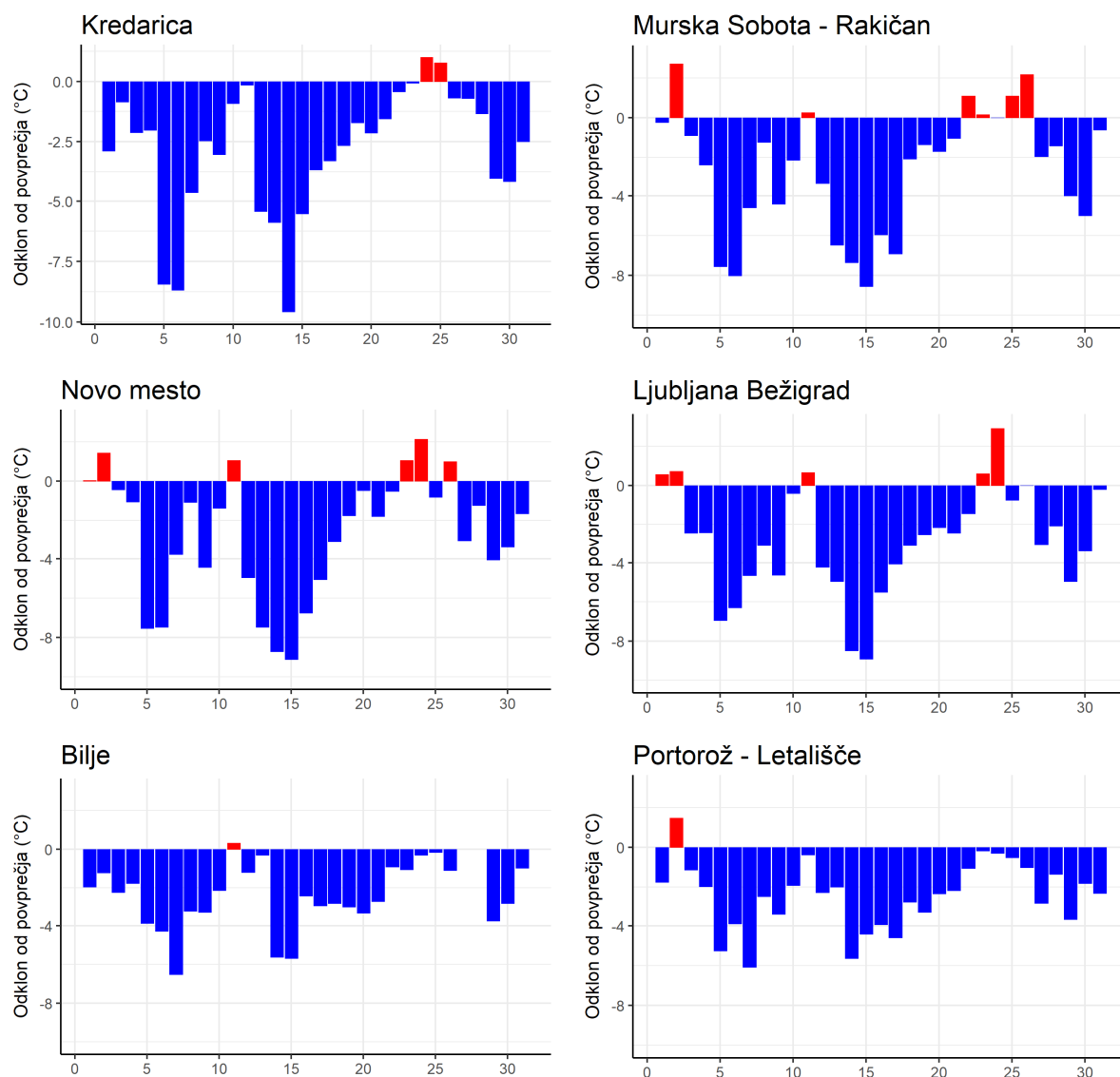


METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V MAJU 2019 Climate in May 2019

Tanja Cegnar

Maj je zadnji mesec meteorološke pomladi. Moč sončnih žarkov je že velika in primerljiva z močjo v drugi polovici julija. Temperatura zraka v dolgoletnem povprečju od začetka do konca meseca narašča, vendar ogrevanje ozračja ni enakomerno, saj skoraj vsako leto zabeležimo vsaj kakšen prodor hladnega zraka. Tokrat pa je maj minil v znamenju oblačnega, hladnega in deževnega vremena. Za primerjavo uporabljamo povprečje obdobja 1981–2010.



Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka maja 2019 od povprečja obdobja 1981–2010
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1981–2010, May 2019

Na državni ravni je bil maj 2,8 °C hladnejši od majskega povprečja obdobja 1981–2010, padlo je 196 % toliko padavin kot v dolgoletnem povprečju; od začetka niza v letu 1961 še nikoli ni bilo toliko padavin. Sonce je sijalo le 57 % toliko časa kot v povprečju obdobja 1981–2010, kar je najmanj v razpoložljivem nizu podatkov.

Maj je bil zadnjič hladnejši kot tokrat v letu 1991. Povprečna majska temperatura je bila povsod občutno pod dolgoletnim povprečjem, bilo je od 2 do 4 °C hladneje kot običajno. V pretežnem delu Slovenije je povprečna majska temperatura zaostajala za dolgoletnim povprečjem za 2,5 do 3 °C. Območja z manjšim zaostankom so bila majhna. Večji zaostanek kot 3 °C za dolgoletnim povprečjem je bil ponekod na Notranjskem in Dolenjskem ter v Zasavju.

Največ padavin so namerili v delu Julijcev, med obilneje namočene spadajo še območje Snežnika, Trnovska Planota, deli Posočja, Karavank in Kamniško-Savinjskih Alp. Ponekod so padavine presegle 400 mm. Najmanj padavin je bilo v Beli krajini ter na manjšem območju Dolenjske in Štajerske.

Maja je bilo več padavin kot v dolgoletnem povprečju. Padavine so bile razporejene dokaj enakomerno. Med območja z manjšim presežkom padavin se je uvrstil predvsem gorski svet na zahodu Slovenije. Na večini merilnih postaj so poročali, da je padlo od 160 do 220 % dolgoletnega povprečja majskih padavin. Med območja z največjim presežkom nad dolgoletnim povprečjem spadata predvsem Slovenska Istra in Pomurje.

Maja 2019 je bilo rekordno malo ur sončnega vremena. Največji primanjkljaj sončnega vremena je bil v osrednji Sloveniji. Najmanj sončnega vremena je bilo na Kredarici, kjer je sonce sijalo le 92 ur, največ pa na Obali, v Portorožu je sonce sijalo 163 ur. Za dolgoletnim povprečjem so najbolj zaostajali na Letališču JP Ljubljana, kjer je bilo le 47 % toliko sončnega vremena kot običajno. Z izjemo visokogorja in dela Primorske je bil letošnji maj najmanj sončen vsaj od leta 1961.

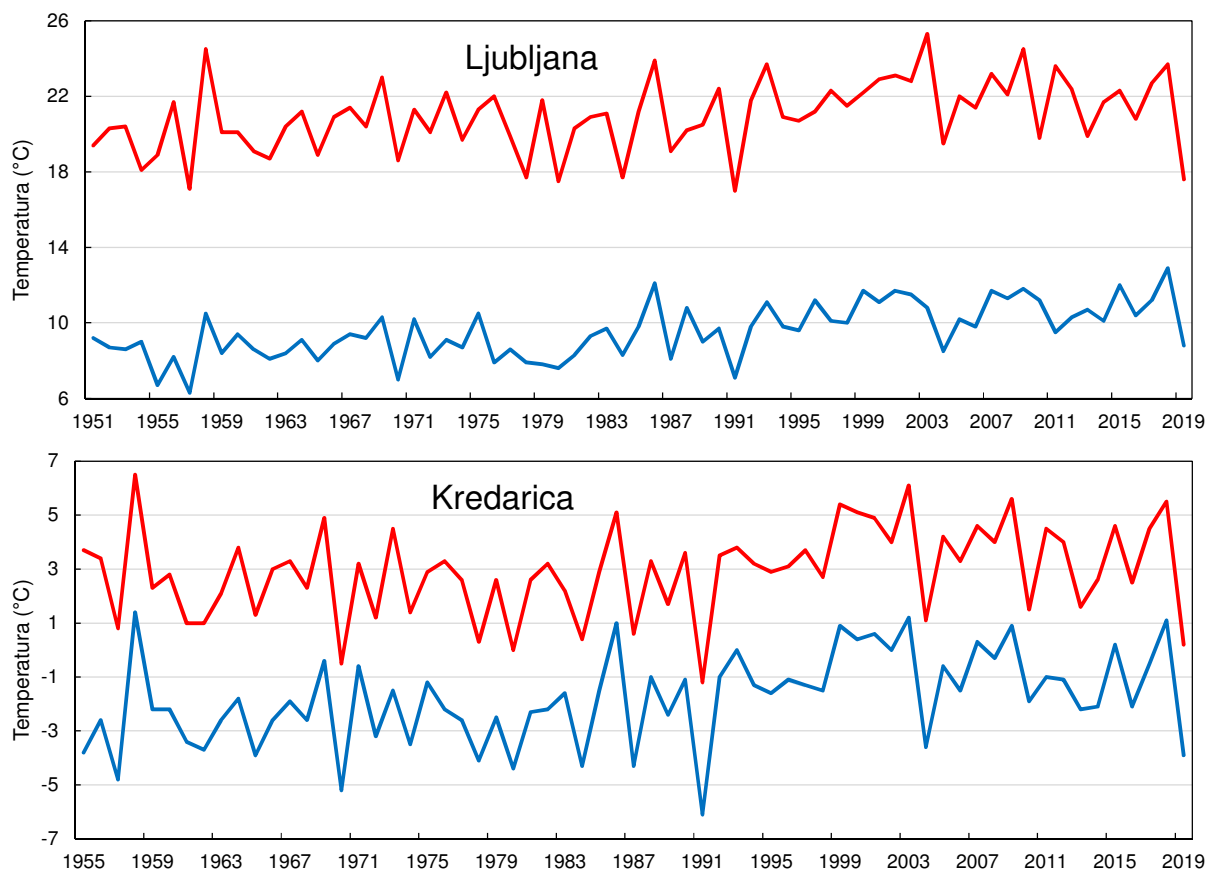
Na Kredarici je snežna odeja dosegla največjo skupno debelino 31. maja, ki je znašala 320 cm, kar je najpoznejši višek snežne odeje v sezoni.

Večina majskih dni je bila hladnejša kot običajno, v visokogorju je povprečna dnevna temperatura le dva dneva nekoliko presegla ustrezno dolgoletno povprečje. Tudi v nižinskem svetu je povprečna dnevna temperatura ostala veliko večino dni pod povprečjem. Po nižinah Primorske so bili odmiki povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja manjši kot drugod, a so bili bolj vztrajni, saj se je le en dan povprečna dnevna temperatura dvignila nad dolgoletno povprečje.

V Ljubljani je bila povprečna majska temperatura 12,9 °C, kar je 2,9 °C pod dolgoletnim povprečjem. Najvišja povprečna majska temperatura je bila zabeležena maja 2003 in je znašala 18,3 °C. Tudi v letih 1985 in 2009 je bilo izjemno toplo, saj je bila povprečna majska temperatura 18,1 °C, kar je druga največja vrednost, odkar potekajo meritve, sledi z 18,0 °C maj 2018. Daleč najhladnejši je bil maj 1957 z 11,5 °C, z 12,1 °C mu je sledil maj 1991, le malo višja je bila povprečna majska temperatura v letih 1980 (12,2 °C) in 1978 (12,3 °C).

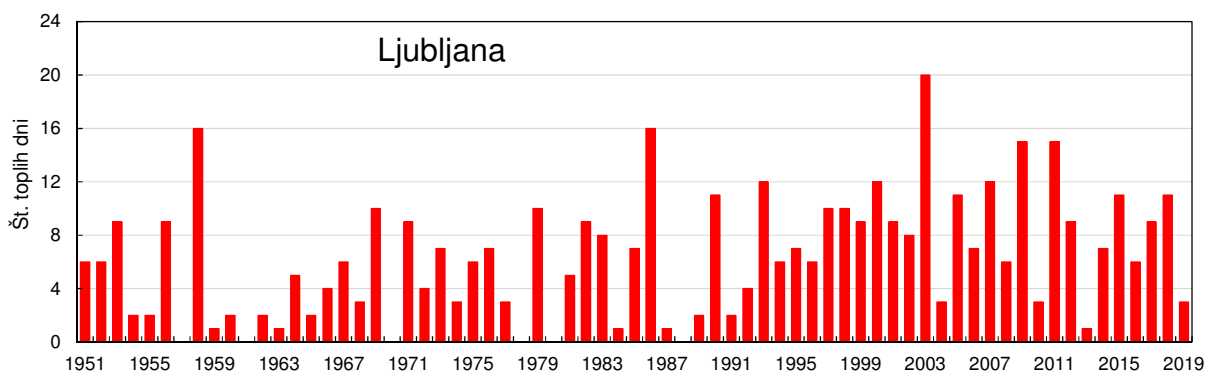
Povprečna najnižja dnevna temperatura v prestolnici je bila 8,8 °C, kar je 1,4 °C pod dolgoletnim povprečjem in 4,1 °C manj od najvišje povprečne dnevne temperature v maju, ki je bila dosežena maja 2018; druga najtoplejša majska jutra so bila v letu 1986 (12,1 °C), najhladnejša so bila majska jutra leta 1957 s povprečjem 6,3 °C.

Povprečna najvišja dnevna temperatura v Ljubljani je bila 17,6 °C, kar je 3,9 °C pod dolgoletnim povprečjem in 6,1 °C manj kot maja lani. Majski popoldnevi so bili najtoplejši leta 2003 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 25,3 °C, najhladnejši pa maja 1991 s 17,0 °C. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature.



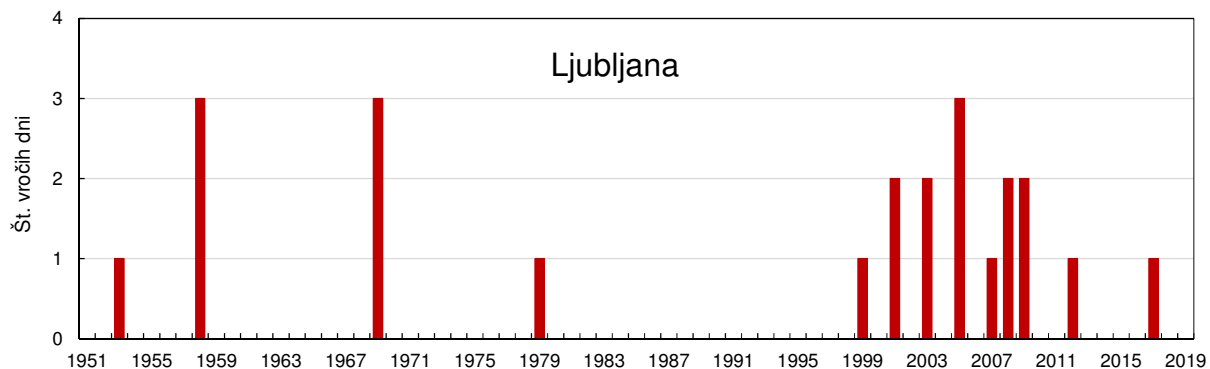
Slika 2. Povprečna najnižja in najvišja temperatura zraka v Ljubljani in na Kredarici v mesecu maju
 Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in May

Tudi v visokogorju je bil maj 2019 hladnejši kot v povprečju primerjalnega obdobja. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka $-2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $2,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ pod dolgoletnim povprečjem. Najhladnejši je bil maj 1991 z $-3,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-2,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ je bilo maja 1970, $-2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ maja 1980, $-2,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ pa leta 1957. S $3,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ je bil najtoplejši maj 1958, s $3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ mu je sledil maj 2003, maja 2009 je bilo mesečno povprečje $3,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, sledi s $3,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ maj 2018, leta 1999 pa je bilo majsko povprečje temperature $3,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Na sliki 2 spodaj sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna majska temperatura zraka na Kredarici.



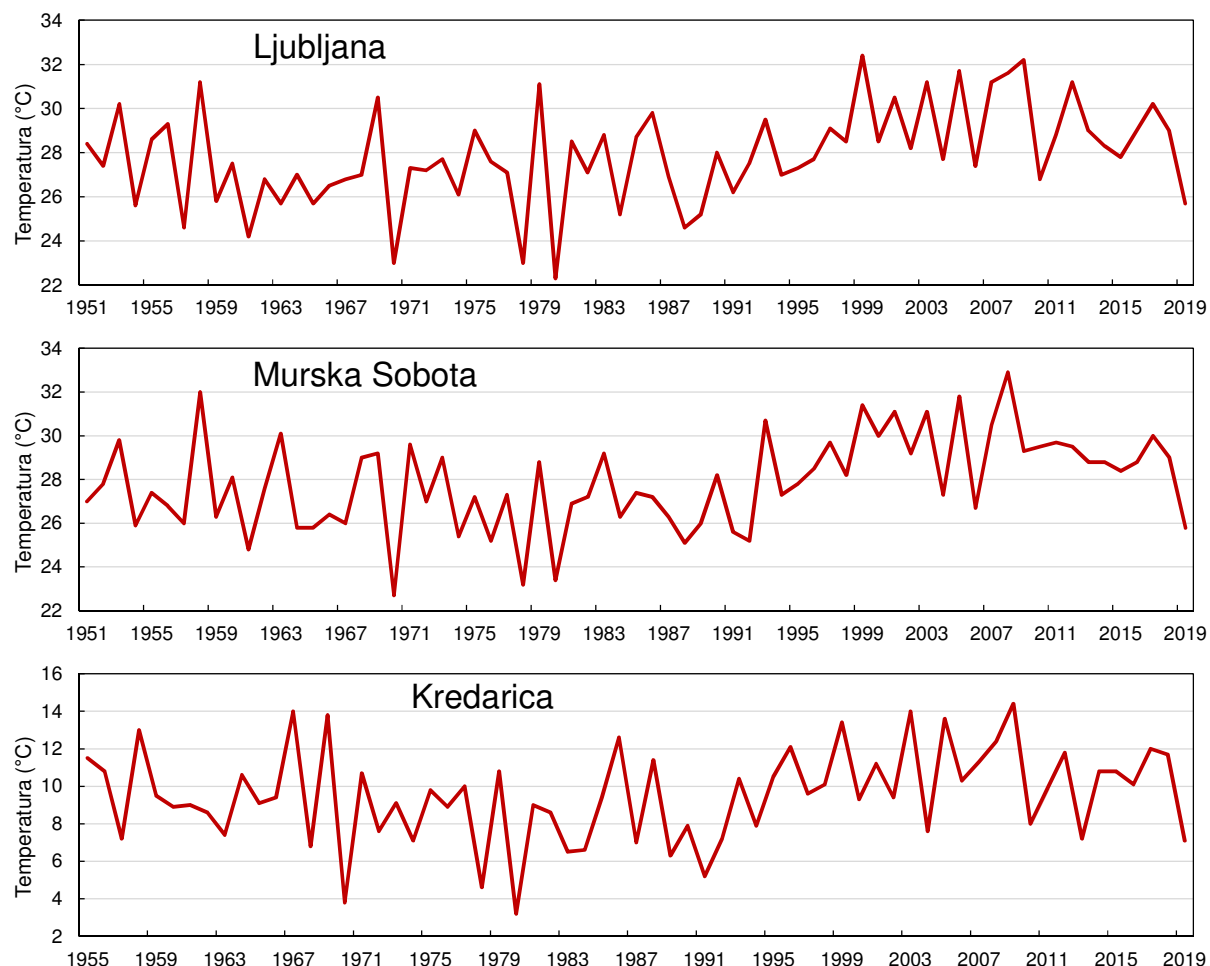
Slika 3. Število toplih majskih dni
 Figure 3. Number of days with maximum daily temperature above $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ in May

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Na Kredarici je bilo 28 hladnih dni, po nižinah jih večinoma ni bilo oz. so zabeležili le enega ali največ dva taka dneva.



Slika 4. Število vročih majskih dni
Figure 4. Number of days with maximum daily temperature at least 30 °C in May

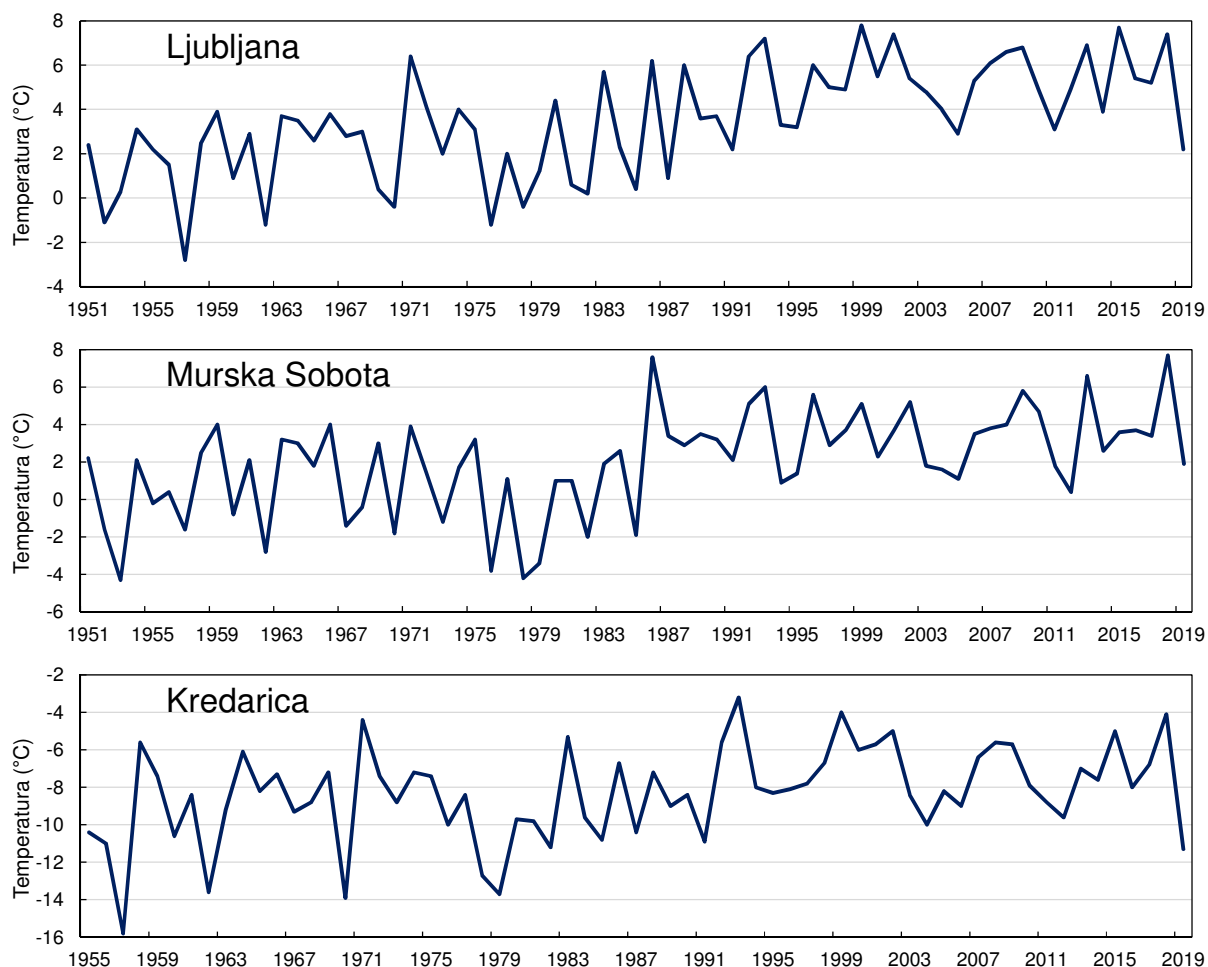
Vroči so dnevi, ko temperatura doseže ali celo preseže 30 °C. Maja se temperatura redko povzpne tako visoko. Tokrat se temu pragu temperatura ni niti približala. Tudi v Ljubljani maja ni bilo vročih dni. Od sredine minulega stoletja je bilo 13 majev, ko se je temperatura dvignila na vsaj 30 °C (slika 4), od tega so bili trije maji (1958, 1969 in 2005) s po tremi vročimi dnevi.



Slika 5. Najvišja majska temperatura
Figure 5. Absolute maximum air temperature in May

Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo 25 °C in več. Tudi marsikje po nižinah jih tokrat ni bilo. Po dva taka dneva so imeli v Biljah, na Bizeljskem, v Črnomlju in Murski Soboti. Po en tak dan je bil v Novem mestu, Celju in na Letališču Maribor. V Ljubljani so bili 3 topli dnevi, kar je pet dni pod

dolgoletnim povprečjem. Največ toplih dni je bilo leta 2003 (20), od sredine minulega stoletja pa je bilo 6 majev brez takih dni.

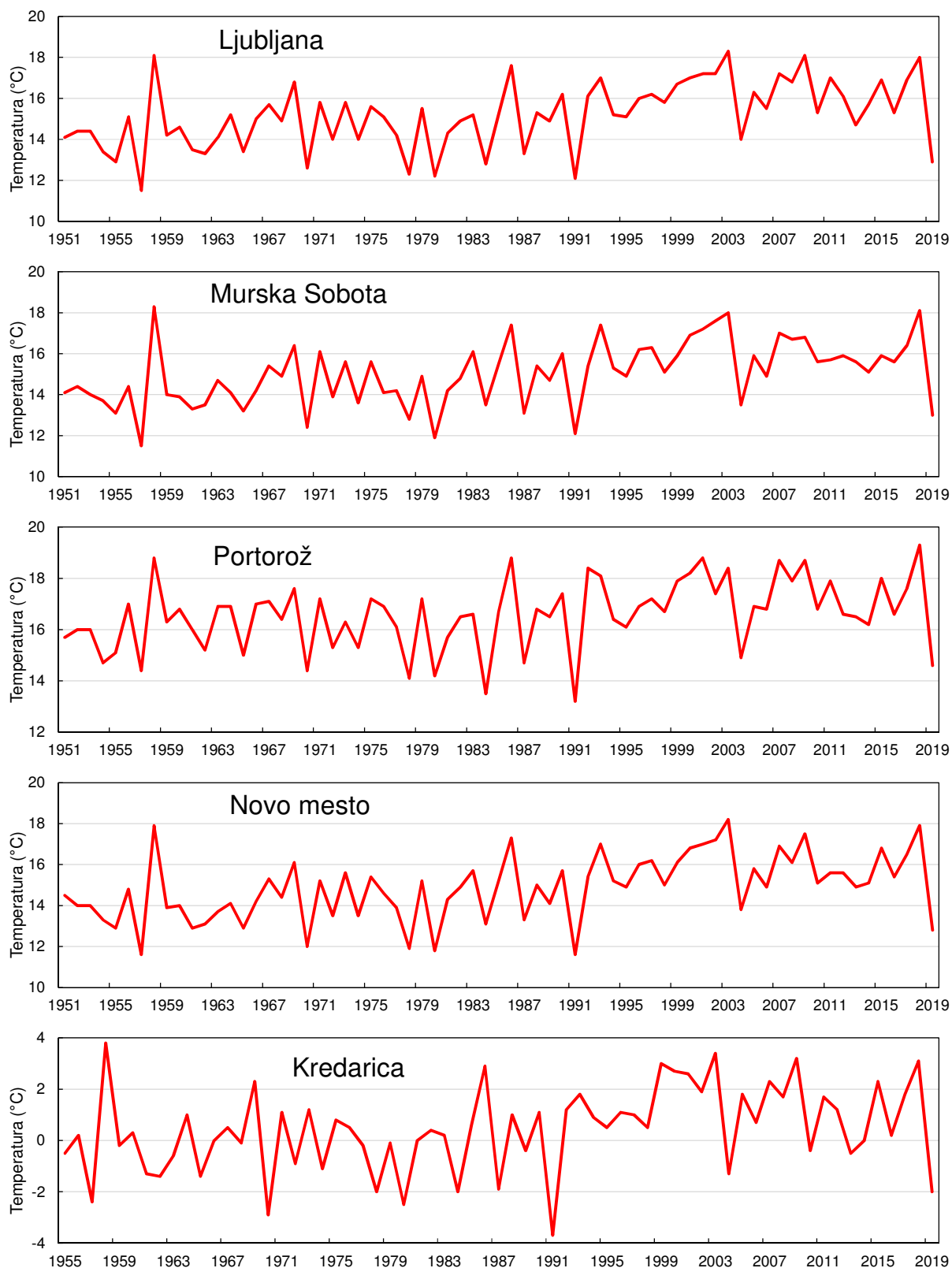


Slika 6. Najnižja majska temperatura
 Figure 6. Absolute minimum air temperature in May

Najnižjo temperaturo v maju 2019 so na večini merilnih postaj izmerili med 24. in 26. majem, v Biljah pa 28. maja. Na Kredarici se je temperatura spustila na $-11,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, v preteklosti je bilo že občutno hladneje, tako je bilo maja 1957 kar $-15,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, maja 1970 so izmerili $-13,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, le nekoliko manj mrzlo je bilo maja 1979 z $-13,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ in maja 1962, ko je bilo $-13,6\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Slika 7. Na izpostavljenih mestih je bila slana, Grosupeljska kotlina, 8. maj 2019 (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 7. In exposed places frost formed, Grosupeljska kotlina, 8 May 2019 (Photo: Iztok Sinjur)





Slika 8. Potek povprečne temperature zraka v maju
Figure 8. Mean air temperature in May

V nižinskem svetu je bila najnižja temperatura večinoma v intervalu ± 2 °C. Bilo je tudi nekaj izjem, v Slovenj Gradcu se je ohladilo na $-2,3$ °C, v Ratečah so izmerili $-4,7$ °C. V Biljah je bila najnižja

temperatura 3,1 °C, na Letališču Portorož pa 5,5 °C. Ljubljani je bila najnižja temperatura 2,2 °C; v preteklosti so maja že izmerili tudi negativno temperaturo, na primer v letih 1957 (-2,8 °C), 1962 in 1976 (obakrat -1,2 °C), 1952 (-1,1 °C), 1969 in 1978 (obakrat -0,4 °C).

Maj je bil zadnjič hladnejši kot tokrat v letu 1991. V Portorožu je bila tokrat povprečna majska temperatura 14,6, maja 2018 pa je dosegla rekordnih 19,3 °C. Maj 2018 je bil v večjem delu države med štirimi najtoplejšimi. V Murski Soboti ostaja najtoplejši maj 1958 s povprečno temperaturo 18,3 °C. V Ljubljani so bili najtoplejši maji v letih 1958, 2003 in 2009. V Celju sta bila najtoplejša maja 1958 in 2003. V Novem mestu je bil toplejši maj 2003. Na Kredarici so bili najtoplejši maji 1958, 2003 in 2009.

Najhladnejši maj v Murski Soboti, Ljubljani in Celju je bil leta 1957, v Novem mestu je bil enako hladen tudi maj leta 1991; na Kredarici in Obali je bilo prav tako najhladneje maja 1991.

Hladno vreme je zaznamovalo večino majskih dni, v noči na 5. maj se je občutno ohladilo, meja sneženja se je spustila na nadmorsko višino okoli 800 metrov. Čez dan so padavine oslabele in marsikje prehodno ponehale. V večernih urah je nov val padavin od juga zajel večji del države, meja sneženja se je ob tem marsikje spustila do nadmorske višine 600 metrov. 6. maja se je vremensko dogajanje postopno umirjalo. V vzhodni polovici Slovenije je občasno še rahlo deževalo, v večjem delu Slovenije je bilo precej vetrovno. Jutro 7. maja je bilo v zatišnih legah zelo hladno za ta čas, marsikje s slano, ponekod pa tudi s pozebo. Več o tej epizodi v poročilu na spletnem naslovu:

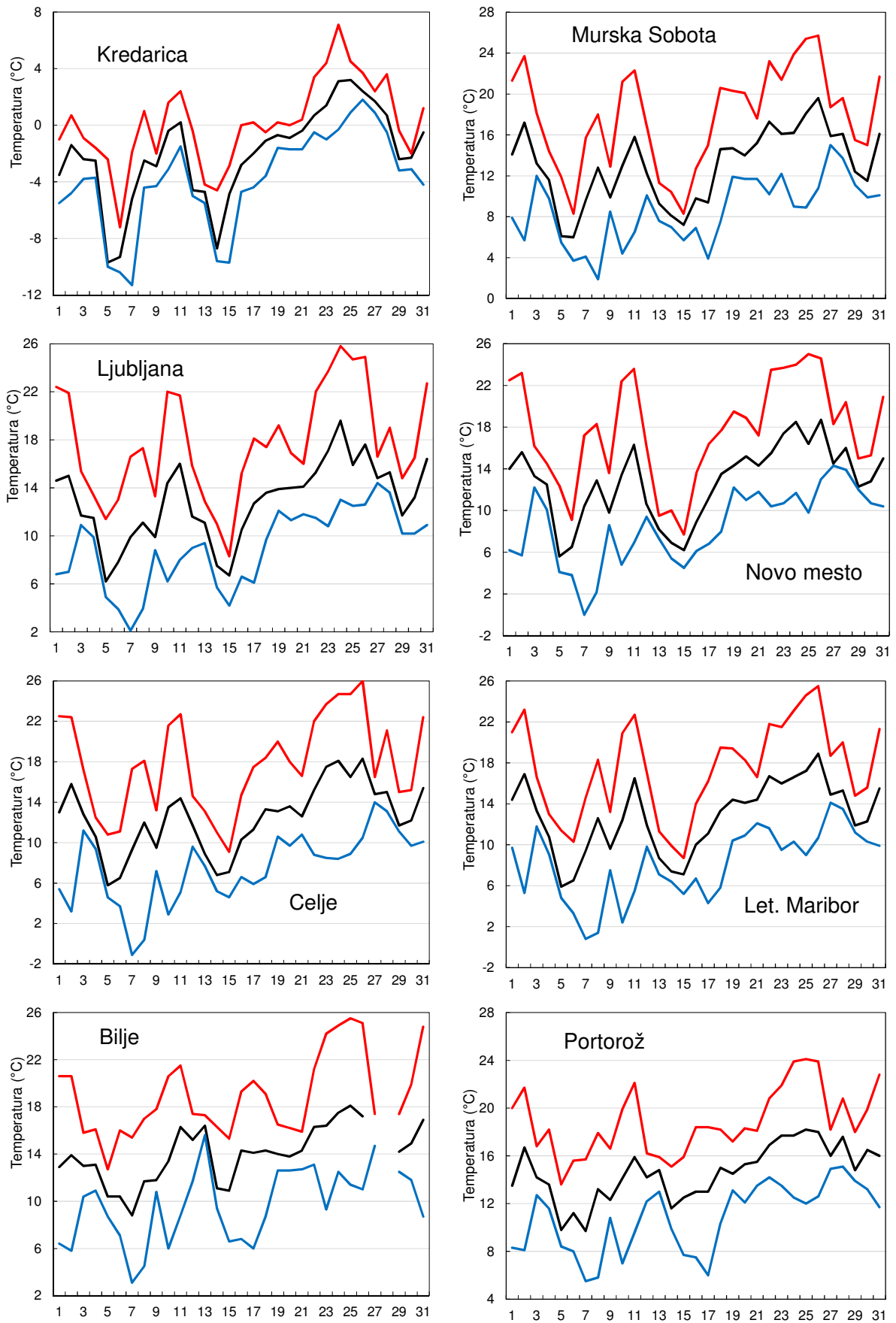
http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/zelo-hladno-vreme_5-8maj2019.pdf

Slika 9. Zimske razmere v gorah, Krnica in Škrlatica s ceste na Vršič, 17. maj 2019 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 9. Winter conditions in the mountains: view on Krnica and Škrlatica from the road to Vršič, 17 May 2019 (Photo: Iztok Sinjur)

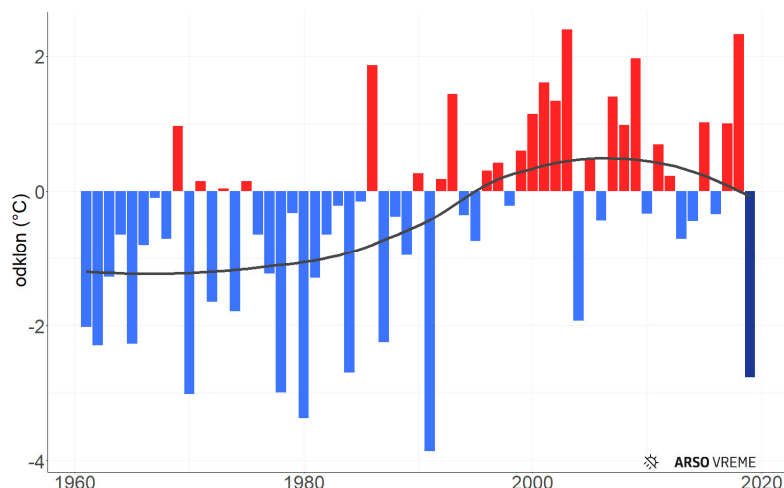


Prav tako je bilo neobičajno hladno ob koncu prve polovice maja. Po prehodni otoplitvi se je 12. maja znova občutno ohladilo. Temperaturna razlika med jutri in popoldnevi je bila majhna, glede na dolgoletne povprečne razmere so izstopali zelo sveži popoldnevi. Povprečna temperatura zraka je bila od 12. do 15. maja v večjem delu Slovenije od 6 do 8 °C pod dolgoletnim povprečjem. Manjši odklon je bil le v nižjih delih Primorske in po prevetrenih nižinah Gorenjske – tam je fenski veter (burja in karavanški fen) omilil vpliv zelo hladne zračne mase v višinah. V večjem delu Slovenije je to drugo najhladnejše obdobje od 12. do 15. maja od sredine 20. stoletja. Še bolj hladni so bili ledeni možje leta 1978. V preteklih 60 letih so se pomladi ogrele za več kot 2 °C, zato zadnja pomladanska slana sedaj nastopi približno dva do tri tedne prej kot v 60. letih 20. stoletja. Več o tem si lahko preberete na:

http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/zelo-hladno-vetrovno-vreme_12-15maj2019.pdf



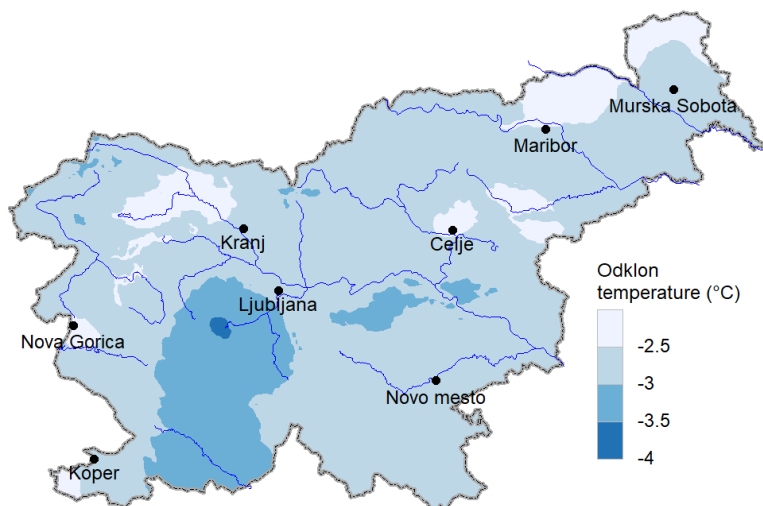
Slika 10. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura, maj 2019
 Figure 10. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue), May 2019



Slika 11. Odklon povprečne majske temperature na državni ravni od majskega povprečja obdobja 1981–2010
Figure 11. Mean May temperature anomaly at national level, reference period 1981–2010

Povprečna majska temperatura je bila povsod občutno pod dolgoletnim povprečjem, bilo je od 2 do 4 °C hladneje kot običajno. V pretežnem delu Slovenije je povprečna majska temperatura zaostajala za dolgoletnim povprečjem za 2,5 do 3 °C. Območja z manjšim zaostankom so bila majhna, v Bohinjski Češnjici in Lescah je bil odklon –2,2 °C, v Portorožu, na Poličkem Vrhu in v Novi Gorici je bil odklon –2,3 °C, v Celju –2,4 °C. Večji zaostanek kot 3 °C za dolgoletnim povprečjem je bil v Postojni, Vrhniku, Sevnem, na Lisci in v Ilirski Bistrici.

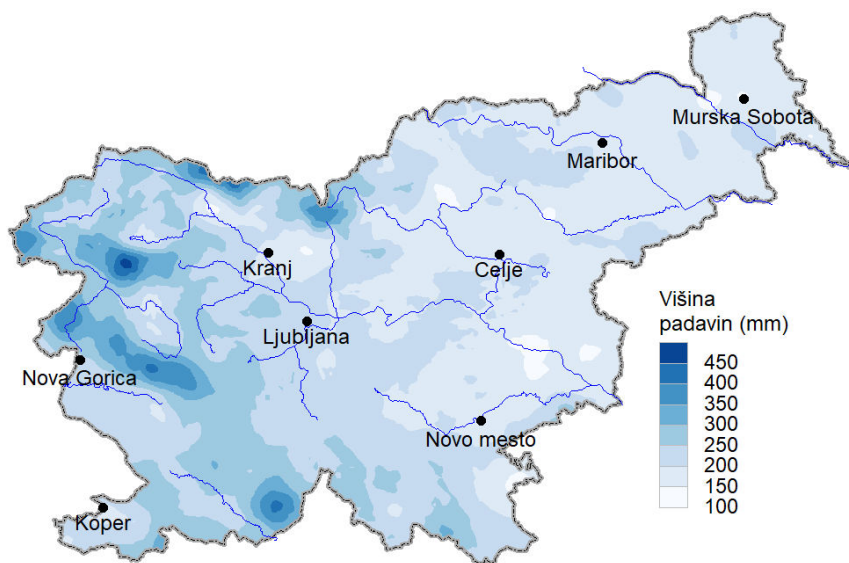
Slika 12. Odklon povprečne temperature zraka maja 2019 od povprečja obdobja 1981–2010
Figure 12. Mean air temperature anomaly, May 2019



Višina majskih padavin je prikazana na sliki 13. Največ padavin so namerili v delu Julijcev, med obilneje namočene spadajo še območje Snežnika, Trnovska Planota, deli Posočja, Karavank in Kamniško-Savinjskih Alp. Nad 390 mm so namerili v Kneških Ravnah (494 mm), Javorniškem Rovtu (410 mm), Breginju (400 mm), na Črnem Vrhu nad Idrijo (396 mm) in Otlici (391 mm). Večina merilnih postaj je poročala o 150 do 250 mm padavin. Območij s padavinami med 120 in 150 mm je bilo malo. Najmanj padavin je bilo v Metliki (127 mm), Sromljah (134 mm), Slovenskih Konjicah (137 mm), Sevnici (138 mm) in Velikem Trnu (139 mm).

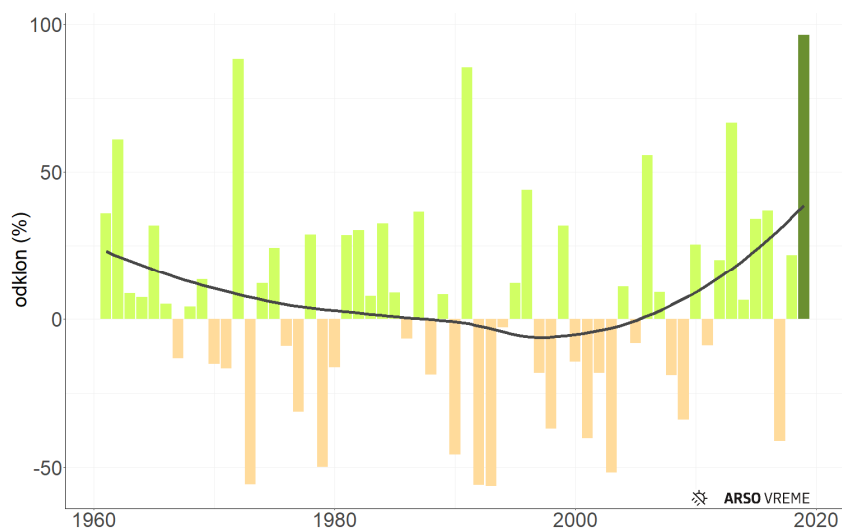
Maja je bilo več padavin kot v dolgoletnem povprečju. Padavine so bile razporejene dokaj enakomerno. Med območja z manjšim presežkom padavin se je uvrstil predvsem gorski svet na zahodu Slovenije, v Soči so padavine celo zaostale za dolgoletnim povprečjem, do 30 % presežek nad dolgoletnim povprečjem so zabeležili v Bovcu (104 %), Kobaridu (112 %), Bohinjski Bistrici (119 %), na Vojskem (125 %) in v Trenti (126 %). Na večini merilnih postaj so poročali o 160 do 220 % dolgoletnega povprečja majskih padavin. Med območja z največjim presežkom nad dolgoletnim povprečjem spadata predvsem Slovenska Istra in Pomurje. V Lendavi so padavine dosegle 250 % dolgoletnega povprečja, v

Strunjanu (251 %), Portorožu (252 %), Kobiljem (255 %), Rakitovcu (264 %), Veržeju in Movražu (268 %), Kozini (278 %) in Srednji Bistrici (279 %).



Slika 13. Prikaz porazdelitve padavin, maj 2019
Figure 13. Precipitation, May 2019

Na spodnji sliki je prikazan odklon majskih padavin od dolgoletnega povprečja, iz slike je razvidno, da je bil to najbolj namočen maj od leta 1961 dalje.

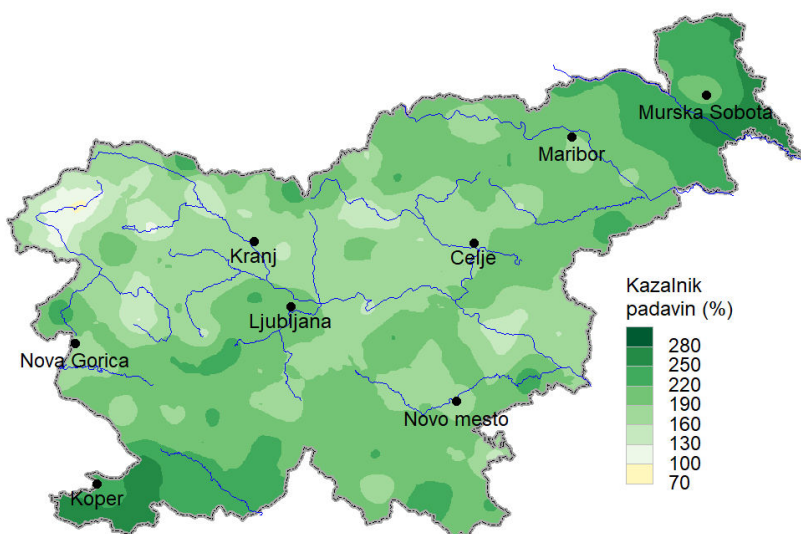


Slika 14. Kazalnik majskih padavin v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 14. Mean May precipitation anomaly at national level, reference period 1981–2010



Slika 15. Fenska jasnina in oblaki nad Žirovnico, 13. maj 2019 (foto: Aleksander Marinšek)
Figure 15. Fen's clear sky and clouds above Žirovnica, 13 May 2019 (Photo: Aleksander Marinšek)

Slika 16. Višina padavin maja 2019 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 16. Precipitation amount in May 2019 compared with 1981–2010 normals



Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo vključili tudi podatke nekaterih merilnih postaj, ki ležijo na območjih, kjer je padavin običajno veliko ali malo.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, maj 2019
Table 1. Monthly meteorological data, May 2019

Postaja	NV	Padavine in pojavi		
		RR	RP	SD
Krvavec	1742	211	182	20
Brnik	362	165	155	16
Zgornje Jezersko	876	309	234	21
Planina pod Golico	957	348	225	
Soča	485	178	80	18
Kobarid	240	243	112	15
Kneške Ravne	739	494	222	23
Nova vas na Blokah	720	216	170	17
Sevno	501	236	224	19
Logarska Dolina	776	272	209	
Lendava	190	181	250	
Ptuj	235	160	180	16



LEGENDA:

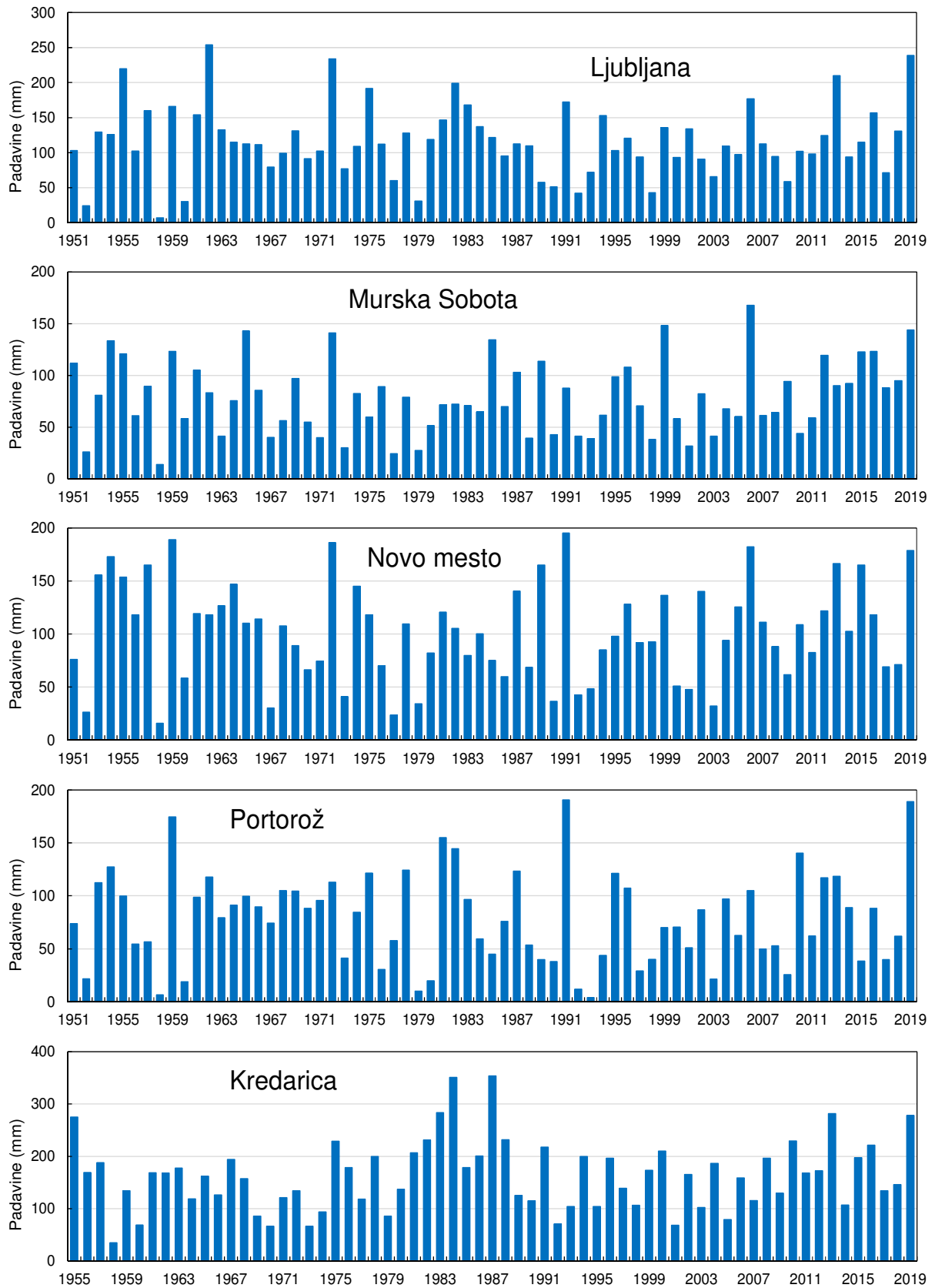
RR – višina padavin (mm)
RP – višina padavin v % od povprečja
SD – število dni s padavinami ≥ 1 mm

LEGEND:

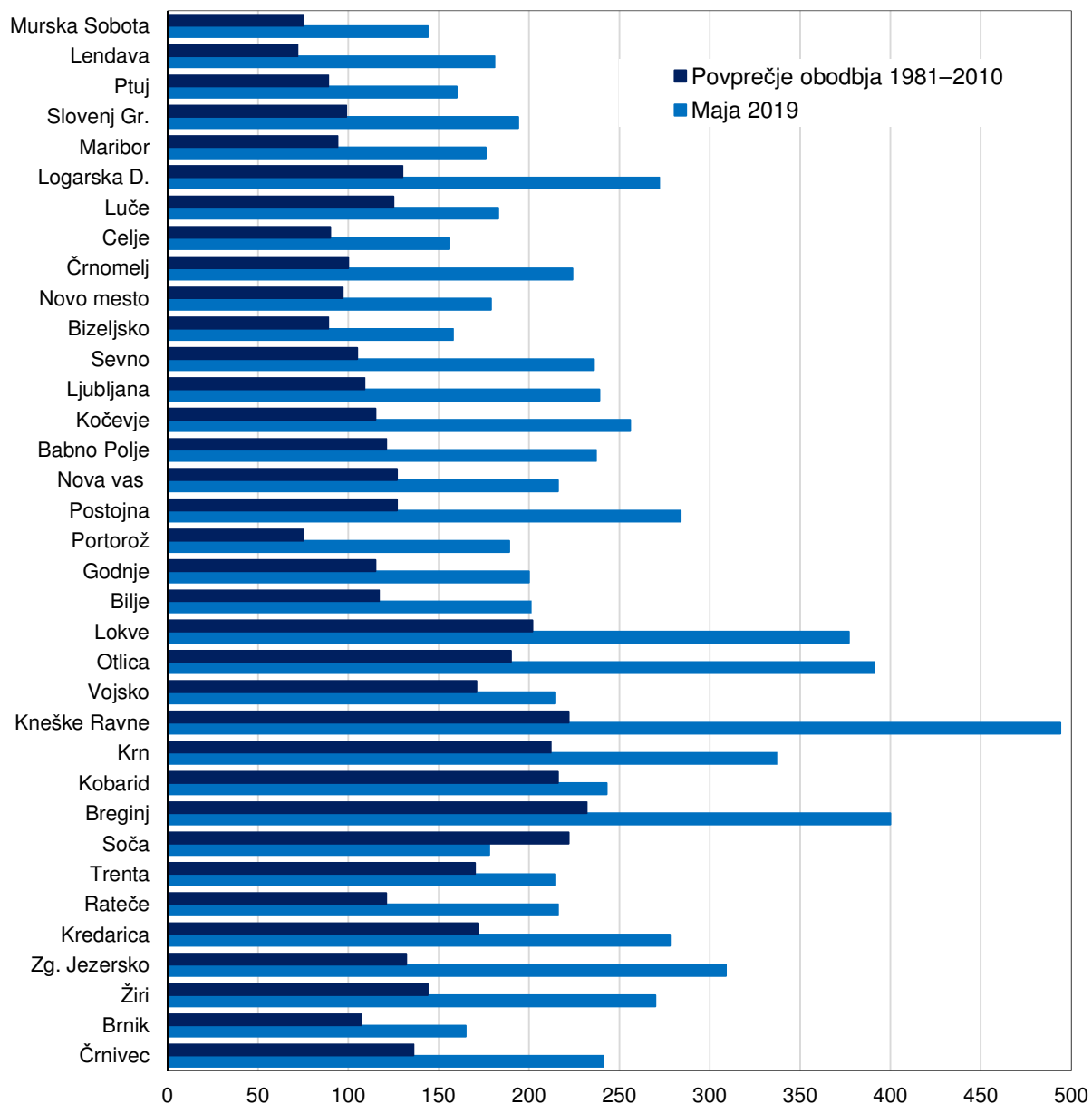
RR – precipitation (mm)
RP – precipitation compared to the normals
SD – number of days with precipitation

Z obilnimi padavinami je izstopalo obdobje od 27. do 30. maja. V noči na 27. maj so padavine od juga zajele večji del države. Deževno je bilo tudi čez dan, popoldne se je težišče padavin pomaknilo nad severovzhodno Slovenijo, marsikje pa so padavine za nekaj ur ponehale. V drugem delu noči na 28. maj so se padavine od jugozahoda znova okrepile in razširile nad večino države. Nestabilnost ozračja se je povečevala, 28. maja popoldne so nastajale močnejše plohe in posamezne nevihte. Zvečer oz. v noči na 29. maj je Slovenijo od severa zajel hladen zrak. Marsikje je nekaj ur zapored močno deževalo, meja sneženja se je ponekod na severu spustila do nadmorske višine 1500 metrov. Na severovzhodu je bila glavnina padavin popoldne in v noči na 30. maj. Več o tem padavinskem dogodku si lahko preberete na spletnem naslovu:

http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/obilne-padavine_27-30maj2019.pdf



Slika 17. Padavine v maju
Figure 17. Precipitation in May



Slika 18. Mesečna višina padavin v mm maja 2019 in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 18. Monthly precipitation amount in May 2019 and the 1981–2010 normals

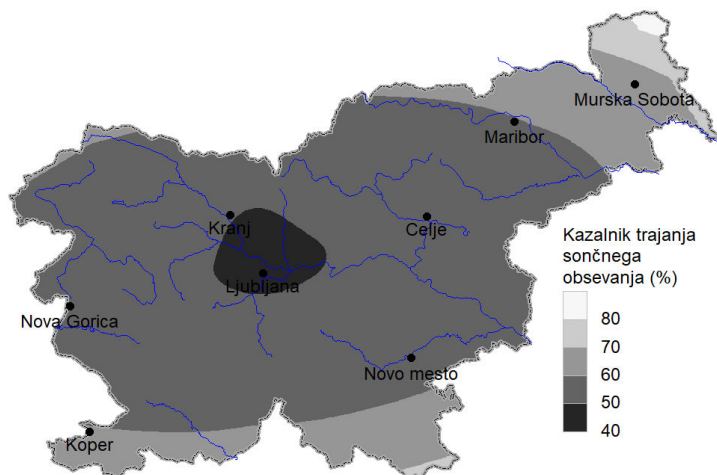
Maja je bilo v Ljubljani 239 mm padavin, kar je 219 % dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin maja 1958, namerili so le 7 mm; nekoliko boljše je bilo v maju 1952, ko je padlo 24 mm, maja 1960 je bilo 30 mm padavin, maja 1979 pa 31 mm. Najobilnejše padavine so bile maja 1962 (254 mm), 234 mm je padlo maja 1972, 220 mm so namerili maja 1955, 210 mm maja 2013, 199 mm pa maja 1982.

Maja je bilo večinoma od 13 do 18 dni s padavinami vsaj 1 mm, ponekod pa so zabeležili tudi po 22 ali celo 23 takih dni. To je opazno nad dolgoletnim povprečjem. Podobno deževna sta bila maja 1978 in 2013.

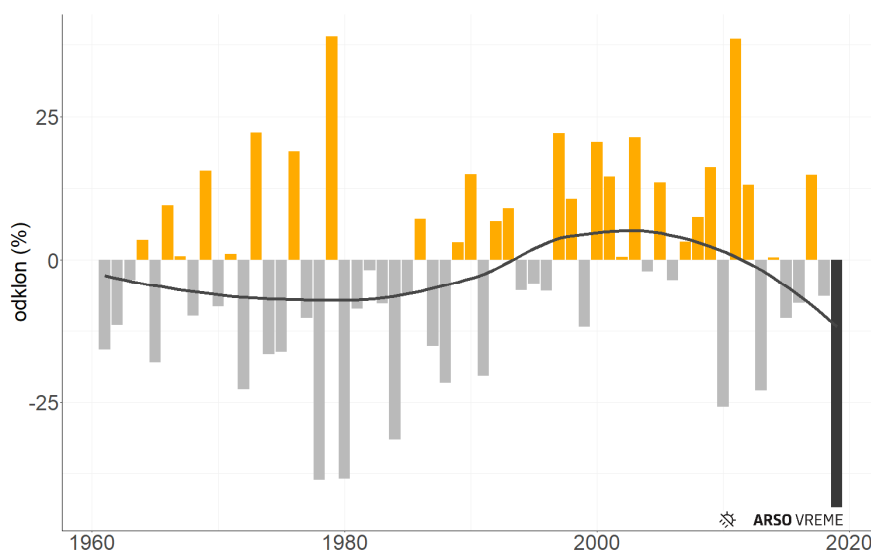
Na sliki 19 je shematsko prikazano majsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Maja 2019 je bilo rekordno malo ur sončnega vremena. Največji primanjkljaj sončnega vremena je bil v osrednji Sloveniji. Najmanj sončnega vremena je bilo na Kredarici, kjer je sonce sijalo le 92 ur, največ pa na Obali, v Portorožu je bilo 163 ur sončnega vremena. Za dolgoletnim povprečjem

so najbolj zaostajali na Letališču JP Ljubljana, kjer je bilo le 47 % toliko sončnega vremena kot običajno. Najmanjši primanjkljaj je bil na Obali, kjer s dosegli 63 % dolgoletnega povprečja. Z izjemo visokogorja in dela Primorske je bil letošnji maj najmanj sončen vsaj od leta 1961. Nekoliko manj sivi so bili maji v letih 1978, 1980 in 1984.

Slika 19. Trajanje sončnega obsevanja maja 2019 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 19. Bright sunshine duration in May 2019 compared with 1981–2010 normals



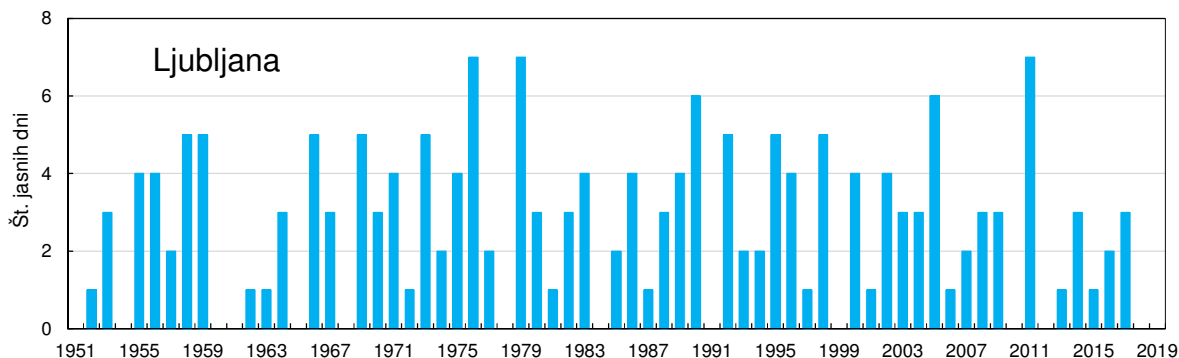
V Ljubljani je sonce sijalo 116 ur, kar je le 49 % dolgoletnega povprečja in najmanj v nizu razpoložljivih podatkov. Največ sončnega vremena, in sicer 332 ur, je bilo maja 2011, po trajanju sončnega obsevanja izstopajo tudi maj 1958 (303 ure), 1979 (295 ur), 1973 in 2003 (obakrat 283 ur) ter 1997 (282 ur). Takoj za letošnjim rekordno sivim majem, so bili v znamenju oblačnega vremena tudi maji 1954 s 119 urami, 1978 s 134 urami, 149 ur pa je sonce sijalo maja 1957.



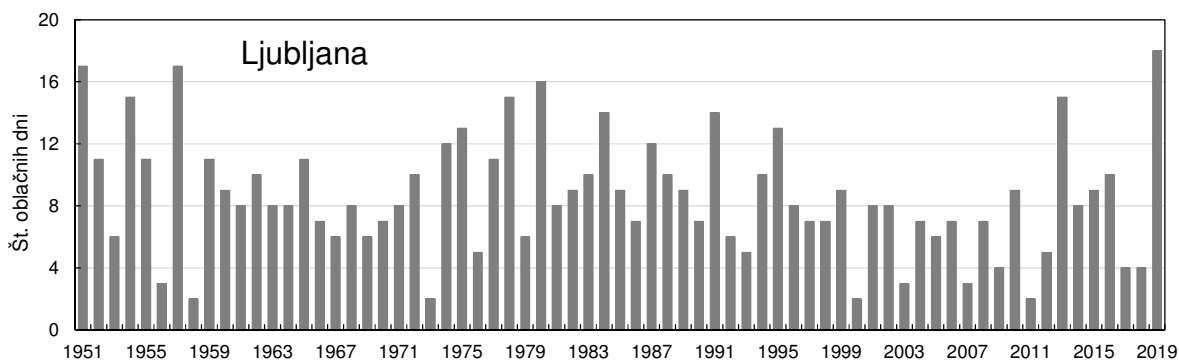
Slika 20. Kazalnik trajanja sončnega obsevanja v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 20. May Sunshine duration anomaly in at national level, reference period 1981–2010

V Portorožu je bilo 163 ur sončnega vremena, kar je 63 % dolgoletnega povprečja. V Biljah je bilo 124 ur sončnega vremena, kar je 54 % dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je letošnji maj z 92 urami sončnega vremena za 44 % zaostajal za dolgoletnim povprečjem. V Novem mestu so s 124 urami dosegli le 56 % običajne osončenosti.

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Ker je maj 2019 izstopal po oblačnem vremenu, je bilo jasnih dni malo ali pa jih sploh ni bilo. Na Bizeljskem so poročali o treh takih dnevih, po dva sta bila na Obali, Letališču Maribor, v Črnomlju in Novem mestu. V Slovenj Gradcu je bil en tak dan. V prestolnici je maj 2019 minil brez jasnih dni. Maja 2011, 1976 in 1979 so poročali o sedmih takih dnevih, od sredine minulega stoletja pa je 14 majev minilo brez jasnega dneva.



Slika 21. Število jasnih dni v maju
Figure 21. Number of clear days in May



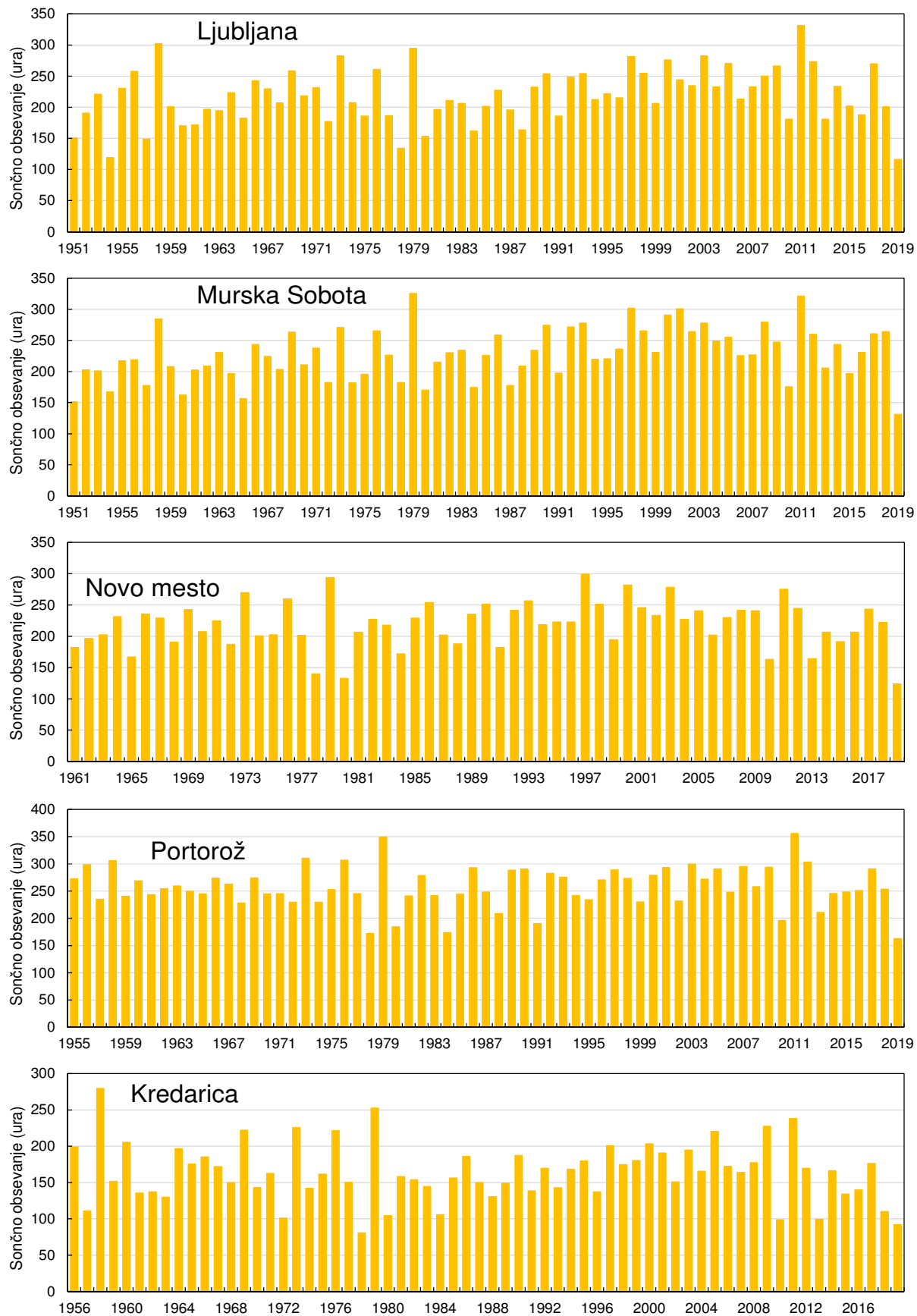
Slika 22. Število oblačnih dni v maju
Figure 22. Number of cloudy days in May

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Žal z merilnih mest, kjer deluje le samodejna merilna postaja, tega podatka nimamo. V Postojni je bilo 20 oblačnih dni, na Obali pa 16. V Ljubljani je bilo 18 oblačnih dni, kar je deset dni nad dolgoletnim povprečjem in največ od sredine minulega stoletja. Dolgoletno povprečje števila majskih oblačnih dni je v Ljubljani 8 dni. Kar 17 oblačnih dni je bilo v prestolnici v majih 1951 in 1957, po dva taka dneva so v Ljubljani imeli v majih 1958, 1973, 2000 in 2011.

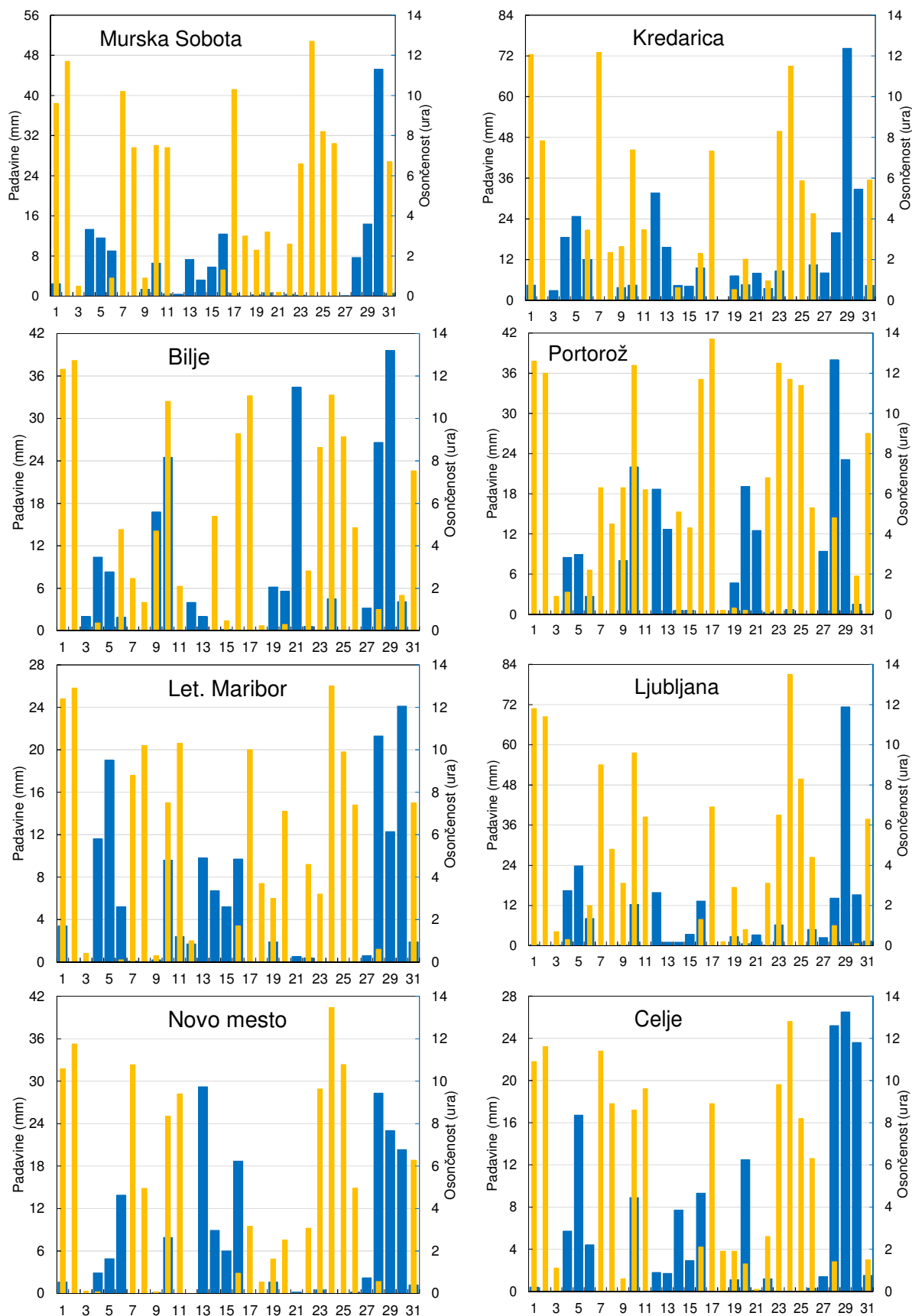
Povprečna oblačnost na Kredarici je bila 8 desetin, še nekoliko več neba so oblaki v povprečju prekrivali v Postojni in Kočevju. Najmanjša povprečna majska oblačnost je bila na Obali, kjer so oblaki v povprečju prekrivali 6,8 desetin neba.

Slika 23. Sončni in topli dnevi so bili redki, Krim (1107 m) z Ljubljanskega barja, 10. maj 2019 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 23. Sunny and warm days were rare. View on Krim from Ljublansko barje, 10 May 2019 (Photo: Iztok Sinjur)





Slika 24. Trajanje sončnega obsevanja
Figure 24. Sunshine duration



Slika 25. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) maja 2019 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 25. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, May 2019

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, maj 2019
 Table 2. Monthly meteorological data, May 2019

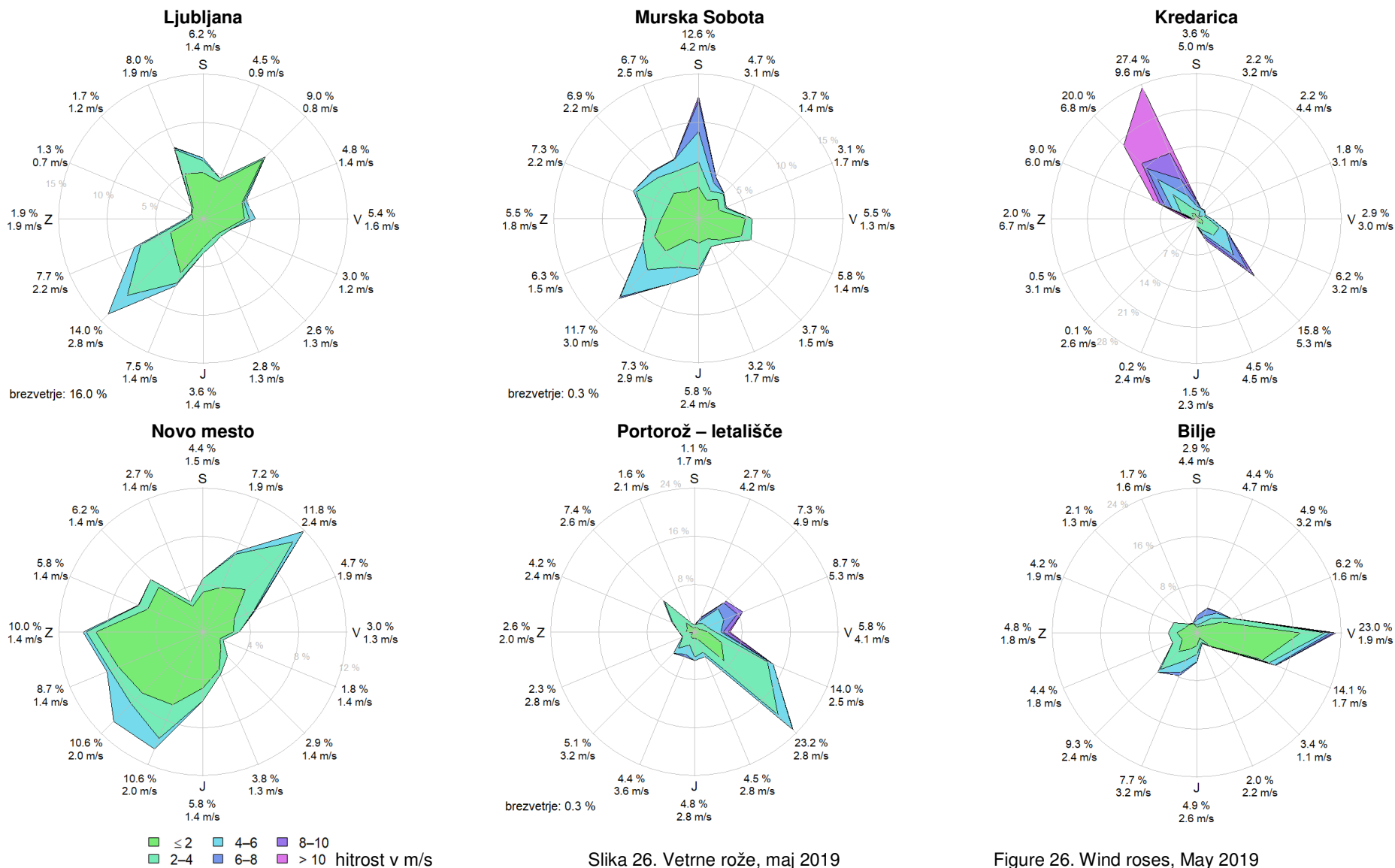
Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi							Tlak			
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP	
Kredarica	2513	-2,0	-2,9	0,2	-3,9	7,1	24	-11,3	7	28	0	682	92	56	8,0	19	0	278	162	22	2	24	31	320	31	745,5	4,9	
Rateče	864	8,5	-3,0	13,9	3,9	22,7	24	-4,7	7	4	0	332	117	61				216	178	19	0		5	12	6	914,0	9,0	
Bilje	55			18,9	9,7	25,5	28	3,1	7	0	2		124	54				201	173	16	0		0	0		1006,0		
Postojna	533	10,3	-3,1	15,1	6,1	22,1	25	-1,7	7	2	0	249	113	54	8,1	20	0	284	225	19	4	6	0	0			11,0	
Kočevje	467	10,7	-2,6	16,2	6,6	24,2	26	-0,5	7	2	0	215			8,2	17	0	256	223	22	1	6	0	0			10,6	
Ljubljana	299	12,9	-2,9	17,6	8,8	25,7	24	2,2	7	0	3	134	116	49	7,8	18	0	239	219	19	3	5	0	0			978,0	11,5
Bizeljsko	175	12,9	-2,9	18,0	8,0	25,9	25	1,0	7	0	2	113			7,3	13	3	158	177	15	2	8	0	0			11,2	
Novo mesto	220	12,8	-2,7	17,8	8,5	25,0	25	0,0	7	0	1	116	124	56	7,5	18	2	179	184	15	2		0	0			988,0	11,6
Črnomelj	157	13,0	-2,7	17,8	8,5	26,0	25	0,0	7	0	2	113			7,7	19	2	224	224	15	1	1	0	0			10,8	
Celje	242	12,5	-2,4	17,9	7,5	26,0	26	-1,1	7	1	1	130	120				156	173	17	1		0	0			984,3	11,3	
Letališče ER Maribor	264	12,8	-2,6	17,5	8,1	25,5	26	0,8	7	0	1	130	136	59	7,7	18	2	150	174	16	3	2	0	0			981,6	10,8
Slovenj Gradec	444	11,1	-2,6	16,2	6,2	24,1	26	-2,3	7	2	0	193	121	57	7,9	18	1	194	196	20	0		0	0			10,2	
Murska Sobota	187	13,0	-2,7	17,9	8,5	25,8	26	1,9	8	0	2	122	131	52				144	192	13	1						991,1	11,3
Lesce	509	11,4	-2,2	16,0	7,0	23,7	24	-2,0	7	1	0	197						142	132	13	3						953,5	10,0
Portorož	2	14,6	-2,3	18,8	10,8	24,1	25	5,5	7	0	0	38	163	63	6,8	16	2	189	252	14	2	0	0	0			1011,9	12,5

LEGENDA:

NV	– nadmorska višina (m)	SX	– število dni z maksimalno temperaturo $\geq 25\text{ °C}$	SD	– število dni s padavinami $\geq 1\text{ mm}$
TS	– povprečna temperatura zraka (°C)	TD	– temperaturni primanjkljaj	SN	– število dni z nevihtami
TOD	– temperaturni odklon od povprečja (°C)	OBS	– število ur sončnega obsevanja	SG	– število dni z meglo
TX	– povprečni temperaturni maksimum (°C)	RO	– sončno obsevanje v % od povprečja	SS	– število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
TM	– povprečni temperaturni minimum (°C)	PO	– povprečna oblačnost (v desetinah)	SSX	– maksimalna višina snežne odeje (cm)
TAX	– absolutni temperaturni maksimum (°C)	SO	– število oblačnih dni	P	– povprečni zračni tlak (hPa)
DT	– dan v mesecu	SJ	– število jasnih dni	PP	– povprečni tlak vodne pare (hPa)
TAM	– absolutni temperaturni minimum (°C)	RR	– višina padavin (mm)		
SM	– število dni z minimalno temperaturo $< 0\text{ °C}$	RP	– višina padavin v % od povprečja		

Opomba: Temperaturni primanjkljaj (TD) je mesečna vsota dnevnih razlik med temperaturo 20 °C in povprečno dnevno temperaturo, če je ta manjša ali enaka 12 °C ($TS_i \leq 12\text{ °C}$).

$$TD = \sum_{i=1}^n (20\text{ °C} - TS_i) \quad \text{če je} \quad TS_i \leq 12\text{ °C}$$



Slika 26. Vetrne rože, maj 2019

Figure 26. Wind roses, May 2019

Vetne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 26) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje.

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; v Portorožu sta prevladovala jugovzhodni in vzhodjugovzhodni veter, skupaj jima je pripadlo 37 % vseh terminov. V Biljah sta vzhodnik in vzhodjugovzhodnik pihala v 37 % terminov.

V Ljubljani je severovzhodnik s sosednjima smerema pihal v 18 % primerov, jugozahodnik s sosednjima smerema pa v 29 %. Na Kredarici je severozahodnik s sosednjima smerema pihal v 56 %, jugovzhodnik s sosednjima smerema pa v 26 %. V Murski Soboti sta po pogostosti nekoliko izstopala severni in jugozahodni veter.

V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v 46 % vseh primerov, severovzhodnik s sosednjima smerema pa v 24 % vseh primerov.

5. maja je zapihal tudi okrepljen veter severnih smeri, na Primorskem pa zmerna do močna burja, ki je predvsem v Vipavski dolini preseгла hitrost 100 km/h. V noči na 6. maj je tudi pod Karavankami zapihal močan severni veter s sunki do okoli 90 km/h.

V obdobju med 12. in 15. majem je prve tri dni pihal okrepljen severovzhodni do severni veter, na Primorskem kot burja, ki se je začel zadnji dan umirjati. Na večini meteoroloških postaj v Sloveniji smo izmerili veter, katerega največji sunki so dosegali jakost močnega vetra (6 boforjev ali hitrost 10,8 m/s ali več), viharne sunke (8 boforjev ali hitrost 17,2 m/s ali več) je veter v tem času dosegal v višinah in na izpostavljenih višje ležečih mestih, po nižinah pa na severovzhodu Slovenije, pod Karavankami, na Primorskem in v Beli krajini. Več o tej epizodi z močnim vetrom si lahko preberete na spletnem naslovu:

http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/zelo-hladno-vetrovno-vreme_12-15maj2019.pdf



Slika 27. Zasnežene Julijske Alpe z Ambroža, 31. maj 2019 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 27. Snow on Julian Alps, view from Ambrož, 31 May 2019 (Photo: Iztok Sinjur)

Prva tretjina maja je bila opazno hladnejša od dolgoletnega povprečja, na večini merilnih postaj je bilo 2,5 do 3,5 °C hladneje kot v dolgoletnem povprečju. Padavin je bilo več kot običajno, ponekod na Koroškem in Štajerskem so presegli dvakratno dolgoletno količino padavin. Sončnega vremena je bilo manj kot običajno, saj je sonce sijalo od 70 do 95 % toliko časa kot v dolgoletnem povprečju.

Preglednica 3. Odstopanja desetdnevni in mesečnih vrednosti nekaterih temperature, padavin in sončnega obsevanja od povprečja 1981–2010, maj 2019

Table 3. Deviations of decade and monthly values of temperature, precipitation and sunshine duration from the average values 1981–2010, May 2019

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	-2,6	-3,2	-1,6	-2,3	180	251	347	252	75	52	63	63
Bilje	-3,1	-2,7			167	53	260	173	72	42	53	55
Postojna	-3,3	-3,9	-1,5	-3,1	119	147	375	225	83	34	48	54
Kočevje	-3,1	-4,4	-1,2	-2,6	146	247	271	223				
Rateče	-3,5	-4,0	-1,5	-3,0	184	143	200	178	94	36	57	61
Celje	-2,8	-4,4	-1,3	-2,4	152	119	237	173				
Brnik	-3,5	-4,0	-1,7	-2,7	103	148	213	155	76	22	54	
Lesce	-2,4	-3,1	-1,1	-2,2	80	89	215	132				
Ljubljana	-3,0	-4,3	-1,3	-2,9	184	151	291	219	79	25	49	50
Novo mesto	-2,6	-4,6	-1,1	-2,7	115	209	217	184	75	27	60	54
Črnomelj	-2,8	-4,9	-1,6	-2,7	181	177	307	224				
Bizeljsko	-3,1	-4,8	-0,8	-2,9	144	261	131	177				
Slovenj Gradec	-3,1	-3,9	-1,1	-2,6	209	114	272	196				
Maribor	-3,2	-4,6	-1,4		201	86	279	188				
Murska Sobota	-2,9	-4,4	-0,9	-2,7	217	118	245	192				
Let. Maribor	-2,9	-4,2	-1,0	-2,6	197	132	199	174	74	51	54	59

LEGENDA:

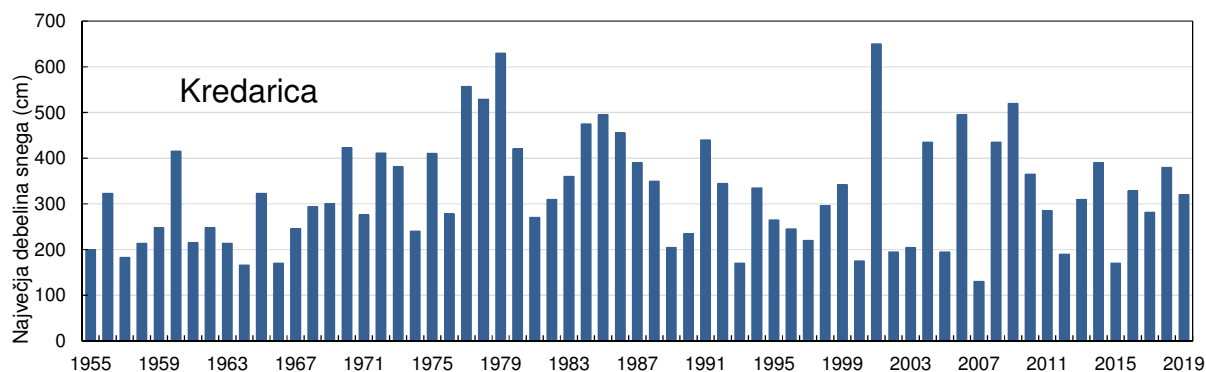
Temperatura zraka – odklon povprečne temperature zraka na višini 2 m od povprečja 1981–2010 (°C)
 Padavine – padavine v primerjavi s povprečjem 1981–2010 (%)
 Sončne ure – trajanje sončnega obsevanja v primerjavi s povprečjem 1981–2010 (%)
 I., II., III., M – tretjine in mesec

LEGEND:

Temperatura zraka – mean temperature anomaly (°C)
 Padavine – precipitation compared to the 1981–2010 normals (%)
 Sončne ure – bright sunshine duration compared to the 1981–2010 normals (%)
 I., II., III., M – thirds and month

V osrednji tretjini maja je povprečna temperatura še bolj zaostajala za dolgoletnim povprečjem kot v prvi tretjini maja. Na veliki večini merilnih mest je bilo 3 do 5 °C hladneje kot običajno. Padavine so bile obilne, ponekod so presegle 2,5-kratno dolgoletno povprečje. Sončnega vremena je bilo zelo malo, sonce je sijalo le od petine do polovice toliko časa kot običajno.

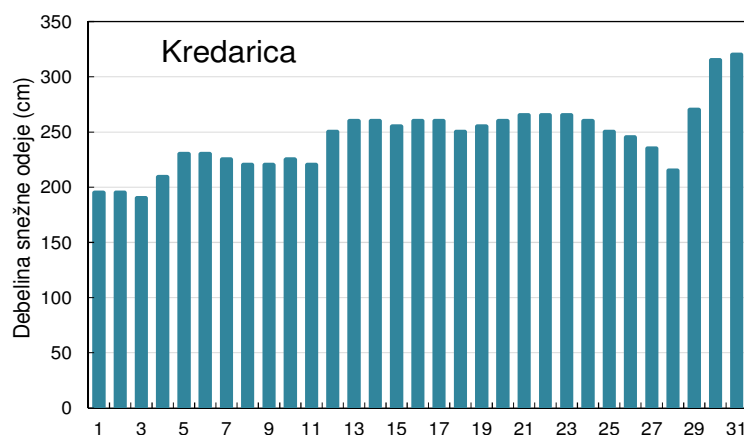
Tudi zadnja tretjina maja je bila hladnejša kot običajno, zaostanek za dolgoletnim povprečjem je bil 1 do 2 °C. Padavine so bile zelo obilne. Skoraj povsod je padlo vsaj dvakrat toliko padavin kot v dolgoletnem povprečju, ponekod so presegle celo trikratnik dolgoletnega povprečja. Sončnega vremena je primanjkovalo tudi v zadnji tretjini meseca, večinoma je bilo sončnega vremena med polovico in 65 % dolgoletnega povprečja.



Slika 28. Največja višina snega v maju
 Figure 28. Maximum snow cover depth in May

Na Kredarici je bila maja vsota novozapadlega snega rekordnih 309 cm, kar je skoraj štirikrat toliko kot v povprečnem maju. Največjo skupno debelino je snežna odeja na Kredarici dosegla 31. maja, znašala je 320 cm, kar je najpoznejši višek snežne odeje v sezoni.

Maja 2001 so namerili 650 cm, kar je najdebelejša snežna odeja izmerjena na tej postaji v mesecu maju, leta 2007 pa so izmerili najtanjšo, saj debelina ni preseгла 130 cm. Med bolj zasnežene spadajo še maji 1979 (630 cm), 1977 (557 cm) in 1978 (529 cm) ter 2009 (520 cm). Malo snega je bilo v majih 1964 (166 cm), 1966 in 1993 ter 2015 (v vseh treh majih 170 cm), 2000 (175 cm) ter 1957 (183 cm).



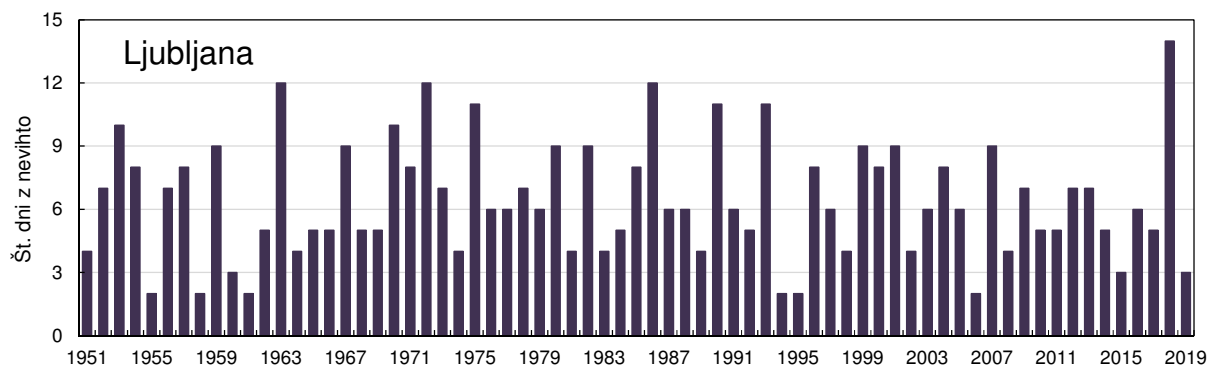
Slika 29. Dnevna debelina snežne odeje, maj 2019
Figure 29. Daily snow cover depth, May 2019

Ob začetku padavin, 11. maja, je bila meja sneženja še na okoli 2200 metrov. V noči na 12. maj se je meja sneženja spustila do nadmorske višine okoli 1500 metrov, le na Snežniku je bila nekoliko više. V tem valu padavin je v gorah zapadlo okoli 20 cm snega, na Kredarici celo 40 cm. Že v noči na 13. maj so zlasti vzhodne dele Alp in Pohorje zajele zmerne padavine, meja sneženja se je na vzhodnih obronkih Alp in na Pohorju spustila še za nekaj sto metrov, ponekod do nadmorske višine 1000 metrov. Na nadmorski višini 1500 m je zapadlo večinoma med 10 in 20 cm snega. Zadnji val padavin na večjem območju je bil od jutra do popoldneva 15. maja. Takrat je bila meja sneženja še niže, ponekod je snežilo do nadmorske višine 700 metrov. Nad nadmorsko višino 1000 metrov je marsikje zapadlo precej snega, ponekod prek 30 cm. Snežna odeja je bila za sredino maja nenavadno debela: na Zelenici 70 cm, Pavličevem sedlu 39 cm in Rogli 21 cm. Več o tej padavinski epizodi si lahko preberete v poročilu na spletnem naslovu:

http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/zelo-hladno-vetrovno-vreme_12-15maj2019.pdf.

V hladnem maju 2019 je v visokogorju večinoma snežilo, precej snega je zapadlo tudi na nadmorski višini okoli 1500 m.

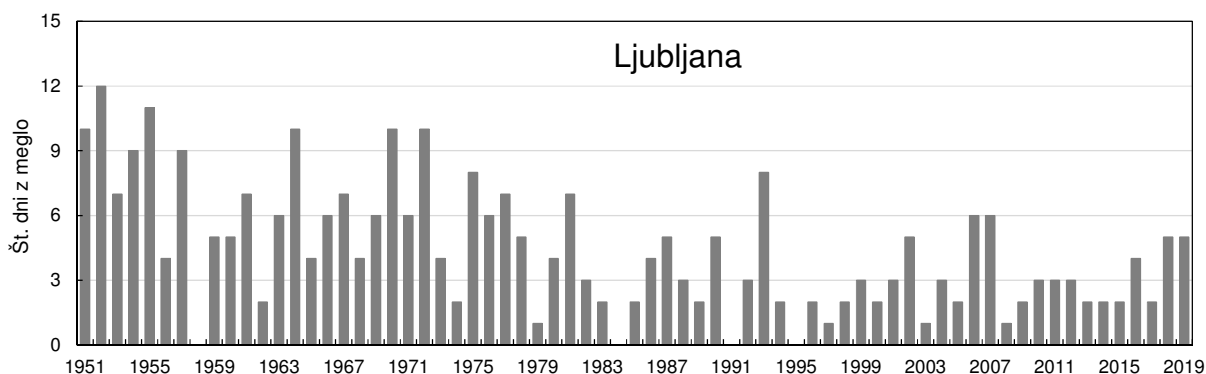
V Ljubljani so snežno odejo maja nazadnje zabeležili leta 1985.



Slika 30. Število dni z zabeleženim grmenjem ali nevihto v maju
Figure 30. Number of days with thunderstorms in May

Število dni z nevihto maja običajno hitro narašča in običajno doseže vrh junija in julija. Tokrat je bilo vreme hladno in neviht je bilo precej manj kot maja 2018. V Postojni so bili 4 dnevi z grmenjem ali nevihto, po trije taki dnevi so bili v Ljubljani, na Letališču Maribor in v Lescah. Na Obali sta bila dva taka dneva.

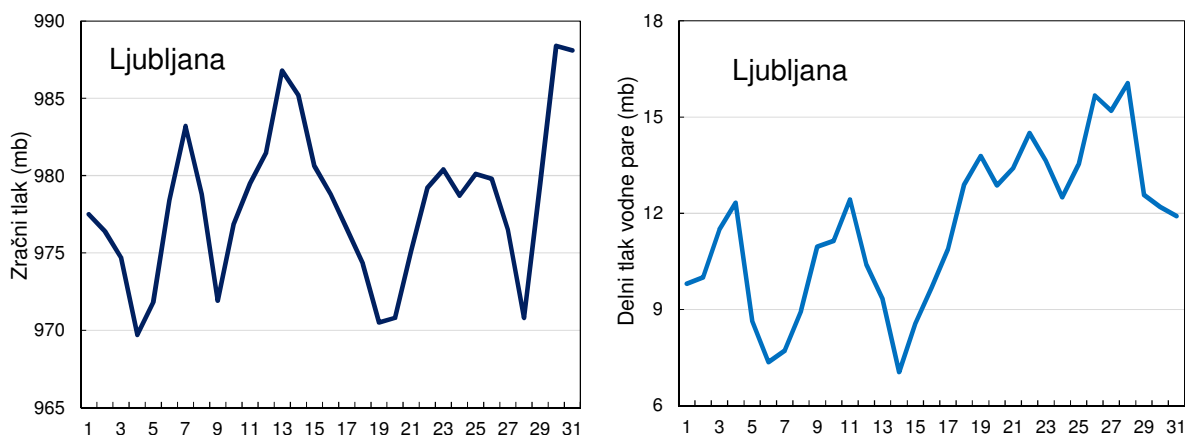
Na Kredarici so zabeležili 24 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. Na Bizeljskem so meglo opazili v 8 dneh, po 6 dni s pojavom megle je bilo v Postojni in Kočevju. Podatkov o pojavu megle s samodejnih merilnih postaj nimamo.



Slika 31. Število dni z meglo v maju
Figure 31. Number of foggy days in May

Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišč in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani je bilo 5 dni z opaženo meglo, kar je dva dneva nad dolgoletnim povprečjem in toliko kot lani. Od sredine minulega stoletja so bili štirje maji brez opažene megle, maja 1952 pa je bilo 12 dni z meglo.

Na sliki 32 levo je prikazan potek povprečnega dnevnega zračnega tlaka v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Maj so zaznamovale pogoste hitre spremembe zračnega tlaka. Že 4. dne je bilo doseženo najnižje dnevno povprečje z 969,7 mb. Sledil je hiter dvig na 983,2 mb 7. maja. Kratkotrajnemu znižanju na 971,9 mb 9. maja je sledil porast 13. maja na 986,8 mb. Sledilo je upadanje na 970,5 mb 19. maja. Po prehodnem zvišanju se je zračni tlak 28. maja spustil na 970,8 mb, najvišja vrednost v maju 2019 pa je bila dosežena predzadnji dan z 988,4 mb.



Slika 32. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare, maj 2019
Figure 32. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure, May 2019

Na sliki 32 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Navzgor ga omejuje temperatura zraka. Malo vlage je vseboval zrak 6. maja, delni tlak vodne pare je bil 7,4 mb, najnižja vrednost je bila dosežena 14. maja s 7,0 mb. Največ vlage je vseboval zrak 28. maja, ko je bilo dnevno povprečje delnega tlaka vodne pare 16,1 mb.

SUMMARY

At the national level, May mean temperature was 2.8 °C lower than the May average of the period 1981–2010, the long-term average precipitation was exceeded by 96 %, since the beginning of the series in 1961 there has never been so much precipitation. The sun shone only 57 % as much as on average in the 1981–2010 period, the lowest in the available data set.

The average May temperature was noticeably below the long-term average, it was 2 to 4 °C colder than usual. In the majority of Slovenia, the temperature anomaly was between –2.5 and –3 °C. Areas with a smaller anomaly were very limited. The larger anomaly, exceeding –3 °C, was in small areas of Notranjska, Dolenjska and Zasavje.

The most precipitation occurred in the part of the Julian Alps, precipitation was abundant also in the areas of Snežnik, Trnovska Planota, parts of Posočje, Karavanke and the Kamnik-Savinja Alps. On some measuring stations, the precipitation exceeded 400 mm. The least precipitation occurred in Bela Krajina and in the small area of Dolenjska and Štajerska.

In May there was more precipitation than in the long-term average. Precipitation was fairly evenly distributed. Among the areas with smaller precipitation anomaly was the mountain world in the west of Slovenia. The majority of measuring stations reported from 160 to 220 % of the long-term average precipitation. The largest surplus over the long-term average was observed in the Slovenska Istra and Pomurje.

The biggest negative anomaly of sunshine duration was observed in central Slovenia where only half of the normal sunny weather was reported. The least sunny weather was on Kredarica, where the sun shone only 92 hours. The most sunny weather was recorded on the Coast, in Portorož 163 hours of sunshine were reported. With the exception of high mountains and part of the Primorska region, this May was the cloudiest as far we have comparable measurements, this is from 1961.

On Kredarica, the snow cover depth reached 320 cm on May 31.

Abbreviations in the Table 2:

NV	– altitude above the mean sea level (m)	PO	– mean cloud amount (in tenth)
TS	– mean monthly air temperature (°C)	SO	– number of cloudy days
TOD	– temperature anomaly (°C)	SJ	– number of clear days
TX	– mean daily temperature maximum for a month (°C)	RR	– total amount of precipitation (mm)
TM	– mean daily temperature minimum for a month (°C)	RP	– % of the normal amount of precipitation
TAX	– absolute monthly temperature maximum (°C)	SD	– number of days with precipitation ≥ 1 mm
DT	– day in the month	SN	– number of days with thunderstorm and thunder
TAM	– absolute monthly temperature minimum (°C)	SG	– number of days with fog
SM	– number of days with min. air temperature < 0 °C	SS	– number of days with snow cover at 7 a. m.
SX	– number of days with max. air temperature ≥ 25 °C	SSX	– maximum snow cover depth (cm)
TD	– number of heating degree days	P	– average pressure (hPa)
OBS	– bright sunshine duration in hours	PP	– average vapor pressure (hPa)
RO	– % of the normal bright sunshine duration		