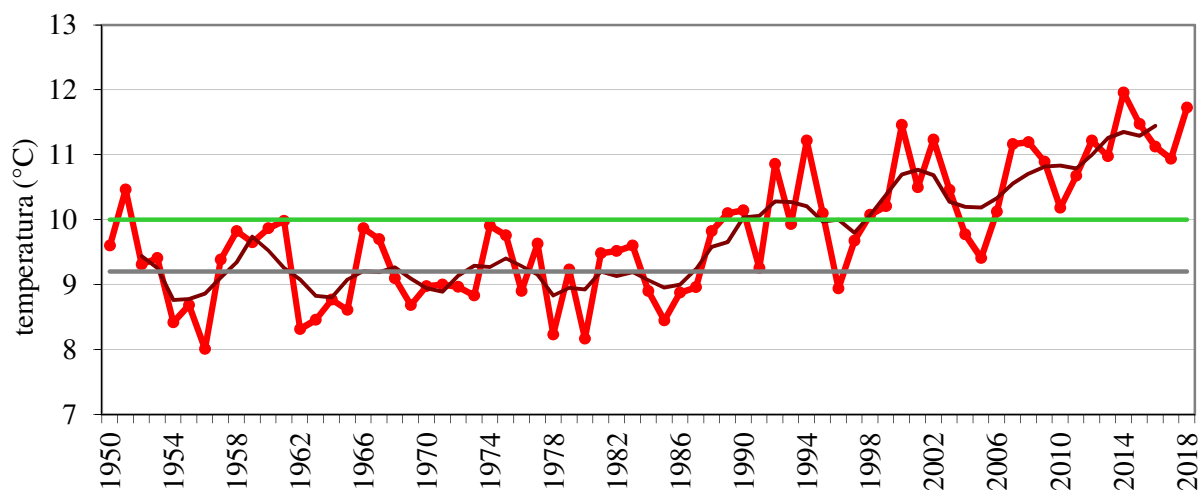
³ Nadbath, M. (2016). Podnebna spremenljivost Slovenije v obdobju 1961–2011. Meteorološka opazovanja I. Ljubljana: Agencija RS za okolje.

<http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/publications/Meteoroloska%20opazovanja%20II%20A-O%20splet.pdf>

⁴ Homogenizacija je matematična metoda s katero izmerke popravimo tako, kot bi bili vsi v nizu izmerjeni na zadnjem opazovalnem mestu postaje. S tem odstranimo vplive, ki jih na izmerke lahko imajo okolica različnih opazovalnih mest, zamenjava opazovalca in instrumenta ipd. Ob pogosti selitvi postaje in različnih drugih spremembah na postaji, homogenizirane vrednosti lahko odstopajo od izmerjenih, vendar bolje odsevajo podnebno spremenljivost.

⁵ <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/diagrams/time-series/>

V pričujočem prispevku smo za opis podnebnih razmer na območju Murske Sobote uporabili vse razpoložljive izmerjene in digitalizirane podatke postaje. Izmerjeni podatki s postaje so za obdobje po letu 1960 objavljeni na spletnem arhivu⁶, tako kot tudi za vse ostale postaje državne mreže. Podatki pred letom 1950 so s postaje Murska Sobota še vedno le v papirnem arhivu, zato jih pri analizi nismo uporabili. Podnebne razmere so prikazane s povprečnimi vrednostmi tridesetletja 1981–2010, to obdobje imenujemo primerjalno ali referenčno. Poleg letnih, sezonskih in mesečnih povprečij so podane še izredne vrednosti obravnavane spremenljivke. Spremenljivost podnebja prikazujeta primerjava s povprečjem obdobja 1961–1990 (sprememba ni nujno statistično značilna) in s petletnim drsečim povprečjem izrisanim na grafih.



Slika 6. Letna povprečna temperatura zraka (rdeča) in 5-letno drseče povprečje (temno rdeča) v obdobju 1950–2018 ter primerjalni povprečji (1981–2010 zelena črta, 1961–1990 siva črta) v Murski Soboti
 Figure 6. Annual mean air temperature (red) and five-year moving average (dark red) in period 1950–2018 and mean reference values (1981–2010 green line, 1961–1990 grey line) in Murska Sobota

V Murski Soboti z okolico je letna povprečna temperatura zraka 10,0 °C, to je povprečje primerjalnega obdobja 1981–2010, letno povprečje obdobja 1961–1990 je 9,2 °C. Temperatura zraka se viša (slika 6). V obravnavanem obdobju 1950–2018 sta najbolj odstopali leti 2014, kot najtoplejše, in 1956, kot najhladnejše; leto 2014 je bilo toplejše od primerjalnega povprečja za 2,0 °C, leto 1956 pa je bilo za ravno toliko hladnejše (preglednica 1). Povprečna letna temperatura je bila v obdobju 1950–2018 16 krat nižja od 9 °C, nazadnje je to bilo leta 1996. V 10 letih je bilo letno povprečje višje od 11 °C, prvič se je to zgodilo leta 1994, ostalih 9 let je bilo leta 2000 in kasneje. Tudi leto 2018 je med njimi, saj je letno povprečje znašalo 11,7 °C.

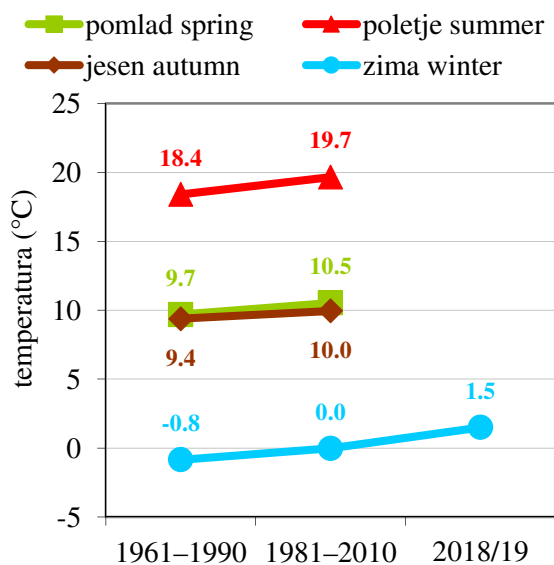
Najvišja dnevna temperatura zraka je bila izmerjena 8. avgusta 2013, 40,1 °C, medtem ko leta 1978 ni bilo višje temperature od 29,4 °C. Najnižjo temperaturo smo v Murski Soboti izmerili 16. januarja 1963, kar –31 °C, v celem letu 1951 pa ni bilo hladneje kot –6,2 °C (preglednica 1). Leta 2018 je bila najvišja temperatura 35,7 °C, izmerjena zadnjega julija, najnižja pa je bila –19,1 °C, 1. marca. V prvih štirih mesecih leta 2019 je bila najvišja temperatura 25,6 °C, 26. aprila, najnižja pa –11,4 °C, 26. januarja.

Najtoplejši letni čas⁷, poletje, ima povprečno temperaturo zraka 19,7 °C, povprečje obdobja 1961–1990 pa je 18,4 °C (slika 7). Zimska povprečna temperatura primerjalnega obdobja je točno 0,0 °C, povprečje obdobja 1961–1990 je nižje za 0,8 °C. Pomlad je v Murski Soboti na splošno toplejša od jeseni.

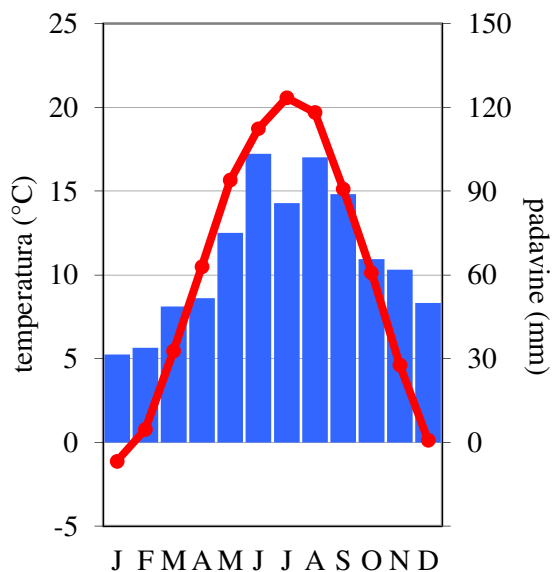
⁶ <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/archive/>

⁷ 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

Povprečja primerjalnega obdobja so višja od povprečij obdobja 1961–1990, kar velja za prav vse letne čase. Povprečna temperatura zime 2018/19 je višja od povprečij obeh obdobj.

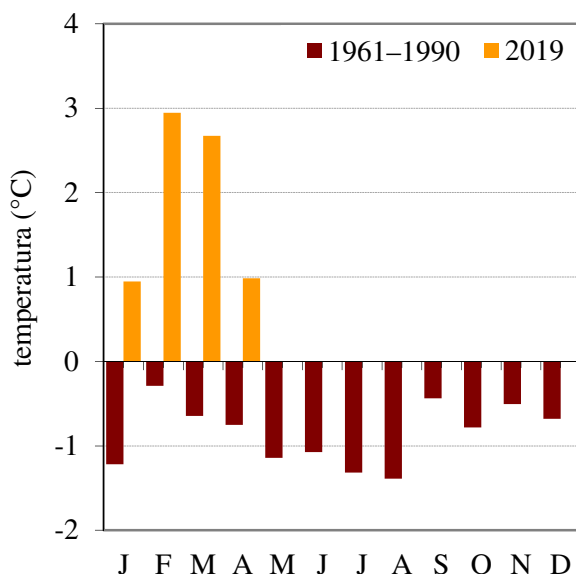


Slika 7. Povprečna temperatura zraka po letnih časih in po obdobjih ter pozimi 2018/19 v Murski Soboti
Figure 7. Mean seasonal air temperature per periods and in winter 2018/19 in Murska Sobota



Slika 8. Podnebni diagram - mesečna povprečna temperatura zraka (rdeča krivulja) in višina padavin v primerjalnem obdobju 1981–2010 v Murski Soboti
Figure 8. Mean monthly air temperature (red line) and mean precipitation in reference period 1981–2010 in Murska Sobota

Podnebni diagram shematsko in poenostavljeno prikazuje osnovne podnebne značilnosti kraja (slika 8). Razmerje med temperaturo in padavinami nakazuje obdobje zmerne suše, kadar so padavinski stolpci pod temperaturno krivuljo. V Murski Soboti je v povprečju najtoplejši mesec leta julij, s povprečjem 20,6 °C; najhladnejši je januar, z -1,1 °C. Največ padavin pade v povprečju junija in avgusta, 103 oz. 102 mm, najmanj pa januarja, 31 mm. Zmerno sušo je zaznati v topli polovici leta, to je od aprila do septembra.



Prav vsa mesečna povprečja v obdobju 1961–1990 so bila nižja od povprečij primerjalnega obdobja (slika 9). Avgustovsko povprečje obdobja 1961–1990 je bilo za 1,4 °C hladnejše od primerjalnega obdobja. Za dobro stopinjo so nižja povprečja tudi maja, junija in julija.

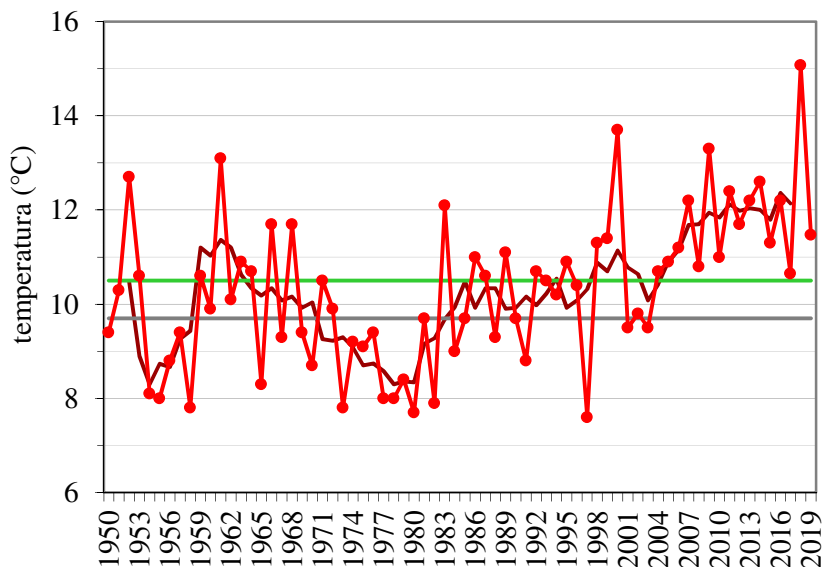
Obratno pa velja za mesečna povprečja prvih štirih mesecev leta 2019. Prav vsi meseci so bili toplejši od primerjalnega povprečja, najbolj februar, za 2,9 °C, in marec, za 2,7 °C.

Slika 9. Odklon mesečne povprečne temperature zraka od povprečij primerjalnega obdobja 1981–2010
Figure 9. Deviation of monthly mean air temperature from reference mean, period 1981–2010

April 2019 je bil nadpovprečno topel s povprečjem 11,5 °C (sliki 9 in 10), primerjalno povprečje presega za 1,0 °C; aprilsko povprečje obdobja 1961–1990 je 9,7 °C. V obdobju 1950–2019 april 2019 zaseda

petnajsto mesto najtoplejših v Murski Soboti, najbolj topel je bil april 2018, s 15,1 °C. Bolj topli aprili od letošnjega so bili še v letih 1952, 1961, 1966, 1968, 1983, 2000, 2007, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014 in 2016. Najhladnejši april je bil leta 1980, s povprečjem 7,7 °C. Hladni aprili so bili tudi v letih 1958, 1973, 1982 in 1997, ko je bilo mesečno povprečje nižje od 8 °C.

Slika 10. Aprilska povprečna temperatura zraka (rdeča) in 5-letno drseče povprečje (temno rdeča) v obdobju 1950–2019 ter primerjalni povprečji (1981–2010 zelena črta, 1961–1990 siva črta) v Murski Soboti
 Figure 10. Mean air temperature in April (red) and five-year moving average (dark red) in period 1950–2019 and mean reference values (1981–2010 green line, 1961–1990 grey line) in Murska Sobota



26. aprila 2019 smo zabeležili prvi topli⁸ dan tega leta. Običajno je v Murski Soboti april prvi mesec s toplimi dnevi, izjema je bilo leto 1989, ko je bil en topel dan že marca. Največ aprilskih toplih dni smo na postaji našli v letih 2000 in 2018, po šest. V primerjalnem obdobju je v Murski Soboti aprilsko povprečje en topel dan, v povprečju obdobja 1961–1990 pa niti en. Aprila doslej v Murski Soboti še nismo zabeležili vročih dni in niti ne toplih noči. Vročje dni najprej zabeležimo maja, najkasneje pa septembra. Tople noči so domena poletnih mesecev, izjema sta leti 2008 in 2015, ko smo zabeležili po eno toplo noč še septembra.

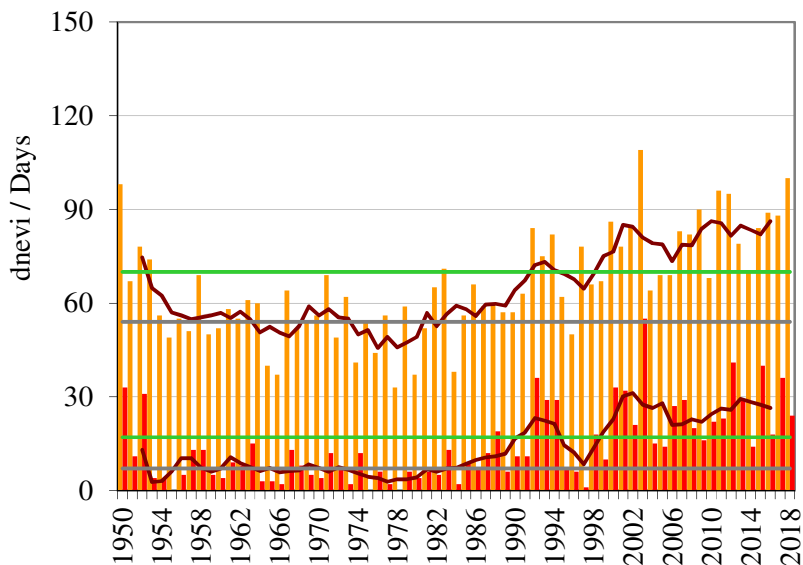
Od ostalih kazalnikov temperaturnih razmer, to je hladnih in ledenih dni, smo aprila 2019 zabeležili en hladen dan. V primerjalnem povprečju so štirje aprilski dnevi hladni, v povprečju obdobja 1961–1990 pa en dan več. Največ aprilskih hladnih dni je bilo leta 1997, 13, v sedmih letih pa so aprili minili brez hladnega dne. Hladni dnevi so v Murski Soboti lahko še maja, nazadnje smo majski hladen dan zabeležili leta 1985, leta 1977 pa je bil en tak dan celo junija. Jeseni se prvi hladni dnevi lahko pojavijo septembra, nazadnje smo en hladen dan zabeležili septembra 1983, bolj pogosti pa so oktobra. Ledenih dni aprila 2019 nismo beležili, do sedaj so zadnji ledeni dnevi zabeleženi marca in ponovno novembra.

70 toplih in 17 vročih dni je letno povprečje v primerjalnem obdobju na postaji Murska Sobota (slika 11). Povprečje za omenjena kazalnika je v obdobju 1961–1990 nižje, toplih je 54 in vročih 7 dni. Število toplih in vročih dni narašča. V obdobju 1950–2018 smo najmanj toplih dni, 33, našli leta 1978, največ pa leta 2003, 109 dni (preglednica 1). Leta 2003 je bilo naštetih tudi največ vročih dni, 55, en sam vroč dan je bil v Murski Soboti leta 1997, v letih 1955, 1975 in 1978 pa jih sploh ni bilo.

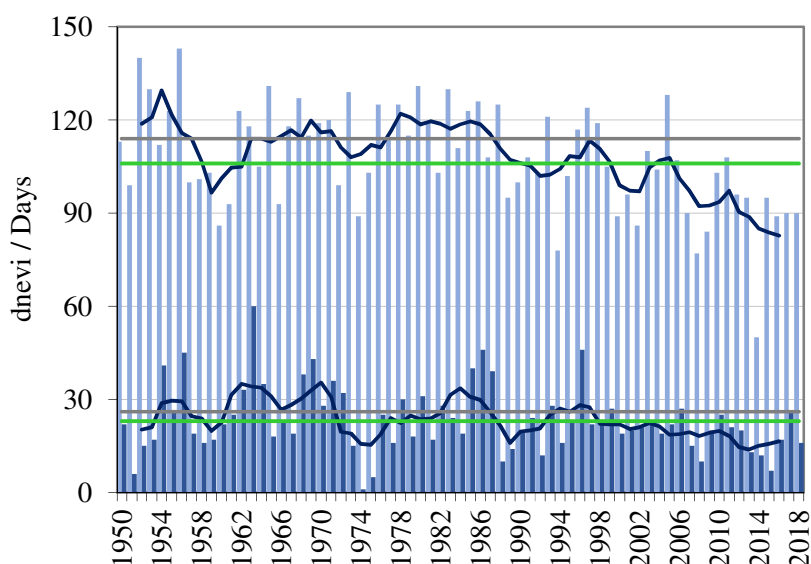
V primerjalnem obdobju je na leto 106 hladnih in 23 ledenih dni, povprečje obdobja 1961–1990 je višje, hladnih je 114 in ledenih 26 dni (slika 12). Število hladnih in ledenih dni se zmanjšuje. Največ hladnih

⁸ Dan je topel, ko je najvišja dnevna temperatura zraka enaka ali višja od 25 °C, vroč, ko je najvišja dnevna temperatura zraka enaka ali višja od 30 °C, tropska ali topla noč je, ko najnižja temperatura zraka ne pade pod 20 °C, hladen, ko je najnižja temperatura zraka pod 0 °C in leden, ko je najvišja dnevna temperatura zraka pod 0 °C.

dni je bilo v Murski Soboti leta 1956, 143, najmanj pa leta 2014, 50. Ledenih dni je bilo največ leta 1963, 60, leta 1974 pa je bil le en sam.

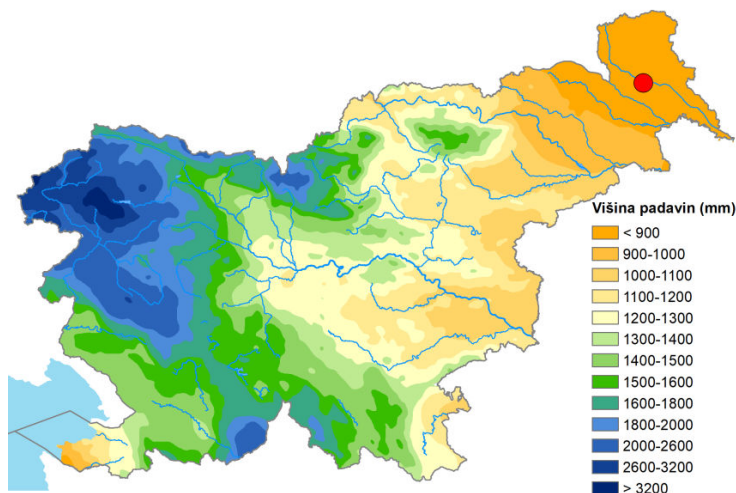


Slika 11. Letno število toplih (oranžni stolpci) in vročih dni (rdeči stolpci) ter pripadajoči 5-letni drseči povprečji (krivulji) v obdobju 1950–2018 in primerjalni povprečji (1981–2010 zeleni črti in 1961–1990 sivi črti) v Murski Soboti
Figure 11. Annual number of days with maximum temperature $\geq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ (orange columns) and days with maximum temperature $\geq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (red columns) and five-year moving averages (curves) in 1950–2018 and mean reference values (1981–2010 green lines and 1961–1990 grey lines) in Murska Sobota

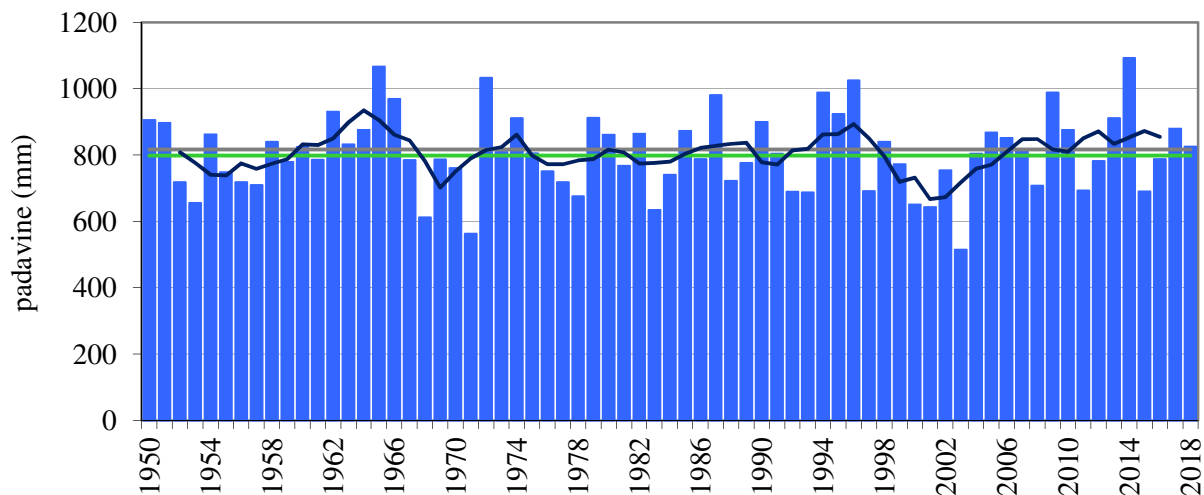


Slika 12. Letno število hladnih (svetli stolpci) in ledenih dni (temni stolpci), pripadajoči 5-letni drseči povprečji (krivulji) v obdobju 1950–2018 in primerjalni povprečji (1981–2010 zeleni črti in 1961–1990 sivi črti) v Murski Soboti
Figure 12. Annual number of days with minimum temperature below $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ (light blue columns) and days with maximum temperature below $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ (dark columns) with five-year moving averages (curves) in 1950–2018 and mean reference values (1981–2010 green lines and 1961–1990 grey lines) in Murska Sobota

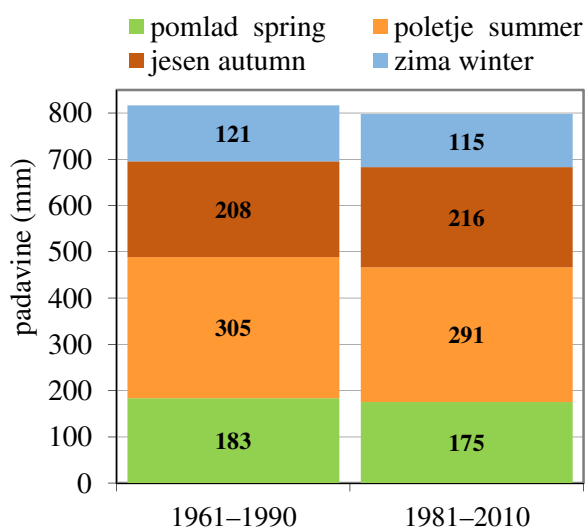
Slika 13. Letna povprečna višina padavin v Sloveniji, obdobje 1981–2010; Murska Sobota je označena z rdečo piko
Figure 13. Mean annual precipitation in Slovenia, reference period 1981–2010, Murska Sobota is marked with red dot



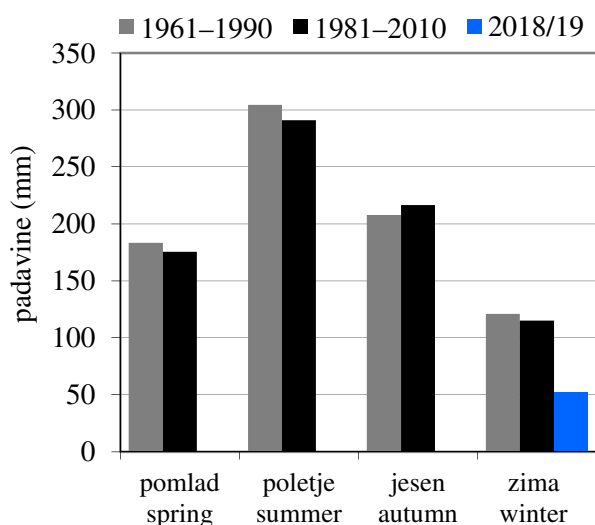
Pomurje in Obala sta najmanj namočeni območji v Sloveniji (slika 13). V Murski Soboti z okolico pade na leto v povprečju 798 mm padavin, to je povprečje primerjalnega obdobja, v obdobju 1961–1990 je povprečje malo višje, 816 mm (slika 14). Največ padavin smo namerili leta 2014, 1093 mm, najmanj pa leta 2003, 515 mm (preglednica 1). Leta 2018 je padlo 825 mm padavin, v prvih štirih mesecih leta 2019 pa 153 mm.



Slika 14. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1950–2018 ter primerjalni povprečji (1981–2010 zelena črta in 1961–1990 siva črta) v Murski Soboti
 Figure 14. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1950–2018 and mean reference values (1981–2010 green line and 1961–1990 grey line) in Murska Sobota



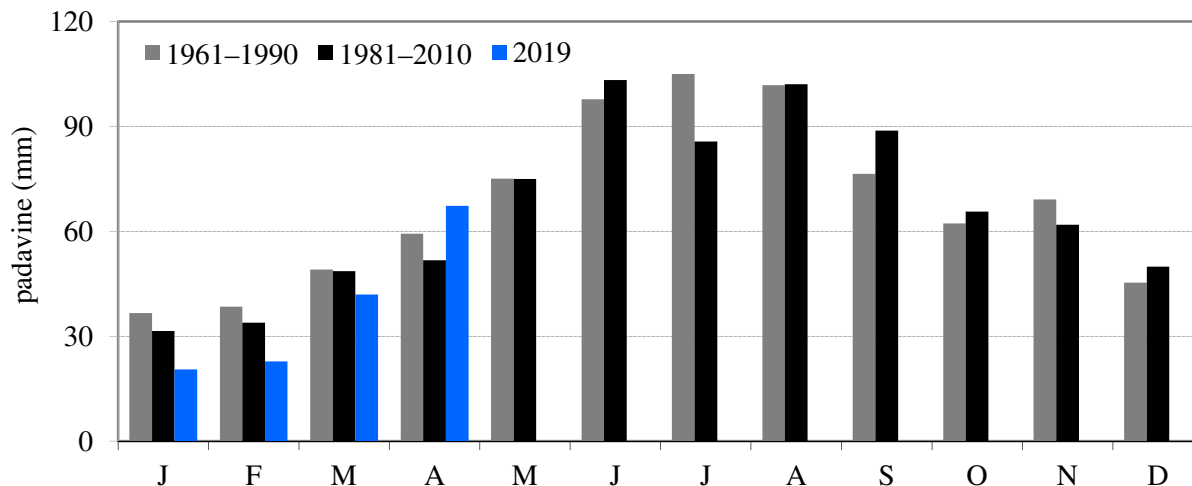
Slika 15. Povprečna višina padavin po obdobjih in letnih časih v Murski Soboti
 Figure 15. Mean seasonal precipitation per periods in Murska Sobota



Slika 16. Povprečna višina padavin po letnih časih in obdobjih ter izmerjena pozimi 2018/19, Murska Sobota
 Figure 16. Mean seasonal precipitation per periods and measured in winter 2018/19 in Murska Sobota

Od letnih časov pade v Murski Soboti največ padavin poleti, s primerjalnim povprečjem 291 mm; poletno povprečje obdobja 1961–1990 je višje in znaša 305 mm (sliki 15 in 16). V povprečju pade najmanj padavin pozimi, 115 mm je primerjalno povprečje, 121 mm pa je povprečje obdobja 1961–1990. Jeseni pade v povprečju več padavin kot spomladi. Največ padavin smo do sedaj izmerili v poletju 1965, 450 mm, najmanj pa pozimi 1988/89, 37 mm (preglednica 1). V zadnjem obdobju opažamo zmanjšanje padavin v treh letnih časih, jesen je izjema (sliki 15 in 16).

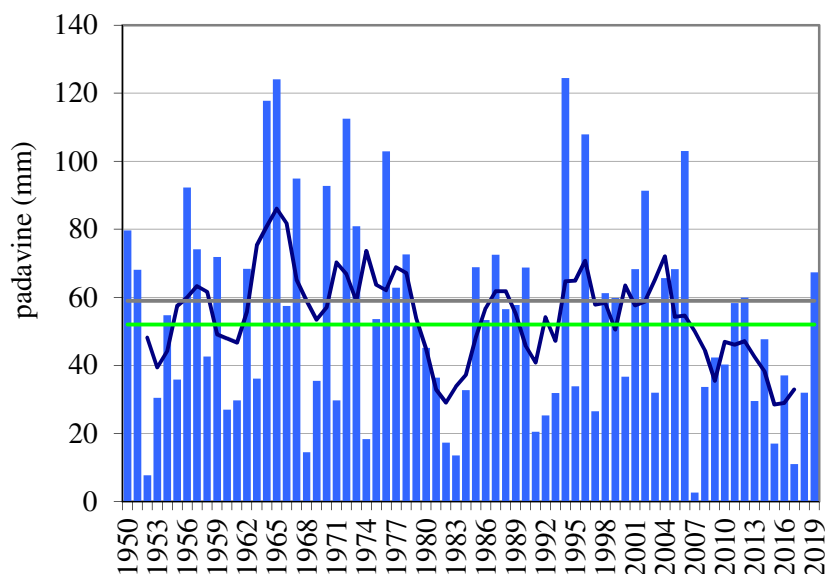
Junij in avgust sta v Murski Soboti meseca z najvišjim povprečjem padavin, 103 oz. 102 mm (sliki 8 in 17). V obdobju 1961–1990 sta imela največje povprečje julij in avgust, 105 oz. 102 mm. Najnižje povprečje padavin v obdobju 1981–2010 ima januar, 31 mm, februar pa je za tri milimetre višje. V obdobju 1961–1990 imata najnižje povprečje tudi januar in februar, ki pa znaša 37 oz. 38 mm.



Slika 17. Mesečna povprečna višina padavin po obdobjih in izmerjena leta 2019 v Murski Soboti
Figure 17. Mean monthly precipitation per periods and monthly precipitation in 2019 in Murska Sobota

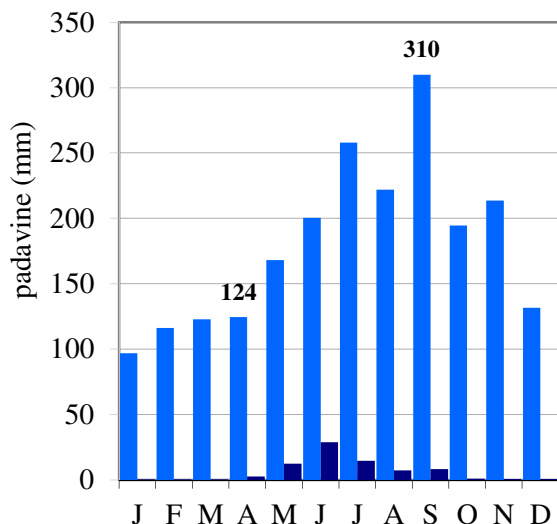
Aprila 2019 je v Murski Soboti padlo 67 mm padavin, kar je več od obeh dolgoletnih povprečij, ki je 52 mm v obdobju 1981–2010, oziroma 59 mm v tridesetletju 1961–1990 (slika 17). Aprilska najvišja izmerjena višina padavin je 124 mm iz let 1965 in 1994, najnižja pa je iz leta 2007, 3 mm (sliki 18 in 19).

Ob primerjavi mesečnih povprečij obeh tridesetletij se je v zadnjem obdobju zmanjšalo povprečje januarja, februarja, aprila, julija in novembra; junijsko, septembrsko, oktobrsko in decembrsko se je zvišalo, marčevsko, majsko in avgustovsko primerjalno povprečje pa je enako pripadajočemu povprečju obdobja 1961–1990 (slika 17).

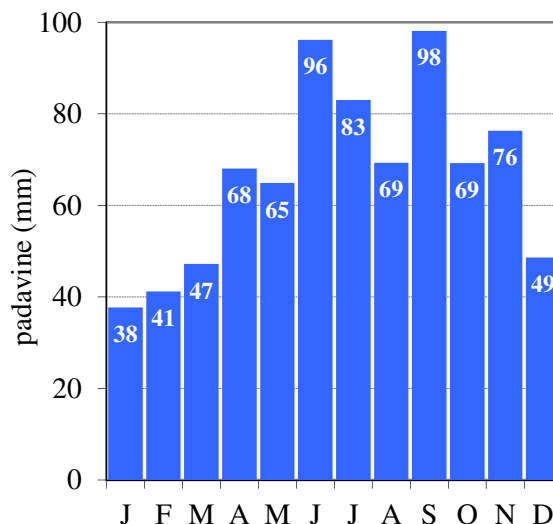


Slika 18. Aprilska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1950–2019 ter primerjalni povprečji (1981–2010 zelena črta in 1961–1990 siva črta) v Murski Soboti
Figure 18. Annual precipitation in April (columns) and five-year moving average (curve) in 1950–2019 and mean reference values (1981–2010 green line and 1961–1990 grey line) in Murska Sobota

V obdobju 1950–april 2019 smo največ padavin v enem mesecu namerili septembra 2014, 310 mm, v šestih mesecih pa je padlo manj kot 1 mm padavin (slika 19 in preglednica 1).

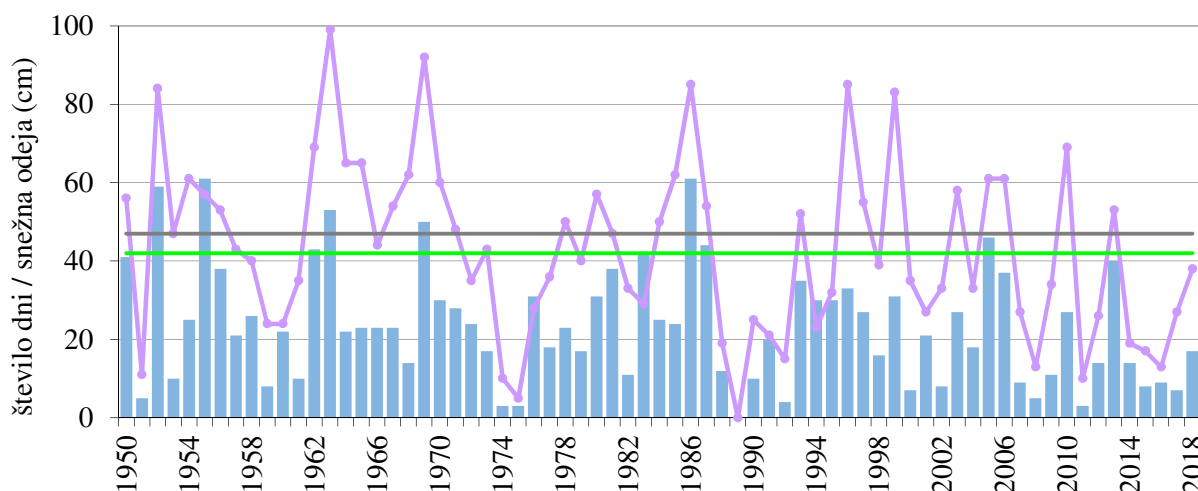


Slika 19. Mesečna najvišja in najnižja višina padavin v obdobju 1950–april 2019 v Murski Soboti
 Figure 19. Maximum and minimum monthly precipitation in 1950–April 2019 in Murska Sobota



Slika 20. Dnevna⁹ najvišja višina padavin po mesecih v obdobju 1950–april 2019 v Murski Soboti
 Figure 20. Maximum daily⁹ precipitation per month in 1950–April 2019 in Murska Sobota

Dnevna najvišja višina padavin je bila v Murski Soboti izmerjena 14. septembra 2014, 98 mm (slika 20), 17. junija 1981 pa 96 mm. V obdobju 1950–april 2019 dnevna višina padavin še nikoli ni dosegla 100 mm, 50 mm ali več pa smo do sedaj izmerili 49 krat. Najvišji aprilski dnevni izmerek padavin je bil izmerjen 27. aprila 1976, 68 mm, aprila 2019 pa 22 mm, izmerjen 12. dne v mesecu.



Slika 21. Letno število dni s snežno odejo (krivulja), primerjalni povprečji (1981–2010 zelena črta in 1961–1990 siva črta) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1950–2018 v Murski Soboti
 Figure 21. Annual snow cover duration (number of days, curve) and mean reference values (1981–2010 green line, 1961–1990 grey line) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1950–2018 in Murska Sobota

V Murski Soboti leži snežna odeja v povprečju primerjalnega obdobja 42 dni na leto; povprečje obdobja 1961–1990 je 47 dni. V obdobju 1950–2018 je snežna odeja najdlje ležala leta 1963, 99 dni; brez snežne odeje pa je minilo le leto 1989 (preglednica 1 in slika 21).

⁹ 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.

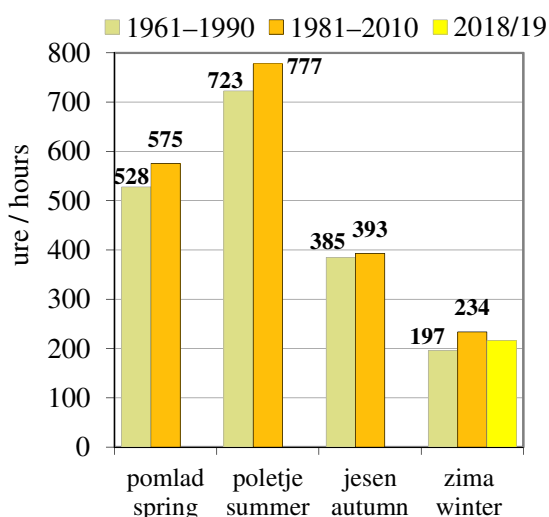
Od štirih mesecev leta 2019 je bila snežna odeja zabeležena le januarja, 6 dni. April 2019 je minil brez snežne odeje, tako kot večina aprilov do sedaj. V obravnavanem obdobju je bilo osem aprilov s snežno odejo: 1970, 1977, 1978, 1986, 1988, 1994, 1996 in 1997. Najdlje se je snežna odeja obdržala aprila 1996, 6 dni. V Murski Soboti maja še nismo zabeležili dneva s snežno odejo, maja 1961 in 1985 je sneg le naletaval.

Najdebelejšo snežno odejo smo v Murski Soboti izmerili 8. marca 1955 in 11. februarja 1986, 61 cm. Vsaj pol metrsko snežno odejo smo zabeležili še v letih 1952, 1955, 1963, 1969 in 1986. Leto 1989 pa je minilo povsem brez snežne odeje (slika 21). Najdebelejšo svežo ali novozapadlo snežno odejo smo v Murski Soboti izmerili 10. februarja 1986, ko je v 24-ih urah zapadlo 38 cm snega.

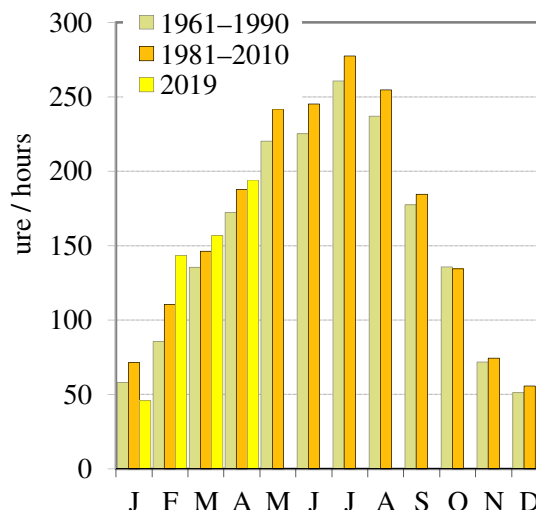
Najkasnejši zabeleženi datum s snežno odejo je bil 24. april 1988, snežna odeja je bila debela osem cm. Prvi datum s snežno odejo je v Murski Soboti 21. oktober 1970, z enim cm debelo snežno odejo.

Bel božič so v Murski Soboti do sedaj imeli v 22 letih, nazadnje leta 2007, ko je snežna odeja merila 5 cm. Najdebelejša snežna odeja na božični dan je bila leta 1981, 38 cm. Na zadnji dan v letu je bila snežna odeja v 29 letih, nazadnje leta 2014, merila je 9 cm. Najdebelejša snežna odeja na silvestrovo je bila leta 2005, 40 cm.

Sonca imajo v Murski Soboti v povprečju 1834 ur na leto, povprečje tridesetletja 1961–1990 je nižje, 1830 ur. Največ sončnih ur je bilo leta 2000, kar 2338, najmanj pa leta 1954, le 1461 (preglednica 1). Leta 2018 je bilo s soncem 1899 ur, v prvih štirih mesecih leta 2019 pa se jih je nabralo 540.



Slika 22. Povprečno število sončnih ur po letnih časih in obdobjih ter izmerjeno pozimi 2018/19 na postaji
Figure 22. Mean seasonal sunshine duration per periods and measured in winter 2018/19 in Murska Sobota



Slika 23. Povprečno mesečno število sončnih ur po obdobjih in izmerjeno leta 2019 v Murski Soboti
Figure 23. Mean monthly sunshine duration per periods and measured in year 2019 in Murska Sobota

Od letnih časov je največ sonca poleti, v primerjalnem povprečju 777 ur, najmanj pa pozimi, 234 ur (slika 22). V primerjavi s povprečji tridesetletja 1961–1990, je v primerjalnem povprečju prav v vseh letnih časih več sončnega sevanja. Pozimi 2018/19 je bilo sončnih 216 ur.

Kot zanimivost: najbolj osončena zima 1999/2000 v Murski Soboti je le za eno uro prekašala najbolj sončen julij iz leta 2013 (preglednica 1). Od mesecev dobi največ sonca julij, v primerjalnem povprečju 277 ur, najmanj pa december, 56 ur. V primerjalnem obdobju so mesečna povprečja višja od povprečij tridesetletja 1961–1990, le oktobra in novembra sta vrednosti obeh obdobj izenačeni. Aprilsko primerjalno povprečje je 188 ur in je za 15 ur večje od povprečja 1961–1990. Največ aprilskih ur s soncem so v Murski Soboti imeli leta 2007, 291, najmanj pa leta 1954, 114. Aprila 2019 je bilo sončnih 194 ur.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk na postaji Murska Sobota v obdobju 1950–april 2019

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Murska Sobota in 1950–April 2019

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna povprečna temperatura zraka (°C) mean annual air temperature (°C)	12,0	2014	8,0	1956
pomladna povprečna temperatura zraka (°C) mean air temperature in spring (°C)	12,4	2000	7,4	1955
poletna povprečna temperatura zraka (°C) mean air temperature in summer (°C)	23,0	2003	16,8	1978
jesenska povprečna temperatura zraka (°C) mean air temperature in autumn (°C)	12,3	2014	7,5	1978
zimsko povprečna temperatura zraka (°C) mean air temperature in winter (°C)	3,7	2006/07	-5,9	1962/63
dnevna najvišja temperatura zraka v letu (°C) maximum daily air temperature in year (°C)	40,1	8. avg. 2013	29,4	7. avg. 1978
dnevna najnižja temperatura zraka v letu (°C) minimum daily air temperature in year (°C)	-6,2	16. dec. 1951	-31,0	16. jan. 1963
letno število hladnih dni annual number of days with min. temperature < 0 °C	143	1956	50	2014
letno število ledenih dni annual number of days with max. temperature < 0 °C	60	1963	1	1974
letno število toplih dni annual number of days with max. temperature ≥ 25 °C	109	2003	33	1978
letno število vročih dni annual number of days with max. temperature ≥ 30 °C	55	2003	0	1955, 1975, 1978
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1093	2014	515	2003
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	330	1965	59	1952
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	450	1965	128	1952
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	400	2014	76	1959
zimsko višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	258	1951/52	37	1988/89
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	310	sep. 2014	0	dec. 2015, jan. 1964; feb. 1998, 2001; mar. 2012; nov. 2011
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	98	14 sep. 2014	/	/
najvišja višina snežne odeje (cm) maximum snow cover depth (cm)	61	8. mar. 1955, 11. feb. 1986	0	1989
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	99	1963	0	1989
letno število ur s sončnim sevanjem annual number of hours of sunshine duration	2338	2000	1461	1954
pomladno število ur s sončnim sevanjem number of hours of sunshine duration in spring	695	2011	383	1954
poletno število ur s sončnim sevanjem number of hours of sunshine duration in summer	908	2000	607	1955
jesensko število ur s sončnim sevanjem number of hours of sunshine duration in autumn	489	2006	269	1954
zimsko število ur s sončnim sevanjem number of hours of sunshine duration in winter	354	1999/2000	88	1969/70
mesečno število ur s sončnim sevanjem monthly number of hours of sunshine duration	353	jul. 2013	12	nov. 1958, dec. 1969

SUMMARY

In Murska Sobota is synoptical meteorological station. It is located in north eastern Slovenia, on elevation of 187 m. Station was established in January 1923, but digitised data are available from 1950 on. From July 1993 there is also automatic meteorological station. All possible meteorological parameters are observed. Mira Golubovič, Marta Vidovič and Štefan Seretin are meteorological observers.