



Naše okolje

Mesečni bilten Agencije RS za okolje, maj 2022, letnik XXIX, številka 5

ISSN 1855-3575

AGROMETEOROLOGIJA

Obilno cvetoča akacija je čebelam ponujala bogato pašo

PODNEBJE

Maj je bil občutno toplejši kot običajno

PODZEMNA VODA

Količina podzemne vode je bila ponekod zelo nizka

VODE

Po rekah je preteklo 40 % manj vode kot običajno



VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Razvoj vremena v maju 2022	26
Podnebne razmere v pomladi 2022	33
Podnebne razmere v Evropi in svetu v maju 2022.....	52
AGROMETEOROLOGIJA	59
Agrometeorološke razmere v maju 2022	59
HIDROLOGIJA	64
Pretoki rek v maju 2022.....	64
Temperature rek in jezer v maju 2022.....	69
Dinamika in temperatura morja v maju 2022.....	72
Količine podzemne vode v maju 2022.....	77
Hidrološka postaja Soča Solkan.....	83
ONESNAŽENOST ZRAKA	88
Onesnaženost zraka v maju 2022.....	88
POTRESI	97
Potresi v Sloveniji v maju 2022	97
Svetovni potresi v maju 2022	99
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	100
FOTOGRAFIJA MESECA	107

Fotografija z naslovne strani: Travniki in gozdovi so sredi maja ozeleneli tudi v hribih. Mrzli Vrh nad Žirmi, 15. maj 2022 (foto: Rok Damjanić).

Cover photo: Also in the hills, meadows and forests turned green in mid-May; Mrzli Vrh nad Žirmi, 15 May 2022 (Photo: Rok Damjanić).

IZDAJATELJ

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b, Ljubljana

<https://www.arso.gov.si>

UREDNIŠKI ODBOR

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Joško Knez

Člani: Tamara Jesenko, Mira Kobold, Nataša Sovič

Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA

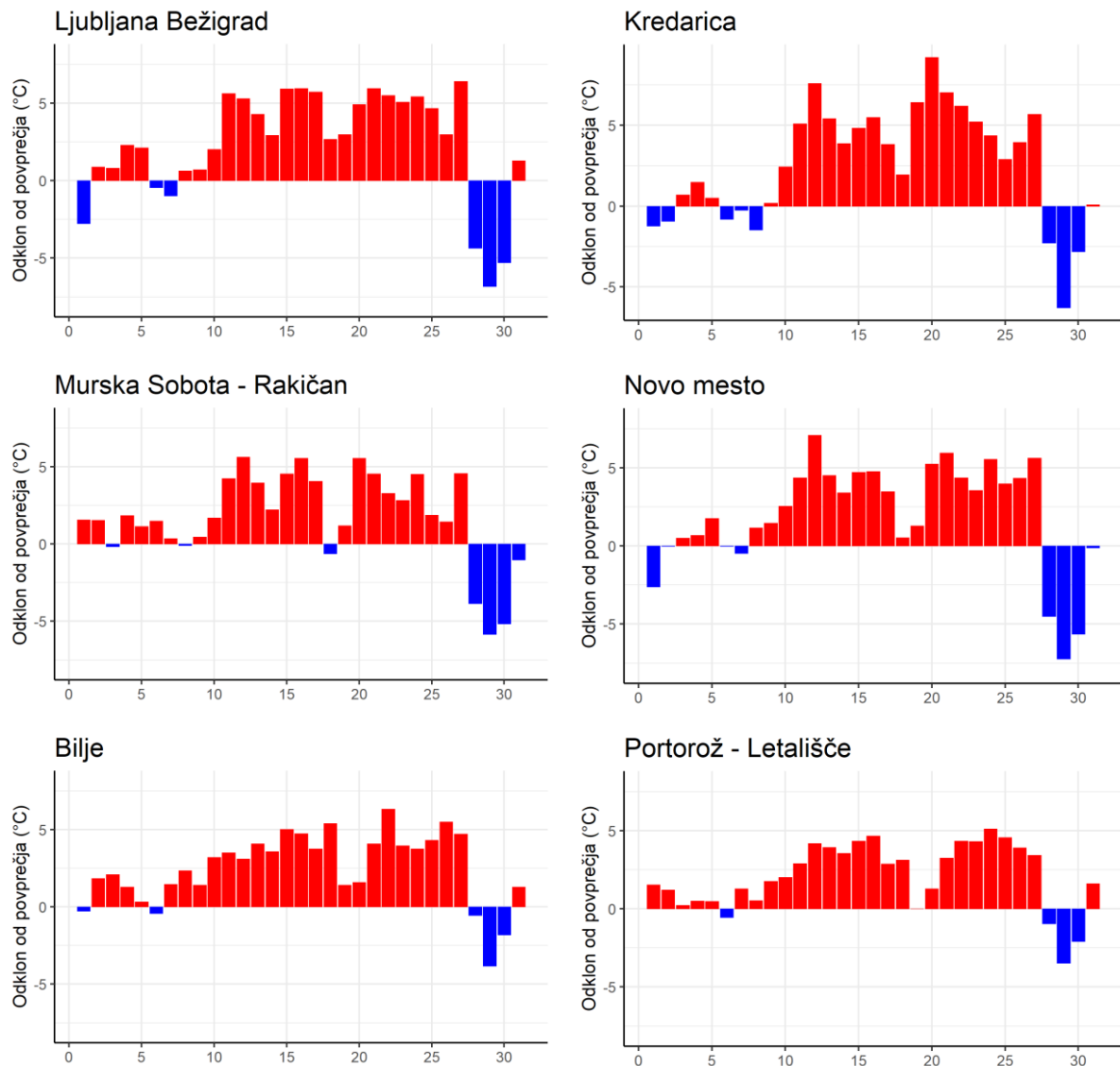
METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V MAJU 2022

Climate in May 2022

Tanja Cegnar

Zmajem se izteka meteorološka pomlad. 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 izrazit prodor hladnega zraka. Po treh zaporednih majih s temperaturo pod normalo, je bil tokratni maj nadpovprečno topel.



Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka maja 2022 od povprečja obdobja 1981–2010
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1981–2010, May 2022

Na državni ravni je bil maj 2,1 °C toplejši od majskega povprečja obdobja 1981–2010, padlo je 81 % toliko padavin kot normalno. Sonce je sijalo 103 % toliko časa kot normalno. Po mesečni statistiki temperature in padavin je bil maj 2022 še najbolj podoben maju 2009, ki pa je bil bolj sušen in maju 1986, ki je bil padavinsko bližje normalni. Obakrat je bil temperaturni presežek nad normalo nekoliko manjši kot tokrat.

Na državni ravni je maj 2022 tretji najtoplejši, v Ljubljani in na Kredarici pa drugi najtoplejši, v Ljubljani skupaj z leti 1985 in 2009. Povprečna majska temperatura je povsod presegla normalo. Velika večina ozemlja je bila 2,0 do 2,5 °C toplejša od normale. Nekoliko manjši presežek nad normalo, in sicer od 1,5 do 2,0 °C, je bil predvsem v severovzhodnem in jugovzhodnem delu Slovenije ter v Zgornjesavski dolini. V nekaj krajih je najvišja dnevna temperatura že dosegla ali celo nekoliko presegla 30 °C.

Padavine so bile porazdeljene zelo neenakomerno. V veliki večini države je padlo od 30 do 120 mm padavin, najmanj na Obali, v Brdih in na Goriškem, kjer je bilo dežja večinoma manj kot 30 mm. Obilnejše so bile padavine na Pohorju, delu vzhodnih Karavank in ponekod v Beli krajini. Na nekaj merilnih postajah so namerili od 160 do 195 mm dežja. Maja je izstopalo neurje 25. dne, največ škode je povzročilo na Štajerskem in v Prekmurju.

Tudi v primerjavi z normalo so bile padavinske razmere raznolike. Najmanj jih je bilo na zahodu države, kjer je kazalnik padavin padal od osrednje Slovenije proti zahodu, suh pa je bil maj tudi na severovzhodu in ob meji s Hrvaško. V nekaj krajih je padlo le od 12 do 20 % običajnega dežja. V Beli krajini, na Koroškem, delih Štajerske in na severu Prekmurja je bila namočenost povprečna in tudi nadpovprečna. Na nekaj merilnih mestih so padavine dosegle od 150 do 185 % normale.

V veliki večini države je bila osončenost nad normalo. Slabše kot običajno so bili osončeni hribi na severu države, na Kredarici je osončenost za desetino zaostajala za normalo. Drugod je bilo sončnega vremena vsaj toliko kot običajno, v veliki večini države je presežek znašal do desetine normale, le na zahodu, jugozahodu in v Beli krajini je bil presežek med 10 in 20 %.

Na Kredarici je bila snežna odeja z 245 cm najdebelejša 2. maja, sneg je tla prekrival ves mesec.

Slika 2. Skromne padavine so se odražale tudi v podzemnih vodah. Divje jezero, 26. maj 2022 (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 2. Modest rainfall was also reflected in groundwater. Divje jezero; 26 May 2022 (Photo: Iztok Sinjur)

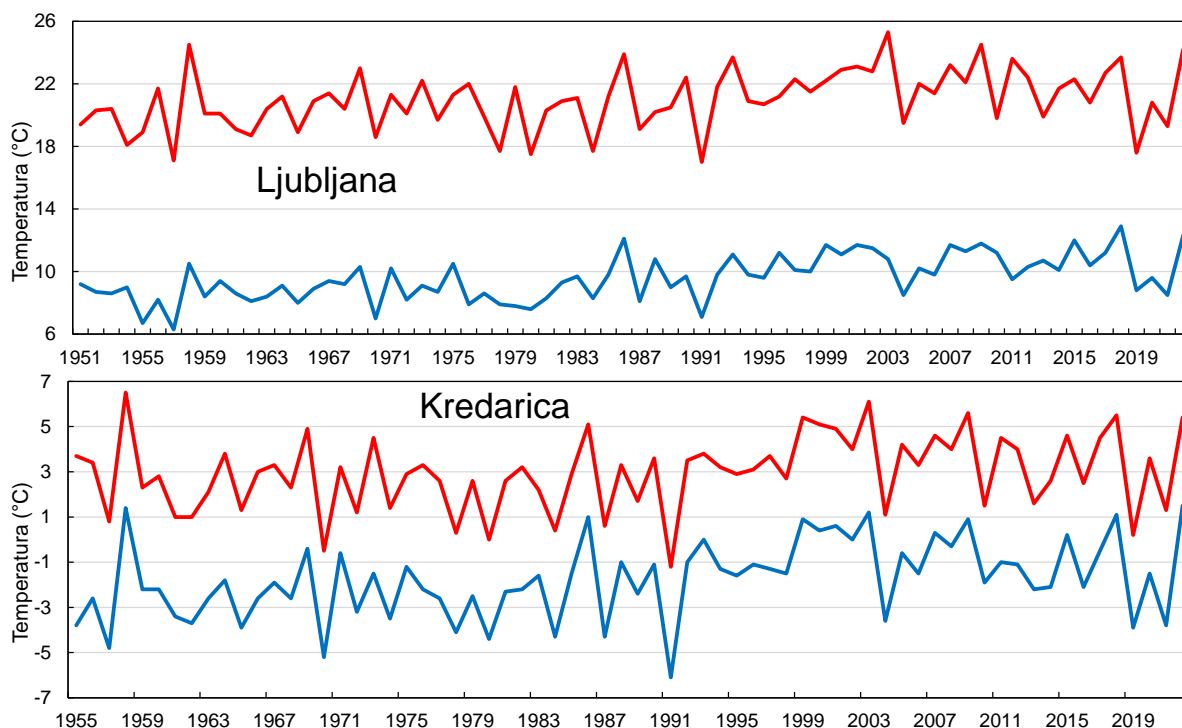


Ponekod se je maj začel s hladnim vremenom, povsod pa so maja izrazito prevladovali nadpovprečno topli dnevi (slika 1). Povprečna dnevna temperatura se je pod normalo spustila 28. maja. Ponekod se je že zadnji majske dan spet dvignila nad normalo.

V Ljubljani je bila povprečna majska temperatura 18,1 °C, kar je 2,2 °C nad normalo in druga najvišja povprečna majska temperatura. 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 skupaj z majem 2022 druga najvišja vrednost, odkar potekajo meritve, sledi maj 2018 z 18,0 °C. Daleč najhladnejši je bil maj 1957 z 11,5 °C, z 12,1 °C mu sledi 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 12,3 °C, kar je 2,0 °C nad normalo in druga najvišja vrednost. Najtoplejša so bila jutra maja 2018 (12,9 °C); tretja najtoplejša majska jutra so bila v letu 1986 (12,1 °C), najhladnejša pa leta 1957 s povprečjem 6,3 °C.

Povprečna najvišja dnevna temperatura v Ljubljani je bila 24,2 °C, kar je 2,8 °C nad normalo. 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.

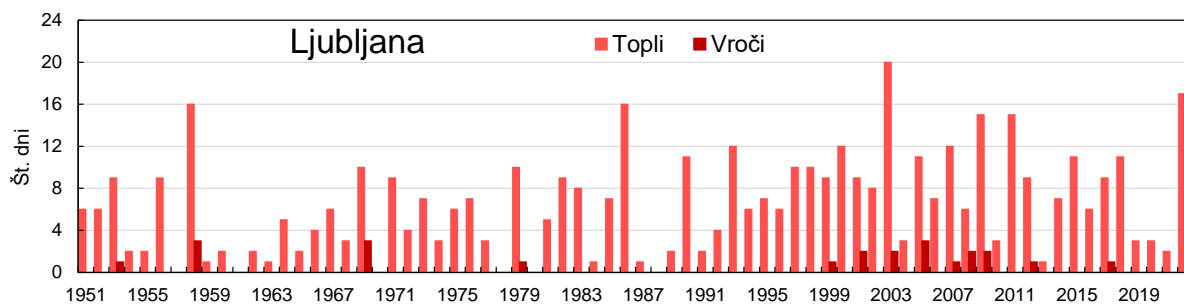


Slika 3. Povprečna najnižja in najvišja temperatura zraka v Ljubljani in na Kredarici v mesecu maju
 Figure 3. Mean daily maximum and minimum air temperature in May

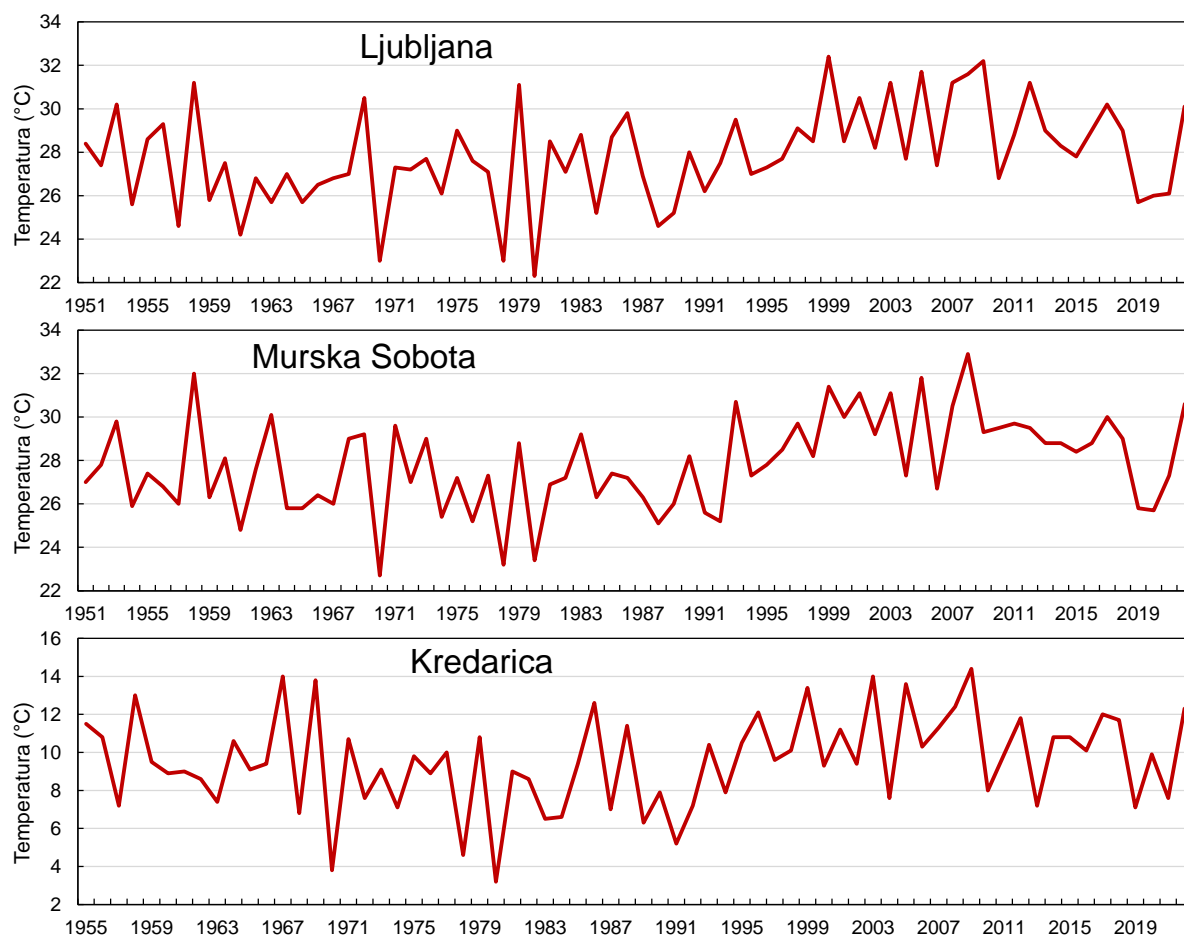
Tudi v visokogorju je bil maj 2022 toplejši kot normalno. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka 3,4 °C, kar je 2,5 °C nad normalo in druga najvišja majska temperatura. Najhladnejši je bil maj 1991 z -3,7 °C, -2,9 °C je bilo maja 1970, -2,5 °C maja 1980, -2,4 °C pa leta 1957. S 3,8 °C je bil najtoplejši maj 1958, s 3,4 °C mu je sledita maja 2003 in 2022, maja 2009 je bilo mesečno povprečje 3,2 °C, sledi s 3,1 °C maj 2018, leta 1999 pa je bilo majsko povprečje temperature 3,0 °C. Na sliki 3 spodaj sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna majska temperatura zraka na Kredarici.

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Na Kredarici je bilo 13 hladnih dni, po nižinah ni bilo hladnih dni.

Vroči so dnevi, ko temperatura doseže ali celo preseže 30 °C. Maja se temperatura redko povzpne tako visoko. Tokrat je na nekaterih merilnih mestih preseгла prag za vroč dan. V Črnomlju je bilo 5 vročih dni, v Cerkljah 4 taki dnevi, v Biljah in Novem mestu 3, v Celju in Ljubljani 2. Od sredine minulega stoletja je bilo v prestolnici 14 majev, ko se je temperatura v prestolnici dvignila na vsaj 30 °C (slika 4), od tega so bili trije maji (1958, 1969 in 2005) s po tremi vročimi dnevi. Po en vroč dan so maja 2022 zapisali v Murski Soboti, Lendavi in Kočevju.



Slika 4. Število toplih in vročih majskih dni
Figure 4. Number of days with maximum daily temperature above 25 °C and 30 °C in May



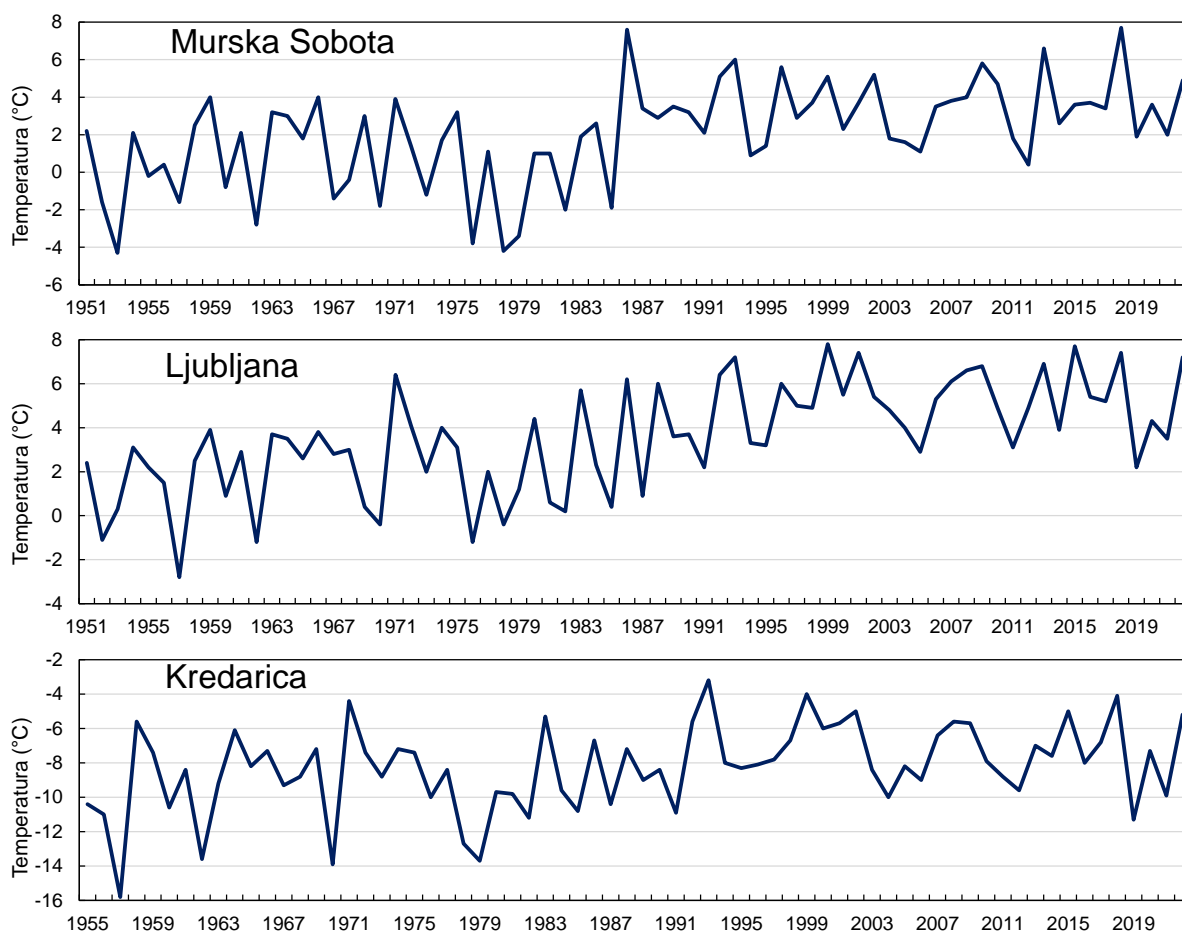
Slika 5. Najvišja majska temperatura
Figure 5. Absolute maximum air temperature in May

Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo 25 °C in več. V Ratečah je bilo 5 takih dni, po 9 so jih zapisali v Postojni, Slovenj Gradcu in Lescah. V Biljah jih je bilo 20, po 17 so jih našeli v Portorožu,

Črnomlju in Ljubljani. V prestolnici je bilo največ toplih dni leta 2003 (20), od sredine minulega stoletja pa je bilo 6 majev brez takih dni.

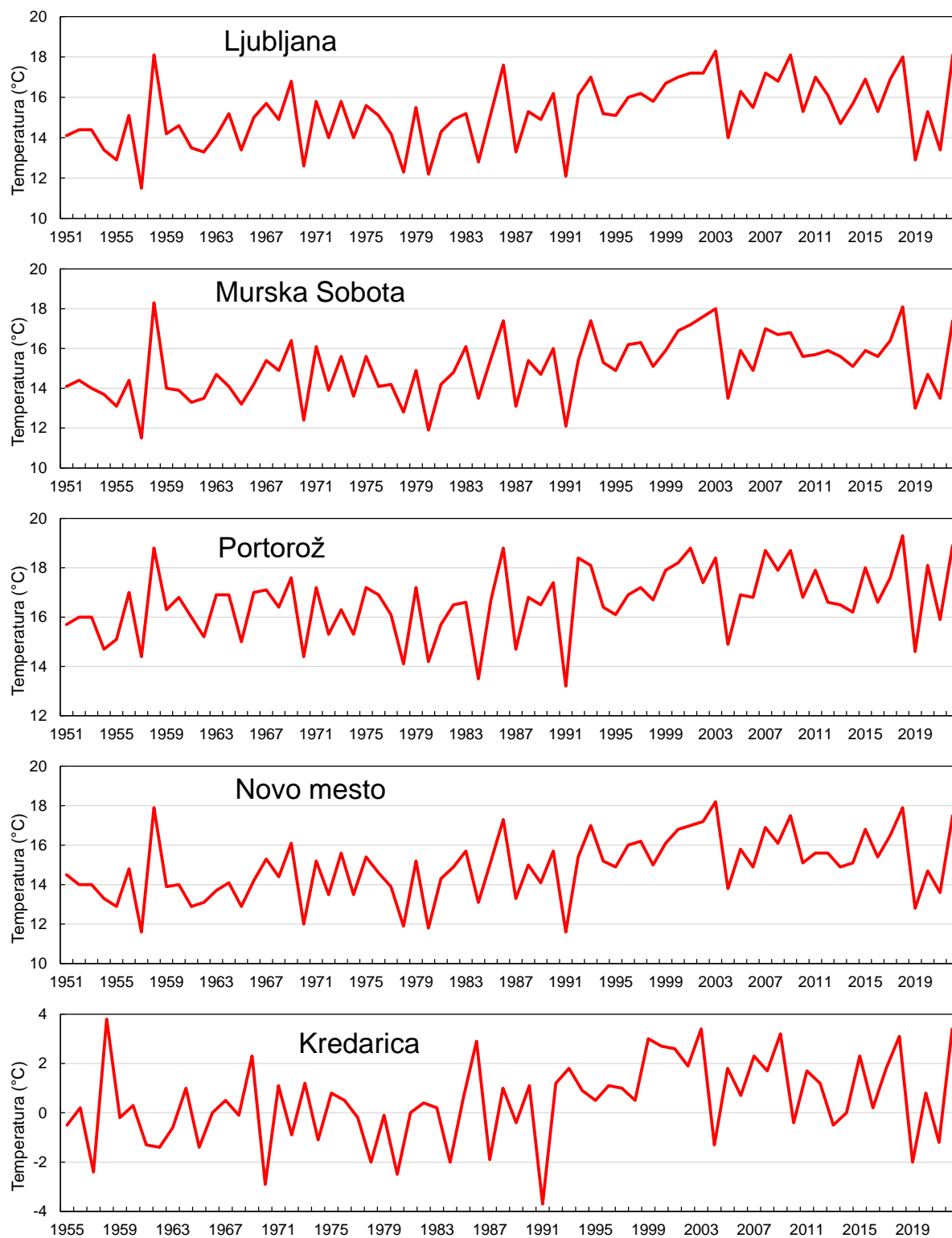
Že 12. maja je bila izmerjena najvišja temperatura na Bizeljskem (31,0 °C), v Novem mestu (30,9 °C), Murski Soboti (30,6 °C), Slovenj Gradcu (28,6 °C) in na Letališču ER Maribor (29,7 °C).

Na Kredarici so 20. maja izmerili 12,3 °C, najvišjo majsko temperaturo na tem visokogorskem observatoriju so izmerili leta 2009, in sicer 14,4 °C. V Ratečah se je tega dne ogrelo na 26,6 °C, v Kočevju na 30,3 °C. Naslednji dan je bilo najtopleje v Postojni (27,5 °C) in Lescah (28,0 °C). V Biljah je bila najvišja temperatura izmerjena 22. maja (30,7 °C), v Portorožu pa je bilo najtopleje 27. dne z 28,6 °C. Tudi v Ljubljani je bila najvišja temperatura dosežena 27. maja, ogrelo se je na 30,1 °C, v preteklosti je bilo najtopleje maja 1999 z 32,4 °C.



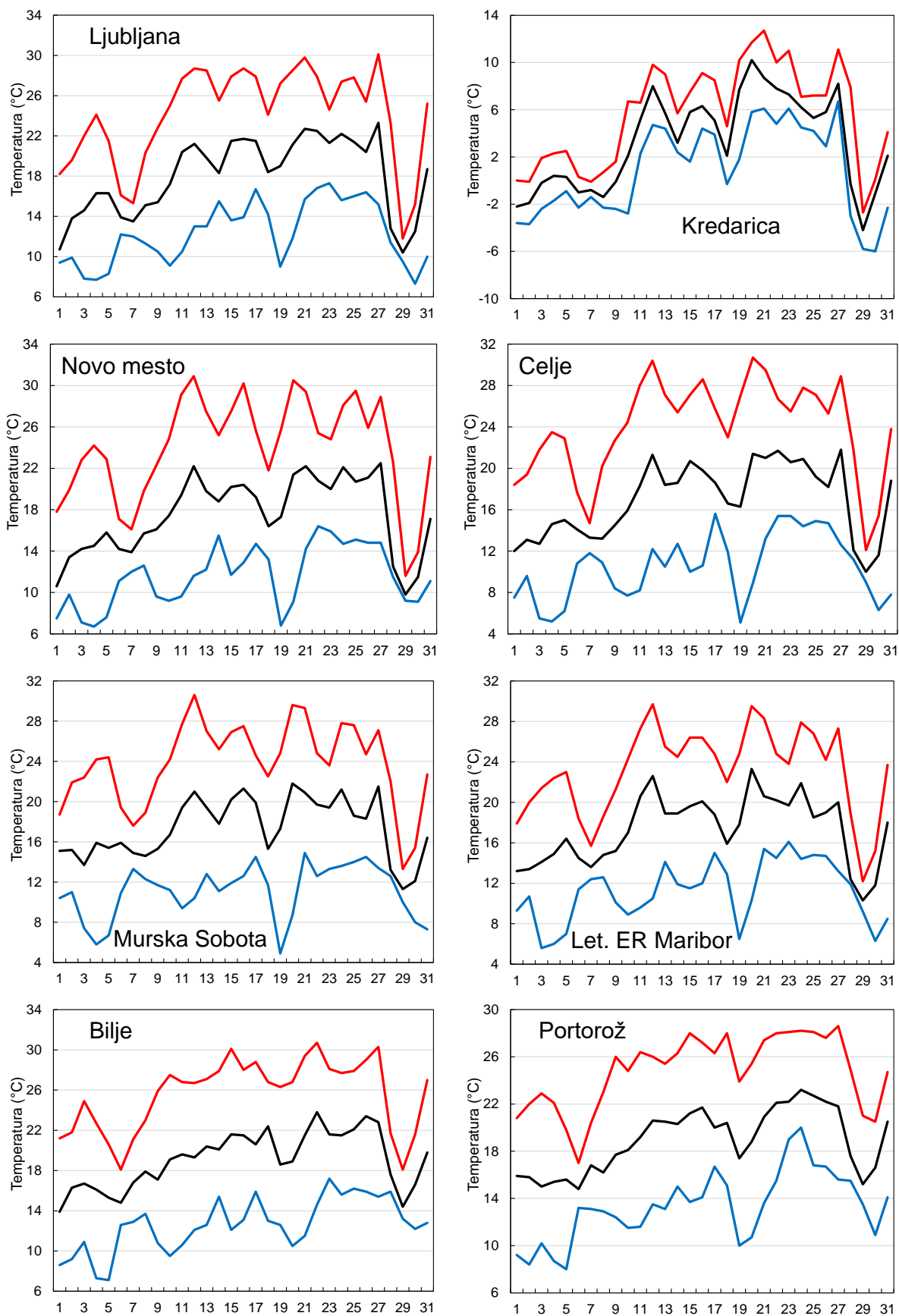
Slika 6. Najnižja majska temperatura
Figure 6. Absolute minimum air temperature in May

V Ratečah (1,8 °C), Črnomlju (5,0 °C) in na Letališču ER Maribor (5,6 °C) je bilo najhladnejše jutro 3. maja. Dan kasneje je bila najnižja temperatura izmerjena v Postojni (2,0 °C), Kočevju (2,9 °C) in Slovenj Gradcu (3,5 °C). V Biljah (7,1 °C), Lescah (5,1 °C) in Portorožu (8,0 °C) je bilo najhladnejše 5. dne. V Murski Soboti (4,9 °C), Celju (5,1 °C) in na Bizeljskem (6,1 °C) so najnižjo temperaturo zapisali 19. maja. Predzadnji majski dan je bila najnižja temperatura izmerjena na Kredarici (-5,2 °C), v preteklosti je bilo na tej visokogorski postaji že občutno hladneje, tako je bilo maja 1957 kar -15,8 °C, maja 1970 so izmerili -13,9 °C, le nekoliko manj mrzlo je bilo maja 1979 z -13,7 °C in maja 1962, ko je bilo -13,6 °C. Tudi v Ljubljani se je najbolj ohladilo predzadnji dan meseca, izmerili so 7,2 °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).



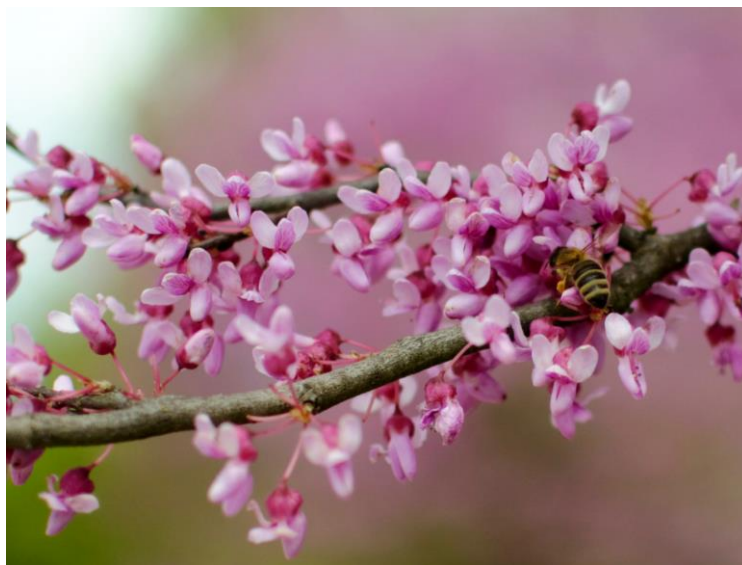
Slika 7. Potek povprečne temperature zraka v maju
Figure 7. Mean air temperature in May

V Portorožu je bil maj 2018 najtoplejši doslej. V Murski Soboti ostaja najtoplejši maj 1958. V Ljubljani in Novem mestu je bil najtoplejši maj 2003, na Kredarici pa maj 1958.

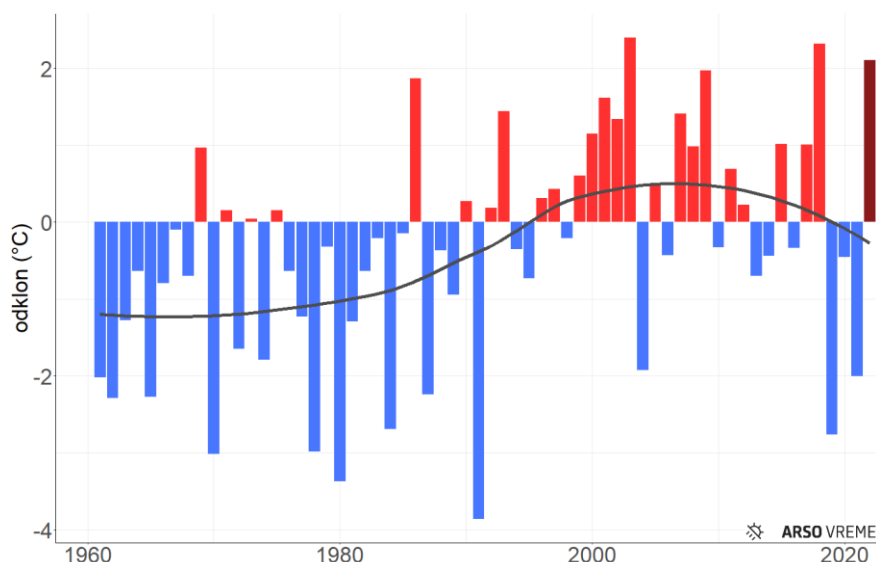


Slika 8. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura, maj 2022
 Figure 8. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue), May 2022

Slika 9. Pomladanska čebelja paša; Arboretum Volčji Potok, 1. maj 2022 (foto: Gašper Sinjur).
Figure 9. Spring bee grazing, Arboretum Volčji Potok; 1 May 2022 (Photo: Gašper Sinjur).



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 najhladnejše maja 1991.



Slika 10. Odklon povprečne majske temperature na državni ravni od majskega povprečja obdobja 1981–2010
Figure 10. Mean May temperature anomaly at national level, reference period 1981–2010

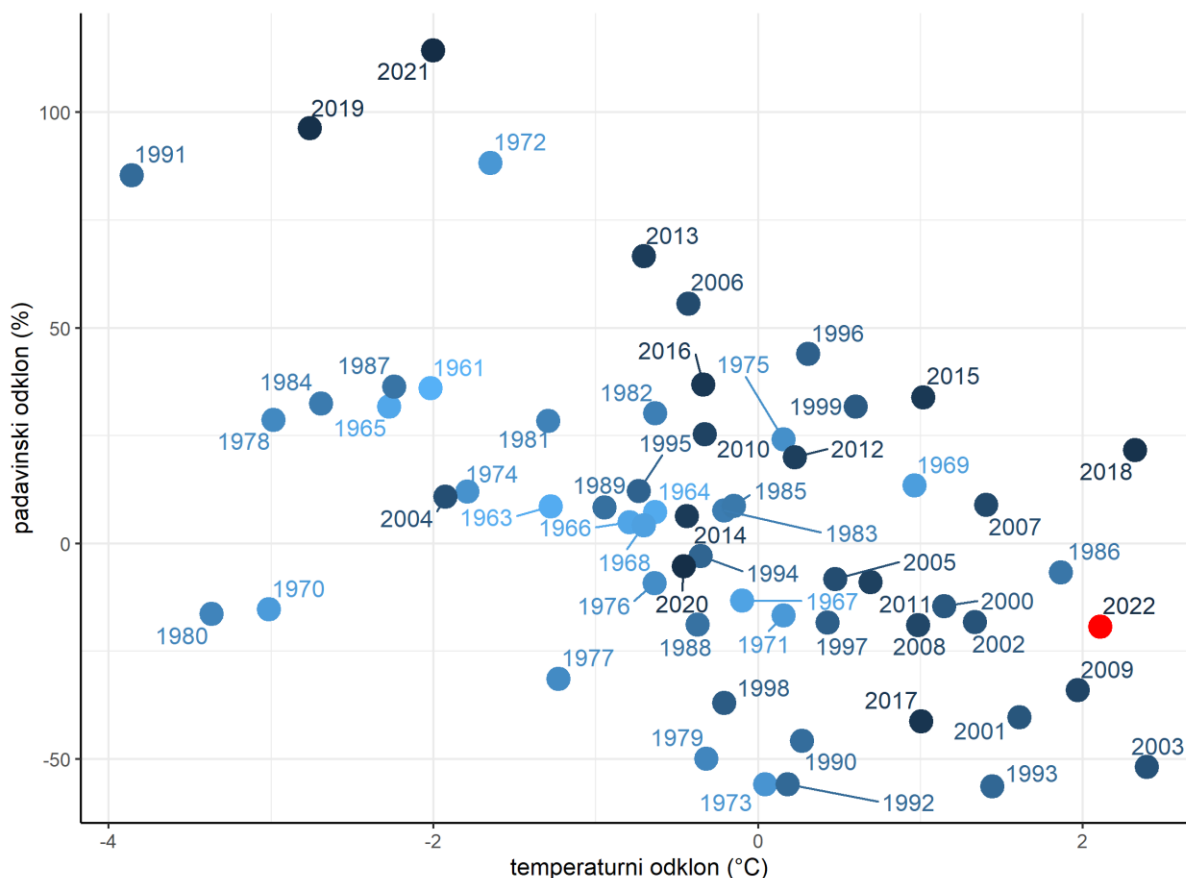
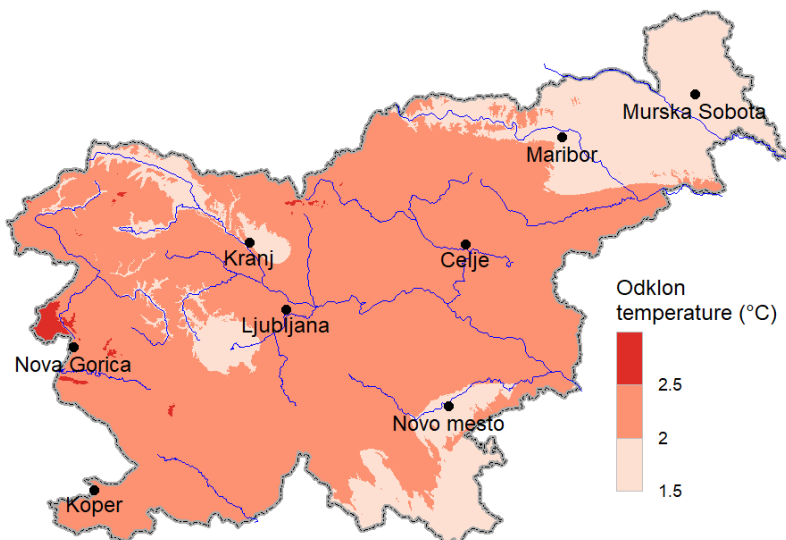
Na državni ravni je maj 2022 z odklonom 2,1 °C tretji najtoplejši v nizu podatkov od leta 1961. V tem obdobju je bil najtoplejši maj 2003, z odklonom 2,4 °C, sledil mu je maj 2018, z odklonom 2,3 °C.

Na državni ravni je bil v obdobju 1961–2022 najhladnejši maj 1991 z odklonom –3,9 °C, maj 1980 je za normalo zaostajal 3,4 °C, maj 1970 pa za 3,0 °C. Maj 2019 je za normalo zaostajal za 2,8 °C. Maj 2021 je bil drugi najhladnejši v tem stoletju, le nekoliko hladnejši je bil od maja 2004.

Od leta 1961 do začetka devetdesetih let so bili maji večinoma hladnejši od normale, nato prevladujejo toplejši kljub velikim odklonom v obe smeri. Maj 2022 je po zaporedju treh hladnih spet toplejši od normale. Povprečna majska temperatura od šestdesetih let prejšnjega stoletja v povprečju narašča. Linearni trend ogrevanja znaša okrog 0,40 °C/desetletje in je statistično značilen. V tem stoletju je bilo 13 majev s pozitivnim in devet z negativnim odklonom temperature od normale.

Povprečna majska temperatura je povsod preseгла normalo. Velika večina ozemlja je bila 2,0 do 2,5 °C toplejša od normale. V Vedrijanu je odklon dosegel 2,6 °C. Nekoliko manjši presežek nad normalo, in sicer od 1,5 do 2,0 °C je bil predvsem v severovzhodnem in jugovzhodnem delu Slovenije ter v Zgornjesavski dolini.

Slika 11. Odklon povprečne temperature zraka maja 2022 od povprečja obdobja 1981–2010
Figure 11. Mean air temperature anomaly, May 2022

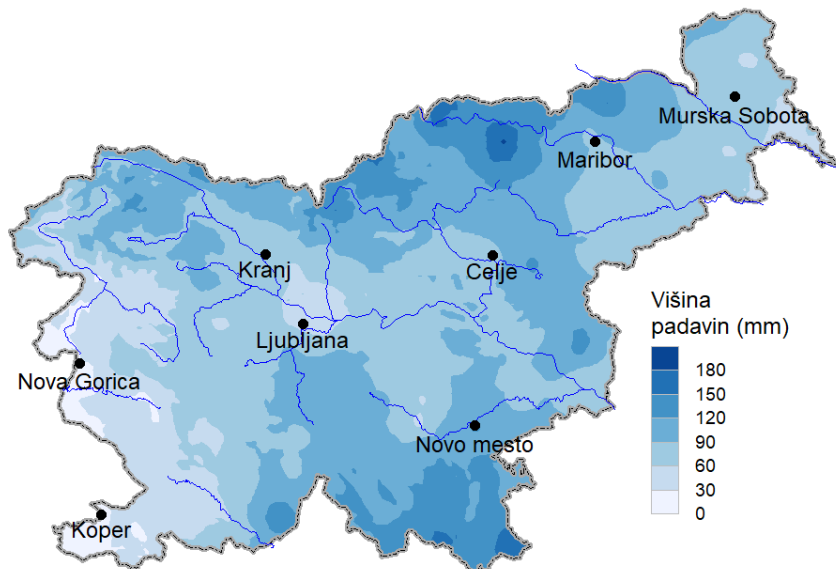


Slika 12. Razsevni prikaz odklona temperature in odklona padavin za majo v obdobju 1961–2022
Figure 12. Temperature and precipitation anomaly for all May in the period 1961–2022

Po mesečni statistiki temperature in padavin je bil maj 2022 še najbolj podoben maju 2009, ki je bil nekoliko bolj suh in manj topel, in maju 1986, ki je bil nekoliko maj topel in skoraj povprečno namočen. Seveda se je potek vremena v omenjenih mesecih razlikoval.

Višina majskih padavin je prikazana na sliki 13. V veliki večini države je padlo od 30 do 120 mm padavin, najmanj na Obali, v Brdih in na Goriškem, kjer je bilo dežja večinoma manj kot 30 mm. Med najmanj namočene kraje spadajo Portorož, Opatje selo, Bilje in Vedrijan, kjer so namerili do 20 mm padavin. Obilnejše so bile padavine na Pohorju, delu vzhodnih Karavank in ponekod v Beli krajini. Med

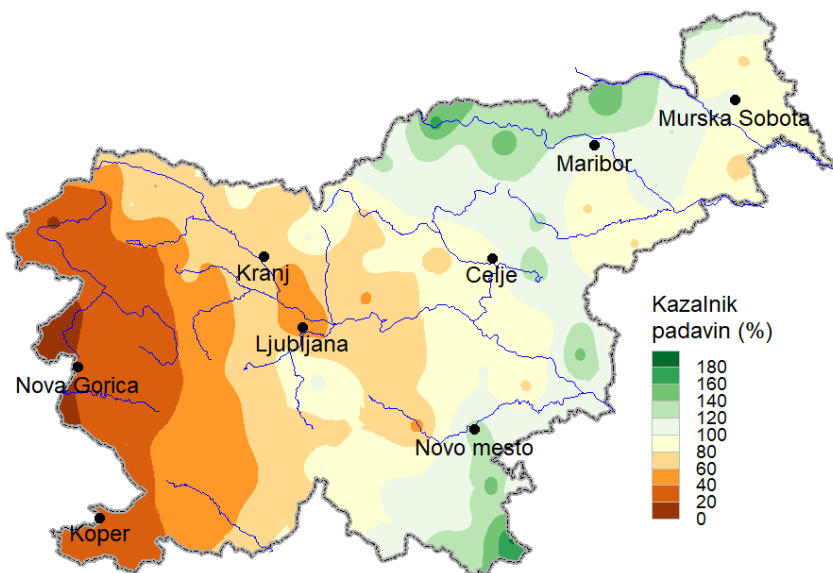
bolj namočene kraje spadajo Ribnica na Pohorju (194 mm), Gorenjci pri Adlešičih (173 mm), Predgrad in Dravograd s po 163 mm dežja.



Slika 13. Prikaz porazdelitve padavin, maj 2022
Figure 13. Precipitation, May 2022

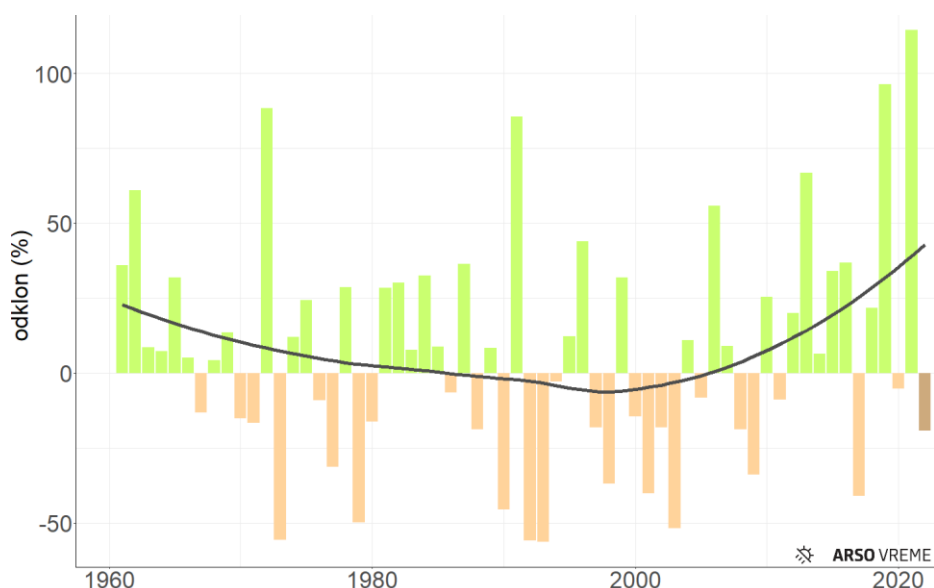
Na ravni države je bil maj podpovprečno namočen, na državni ravni je kazalnik padavin znašal 81 %, kar uvršča maj 2022 med 16 najmanj namočenih od leta 1961. Najmanj je bil v tem obdobju namočen maj 1993, s kazalnikom 44 %, zelo suhi so bili tudi maji 1992, 1973 in 2003, vsi s kazalnikom padavin pod 50 %. Najbolj namočen v tem obdobju je bil maj 2021, s kazalnikom padavin 214 %, zelo namočeni so bili tudi maji 2019, 1972 in 1991, vsi s kazalnikom padavin med 180 in 200 %.

Slika 14. Višina padavin maja 2022 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 14. Precipitation amount in May 2022 compared with 1981–2010 normal



Na sliki 15 je prikazan odklon majskih padavin od dolgoletnega povprečja. Padavin je bilo najmanj na zahodu države, kjer je kazalnik padavin padal od osrednje Slovenije proti zahodu, suho pa je bilo še na severovzhodu in ob meji s Hrvaško. V Vedrijanu je padlo le 12 % običajnih padavin, v Plavah in Čolnici 14 %, v Biljah in Opatjem selu 16 % in v Bovcu 17 %. V Beli krajini, na Koroškem, delih Štajerske in na severu Prekmurja pa je bila namočenost povprečna in tudi nadpovprečna. V Gorenjcih pri Adlešičih je padlo 185 % normalnih padavin, v Dravogradu 172 %, v Ribnici na Pohorju in Cerovcu 158 %, na Poličkem Vrhu 156 % in v Sromljah 150 %.

Od šestdesetih let prejšnjega stoletja do okrog leta 2000 je povprečna višina padavin maja na ravni države padala, po tem obdobju pa se spet dviga. Linearni trend v tem obdobju ni statistično značilen. V tem stoletju je bilo 12 majev nad in deset s kazalnikom padavin pod normalo.



Slika 15. Kazalnik majskih padavin na državni ravni v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 15. Mean May precipitation anomaly at national level, reference period 1981–2010

Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo v preglednico 1 vključili podatke nekaterih merilnih postaj, ki ležijo na območjih, kjer je padavin običajno veliko ali malo.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, maj 2022
Table 1. Monthly meteorological data, May 2022

Postaja	Padavine in pojavi			
	NV	RR	RP	SD
Krvavec	1742	121	105	15
Brnik	362	53	50	8
Zgornje Jezersko	876	79	60	12
Trenta	622	45	26	10
Soča	485	61	28	9
Vojsko	1065	55	32	8
Kneške Ravne	739	62	28	14
Nova vas na Blokah	720	83	65	11
Malkovec	397	98	104	10
Luče	513	89	71	12
Lendava	190	68	94	9
Ptuj	235	108	121	8



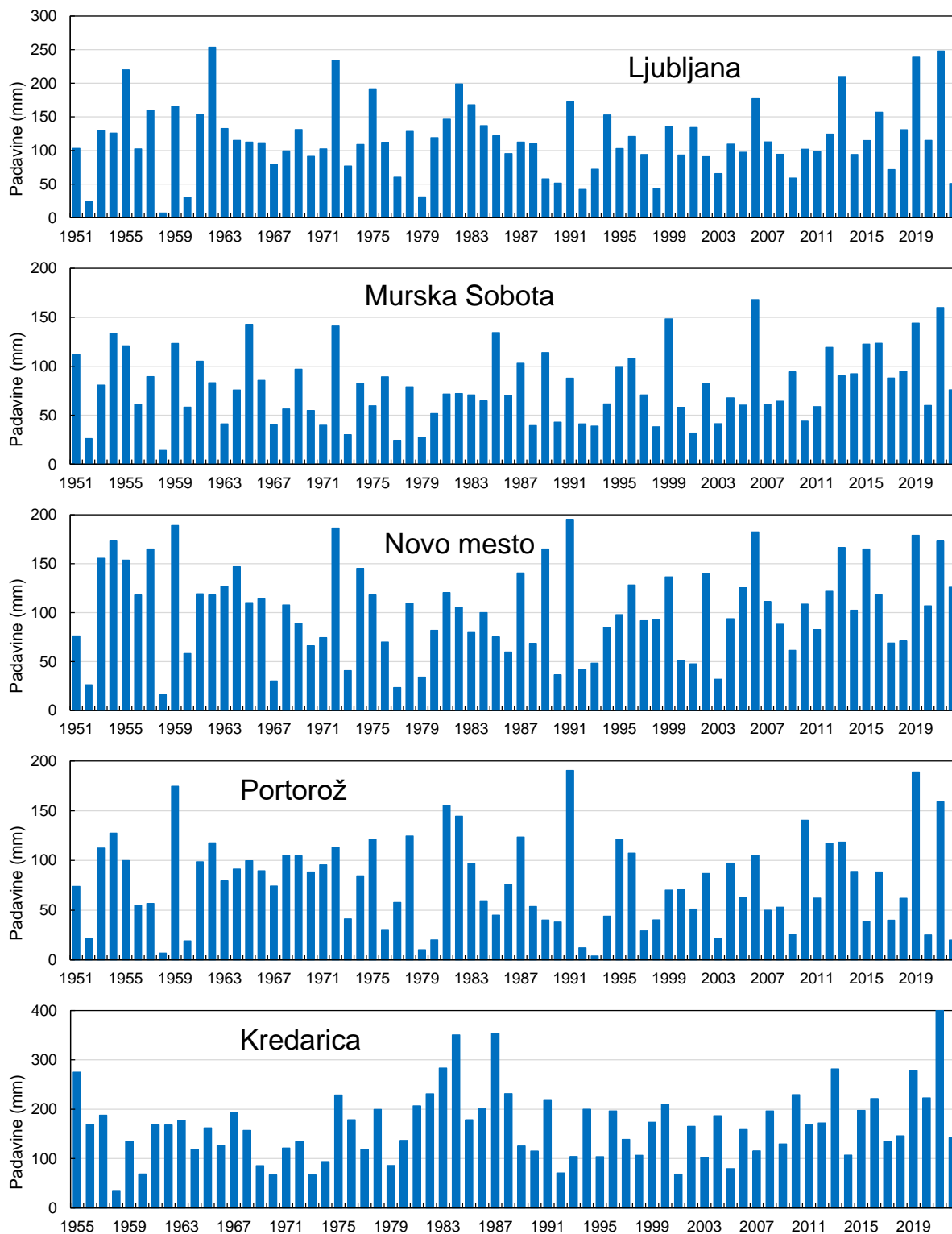
LEGENDA:

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

LEGEND:

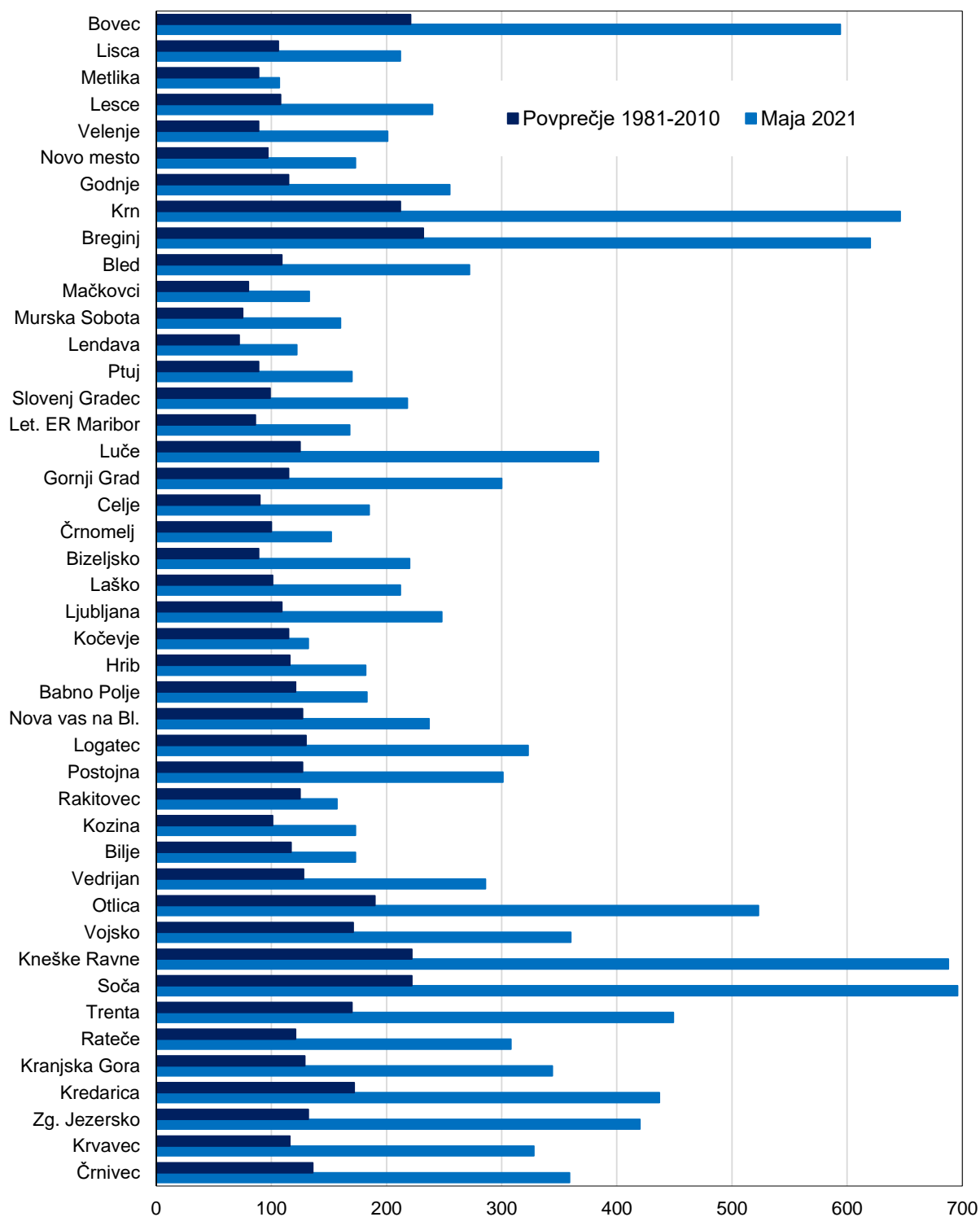
RR – precipitation (mm)
RP – precipitation compared to the normals
SD – number of days with precipitation

Maja je bilo v Ljubljani 51 mm padavin, kar je le 47 % normale. Najobilnejše padavine so bile maja 1962 (254 mm), na drugo mesto se uvršča maj 2021 z 248 mm, 239 mm je padlo maja 2019, 234 mm maja 1972, 220 mm so namerili maja 1955, 210 mm maja 2013, 199 mm pa maja 1982. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin maja 1958, namerili so le 7 mm; nekoliko bolje je bilo v maju 1952, ko je padlo 24 mm, maja 1960 je bilo 30 mm padavin, maja 1979 pa 31 mm.



Slika 16. Padavine v maju
Figure 16. Precipitation in May

Maja je bilo v Biljah 6 dni s padavinami vsaj 1 mm, drugod po državi jih je bilo več, na Kredarici in Krvavcu so jih našeli 15, v Kneških Ravnah in Slovenj Gradcu 14.



Slika 17. Mesečna višina padavin v mm maja 2022 in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 17. Monthly precipitation amount in May 2022 and the 1981–2010 normals

Na sliki 18 je shematsko prikazano majsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. V veliki večini države je bila osončenost nad normalo. Slabše kot običajno so bili osončeni hribi na severu države, na Kredarici je osončenost za desetino zaostajala za normalo. Drugod je bilo sončnega vremena vsaj toliko kot običajno, v veliki večini države je presežek znašal do desetine normale, le na zahodu, jugozahodu in v Beli krajini je bil presežek med 10 in 20 %.

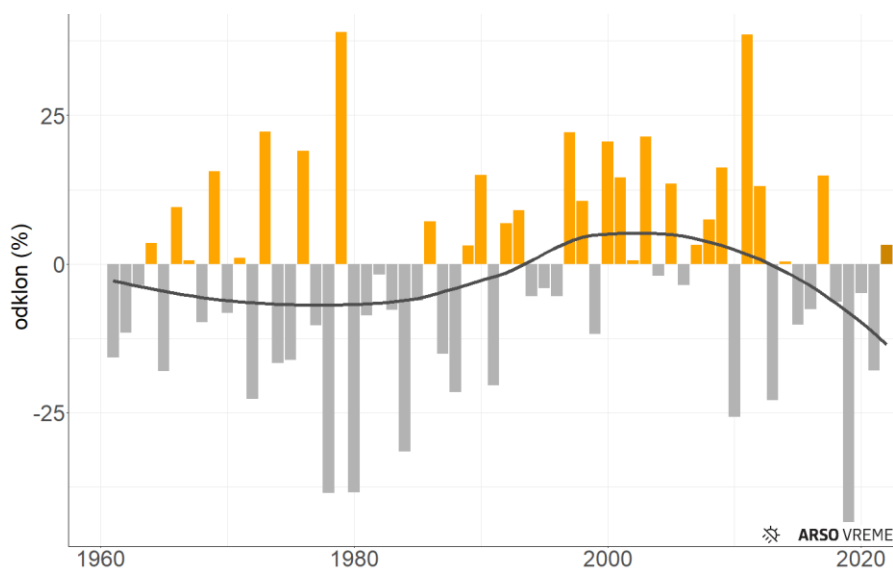
Slika 18. Trajanje sončnega obsevanja maja 2022 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 18. Bright sunshine duration in May 2022 compared with 1981–2010 normals



V Ljubljani je sonce sijalo 256 ur, kar je 105 % normale. Največ sončnega vremena, in sicer 332 ur, je bilo maja 2011, po trajanju sončnega obsevanja izstopajo tudi maji 1958 (303 ure), 1979 (295 ur), 1973 in 2003 (obakrat 283 ur) ter 1997 (282 ur). Maj 2019 je bil rekordno oblačen, saj je sonce sijalo 116 ur oz. le 49 % normale, v znamenju oblačnega vremena so bili tudi maji 1954 s 119 urami, 1978 s 134 urami in maj 1957 s 149 urami sončnega vremena.

Razen v visokogorju je bilo povsod vsaj 200 ur sončnega vremena. Največ sončnega vremena je bilo v Portorožu, kjer je sonce sijalo 286 ur, kar je 10 % nad normalo. V Postojni je bilo 245 ur sončnega vremena, kar je 17 % nad normalo. V Biljah je bilo 257 ur sončnega vremena, kar je 12 % nad normalo, enak presežek nad normalo je bil tudi v Godnjah.

Na Kredarici je letošnji maj s 154 urami sončnega vremena za 10 % zaostajal za normalo. V Novem mestu so z 240 urami normalo presegli za 9 %. V Murski Soboti je sonce sijalo 242 ur, kar je enako normalni.



Slika 19. Kazalnik trajanja sončnega obsevanja na državni ravni v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 19. May Sunshine duration anomaly in at national level, reference period 1981–2010

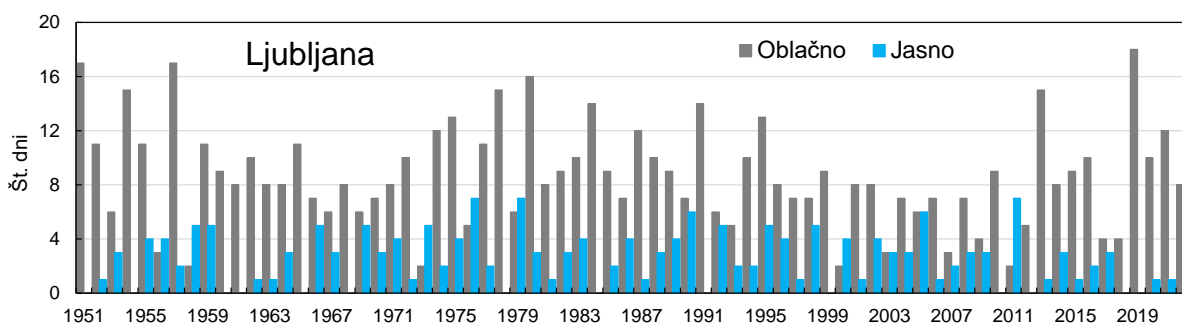
Po štirih zaporednih podpovprečno osončenih majih je tokrat osončenost na državni ravni nekoliko (za 3 %) presegla normalo. Maja 2019 je bilo rekordno malo ur sončnega vremena, le 57 % normalne osončenosti. Sledila sta mu maja 1978 in 1980, s kazalnikoma 61 % in 62 %. Tudi maja 2020 je bilo v

pretežnem delu Slovenije manj sončnega vremena kot normalno. Od leta 1961 sta bila najbolj osončena maja 1979 in 2011, s kazalnikom trajanja sončnega obsevanja 139 %.

V zadnjem obdobju je sončno obsevanje v upadu, linearni trend v obdobju od leta 1961 pa ni statistično ni značilen. V tem stoletju je bilo 12 majev s kazalnikom nad in deset pod vrednostjo dolgoletnega povprečja 1981–2010.

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Jasnih dni v visokogorju ni bilo, bili pa so po nižinah. Največ, in sicer kar 9, jih je bilo v Novem mestu in Murski Soboti. V prestolnici so bili maja 2022 trije jasni dnevi. Maja 2011, 1976 in 1979 so poročali o sedmih takih dnevih, od sredine minulega stoletja pa je 14 majev minilo brez jasnega dneva.

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ, in sicer kar 10, jih je bilo v visokogorju in Slovenj Gradcu. V Biljah, na Obali, Bizeljskem in v Novem mestu jih je bilo 5. V Ljubljani je bilo 8 takih dni. Maja 2019 jih je bilo 18, kar je največ od sredine minulega stoletja. 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.



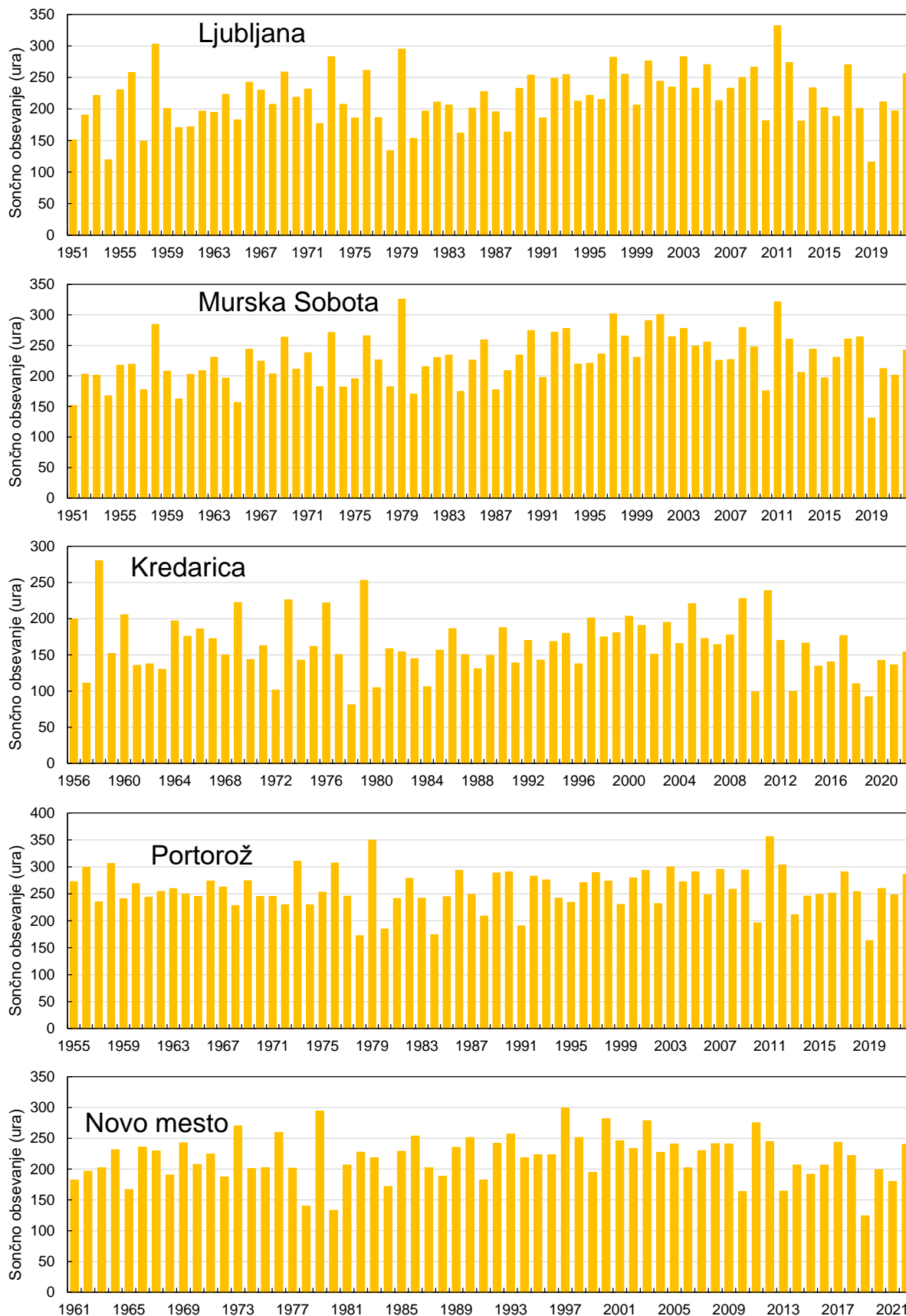
Slika 20. Število jasnih in oblačnih dni v maju
Figure 20. Number of clear and cloudy days in May

Žal z merilnih mest, kjer deluje le samodejna merilna postaja, o oblačnosti nimamo primerljivega podatka s preteklostjo. Povprečna oblačnost je bila na Kredarici 7,1 desetine. Najmanjša povprečna oblačnost je bila v Biljah in Novem mestu, kjer je nekoliko preseгла 4 desetine.

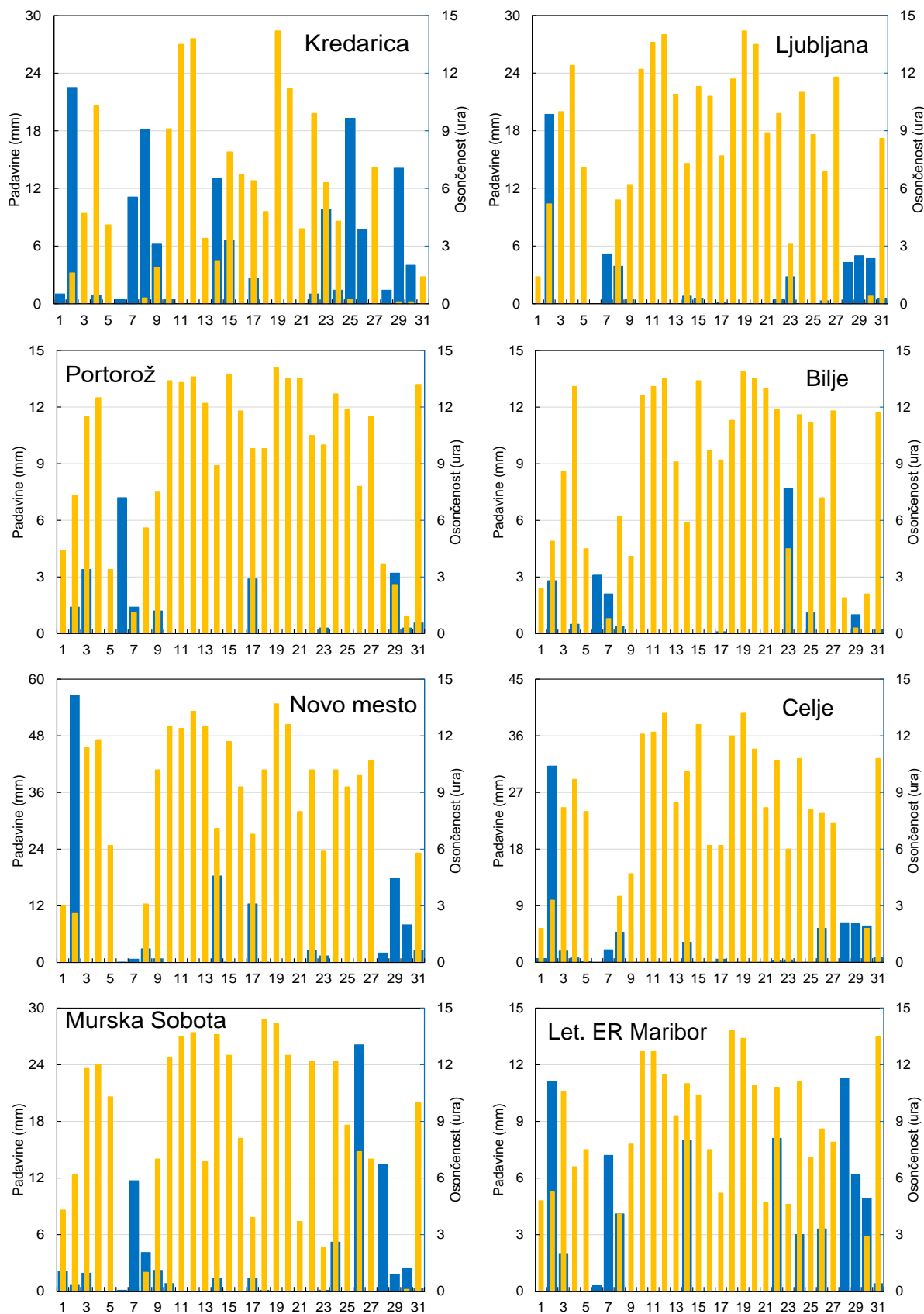


Slika 21. Pomlad v gozdovih kočevske; Stari Log, 10. maj 2022 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 21. Spring in the forests of Kočevska region; Stari Log, 10 May 2022 (Photo: Iztok Sinjur)

Vetrne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 24) 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.



Slika 22. Trajanje sončnega obsevanja
Figure 22. Sunshine duration



Slika 23. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) maja 2022 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 23. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, May 2022

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, maj 2022
Table 2. Monthly meteorological data, May 2022

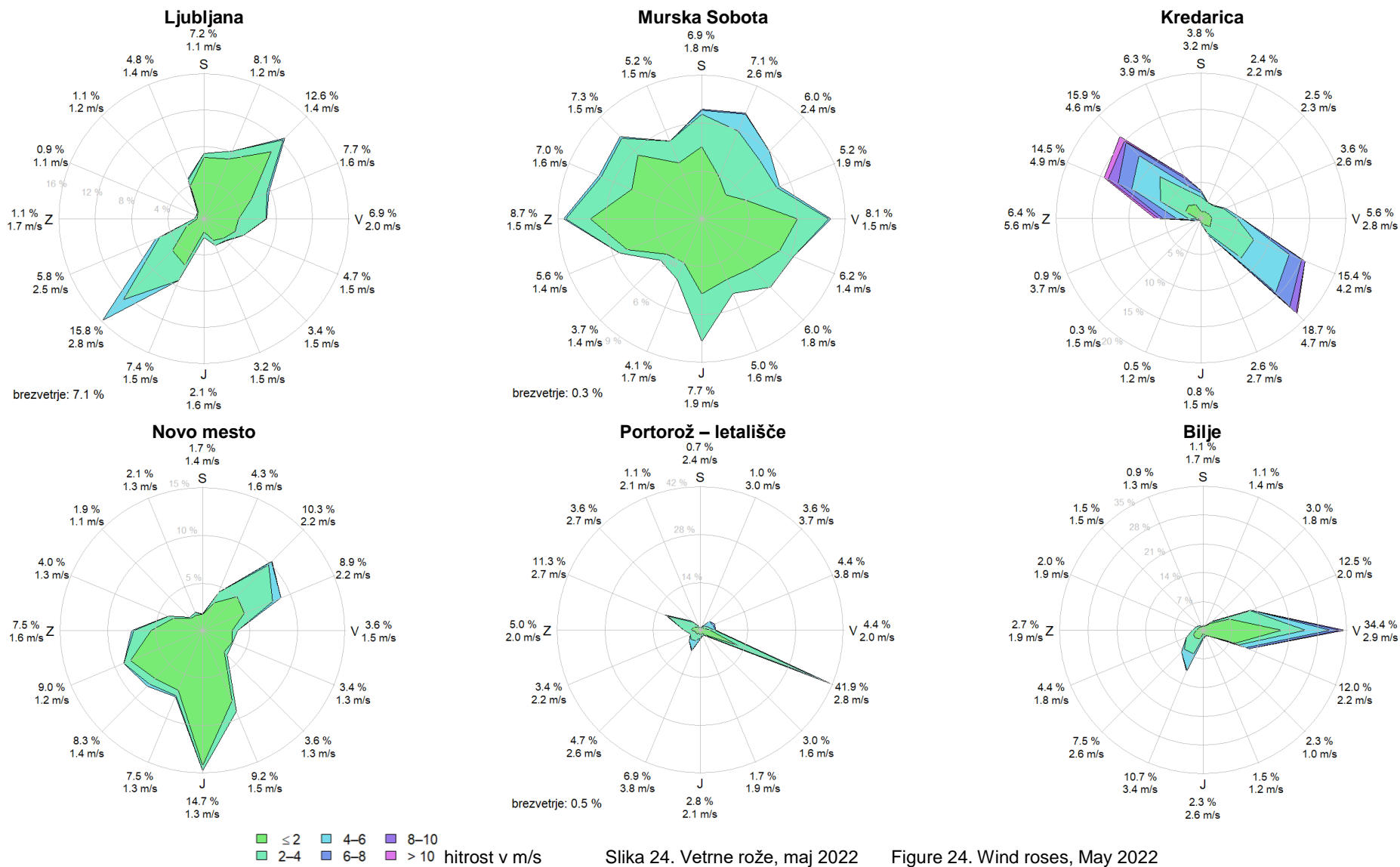
Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi							Tlak		
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP
Kredarica	2513	3,4	2,5	5,4	1,5	12,3	20	-5,2	30	13	0	513	154	90	7,1	10	0	142	83	15	6	16	31	245	2	753,4	7,6
Rateče	864	13,3	1,8	20,0	7,3	26,6	20	1,8	3	0	5	127	—	—	—	—	—	80	66	10	8	—	0	0	—	919,4	11,9
Bilje	55	19,1	2,4	25,6	12,6	30,7	22	7,1	5	0	20	0	257	112	4,1	5	8	19	16	6	6	—	—	—	—	1010,6	14,0
Postojna	533	15,7	2,3	21,9	9,1	27,5	21	2,0	4	0	9	47	245	117	5,3	7	6	56	44	11	7	2	0	0	—	955,5	12,7
Kočevje	467	15,2	1,9	22,7	8,8	30,0	20	2,9	4	0	13	82	—	—	6,4	8	3	122	106	10	2	3	0	0	—	—	12,5
Ljubljana	299	18,1	2,2	24,2	12,3	30,1	27	7,2	30	0	17	19	256	105	5,6	8	3	51	47	7	2	1	0	0	—	983,0	13,2
Bizeljsko	175	18	2,2	24,6	11,7	31,0	12	6,1	19	0	16	9	—	—	4,6	5	6	88	98	7	7	1	0	0	—	—	13,9
Novo mesto	220	17,5	2,0	24,0	11,5	30,9	12	6,7	4	0	15	28	240	109	4,3	5	9	126	130	10	7	—	0	0	—	992,1	14,0
Črnomelj	157	17,6	1,9	24,4	11,2	31,6	20	5,0	3	0	17	10	—	—	5,7	8	4	114	114	8	5	0	0	0	—	999,4	14,6
Celje	242	16,9	2,0	24,0	10,5	30,7	20	5,1	19	0	16	18	228	—	—	—	—	70	78	9	8	—	0	0	—	989,3	14,1
Let. ER Maribor	264	17,3	1,9	23,1	11,2	29,7	12	5,6	3	0	10		236	103	—	—	—	69	80	11	4	0	0	0	—	986,8	13,5
Slovenj Gradec	444	15,8	2,0	22,1	9,6	28,6	12	3,5	4	0	9	64	219	103	6,0	10	3	111	112	14	8	—	0	0	—	—	12,8
Murska Sobota	187	17,4	1,7	23,8	11,1	30,6	12	4,9	19	0	11	9	242	100	4,7	9	9	76	101	12	6	—	0	0	—	995,9	14,0
Lesce	509	15,6	2,0	21,8	10,0	28,0	21	5,1	5	0	9	74	—	—	—	—	—	84	78	11	7	—	—	—	—	959,0	12,7
Portorož	2	18,9	2,0	24,8	13,3	28,6	27	8,0	5	0	17	0	286	110	4,6	5	7	20	26	7	5	0	0	0	—	1016,4	15,1

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 ($^{\circ}\text{C}$)	TD	- temperaturni primanjkljaj	SN	- število dni z nevihtami
TOD	- temperaturni odklon od povprečja ($^{\circ}\text{C}$)	OBS	- število ur sončnega obsevanja	SG	- število dni z meglo
TX	- povprečni temperaturni maksimum ($^{\circ}\text{C}$)	RO	- sončno obsevanje v % od povprečja	SS	- število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
TM	- povprečni temperaturni minimum ($^{\circ}\text{C}$)	PO	- povprečna oblačnost (v desetinah)	SSX	- maksimalna višina snežne odeje (cm)
TAX	- absolutni temperaturni maksimum ($^{\circ}\text{C}$)	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 ($^{\circ}\text{C}$)	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 dnevni 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 24. Vetrne rože, maj 2022 Figure 24. Wind roses, May 2022

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 je prevladoval vzhodjugovzhodni veter, ki je pihal v 42 % vseh terminov. V Biljah je vzhodniku s sosednjima smerema pripadlo 59 % terminov.

V Ljubljani je jugozahodnik s sosednjima smerema pihal v 29 %, severovzhodnik s sosednjima smerema pa v 28 %, brezvetrja je bilo 7 %. Na Kredarici je severozahodnik s sosednjima smerema pihal v 37 %, jugovzhodnik s sosednjima smerema pa v 23 % terminov. V Murski Soboti je bil veter dokaj enakomerno porazdeljen po smereh. V Novem mestu je južni veter s sosednjima smerema pihal v 31 % terminov, severovzhodnik s sosednjima smerema pa v dobrih 23 %.

Prva tretjina maja je bila nekoliko toplejša od normale, večina odklonov je bila med 0,3 in 1,3 °C. Padavine so bile porazdeljene zelo neenakomerno, na Obali je padla le polovica običajnih padavin, v Novem mestu pa so padavine presegle dvakratnik normale. Ljubljanska kotlina je bila normalno osončena, drugod je bilo manj sončnega vremena kot normalno, največji primanjkljaj je bil v Ratečah, kjer je osončenost dosegla le tri četrtine normale.

Preglednica 3. Odstopanja desetdnevni in mesečni vrednosti temperature, padavin in sončnega obsevanja od povprečja 1981–2010, maj 2022

Table 3. Deviations of decade and monthly values of temperature, precipitation and sunshine duration from the average values 1981–2010, May 2022

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Let. JP Ljubljana	0,5	3,8	1,5	1,9	97	4	42	50	102	162	79	106
Ljubljana	0,6	4,5	1,9	2,2	83	3	45	47	97	161	84	112
Let. ER Maribor	0,7	4,0	1,0	1,9	94	27	119	80	83	145	83	103
Portorož	0,8	3,0	2,2	2,0	51	12	13	26	85	150	98	110
Postojna	0,8	4,0	2,2	2,3	44	5	76	44	85	158	88	109
Kočevje	0,3	3,5	2,0	1,9	173	13	124	106	—	—	—	—
Bizeljsko	1,3	3,7	1,5	2,2	142	103	62	98	—	—	—	—
Črnomelj	0,5	4,0	1,3	1,9	164	7	155	114	—	—	—	—
Lesce	0,5	4,1	1,4	2,0	77	12	131	78	—	—	—	—
Novo mesto	0,6	3,8	1,5	2,0	216	98	98	133	82	145	82	102
Rateče	0,3	4,1	1,2	1,8	77	41	79	67	74	150	92	105
Bilje	1,3	3,5	2,5	2,4	23	0	22	16	86	161	107	117
Celje	0,5	3,9	1,7	2,0	175	12	74	79	79	155	87	106
Slovenj Gradec	0,5	4,0	1,5	2,0	123	68	145	113	81	151	91	107
Murska Sobota	1,1	3,5	0,8	1,7	121	11	188	107	81	136	73	95

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 (%)

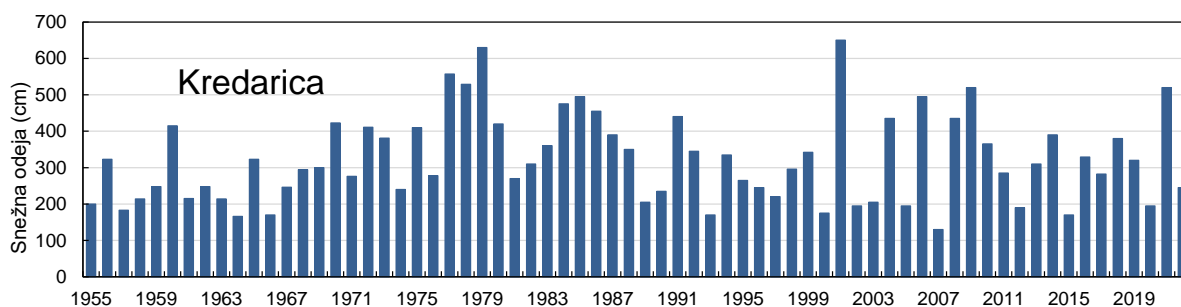
Sončne ure – bright sunshine duration compared to the 1981–2010 normals (%)

I., II., III., M – thirds and month

Osrednja tretjina meseca je bila občutno toplejša od normale, odkloni so bili od 3 do 4,5 °C. Padavine so bile večinoma izjemno skromne, v Biljah jih sploh ni bilo, le na Bizeljskem je pada običajna količina padavin. Sončnega vremena je bilo v izobilju, za tri petine so normalno presegle na Brniku, v Ljubljani, Postojni in Biljah. V Murski Soboti so normalno presegle za dobro tretjino.

Tudi zadnja tretjina maja je bila nadpovprečno topla, odkloni so bili od 0,8 do 2,5 °C. Padavine so bile porazdeljene zelo neenakomerno, na Obali je padlo le 13 % običajnih padavin, v Murski Soboti pa jih je bilo skoraj dvakrat toliko kot običajno. Sončnega vremena je bilo nekaj več kot normalno le v Biljah,

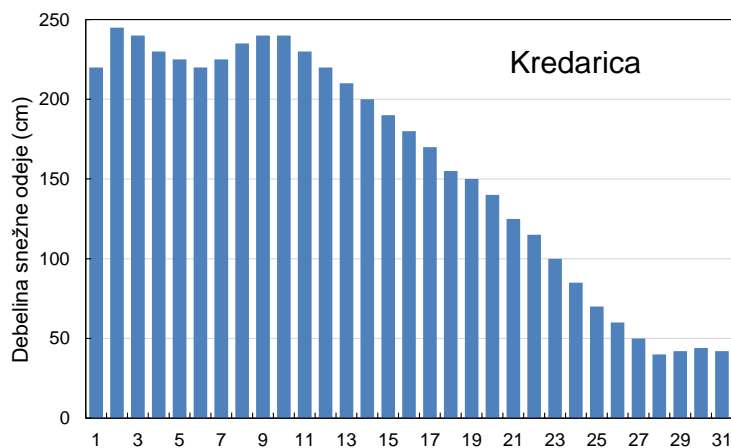
največji primanjkljaj je bil v Murski Soboti, kjer je bilo le okoli tri četrtine toliko sončnega vremena kot normalno.



Slika 25. Največja višina snega v maju
Figure 25. Maximum snow cover depth in May

Na Kredarici je bila snežna odeja z 245 cm najdebelejša 2. maja, sneg je tla prekrival ves mesec. 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 in 2021 (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).

Že v začetku maja dokaj skromna snežna odeja v visokogorju je zlasti sredi in proti koncu meseca kar hitro kopnela. Prvega maja je bilo na Kredarici še 220 cm (običajno je okoli 3 metre) in na Voglu 45 cm snega. Na Voglu se je snežna odeja minule zime obdržala do 6. maja, na Kredarici pa le do 5. junija (kar je pri Kredarici skoraj izenačen rekord). Ob koncu maja je bilo na Kredarici manj kot pol metra snega ali približno desetkrat manj kot leto prej, ko je bil maj vremensko povsem različen od tokratnega.

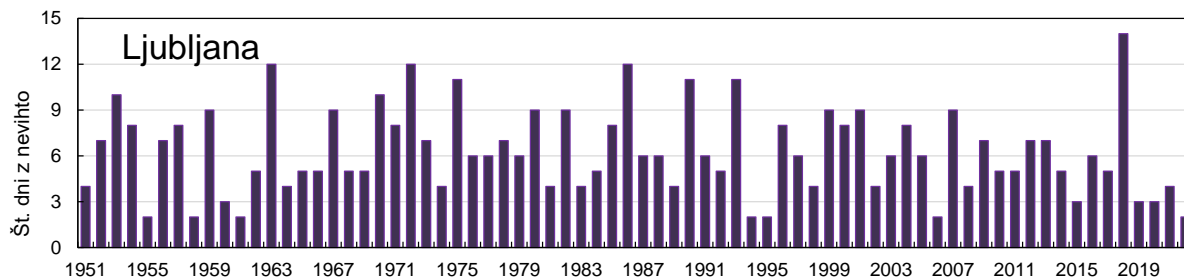


Slika 26. Dnevna debelina snežne odeje, maj 2022
Figure 26. Daily snow cover depth, May 2022

Snežna odeja je na Kredarici še vse maje doslej prekrivala tla vse dni v mesecu. V Ljubljani so snežno odejo maja nazadnje zabeležili leta 1985.

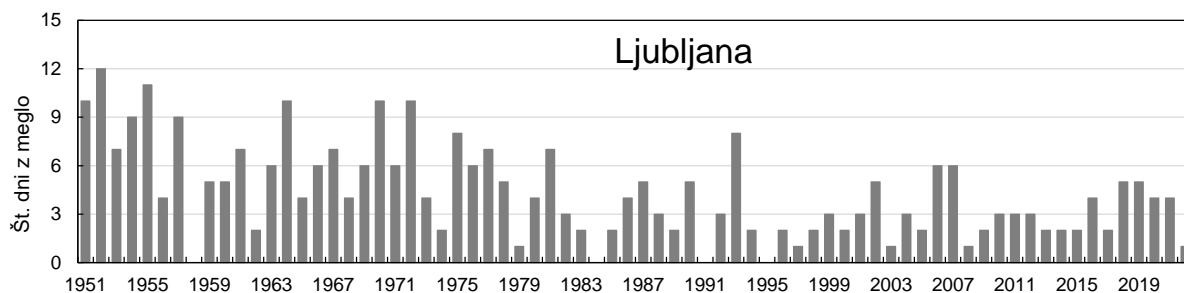
Število dni z nevihto maja običajno hitro narašča in običajno doseže vrh junija in julija. Maja je izstopalo neurje 25. dne. Labilna stratifikacija in proženje konvekcije ob frontalni površini sta povzročila nastanek nekaj močnih superceličnih neviht na Štajerskem in v Prekmurju. Največ padavin, 37 oziroma 34 mm, so izmerili na Sotinskem bregu in v Gornji Radgoni. Najmočnejša zabeležena naliva sta bila prav tako na Sotinskem bregu (22 mm v 15 minutah, povratna doba okoli pet let) in v Gornji Radgoni (18 mm v 20 minutah, povratna doba okoli dve leti). Najmočnejši sunek vetra tega dne so v nižinah izmerili na Sotinskem bregu (19,2 m/s) in na letališču Lesce (17,9 m/s). Veter je viharne sunke dosegal tudi v višinah severozahodne Slovenije. Več o vremenskem dogajanju 25. maja 2022 je v poročilu na spletnem naslovu:

https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/neurja_25maj2022.pdf



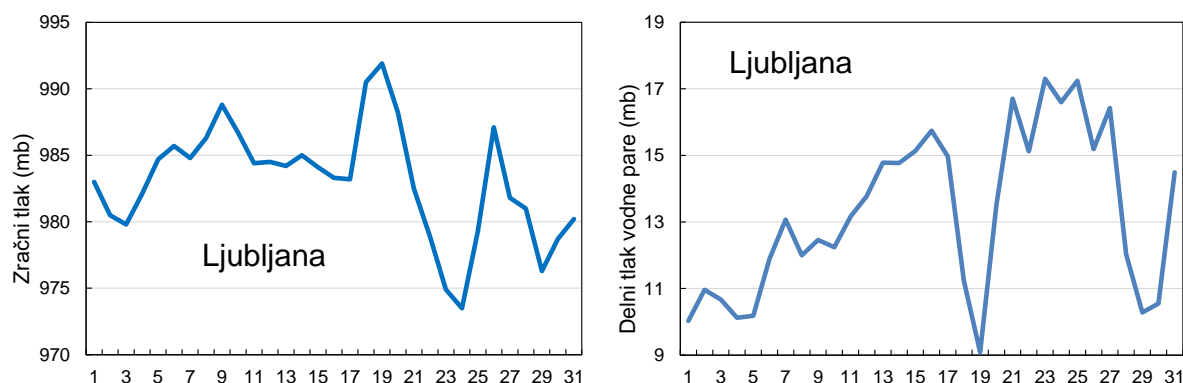
Slika 27. Število dni z zabeleženim grmenjem ali nevihto v maju
Figure 27. Number of days with thunderstorms in May

Maja 2022 so po 8 nevihtnih dni zapisali v Ratečah, Celju in Slovenj Gradcu. V Ljubljani in Kočevju pa so opazili le po dva taka dneva. Na Kredarici je bilo 16 dni z meglo, v Kočevju 3, v Postojni 2, na Bizeljskem en dan. Podatkov o pojavu megle s samodejnih merilnih postaj nimamo.



Slika 28. Število dni z meglo v maju
Figure 28. 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 bil en dan z opaženo meglo, kar je dva dni pod dolgoletnim povprečjem. Od sredine minulega stoletja so bili štirje maji brez opažene megle, maja 1952 pa je bilo 12 dni z meglo.



Slika 29. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare, maj 2022
Figure 29. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure, May 2022

Na sliki 29 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. Tretji dan maja se je dnevno

povprečje zračnega tlaka spustilo na 979,8 mb, sledilo je počasno naraščanje do 988,8 mb 9. dne, nato je bil zračni tlak nekaj dni okoli 985 mb, nato pa je hitro narasel in 19. maja je bila z 991,9 mb dosežena najvišja dnevna vrednost meseca. Sledilo je hitro znižanje na 973,5 mb 24. dne, nato pa je tlak spet hitro naraščal na 987,1 mb 26. dne.

Na sliki 29 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Prvi dan je bil delni tlak vodne pare 10 mb, in podobne so bile razmere tudi naslednje štiri dni. Nato je vsebnost vodne pare v zraku večinoma naraščala vse do 16. dne, ko je bilo dnevno povprečje 15,7 mb. 19. maja se je vsebnost vodne pare močno znižala in se spustila na 9,1 mb. Sledil je hiter porast na 16,7 mb 21. dne. Največ vlage je bilo v zraku 23. maja z 17,3 mb, le za spoznanje nižje je bilo dnevno povprečje 25. maja. Do konca meseca se je vsebnost vodne pare še enkrat močno zmanjšala, 29. maja je bil delni tlak vodne pare 10,3 mb.

SUMMARY

At the national level, May mean temperature was 2,1 °C above the May average of the period 1981–2010, it fell only 81 % of the normal May precipitation, and the sun shone only 103 % of the normal.

At the national level, May 2022 is the third warmest, and in Ljubljana and Kredarica the second warmest, in Ljubljana together with the May 1985 and 2009. The average May temperature was above normal everywhere. The vast majority of the territory was 2.0 to 2.5 °C warmer than normal. A somewhat smaller anomaly, namely from 1.5 to 2.0 °C, was in the north-eastern and south-eastern parts of Slovenia and in the Upper Sava valley. In some places, the maximum daily temperature has already reached or even slightly exceeded 30 °C.

Precipitation was distributed very unevenly. In the vast majority of the country, from 30 to 120 mm of rain fell, the least precipitation was observed on the Coast, in Brda and Goriška, where mostly less than 30 mm of rain was reported. Precipitation was abundant on the Pohorje, part of the eastern Karavanke and in some places in Bela Krajina. At some measuring stations, they reported 160 to 195 mm of rain. The storm on 25 May stood out, causing the most damage in the Štajerska and Prekmurje region.

Compared to the normal, rainfall conditions varied. The precipitation indicator decreased from central Slovenia to the west, May was also dry in the northeast of Slovenia and along the border with Croatia. Some places received only 12 to 20 % of the normal rain. On the other hand, in Bela Krajina, Koroška, parts of Štajerska and in the north of Prekmurje, precipitation was average and even above average. At a few measuring stations, precipitation reached 150 to 185 % of the normal.

In the vast majority of the country, insolation was above normal. The exception were the mountains in the north of the country, on Kredarica the sunshine duration was one tenth below the normal. Elsewhere, the sunshine duration was at least normal, in the vast majority of the country the surplus was up to a tenth of normal, and in the west, southwest and in Bela Krajina the surplus was between 10 and 20 %.

On Kredarica, the maximum snow cover was 245 cm on 2 May.

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		

RAZVOJ VREMENA V MAJU 2022

Weather development in May 2022

Janez Markošek

1.–2. maj

Spremenljivo do pretežno oblačno, občasno padavine, prvi dan posamezne nevihte, šibka burja

Med Veliko Britanijo in Črnim morjem je bilo šibko območje visokega zračnega tlaka, v višinah pa nad večjim delom Evrope dolina s hladnim zrakom z več središči. Nad nami se je zadrževal vlažen zrak (slike 1–3). Prvi dan je prevladovalo pretežno oblačno vreme, do poldneva so bile plohe v severni Sloveniji, pozneje plohe in posamezne nevihte tudi drugod. Drugi dan je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, zjutraj in dopoldne je bilo nekaj dežja v severovzhodni Sloveniji, popoldne pa so se pojavljale krajevne plohe. Oba dneva je pihal severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Prvi dan so bile najvišje dnevne temperature od 12 do 19 °C, drugi dan pa je bilo malo topleje.

3.–4. maj

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne krajevne plohe, drugi dan jugozahodnik

Nad zahodno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, v višinah je s severozahodnim vetrom pritekal nekoliko bolj suh zrak. Ozračje je bilo nestabilno. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, sredi dneva in popoldne so bile krajevne plohe. Drugi dan popoldne je zapihal južni do jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 25 °C.

5. maj

Pretežno jasno, popoldne ponekod zmerno oblačno, jugozahodnik

V območju visokega zračnega tlaka se je nad nami zadrževal razmeroma suh zrak, veter v višinah se je obračal na jugozahodno smer. Pretežno jasno je bilo, popoldne ponekod zmerno oblačno. Pihal je južni do jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 25 °C. Najtopleje je bilo v Prekmurju.

6.–7. maj

Oblačno, občasno padavine, deloma plohe

Nad osrednjim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje, v višinah pa tam jedro hladnega in vlažnega zraka. Nad nami je prevladoval jugovzhodni veter (slike 4–6). Oblačno je bilo, prvi dan zjutraj in dopoldne je občasno rahlo deževalo, suho je bilo v severovzhodni Sloveniji. Popoldne je bilo povsod suho vreme. Drugi dan so se pojavljale krajevne plohe, ponekod je zapihal severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 12 do 20 °C. Najtopleje je bilo prvi dan na vzhodu, drugi dan pa na Primorskem.

8. maj

Sprva oblačno, ponekod dež, sredi dneva spremenljivo s plohami in nevihtami, šibka burja

Iznad severozahodne Evrope se je proti Alpam širilo območje visokega zračnega tlaka. Nad osrednjim Sredozemljem je bilo v višinah še vedno jedro hladnega in vlažnega zraka. Sprva je bilo oblačno s krajevnimi padavinami. Čez dan so se oblaki trgali, sredi dneva so v severni Sloveniji in ob morju še nastale krajevne plohe in posamezne nevihte. Ponekod je pihal severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 14 do 21, na Primorskem do 25 °C.

9.–10. maj

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, krajevne plohe in posamezne nevihte

V območju visokega zračnega tlaka je nad naše kraje s severozahodnim vetrom pritekal postopno toplejši in bolj suh zrak. Zaradi hladnejšega zraka v višjih plasteh je bilo ozračje še nekoliko nestabilno. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Sredi dneva in popoldne so nastale krajevne plohe, prvi dan tudi posamezne nevihte. Postopno je bilo topleje, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 19 do 27 °C.

11.–12. maj

Pretežno jasno, jugozahodnik, zelo toplo

Nad južno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, v višinah je z zahodnim do jugozahodnim vetrom pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, pihal je jugozahodni veter. Zelo toplo je bilo, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 24 do 31 °C.

13.–14. maj

Spremenljivo oblačno, pogoste plohe in nevihte

Nad osrednjim delom Evrope je bil zahodni zračni tok, vremenska fronta je od severovzhoda segala do Alp (slike 7–9). Spremenljivo oblačno je bilo. Prvi dan popoldne in zvečer so bile predvsem v severni, osrednji in vzhodni Sloveniji krajevne plohe in nevihte, ponoči so se plohe pojavljale tudi v zahodni in južni Sloveniji. Drugi dan zjutraj je bilo nekaj dežja v jugovzhodnih krajih, dopoldne so bile plohe in nevihte v severozahodnih krajih, popoldne pa so zajele še zahodno, osrednjo in jugovzhodno Slovenijo. Najvišje dnevne temperature so bile od 20 do 27 °C.

15. maj

Pretežno jasno, zjutraj ponekod megla, popoldne posamezne plohe in nevihte

V območju visokega zračnega tlaka in severozahodnega višinskega vetra je bilo ozračje nad nami še nekoliko nestabilno. Pretežno jasno je bilo, zjutraj je bila po nekaterih nižinah megla. Popoldne je nastalo nekaj kopaste oblačnosti in v južni ter severovzhodni Sloveniji so nastale posamezne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 30 °C.

16. maj

Delno jasno, popoldne in zvečer krajevne plohe in nevihte, jugozahodnik

Nad severozahodno Evropo in bližnjim Atlantikom je bilo obsežno ciklonsko območje. V višinah je s jugozahodnim vetrom pritekal postopno bolj vlažen zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, popoldne so bile krajevne plohe in nevihte v severni in vzhodni Sloveniji, v prvem delu noči pa so se pojavljale še v zahodni Sloveniji, tudi ob morju. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 30 °C.

17. maj

Sprva oblačno, nato delno jasno, popoldne na jugozahodu plohe in nevihte

V noči na 17. maj je nad vzhodnimi Alpami in Panonsko nižino nastalo plitvo ciklonsko območje, ki se je pomikalo proti vzhodu. V višinah je pritekal postopno bolj suh zrak. Sprva je bilo pretežno oblačno, zjutraj je v vzhodni Sloveniji rahlo deževalo. Dopoldne je dež ponehal, delno se je zjasnilo, popoldne so predvsem v jugozahodni Sloveniji nastale posamezne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 29 °C.

18. maj

Delno jasno z zmerno oblačnostjo, severovzhodnik, šibka burja

V območju visokega zračnega tlaka je s severnim vetrom pritekal občasno bolj vlažen zrak. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo. Pihal je severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 19 do 25, na Primorskem do 29 °C.

19.–20. maj

Pretežno jasno, drugi dan jugozahodnik

Nad srednjo Evropo, Balkanom in osrednjim Sredozemljem je bilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je pritekal toplejši in suh zrak (slike 10–12). Pretežno jasno je bilo, drugi dan je pihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile takrat od 23 do 31 °C.

21.–22. maj

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne in zvečer plohe in nevihte

Eno ciklonsko območje je bilo nad vzhodno Evropo, drugo pa nad Pirenejskim polotokom. Oba sistema je povezovala vremenska fronta, ki je potekala tudi prek naših krajev. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Prvi dan popoldne so bile krajevne nevihte v severni Sloveniji, nova nevihta pa se je zvečer in v prvem delu noči pomikala iznad Zasavja do Posavja. Tudi drugi dan popoldne so bile krajevne nevihte v severni Sloveniji. V prvem delu noči na 23. maj se je nevihtna linija pomikala prek osrednje Slovenije proti vzhodu, sredi noči pa so dež z nevihtami imeli v zahodni, osrednji in južni Sloveniji. Do jutra se je ozračje umirilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 31 °C.

23. maj

Sprva oblačno, čez dan razjasnitve, pozno zvečer na severozahodu nevihta

Nad zahodno Evropo se je poglobilo ciklonsko območje, veter nad nami se je obračal na jugozahodno smer. Sprva je bilo pretežno oblačno, zjutraj je bilo v severovzhodni Sloveniji še nekaj krajevnih ploh. Popoldne se je delno zjasnilo, pozno zvečer pa je na severozahodu nastala nevihta. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 27 °C.

24. maj

Pretežno jasno, občasno ponekod zmerno oblačno, jugozahodnik, jugo, ponoči pooblačitve

Nad zahodno in jugozahodno Evropo je bilo ciklonsko območje, v višinah je z jugozahodnim vetrom pritekal vse bolj vlažen zrak. Pretežno jasno je bilo z občasno zmerno oblačnostjo, pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Ponoči se je v zahodnih in severnih krajih pooblačilo, na zahodu so bile nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 22 do 29 °C.

25. maj

Spremenljivo oblačno, od sredine dneva plohe in nevihte

Nad severozahodno Evropo in bližnjim Atlantikom je bilo obsežno ciklonsko območje, plitvo ciklonsko območje pa je bilo tudi nad zahodnim Sredozemljem. Obe območji je povezovala vremenska fronta, ki je prek južne Skandinavije in srednje Evrope segala do Alp in naprej proti zahodnemu Sredozemlju (slike 13–15). Ozračje nad nami je bilo nestabilno. Spremenljivo oblačno je bilo, od sredine dneva naprej so se pojavljale krajevne plohe in nevihte, ki so se nadaljevale v noč. Nastala so tudi krajevna neurja. Najvišje dnevne temperature so bile od 19 °C v Zgornjesavski dolini do 30 °C v Beli krajini. Več o neurjih na:

http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/neurja_25maj2022.pdf

26. maj

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo

Iznad zahodne Evrope je nad Alpe in zahodni Balkan segalo območje visokega zračnega tlaka. Nad nami je prevladoval veter zahodnih smeri. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, več oblačnosti je bilo v gorskem in hribovitem svetu. Najvišje dnevne temperature so bile od 22 do 29 °C.

27. maj

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, zvečer in ponoči nevihte

Nad severno in severovzhodno Evropo je bilo ciklonsko območje. Vremenska fronta se je prek srednje Evrope bližala Alpam. Pred njo je k nam z vetrom zahodnih smeri pritekal vlažen zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Zvečer in ponoči so bile predvsem v severni polovici Slovenije nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 30 °C.

28.–30. maj

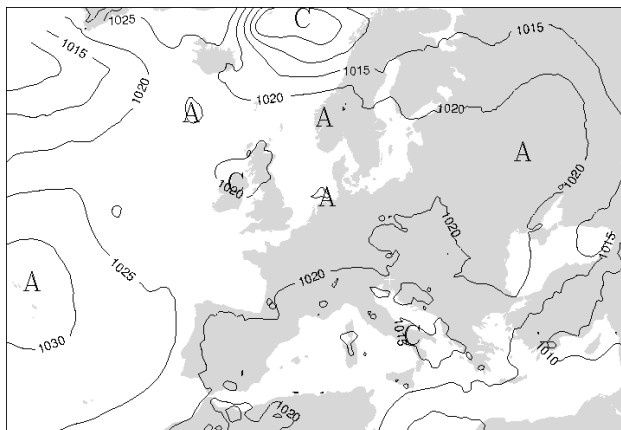
Pretežno oblačno z občasnimi padavinami, burja, hladno

Nad Balkanom in osrednjim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje, v višinah pa nad severno, srednjo in severozahodno Evropo obsežno jedro hladnega in vlažnega zraka. Z zahodnim do jugozahodnim vetrom je pritekal vlažen zrak (slike 16–18). Prevladovalo je oblačno vreme. Prvi dan je občasno deževalo, v južni Sloveniji so bile tudi nevihte. Tudi drugi dan ter zjutraj in dopoldne tretji dan je občasno še deževalo, tretji dan popoldne pa je bilo povsod suho vreme. Ponekod je pihal veter vzhodnih smeri, na Primorskem šibka burja. Hladno je bilo, drugi dan so bile popoldanske temperature le od 7 do 14, na Primorskem pa od 15 do 18 °C.

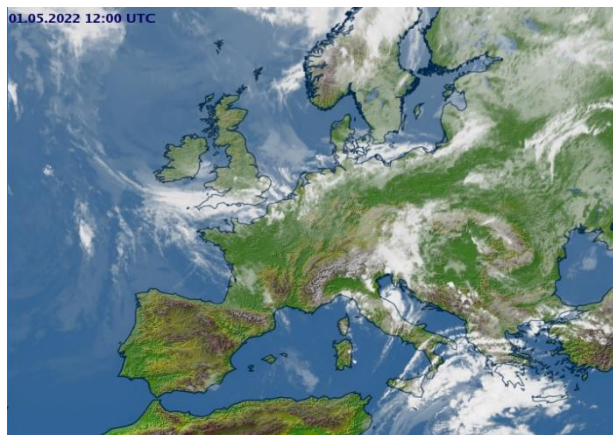
31. maj

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo

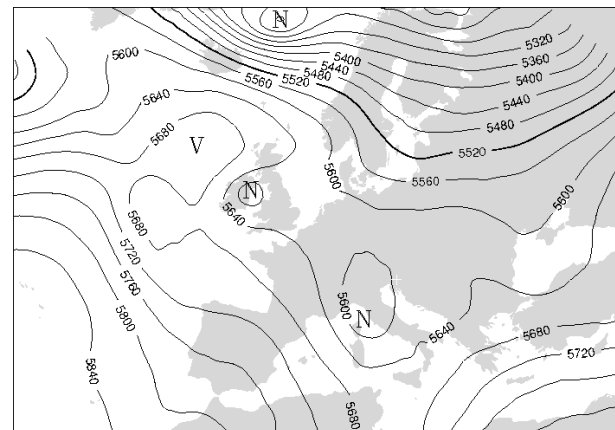
Nad Alpami je nastalo šibko območje visokega zračnega tlaka, v višinah je z zahodnim vetrom pritekal malo manj vlažen zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, popoldne sta bili na širšem območju Snežnika dve plohi. Najvišje dnevne temperature so bile od 22 do 27 °C.



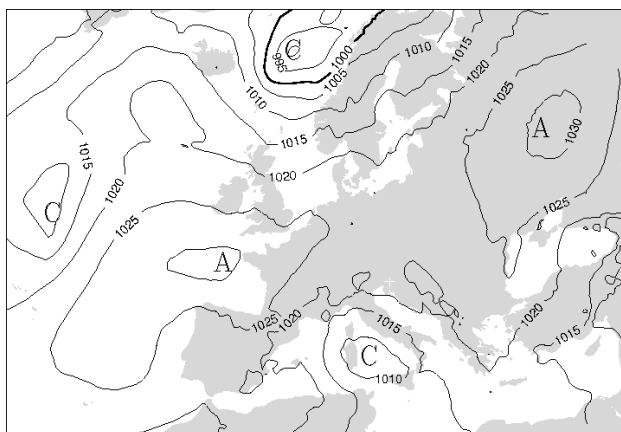
Slika 1. Polje tlaka na nivoju morske gladine 1. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on 1 May 2022 at 12 GMT



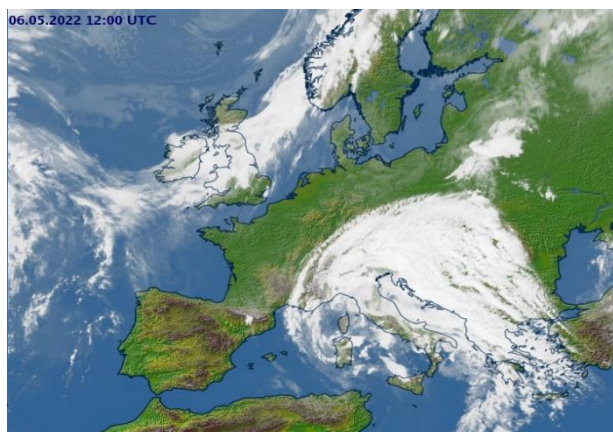
Slika 2. Satelitska slika 1. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 2. Satellite image on 1 May 2022 at 12 GMT



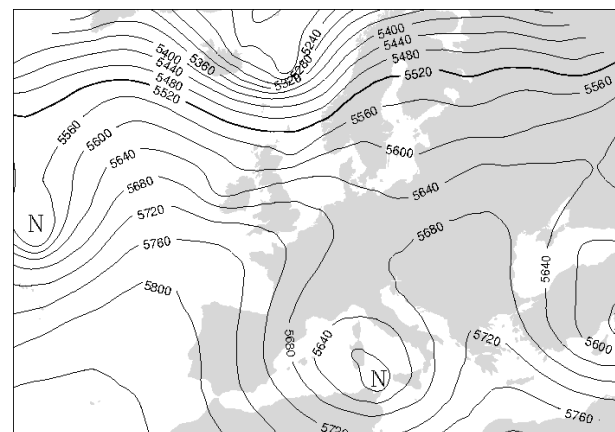
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 1. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 3. 500 mb topography on 1 May 2022 at 12 GMT



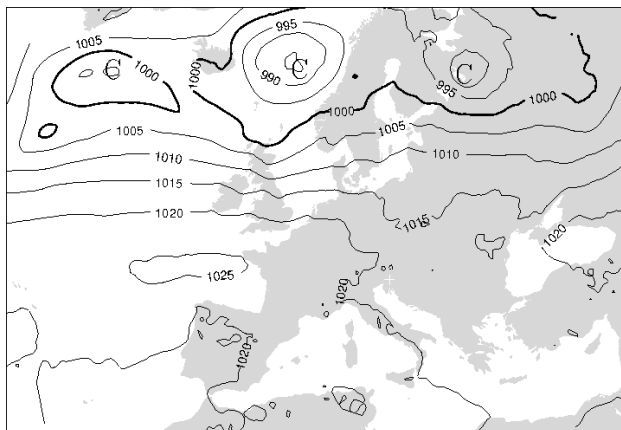
Slika 4. Polje tlaka na nivoju morske gladine 6. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on 6 May 2022 at 12 GMT



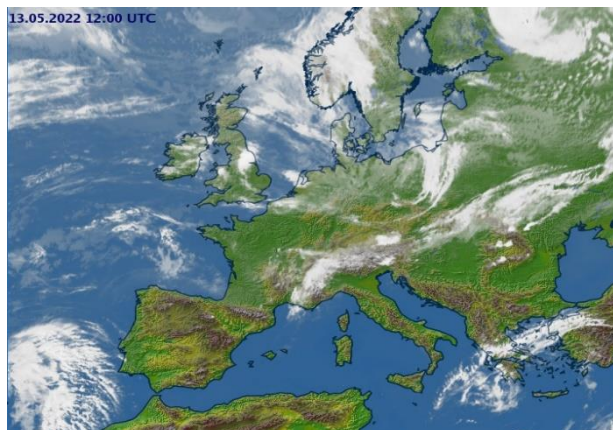
Slika 5. Satelitska slika 6. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 5. Satellite image on 6 May 2022 at 12 GMT



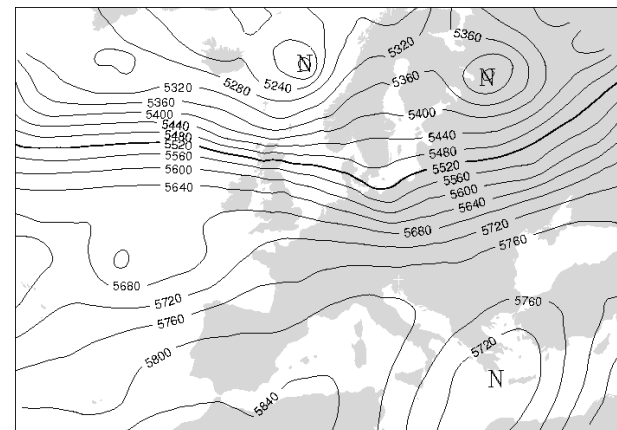
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 6. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 6. 500 mb topography on 6 May 2022 at 12 GMT



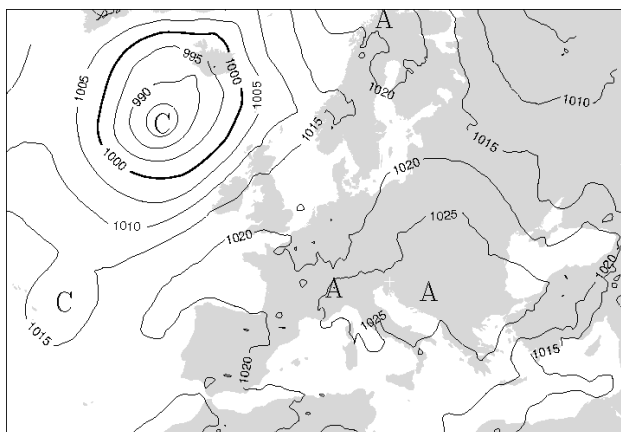
Slika 7. Polje tlaka na nivoju morske gladine 13. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on 13 May 2022 at 12 GMT



Slika 8. Satelitska slika 13. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 8. Satellite image on 13 May 2022 at 12 GMT



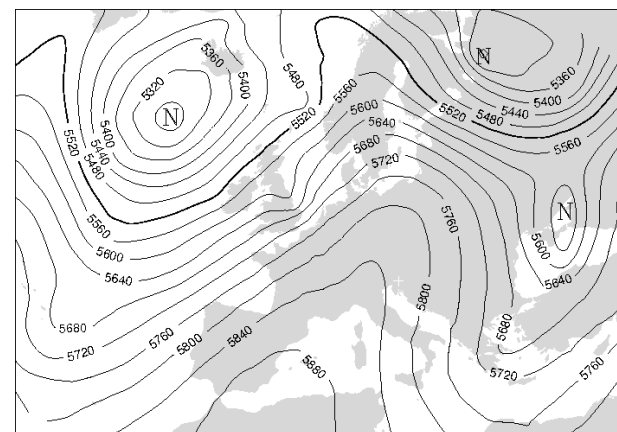
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 13. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 9. 500 mb topography on 13 May 2022 at 12 GMT



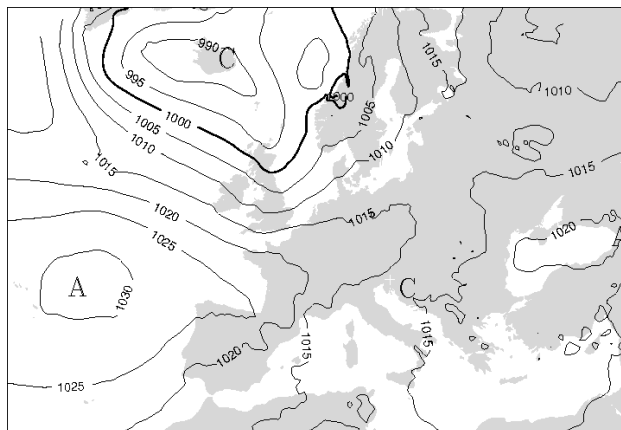
Slika 10. Polje tlaka na nivoju morske gladine 19. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on 19 May 2022 at 12 GMT



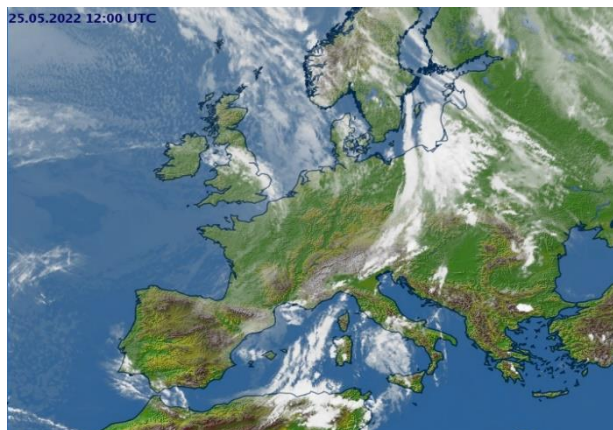
Slika 11. Satelitska slika 19. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 11. Satellite image on 19 May 2022 at 12 GMT



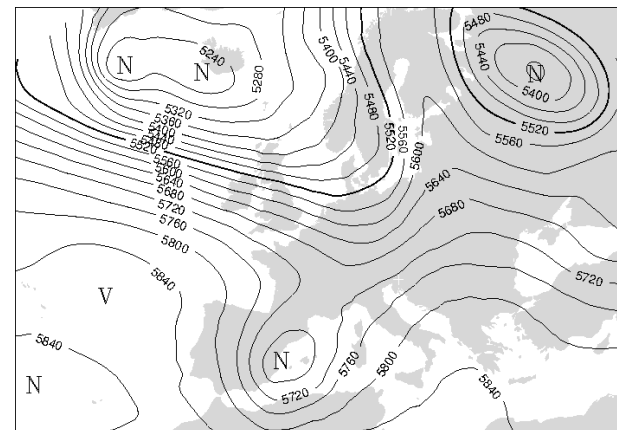
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 19. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 12. 500 mb topography on 19 May 2022 at 12 GMT



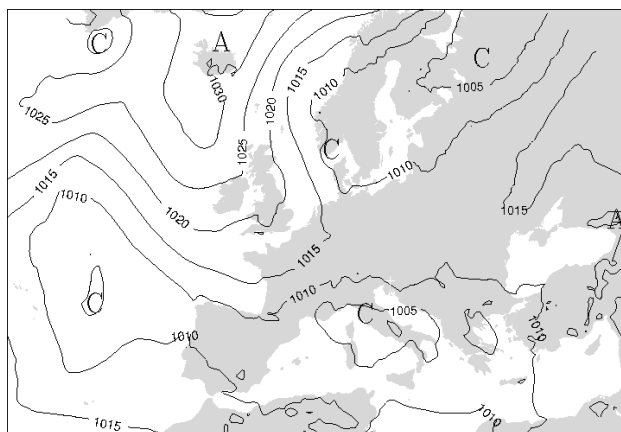
Slika 13. Polje tlaka na nivoju morske gladine 25. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on 25 May 2022 at 12 GMT



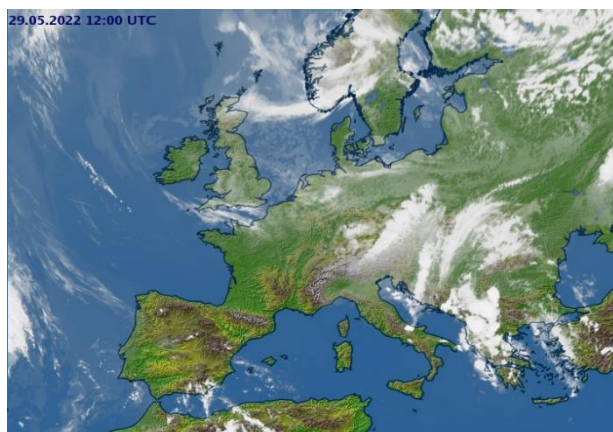
Slika 14. Satelitska slika 25. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 14. Satellite image on 25 May 2022 at 12 GMT



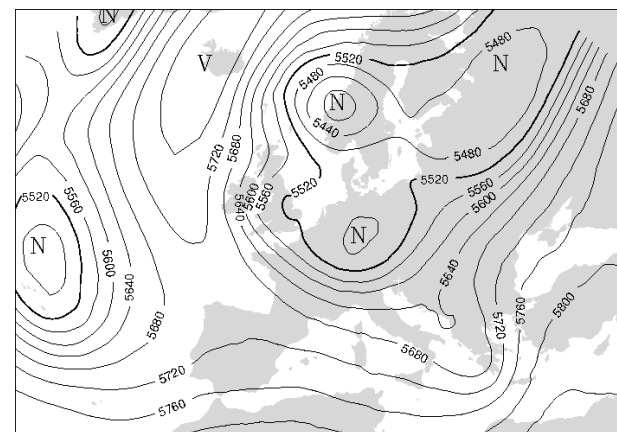
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 25. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 15. 500 mb topography on 25 May 2022 at 12 GMT



Slika 16. Polje tlaka na nivoju morske gladine 29. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on 29 May 2022 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 29. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 17. Satellite image on 29 May 2022 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 29. 5. 2022 ob 14. uri
Figure 18. 500 mb topography on 29 May 2022 at 12 GMT

PODNEBNE RAZMERE V POMLADI 2022

Climate in spring 2022

Tanja Cegnar

Marec, april in maj prištevamo k meteorološki pomladi. Na začetku na kratko povzemamo značilnosti posameznih mesecev, sicer pa je prispevek namenjen trimesečnemu pomladnemu obdobju kot celoti. Za primerjavo uporabljamo povprečje obdobja 1981–2010, ki ga označujemo kot normalo. Pomlad 2022 je bila na državni ravni 0,5 °C toplejša kot normalno, padlo je 73 % toliko padavin kot normalno, sonce pa je sijalo 126 % toliko časa kot v pomladnem povprečju obdobja 1981–2010.

Marec 2022

Marec 2022 je bil v državnem povprečju 0,2 °C hladnejši kot normalno, padlo je le 10 % toliko padavin kot normalno, sonce pa je sijalo kar 166 % toliko časa kot v povprečju obdobja 1981–2010.

Marca 2022 je bila povprečna temperatura zraka v mejah običajne spremenljivosti in blizu normale, saj so bili skoraj vsi odkloni v intervalu ± 1 °C. V pasu iznad Posočja prek osrednje Slovenije proti vzhodu do meje s Hrvaško so prevladovali pozitivni odkloni, severno in južno od tega pasu pa so prevladovali negativni odkloni. Negativni odklon večji od 1 °C je bil ponekod na severu in jugu države.

Marec 2022 je bil izjemno suh in že četrti zaporedni marec s padavinami pod normalo. V veliki večini države je padlo manj kot 20 mm, od tega v več kot polovici države celo manj kot 10 mm, na nekaj merilnih postajah pa je bil marec povsem suh. Ponekod v delu jugozahodne Slovenije je padlo nad 20 mm dežja.

Najmanjši zaostanek padavin za normalo je bil na jugozahodu države, kjer so padavine na manjšem območju presegle petino normale. V Beli krajini in večini severne polovice države je padla manj kot desetina normalnih padavin.

Marec 2022 je bil na državni ravni izjemno sončen. Osončenost je bila v velikem delu države med 160 in 200 % normale, nekoliko nižja je bila v ozkem pasu ob meji z Italijo in v delu severovzhodne Slovenije države, kjer je kazalnik znašal med 136 in 160 %.

Na Kredarici marca tla vedno prekriva snežna odeja. Tokrat je debelina snežne odeje dosegla 184 cm.

April 2022

V državnem povprečju je bil 0,4 °C hladnejši kot v povprečju obdobja 1981–2010, padavin je bilo za 122 % normale, trajanje sončnega vremena pa je normalo preseglo za 20 %.

Povprečna aprilaska temperatura je bila blizu normale, odkloni so bili večinoma v intervalu $\pm 0,5$ °C. Nekoliko večji negativni odklon, in sicer do -1 °C, je bil v Pomurju, na Štajerskem, v večjem delu Dolenjske in Beli krajini. Majhen pozitiven odklon je bil v pasu od Bilj do Postojne in Nove vasi na Blokah, a ni presegel 0,3 °C. Na Obali in v Ratečah je bil april enako topel kot normalno.

V veliki večini države so namerili o 80 do 160 mm padavin. Najmanj jih je bilo v Prekmurju in Slovenski Istri. Na Letališču Portorož je padlo 71 mm dežja, v Vedrijanu in Strunjanu 72 mm, v Seči in Kobiljem 76 mm. V Murski Soboti je padlo 80 mm dežja. Največ padavin je bilo na območju Julijcev. V Soči so

namerili 259 mm padavin, v Bovcu 236 mm, v Kneških Ravnah 221 mm, v Breginju 220 mm. Med bolj namočena območja spada tudi Trnovska planota, kjer so padavine prav tako presegle 200 mm.

Večina države je bila bolj namočena kot normalno. Največji presežek je bil na severovzhodu države, kjer je ponekod padlo štiri petine več dežja kot normalno, krajevno so poročali celo o dvakratniku normalnih padavin. Približno v polovici države je bil presežek padavin do ene petine normale. Za normalno so padavine zaostajale v zahodnem delu države, največji zaostanek je bil v Vedrijanu, kjer je padlo le 63 % toliko dežja kot normalno.

Osončenost je povsod preseгла normalo. Na večini ozemlja je bil presežek med 10 in 30 %, nekoliko manjši, in sicer do 10 %, je bil ponekod na severovzhodu in v Novem mestu. Največji presežek nad normalo je bil v visokogorju in delu Notranjske, kjer je bilo med 35 in 40 % več sončnega vremena kot običajno.

Na Kredarici je bila snežna odeja 10. aprila debela 235 cm.

Maj 2022

Na državni ravni je bil maj 2,1 °C toplejši od majskega povprečja obdobja 1981–2010, padlo je 81 % toliko padavin kot normalno. Sonce je sijalo 103 % toliko časa kot normalno.

Na državni ravni je maj 2022 tretji najtoplejši, v Ljubljani in na Kredarici pa drugi najtoplejši, v Ljubljani skupaj z leti 1985 in 2009. Povprečna majska temperatura je povsod preseгла normalo. Velika večina ozemlja je bila 2,0 do 2,5 °C toplejša od normale. Nekoliko manjši presežek, in sicer od 1,5 do 2,0 °C, je bil predvsem v severovzhodnem in jugovzhodnem delu Slovenije ter v Zgornjesavski dolini. V nekaj krajih je najvišja dnevna temperatura že dosegla ali celo nekoliko preseгла 30 °C.



Slika 1. V vlažnem ozračju je nastajala orografska oblačnost, a padavin ni bilo veliko. Krnsko pogorje s Koloavrata, 27. maj 2022 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 1. Orographic clouds formed in the humid atmosphere, but there was not much precipitation; Krn mountains from Koloavrata, 27 May 2022 (Photo: Izok Sinjur)

Padavine so bile porazdeljene zelo neenakomerno. V veliki večini države je padlo od 30 do 120 mm padavin, najmanj na Obali, v Brdih in na Goriškem, kjer je bilo dežja večinoma manj kot 30 mm. Obilnejše so bile padavine na Pohorju, delu vzhodnih Karavank in ponekod v Beli krajini. Na nekaj merilnih postajah so namerili od 160 do 195 mm dežja. Maja je izstopalo neurje 25. dne, največ škode je povzročilo na Štajerskem in v Prekmurju.

Tudi v primerjavi z normalo so bile padavinske razmere raznolike. Najmanj padavin je bilo na zahodu države, kjer je kazalnik padavin padal od osrednje Slovenije proti zahodu, suh pa je bil maj tudi na severovzhodu in ob meji s Hrvaško. V nekaj krajih je padlo le od 12 do 20 % običajnega dežja. V Beli

krajini, na Koroškem, delih Štajerske in na severu Prekmurja je bila namočenost povprečna in celo nadpovprečna. Na nekaj merilnih mestih so padavine dosegle od 150 do 185 % normale.

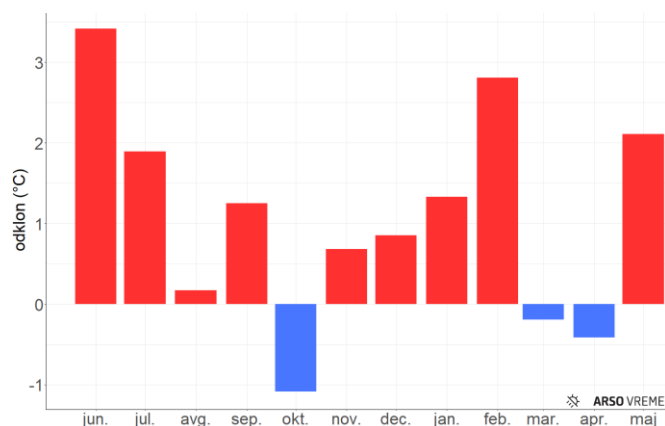
V veliki večini države je bila osončenost nad normalo. Slabše kot običajno so bili osončeni hribi na severu države, na Kredarici je osončenost za desetino zaostajala za normalo. Drugod je bilo sončnega vremena vsaj toliko kot običajno, v veliki večini države je presežek znašal do desetine normale, le na zahodu, jugozahodu in v Beli krajini je bil presežek med 10 in 20 %.

Na Kredarici je bila snežna odeja z 245 cm najdebelejša 2. maja, sneg je tla prekrival ves mesec.

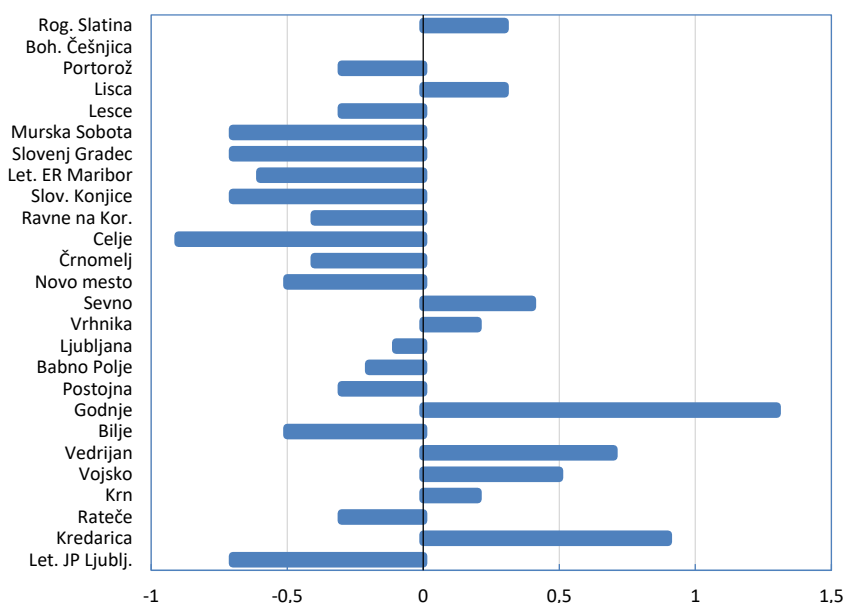
Pomlad 2022

Na sliki 2 je prikazan odklon temperature na državni ravni v zadnjih dvanajstih mesecih. Prva dva pomladna meseca sta bila na državni ravni nekoliko hladnejša od normale, maja pa se je povprečna temperatura ponovno povzpela opazno nad dolgoletno povprečje in prav zaradi zadnjega pomladnega meseca je bila pomlad 2022 v celoti nadpovprečno topla.

Slika 2. Odklon povprečne temperature v mesecih od junija 2021 do maja 2022 od povprečja tridesetletnega primerjalnega obdobja
Figure 2. Monthly temperature anomaly from June 2021 to May 2022



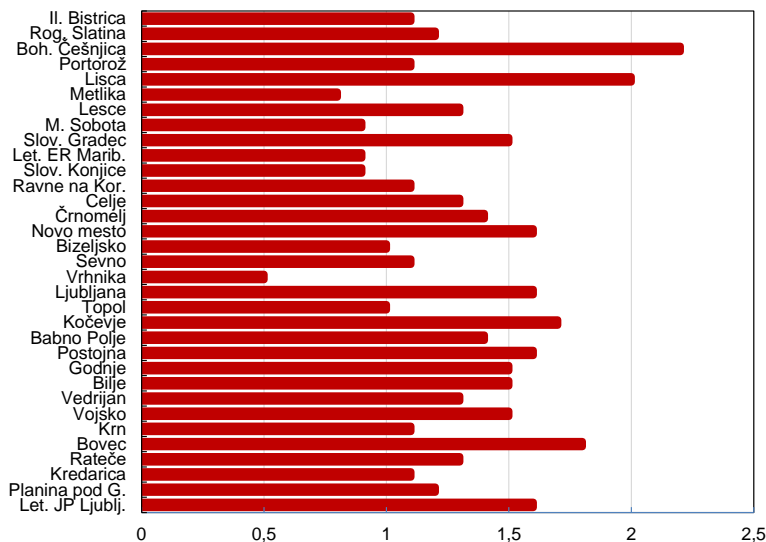
Na slikah 3 in 4 so prikazani odkloni povprečne pomladne najnižje dnevne in najvišje dnevne temperature zraka. Pomladna jutra so bila ponekod hladnejša, ponekod pa toplejša od normale, vendar so bili skoraj vsi odkloni v mejah ± 1 °C.



Slika 3. Odklon povprečne najnižje dnevne temperature v °C spomladi 2022 od povprečja tridesetletnega primerjalnega obdobja
Figure 3. Minimum air temperature anomaly in °C in spring 2022

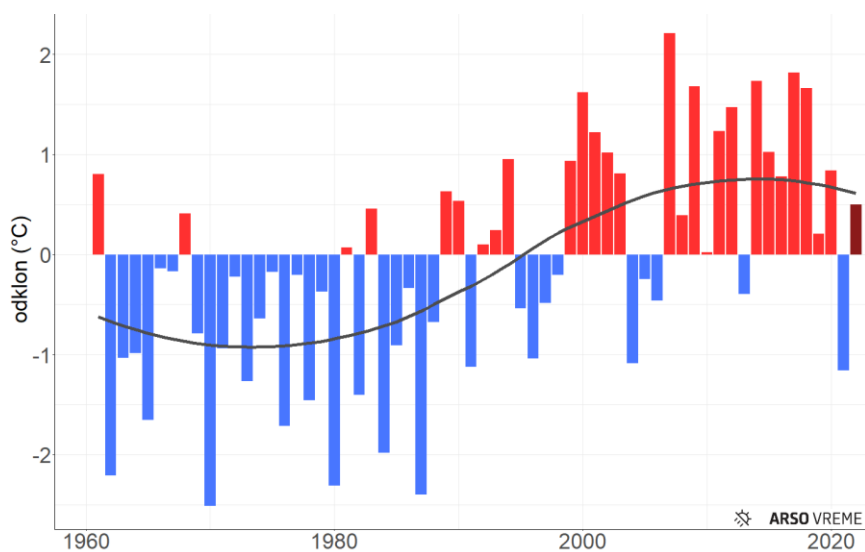
Odkloni povprečne najvišje dnevne temperature so bili pozitivni in večinoma v intervalu 1 do 2 °C. K nadpovprečno topli pomladi so torej prispevali predvsem nadpovprečno topli popoldnevi.

Slika 4. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature v °C pomladi 2022 od povprečja tridesetletnega primerjalnega obdobja
Figure 4. Maximum air temperature anomaly in °C in spring 2022



Na državni ravni je pomladna temperatura preseгла normalo za 0,5 °C, kar pomlad 2022 uvršča med 20 najtoplejših od leta 1961. V tem obdobju sta bili najtoplejši pomladi 2007 (odklon 2,2 °C) in 2017 (odklon 1,8 °C), sledijo pomladi 2014, 2009 in 2018, vse s temperaturnim odklonom 1,7 °C. Najhladnejša pomlad od leta 1961 je bila leta 1970, z odklonom -2,5 °C, več kot 2,0 °C hladnejše od normale so bile tudi pomladi 1987 (-2,4 °C), 1980 (-2,3 °C) in 1962 (-2,2 °C).

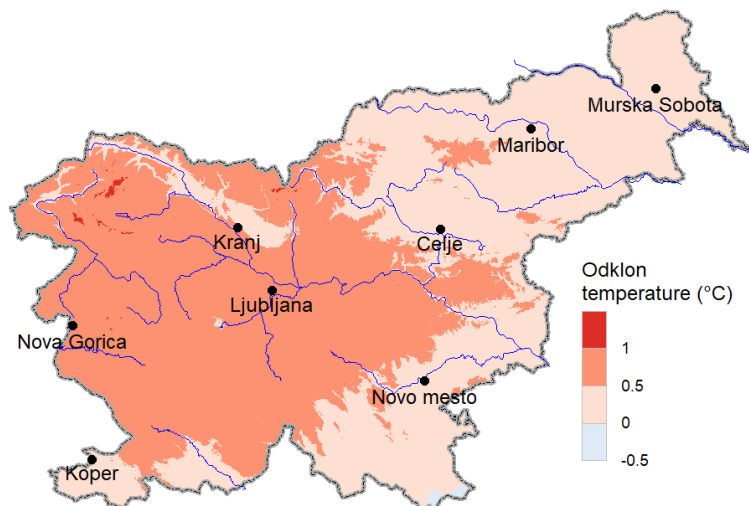
Slika 5. Odklon povprečne pomladne temperature zraka na državni ravni od povprečja 1981–2010
Figure 5. Mean air spring temperature anomaly at national level



Niz sedmih pomladi s pozitivnim temperaturnim odklonom je v letu 2021 prekinila precej hladna pomlad, pomlad 2022 pa je bila spet nadpovprečno topla. V tem stoletju je bilo 17 pomladi s pozitivnim in pet z negativnim odklonom temperature. Od sedemdesetih let prejšnjega stoletja se pomladi v povprečju segrevajo. Linearni trend ogrevanja od leta 1961 znaša okrog 0,4 °C/desetletje in je statistično značilen.

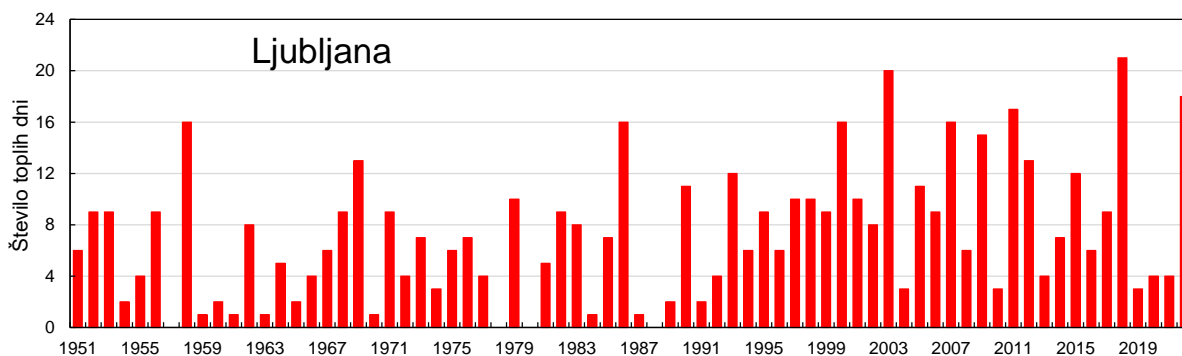
Odklon povprečne pomladne temperature je bil v intervalu od 0 do 1 °C. Na jugovzhodu, severovzhodu, Koroškem, v Zgornjesavski dolini in na Obali so prevladovali odkloni do 0,5 °C (slika 6).

Za prikaz pogostosti toplih pomladnih dni smo izbrali prag 25 °C. Topli dnevi so v zadnjih tridesetih letih pogostejši, kot so bili v preteklosti, a zaradi naravne spremenljivosti so razlike iz leta v leto znatne. V pomladi 2022 je bilo v Ljubljani 18 takih dni, v pomladi 2021 pa le 4. Za primerjavo podatek, da je bilo v pomladi 2018 v prestolnici kar 21 toplih dni. Od leta 1951 so v Ljubljani štiri pomladi minile brez toplih dni, vse so bile v prejšnjem stoletju.

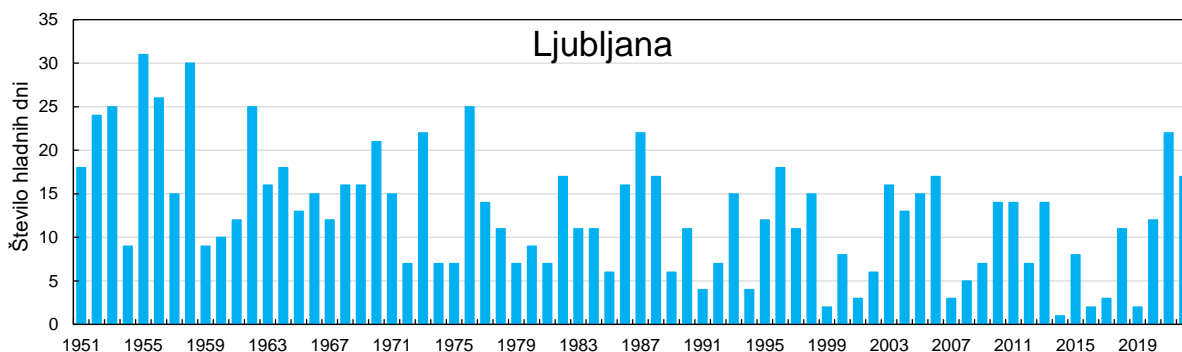


Slika 6. Odklon povprečne temperature zraka spomladi 2022 od povprečja 1981–2010
Figure 6. Mean air temperature anomaly in spring 2022

Kar 20 toplih dni je bilo v Biljah, 19 v Črnomlju, 17 na Obali. V Ratečah so zapisali 5 toplih dni, po 9 so jih našli v Postojni, Slovenj Gradcu in Lescah.

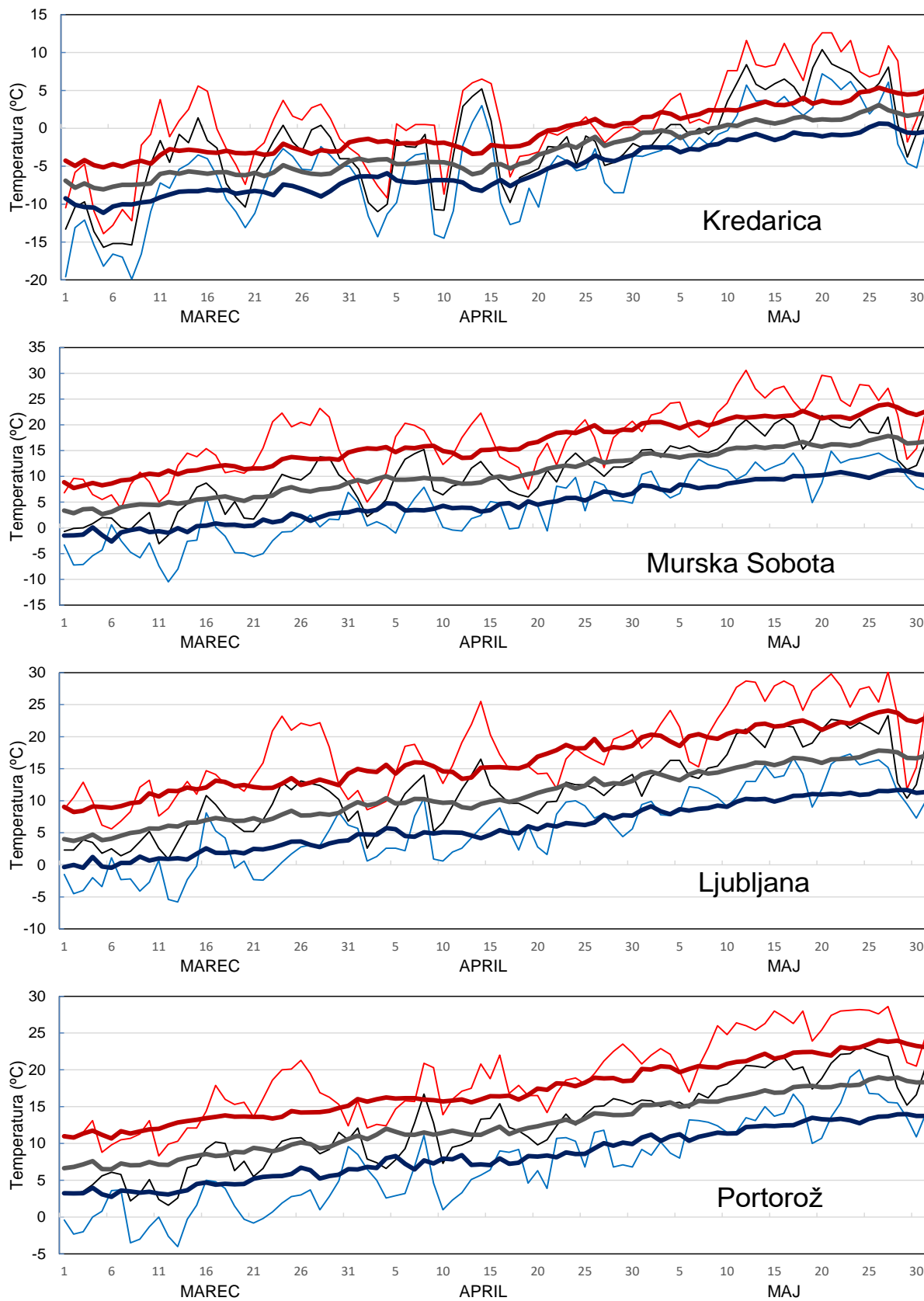


Slika 7. Število dni z najvišjo dnevno temperaturo nad 25 °C
Figure 7. Number of days with maximum daily temperature above 25 °C



Slika 8. Število dni z najnižjo dnevno temperaturo pod 0 °C
Figure 8. Number of days with minimum daily temperature below 0 °C

Hladni dnevi, to so dnevi z najnižjo dnevno temperaturo pod lediščem, so spomladi običajno pogostejši od toplih dni. Na Kredarici so jih našli 71, v Ratečah 47, v Kočevju 37, v Slovenj Gradcu pa 36. Najmanj hladnih dni je bilo na Obali, v Portorožu jih je bilo 12, v Biljah in Ljubljani pa 17 (slika 8). Čeprav število pomladnih hladnih dni kaže padajoč trend, jih je bilo tako spomladi 2021 kot tokrat več od normale. V prestolnici je bilo največ hladnih dni spomladi 1955, poročali so o kar 31 hladnih dnevih, le en hladen dan je bil v pomladi 2014, v treh pomladih pa sta bila le po dva taka dneva.



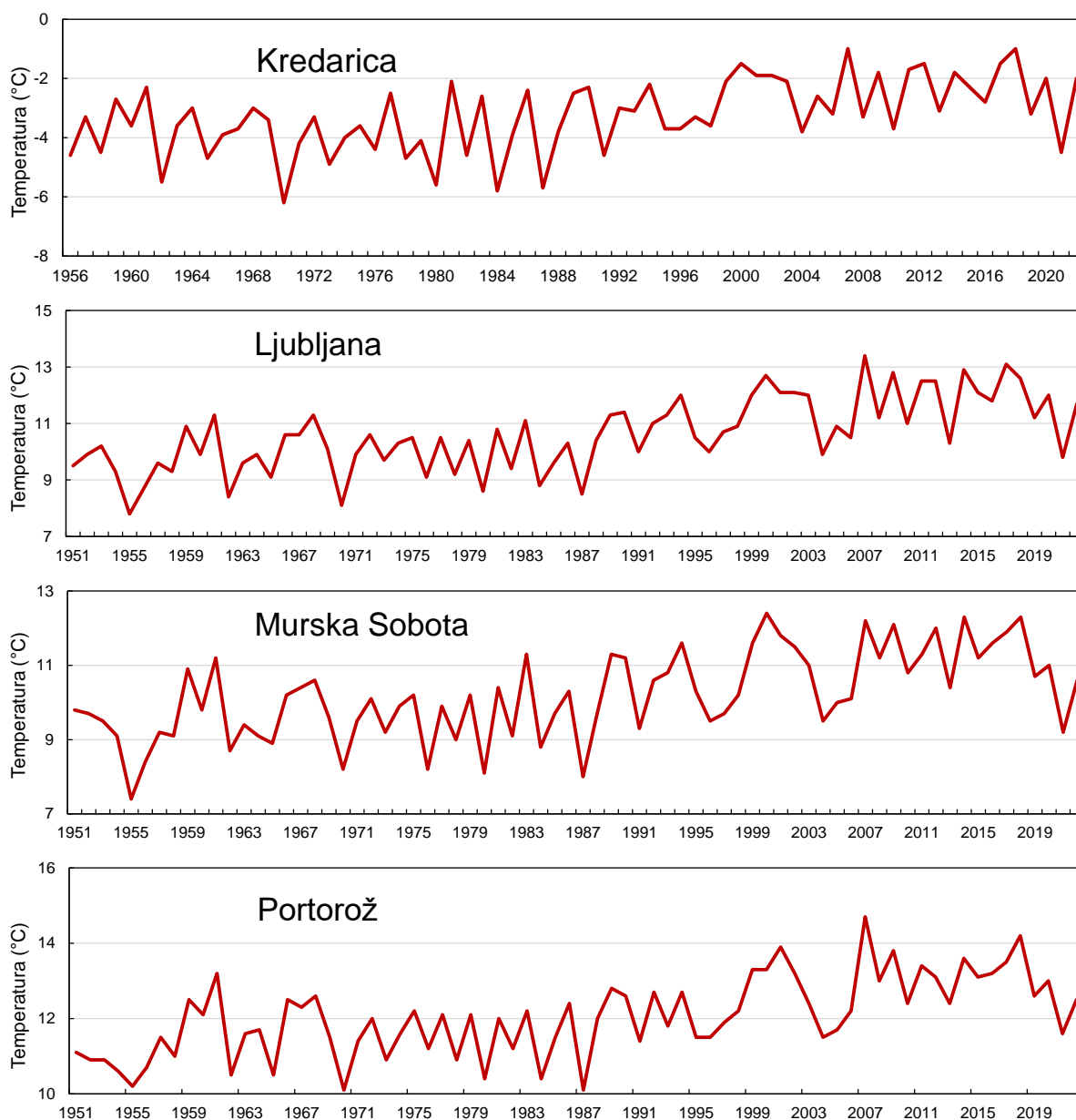
Slika 9. Potek povprečne dnevne (črna črta), najnižje (modra črta) in najvišje (rdeča črta) dnevne temperature spomladi 2022 (tanke črte) in v povprečju obdobja 1981–2010 (debele črte)

Figure 9. Mean daily (black line), minimum (blue line), maximum (red line) temperature in spring 2022 (thin lines) and the average in the reference period 1981–2010 (bold line)

Za Portorož, Ljubljano, Mursko Soboto in Kredarico smo prikazali dnevni potek najnižje, povprečne in najvišje dnevne temperature ter ustrezna dolgoletna povprečja (slika 9). Prikazani so samodejno izmerjeni podatki.

Na Kredarici je bilo najhladneje 3. maja, ko se je temperatura spustila na $-18,2\text{ °C}$. Najtopleje je bilo 20. maja z $12,3\text{ °C}$. V Murski Soboti je bilo najtopleje 12. maja, ko je temperatura dosegla $30,6\text{ °C}$, najbolj mrz pa je bilo 12. marca z $-10,5\text{ °C}$. Tudi v Ljubljani je bilo najhladneje marca, in sicer 13. dan, ko se je temperatura spustila na $-5,9\text{ °C}$, najtopleje je bilo 27. maja z $30,1\text{ °C}$ (preglednica 1). V Portorožu je bilo najhladneje 13. marca s temperaturo $-4,0\text{ °C}$, najtopleje je bilo 27. maja z $18,8\text{ °C}$.

Spodnja slika podaja potek povprečne pomladne temperature zraka na štirih merilnih postajah. Kot je razvidno iz podatkov, je bila po občutno hladni pomladi 2021 tokrat pomlad spet temperaturno bližje normalni.



Slika 10. Povprečna pomladana temperatura zraka
Figure 10. Mean spring air temperature

V večjem delu Slovenije je bila najtoplejša pomlad leta 2007, v Murski Soboti pa pomlad 2000. Povprečna pomladna temperatura je bila na Kredarici v letu 2018 enaka kot v pomladi 2007.

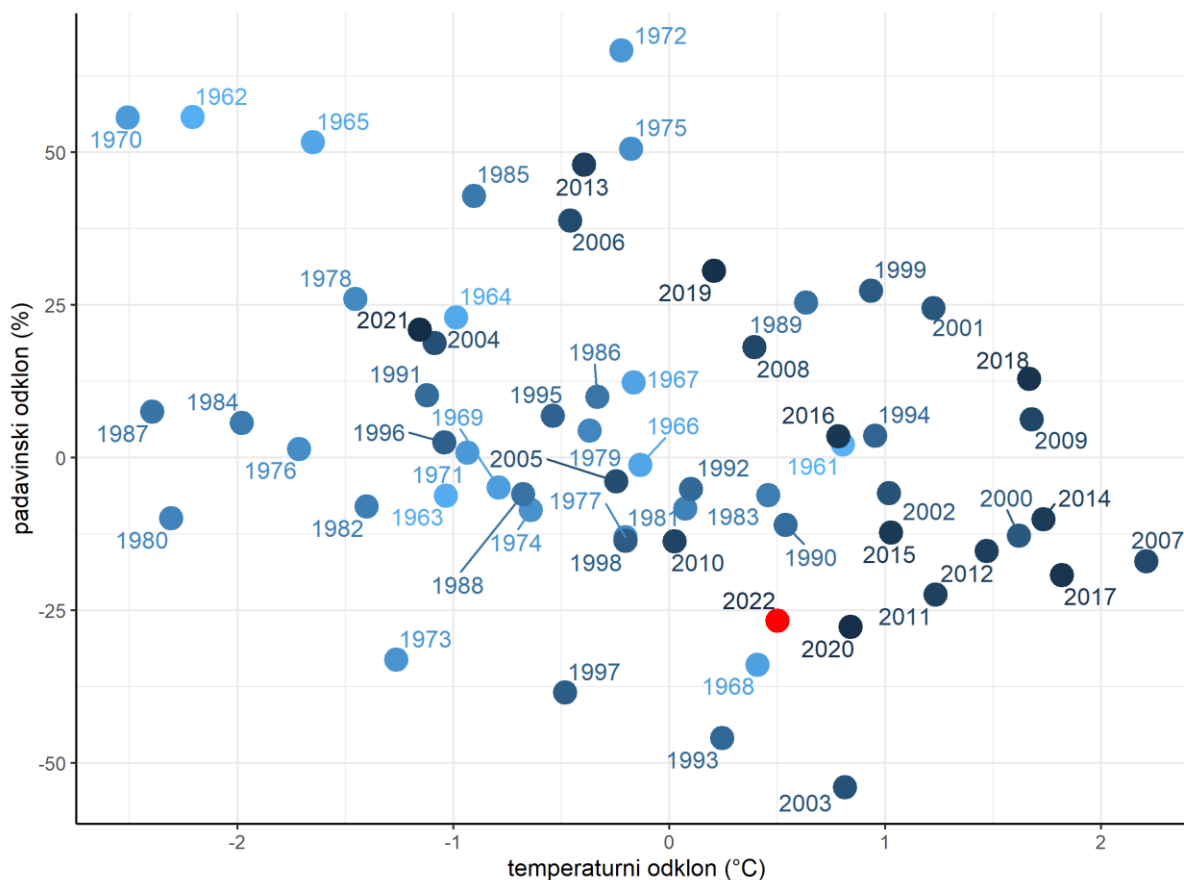
V Ljubljani je bila povprečna temperatura 11,7 °C, kar je 0,6 °C nad normalo. Najvišjo povprečno temperaturo so v prestolici izmerili leta 2007 (13,4 °C), sledi pomlad 2014 s temperaturo 12,9 °C, spomladi leta 2009 je bila povprečna temperatura 12,8 °C, v letu 2000 je bilo povprečje 12,7 °C, sledi pomlad 2018 z 12,6 °C, nato pomladi 2011 in 2012 z 12,5 °C. Kot lahko vidimo, so bile vse najtoplejše pomladi zabeležene od leta 2000 dalje; najhladnejša pomlad v prestolnici je bila leta 1955 s 7,8 °C.

Povprečna pomladna temperatura v Murski Soboti je bila 10,6 °C, kar je 0,1 °C nad normalo. Najtopleje je bilo leta 2000 (12,4 °C), druga najtoplejša pomlad je bila v letih 2018 in 2014 (12,3 °C), najhladneje je bilo leta 1955 s 7,4 °C.

Na Obali je bila povprečna pomladna temperatura 12,5 °C, kar je 0,3 °C nad normalo. Najhladnejši doslej sta bili pomladi v letih 1970 in 1987 (obakrat 10,1 °C), najtoplejša pa je bila pomlad leta 2007 (14,7 °C), sledi ji pomlad 2018 (14,2 °C).

Na Kredarici je bila tokrat pomlad s povprečno temperaturo -2,0 °C za 1,0 °C toplejša kot normalno. Najtoplejši sta bili pomladi 2018 in 2007 z -1,0 °C. Spomladi 2012 in 2000 ter 2017 je bila povprečna temperatura -1,5 °C, sledijo pomladi 2011 z -1,7 °C ter 2009 in 2014 z -1,8 °C; najhladneje je bilo spomladi leta 1970, ko je bilo sezonsko povprečje -6,2 °C.

V Ratečah je povprečna temperatura pomladi 2022 znašala 6,8 °C, kar je 0,4 °C nad normalo. Najtoplejša pomlad je bila leta 2007 z 8,7 °C.



Slika 11. Razsevni prikaz odklona temperature in odklona padavin za pomladi v obdobju 1961–2022
 Figure 11. Temperature and precipitation anomaly for all springs in the period 1961–2022

Po sezonski statistiki temperature zraka in višine padavin je bila pomlad 2022 na ravni države zelo podobna pomladi 1968, ki je bila na ravni države nekoliko hladnejša in še bolj suha ter manj sončna (s kazalnikom okrog 115 %). Vremenski potek in regionalne razmere med omenjenima pomladma so se precej razlikovali, pomlad 1968 je bila najbolj suha na severovzhodu Slovenije in v Beli krajini. Naslednja, tokratni najbolj podobna, pomlad je bila nekoliko toplejša in bolj suha pomlad 2020.

V nadaljevanju so prikazane značilnosti trajanja sončnega obsevanja v pomladi 2022 in primerjava z dolgoletnim povprečjem.

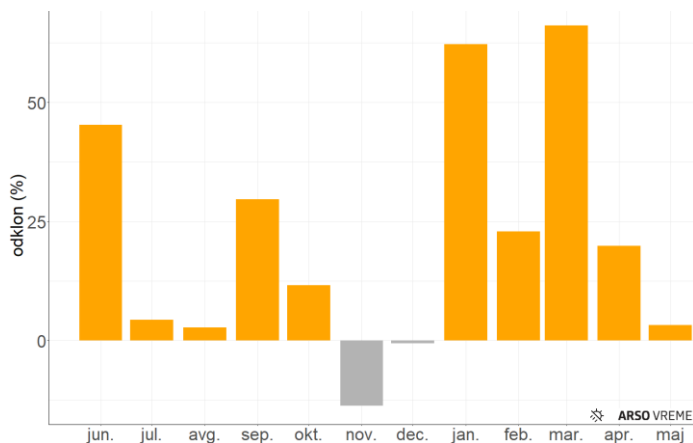
Slika 12. Sončno obsevanje spomladi 2022 v primerjavi s povprečjem tridesetletnega primerjalnega obdobja
Figure 12. Bright sunshine duration in spring 2022 compared to the average of the reference period



V Ljubljani je sonce sijalo 715 ur, kar je 28 % nad normalo in druga najbolj sončna pomlad. Najbolj sončna je bila pomlad 2011 s 755 urami sončnega vremena, veliko sonca je bilo tudi v pomladi 2012 (712 ur), ki je tretja najbolj sončna, v pomladi 1997 je sonce sijalo 710 ur, na peto mesto se uvršča pomlad 2017 (693 ur), sledi pa pomlad 2003 (679 ur); najmanj sončnega vremena je bilo v prestolnici spomladi leta 1954 (327 ur).

V Portorožu je sonce sijalo 781 ur, kar je 23 % nad normalo. Odkar potekajo meritve je bila najbolj sončna pomlad 2011 z 821 urami sončnega vremena. Najmanj sonca je bilo na Obali v pomladi 1978, le 504 ure. V Novem mestu je sonce sijalo 671 ur, kar je 28 % nad normalo; najbolj sončna je bila pomlad 2003, ko je sonce sijalo 675 ur. V Murski Soboti je bilo 644 ur sončnega vremena, kar je 12 % nad normalo.

Slika 13. Odklon osončenosti v mesecih od junija 2021 do maja 2022 od povprečja tridesetletnega primerjalnega obdobja
Figure 13. Monthly sunshine duration anomaly from June 2021 to May 2022

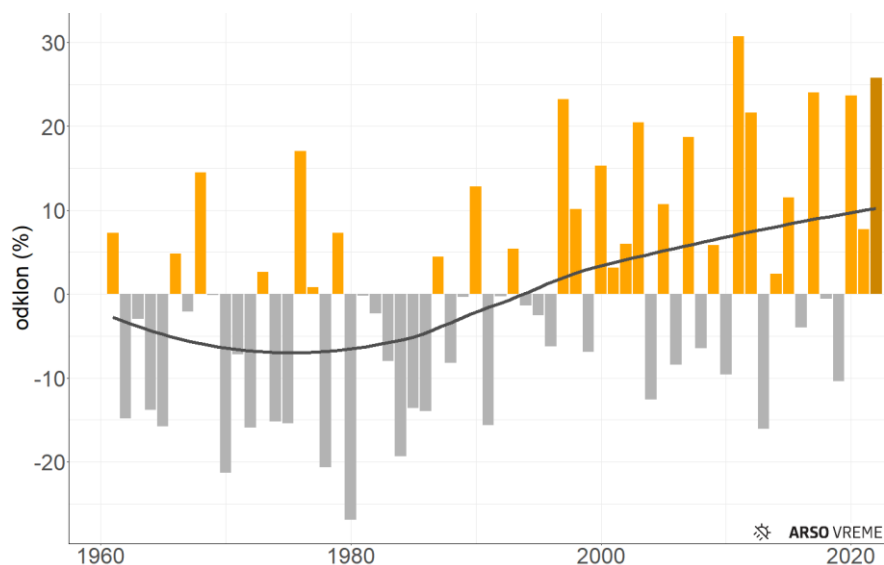


Sončnega vremena je bilo povsod več kot v dolgoletnem povprečju. Na državni ravni je bila normala presežena za 26 %, kar tokratno pomlad uvršča na drugo mesto med najbolj osončenimi od leta 1961.

V tem obdobju je bila najbolj sončna pomlad 2011, s kazalnikom osončenosti 131 %, najmanj pa pomlad 1980, s kazalnikom 73 %.

K osončenosti pomladi 2022 je relativno največ prispeval marec, s kazalnikom sončnega obsevanja na državni ravni 165 % je bil najbolj sončen marec od leta 1961, april je bil s kazalnikom 120 % prav tako nadpovprečno sončen, maj pa je bil s kazalnikom 105 % povprečen.

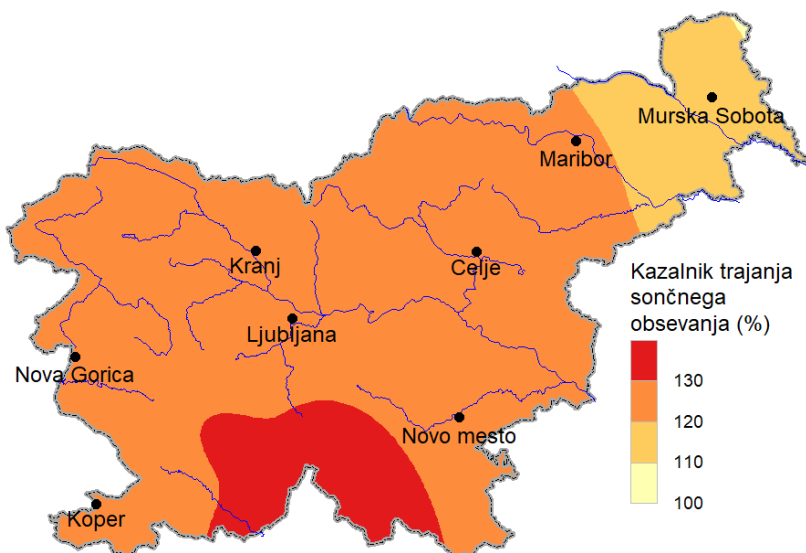
V povprečju osončenost spomladi na ravni države od sredine sedemdesetih let prejšnjega stoletja narašča. Linearni trend od leta 1961 znaša okrog 3 % na desetletje in je statistično značilen. V tem stoletju je bilo 14 pomladi s kazalnikom nad in osem pod vrednostjo dolgoletnega povprečja 1981–2010.

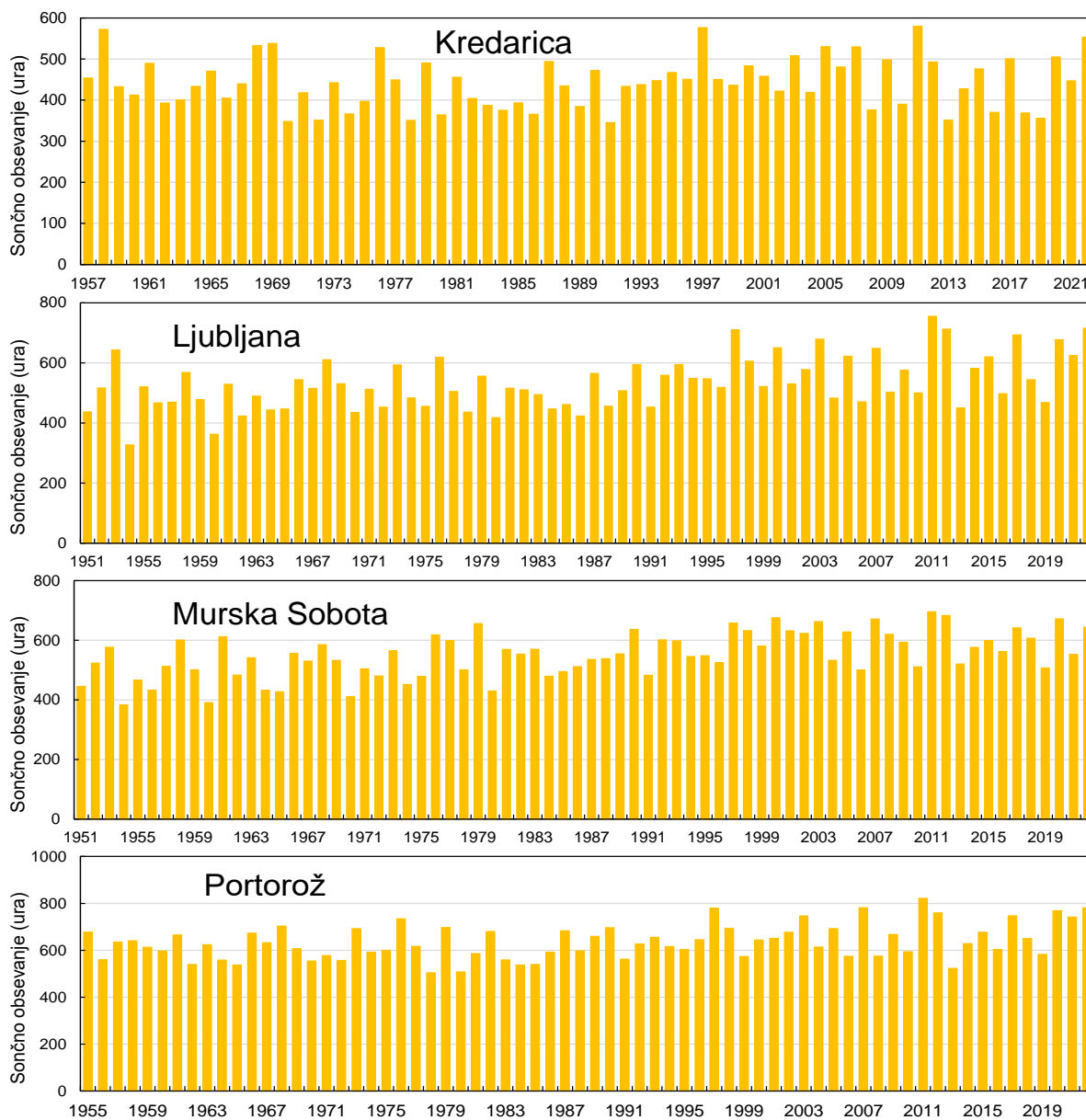


Slika 14. Trajanje pomladnega sončnega obsevanja na državni ravni v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 14. Mean air spring temperature anomaly at national level

Najmanjši presežek trajanja sončnega obsevanja je bil na severovzhodu države, kjer je bilo do 15 % več sončnega vremena kot običajno. Večina Slovenije je bila od 15 do 30 % bolj sončna kot običajno, največji presežek je bil v delu Notranjske in na kočevskem, kjer je trajanje sončnega obsevanja preseglo normalo vsaj za 30 %.

Slika 15. Trajanje sončnega obsevanja spomladi 2022 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 15. Bright sunshine duration in spring 2022 compared with 1981–2010 normals

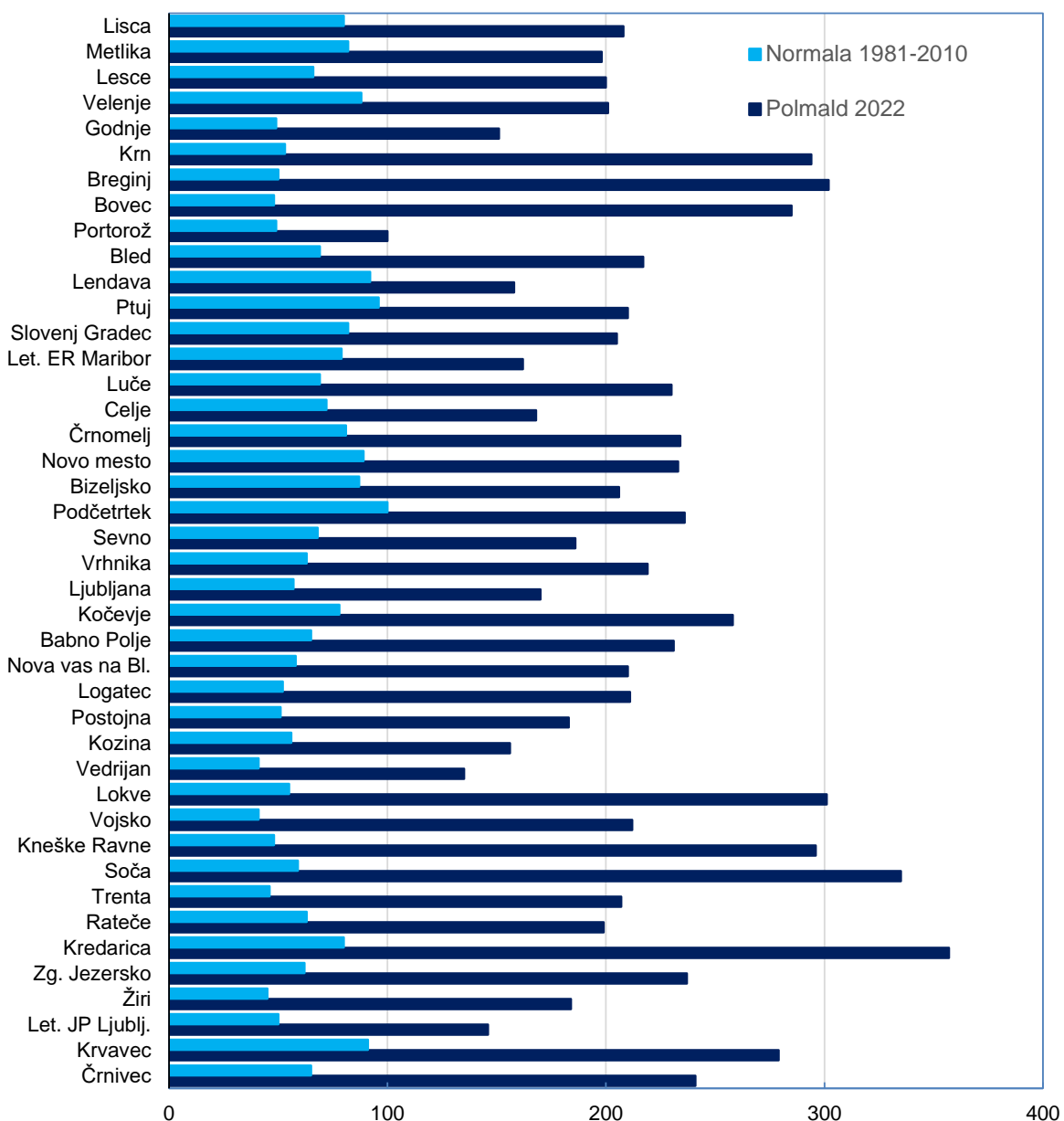




Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja
Figure 16. Sunshine duration

Slika 17. Prva košnja ob sončnem in toplim vremenu; Znojile pri Krki, 10. maj 2022 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 17. First mowing in sunny and warm weather; Znojile, 10 May 2022 (Photo: Iztok Sinjur)





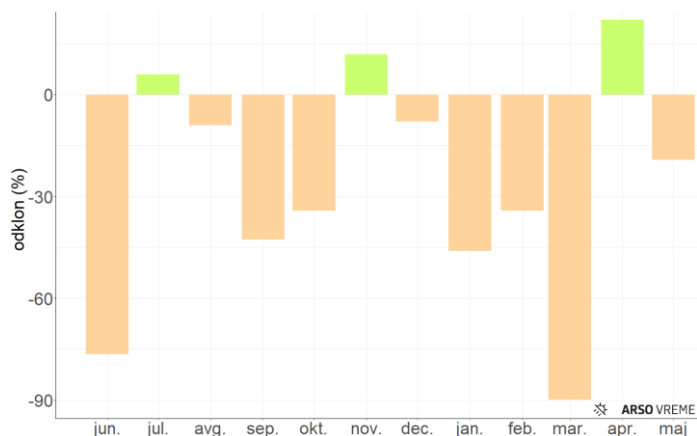
Slika 18. Padavine spomladi 2022 v primerjavi s povprečjem tridesetletnega referenčnega obdobja
 Figure 18. Precipitation in spring 2022 compared to the normal

Na državni ravni se je pomlad 2022 s kazalnikom višine padavin 73 % uvrstila med sedem najbolj suhih od leta 1961. Najmanj je bila v tem obdobju namočena pomlad 2003, s kazalnikom 46 %, kazalnik pod 70 % pa so imele še pomladi 1993, 1997, 1968 in 1973. Najbolj namočena je bila v tem obdobju pomlad 1972, s kazalnikom 167 %, kazalnik nad 150 % pa so imele tudi pomladi 1962, 1970, 1965 in 1975.

Marec je bil izjemno suh, s kazalnikom 10 % spada med tri najbolj suhe od leta 1961, april je bil s kazalnikom 122 % nadpovprečno namočen, maj pa je bil s kazalnikom 81 % spet suh.

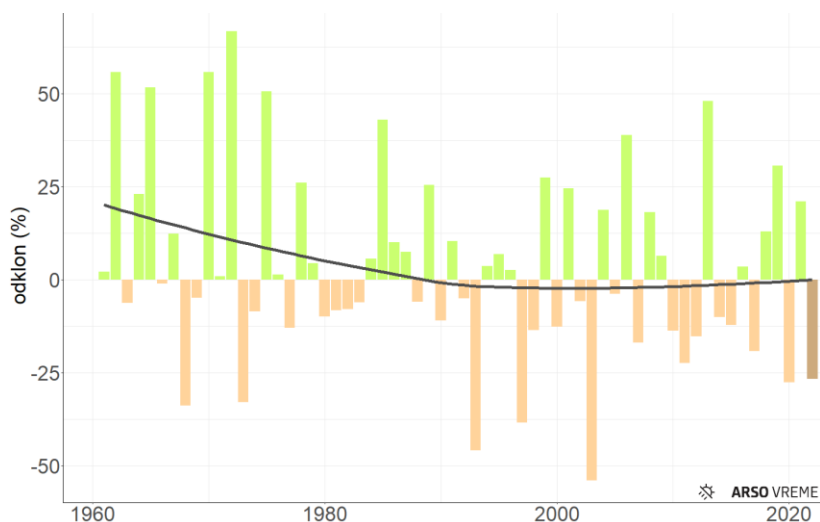
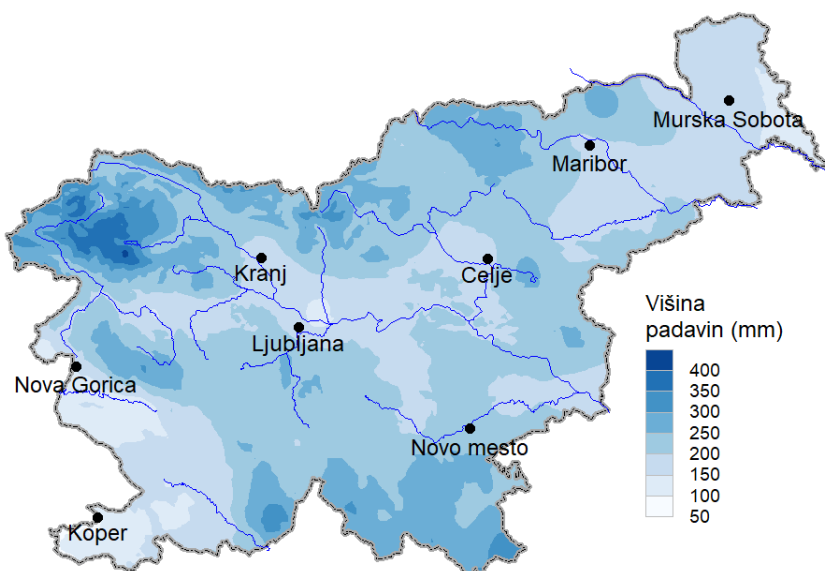
Največ padavin je bilo na območju Julijskih Alp, na Voglu so padavine presegle 400 mm. Med območja z več padavinami poleg že omenjenih Alp, spadajo še Trnovska planota, Kamniško-Savinjske Alpe, Karavanke, Pohorje in hribovje na jugu države, kjer so padavine presegle 250 mm. Tako so na primer na Kredarici nameril 357 mm padavin, v Soči pa 335 mm. V večini Primorske, osrednji Sloveniji, na Krško-Brežiškem polju in na severovzhodu Slovenije so bile padavine skromne in večinoma niso

presegle 200 mm. Med najbolj skromne s padavinami se uvrščata Strunjan z 88 mm dežja in Portorož s 100 mm.



Slika 19. Odklon padavin v mesecih od junija 2021 do maja 2022 od povprečja tri-desetletnega primerjalnega obdobja
Figure 19. Monthly precipitation anomaly from June 2021 to May 2022

Slika 20. Prikaz porazdelitve pa-davin spomladi 2022
Figure 20. Precipitation in spring 2022



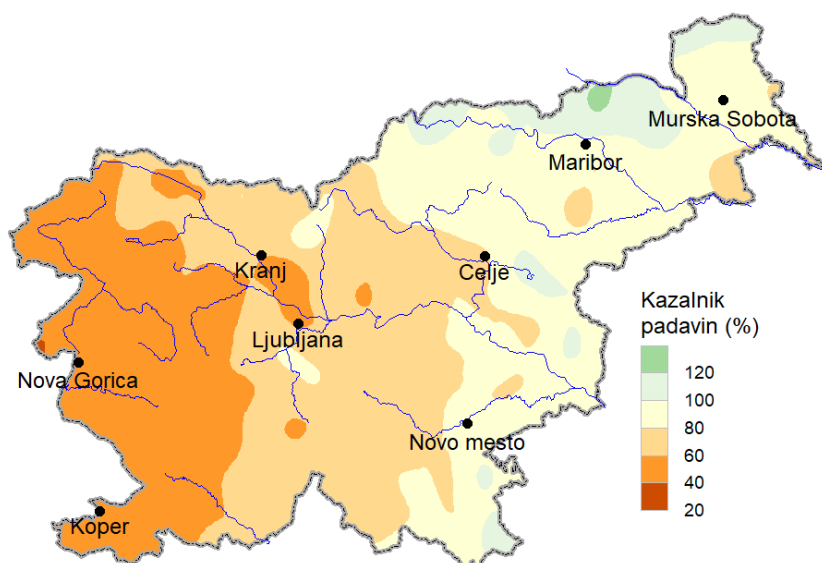
Slika 21. Pomladne padavine na državni ravni v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 21. Spring precipitation at national level compared with reference period 1981–2010

V primerjavi z normalo so bile padavine porazdeljene neenakomerno. Čeprav je v državnem povprečju in na veliki večini ozemlja padavin primanjkovalo, so na nekaterih območjih normalo presegle. Padavine so normalo presegle v delih Štajerske, na severu Prekmurja in v delih Bele krajine. Tako so na Poliškem Vrhu namerili 124 % normalnih padavin, v Dravogradu 121 %, v Podgorju 119 %, v Šentilju in

Gorenjcih 118 %, v Martinju 117 %, če omenimo le merilne postaje z več kot 15 % presežkom nad normalo. Na zahodu je bilo pomanjkanje padavin najbolj opazno, saj je bil kazalnik padavin pod 60 %. Med najbolj sušnimi kraji, s kazalnikom padavin med 40 in 45 %, so bili kraji Vedrijan, Vojsko, Čolnica, Zalošče, Opatje selo, Bukovo, Žiri, Strunjan in Bohinjska Bistrica.

V obdobju od leta 1961 višina padavin na ravni države do približno leta 2000 v povprečju pada, nato pa stagnira. Linearni trend v tem obdobju ni statistično značilen. V tem stoletju je bilo 12 pomladi s kazalnikom padavin pod in 10 nad vrednostjo dolgoletnega povprečja.

V Ljubljani je padlo 170 mm, kar je le 57 % normale. Največ padavin je bilo spomladi 1962, ko so namerili 554 mm, v pomladi 1952 pa je padlo komaj 133 mm.

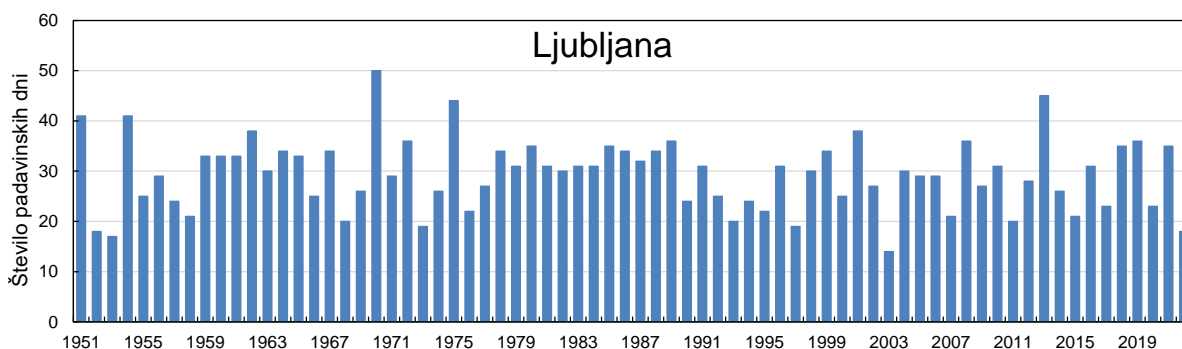


Slika 22. Višina padavin spomladi 2022 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 22. Precipitation amount in spring 2022 compared with 1981–2010 normals

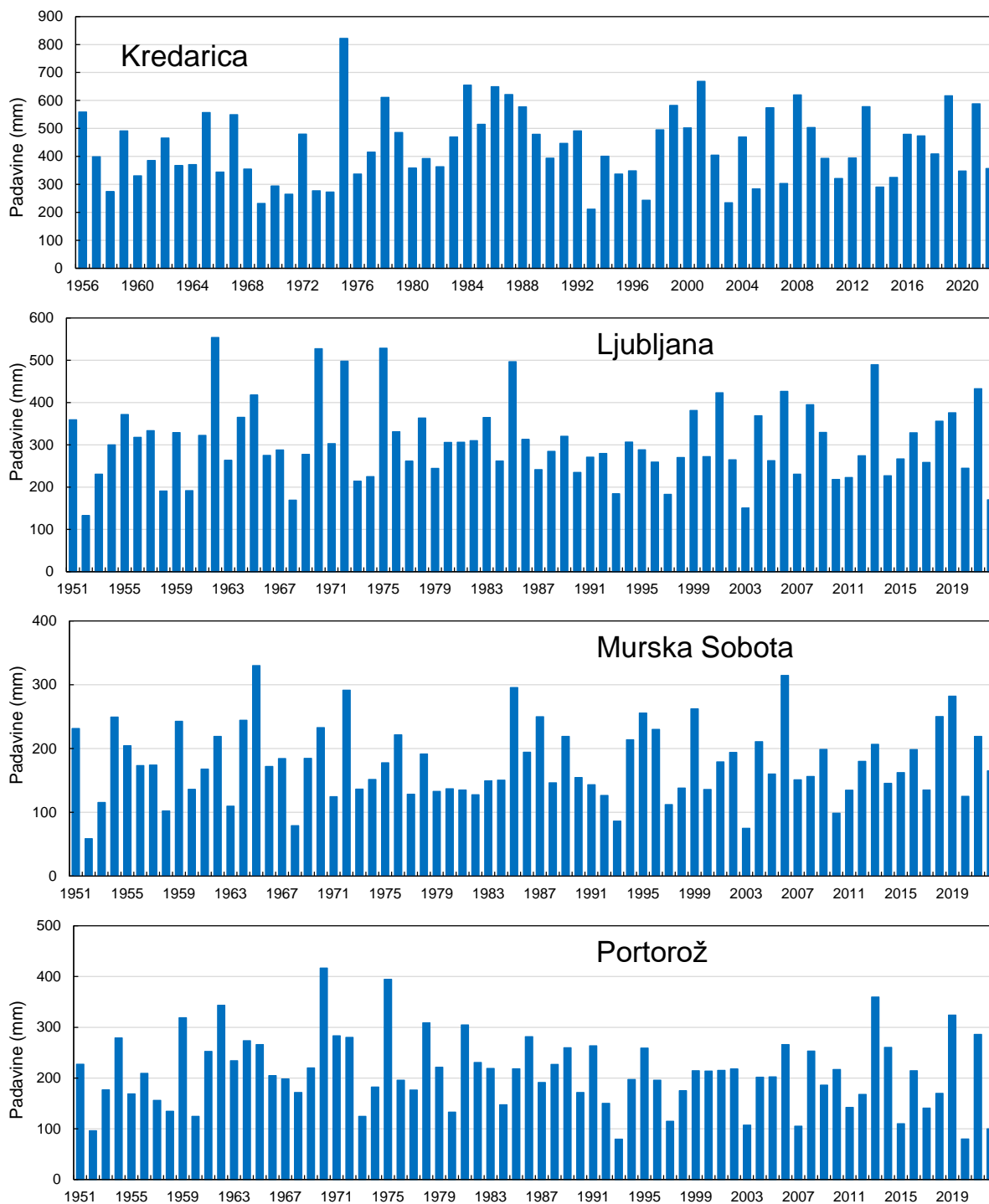
V Novem mestu so namerili 233 mm, kar je 11 % pod normalo. Spomladi 1965 je padlo 398 mm, najbolj suha pa je bila pomlad 1952 z 92 mm padavin. V Ratečah je padlo 199 mm, kar je 37 % manj od normale. Na Kredarici so s 357 mm za dolgoletnim povprečjem zaostali za 20 %. V Biljah je padlo 122 mm, kar je 58 % pod normalo.

Padavin ne ocenjujemo le po količini, ampak tudi po njihovi pogostosti. V ta namen uporabljamo število dni s padavinami nad izbranim pragom. Najpogosteje uporabljamo število dni s padavinami vsaj 1 mm.

Pomladni meseci so bili po padavinah zelo raznoliki, padavin je najbolj primanjkovalo marca, večinoma pa tudi maja.



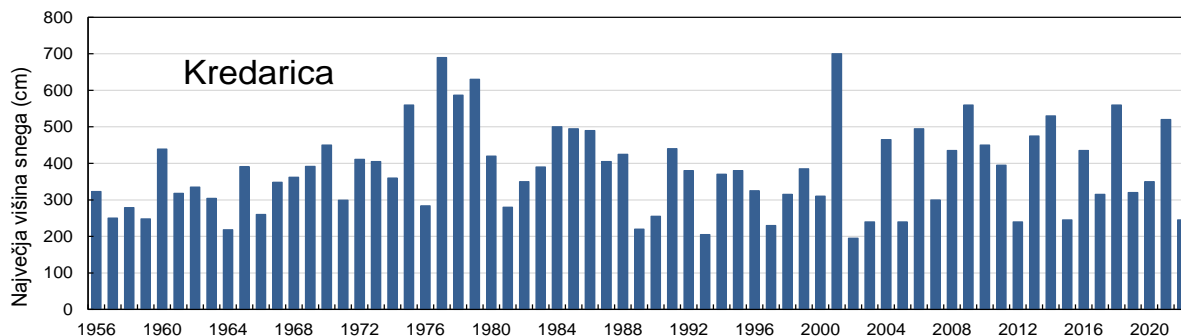
Slika 23. Število dni s padavinami vsaj 1 mm
Figure 23. Number of days with precipitation at least 1 mm



Slika 24. Padavine
Figure 24. Precipitation

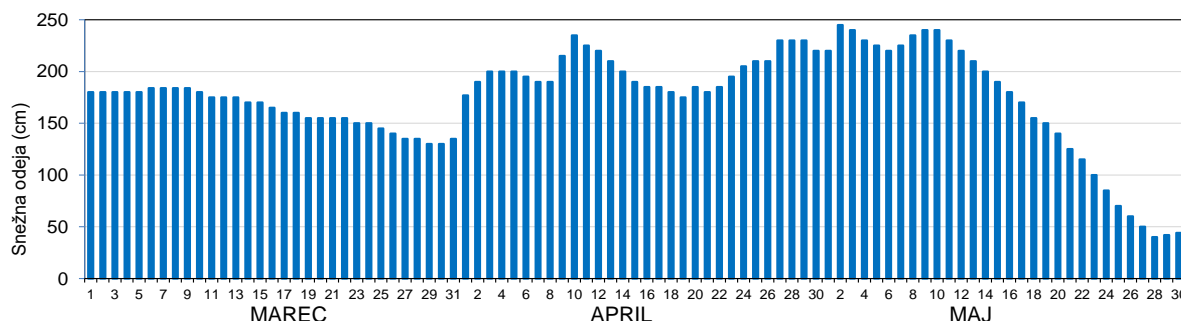
Na Kredarici je bilo spomladi 32 takih padavinskih dni, normala je 42. V Biljah je bilo 22 takih dni, normala je 25. V Novem mestu je bilo 22 takih dni, normala je 28 dni. V Murski Soboti je bilo 25 takih dni, normala je 23. V Ratečah so našli 22 takih dni, normala je 31.

V Ljubljani je bilo 18 takih dni, dolgoletno povprečje je 28 dni. Najmanj takih dni je bilo v Portorožu, našli so jih le 15.



Slika 25. Največja spomladanska višina snežne odeje na Kredarici
Figure 25. Maximum spring snow cover on Kredarica

Posebej smo prikazali dnevni potek debeline snežne odeje spomladi 2022 na meteorološki postaji Kredarica (slika 26), saj je to merilno mesto značilno za razmere v visokogorju.

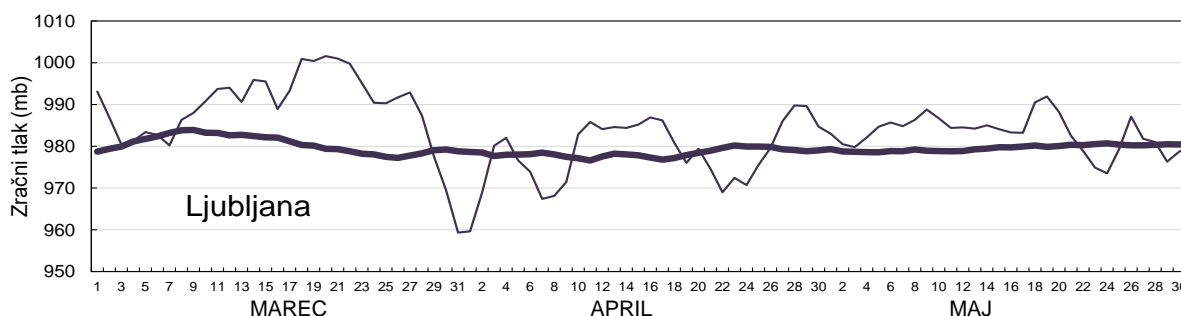


Slika 26. Potek dnevne višine snežne odeje na Kredarici v pomladi 2022
Figure 26. Snow cover depth in spring 2022 on Kredarica

Po količini novozapadlega snega in višini snežne odeje je bila pomlad povsod po Sloveniji skromna. Na Kredarici je zapadlo 338 cm snega (dolgoletno povprečje je 406 cm), na Voglu 108 cm (okoli 175 cm), v Ratečah 33 cm (65 cm). Po večini nižin snežne odeje pomladi 2022 nismo beležili, kar pa v tem stoletju ni več redkost. Snežna odeja zime 2021/22 se je v alpskih dolinah večinoma stalila marca, v visokogorju pa maja, na najvišjih vrhovih v začetku junija.

Pomlad 2021 je bila v gorah po snegu povsem drugačna od pomladi 2022, saj je maja še obilno snežilo. Na Kredarici je bilo konec maja 2021 okoli pet metrov snega, snežna odeja pa je skopnela 2. julija.

V preglednici 1 smo za nekaj krajev zbrali podatke o temperaturi zraka, sončnem obsevanju, padavinah, pojavih in snežni odeji v pomladi 2022.



Slika 27. Potek povprečnega dnevnega zračnega tlaka spomladi 2022 (tanka črta) in v povprečju obdobja 1981–2010 (debela črta)
Figure 27. Mean daily air pressure in spring 2022 (thin) and the average in the reference period 1981–2010 (bold line)

Preglednica 1. Meteorološki podatki, pomlad 2022
Table 1. Meteorological data, spring 2022

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	1,0	0,4	-4,4	12,3	20.5.	-18,2	5.3.	71	0	2027	553	124	5,8	27	14	357	80	32	7	43	92	245	2.5.	749,2	4,7
Rateče	864	6,8	0,4	14,2	0,5	26,6	20.5.	-11,0	7.3.	47	5	1133	—	—	—	—	—	199	63	22	12	—	31	42	1.3.	918,5	7,5
Bilje	55	12,6	0,6	19,5	6,2	30,7	22.5.	-6,9	13.3.	17	20	581	720	125	—	—	—	122	42	17	7	—	—	—	—	—	9,3
Postojna	533	9,5	0,8	15,8	3,2	27,5	21.5.	-12,2	13.3.	28	9	852	709	135	4,7	23	25	183	51	23	7	2	3	2	10.4.	955,5	8,3
Kočevje	467	8,8	0,3	16,8	2,1	30,0	20.5.	-10,5	12.3.	37	13	945	—	—	5,5	25	18	258	78	24	3	6	4	3	10.4.	—	8,2
Ljubljana	299	11,7	0,6	17,9	5,8	30,1	27.5.	-5,9	13.3.	17	18	613	715	128	5,0	25	21	170	57	18	3	3	5	0	6.3.	983,6	8,7
Bizeljsko	175	11,3	0,4	18,4	4,7	31,0	12.5.	-9,0	12.3.	21	16	642	—	—	4,1	18	34	206	87	19	8	5	3	0	—	—	9,1
Novo mesto	220	11,1	0,4	18,0	4,8	30,9	12.5.	-7,6	12.3.	23	15	698	671	128	4,0	15	32	233	89	22	8	—	5	1	1.3.	992,9	9,0
Črnomelj	157	10,8	0,1	18,4	4,2	31,6	20.5.	-9,5	12.3.	28	19	709	—	—	4,8	26	31	234	81	19	7	0	0	0	—	1000,4	9,5
Celje	242	10,1	0,1	17,8	3,2	30,7	20.5.	-10,4	12.3.	30	16	767	657	—	—	—	—	168	72	20	11	—	—	0	—	—	9,0
Let. ER Maribor	264	10,4	0,1	16,8	4,2	29,7	12.5.	-9,0	12.3.	29	10	740	679	123	—	—	—	162	79	22	5	0	5	6	2.4.	987,4	8,6
Slovenj Gradec	444	8,9	0,2	16,3	2,3	28,6	12.5.	-9,4	12.3.	36	9	940	638	121	4,8	23	23	205	82	24	9	—	4	1	3.4.	—	8,2
Murska Sobota	187	10,6	0,1	17,3	4,1	30,6	12.5.	-10,5	12.3.	27	11	729	644	112	4,2	19	34	165	94	25	8	—	6	0	—	996,8	8,9
Lesce	509	9,2	0,5	15,9	3,2	28,0	21.5.	-8,6	13.3.	32	9	928	—	—	—	—	—	200	66	24	8	—	—	—	—	958,8	8,1
Portorož	2	12,5	0,3	18,8	7,0	28,6	27.5.	-4,0	13.3.	12	17	553	781	123	4,1	14	29	100	49	15	6	0	0	0	—	1017,8	9,9

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

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

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

Potek dnevnega zračnega tlaka smo prikazali za Ljubljano. Največji razpon zračnega tlaka je bil marca, najvišje se je zračni tlak povzpел 20. marca s 1001,6 mb, najnižji pa je bil zadnji dan marca z 959,3 mb.

SUMMARY

At the national level, spring 2022 was 0.5 °C warmer than on average in the reference period. Temperature anomaly was between 0 and 1 °C. On southeast, northeast, the Koroška region, Upper Sava valley and on the Coast anomaly between 0 and 0.5 °C prevailed.

There was more sunny weather than normal; at the national level, the sun shone 126 % as much as normal. The smallest surplus of insolation was in the northeast of the country, where there was up to 15 % more sunny weather than usual. In most of Slovenia was 15 to 30 % sunnier than normally, the largest surplus was in the Notranjska and Kočevje regions, where the insolation exceeded the normal by at least 30 %.

At the national level, spring 2022 was 27 % drier than normal. March was exceptionally dry, with an index of 10 % among the three driest since 1961, April was wet above average with an index of 122 %, and May was again dry with an index of 81 %.

Most of the precipitation fell in the area of the Julian Alps, in Vogel precipitation exceeded 400 mm. In addition to the above mentioned Alps, areas with most precipitation also include the Trnovska planota, the Kamnik-Savinja Alps, Karavanke, Pohorje and the hills on the south of the country, where precipitation exceeded 250 mm. In most of Primorska, central Slovenia, the Krško-Brežiško polje and the northeast of Slovenia, precipitation was modest and mostly below 200 mm.

Although in the vast majority of the territory there was less precipitation than normal, precipitation exceeded the normal in few areas. Rainfall exceeded the normal in parts of Štajerska, in the north of Prekmurje and in parts of Bela Krajina. In the west, precipitation deficit was most noticeable, with the precipitation indicator below 60 %.

On Kredarica, in spring 2022 the deepest snow cover was 245 cm measured on 2 May.



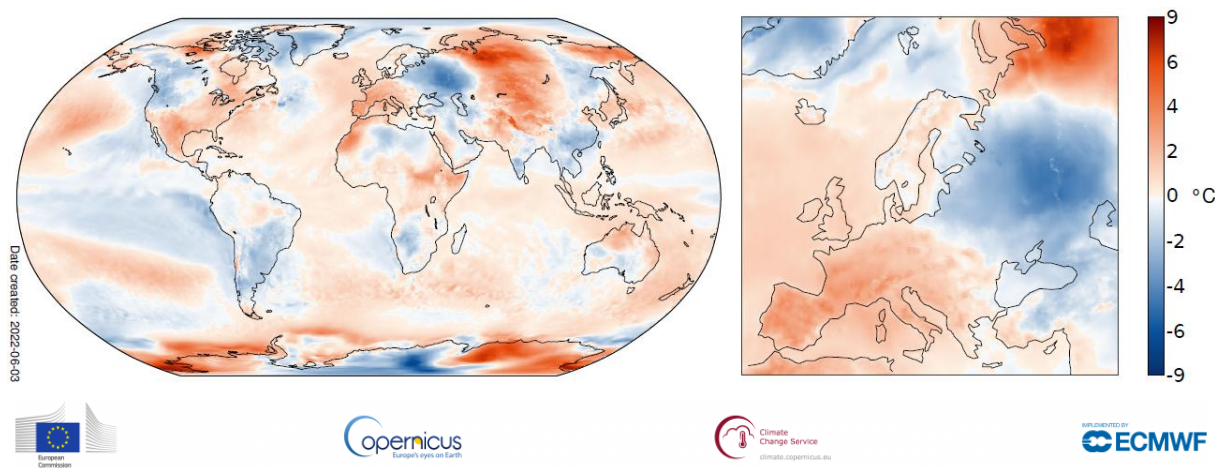
Slika 29. Na začetku maja so bili gozdovi po nižinah olistani, navadna bukev (*Fagus sylvatica*) pa izdatno v cvetu. Arboretum Volčji Potok, 1. maj 2022 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 29. At the beginning of May, the forests in the lowlands were leafy, and the common beech (*Fagus sylvatica*) was abundantly in flower; arboretum Volčji Potok, 1 May 2022 (Photo: Iztok Sinjur)

PODNEBNE RAZMERE V EVROPI IN SVETU V MAJU 2022 Climate in the World and Europe in May 2022

Tanja Cegnar

Na kratko povzemamo podatke o podnebnih razmerah v maju 2022 v svetu in Evropi, kot jih je objavil Evropski center za srednjeročno napoved vremena v okviru projekta Copernicus – storitve na temo podnebnih sprememb. Za primerjavo uporabljamo povprečje obdobja 1991–2020.



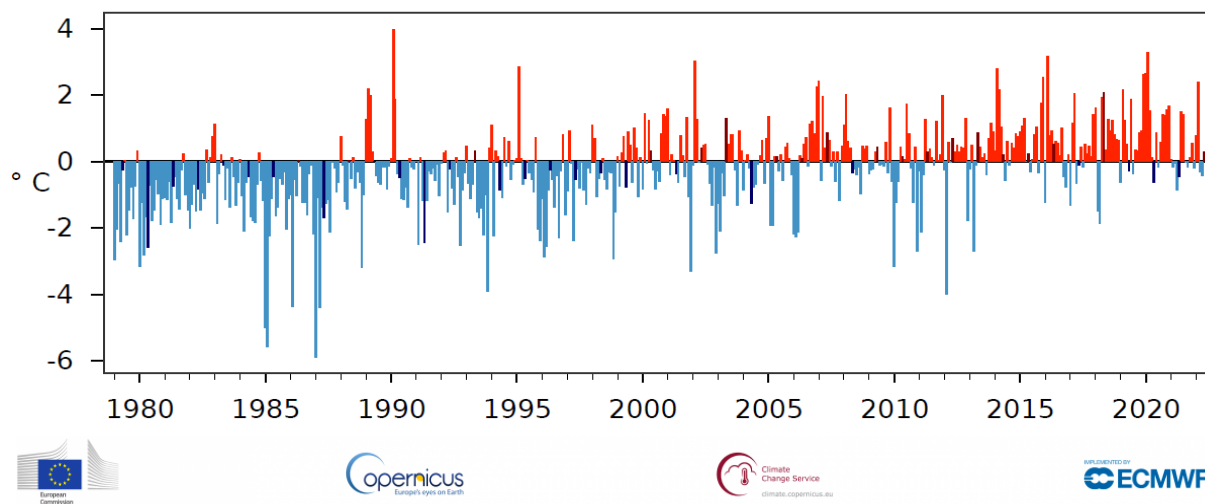
Slika 1. Odklon temperature maja 2022 od majskega povprečja v obdobju 1991–2020 (vir: Copernicus, Climate Change Service/ECMWF)

Figure 1. Surface air temperature anomaly for May 2022 relative to the May average for the period 1991–2020. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

Povprečna majska temperatura je v Evropi precej odstopala od povprečja v obdobju 1991–2020 (slika 1). Rekordno visoko temperaturo so izmerili na jugozahodu celine, ki je bil pod vplivom vetrov iz Sahare. V Franciji je bil maj najtoplejši v podatkovnem nizu, ki sega v leto 1900, zapisali so številne lokalne temperaturne rekorde. V Španiji je bil v mestu Jaén zapisan najbolj vroč majski dan doslej in najvišja najnižja dnevna temperatura v maju v celotni celinski Španiji. Portugalska je poročala o vročinskem valu v prvi polovici meseca in izjemno topli noči pozneje v mesecu. V Združenem kraljestvu je bil maj peti najtoplejši, izmerili so najvišjo povprečno najnižjo dnevno temperaturo za mesec maj, kar je bila posledica nadpovprečne oblačnosti. Na območju vzhodne Evrope in delih zahodne Azije je bilo občutno hladneje od normale, saj je prevladoval za maj neznačilen severozahodni veter.

Največji pozitivni odkloni so bili v polarnih območjih, največje odstopanje je bilo v severozahodni in vzhodni Sibiriji in severozahodnem delu Kanade ter večjem delu Antarktike, zlasti nad Rossovo ledeno polico. Nenavadno toplo je bilo v več območjih severnih tropskih in zunaj tropskih območij, poročali so o novih krajevnih temperaturnih rekordih in ponekod o spremljajoči suši. Poleg jugozahodne Evrope ta območja vključujejo Maroko in obmejne regije, Južni Sudan, Etiopijo, Somalijo, Pakistan in države severno in severovzhodno od njega, pa tudi Teksas in sosednje dele Severne Amerike. O rekordni povprečni najvišji dnevni temperaturi v maju so poročali tudi v delih severne Avstralije.

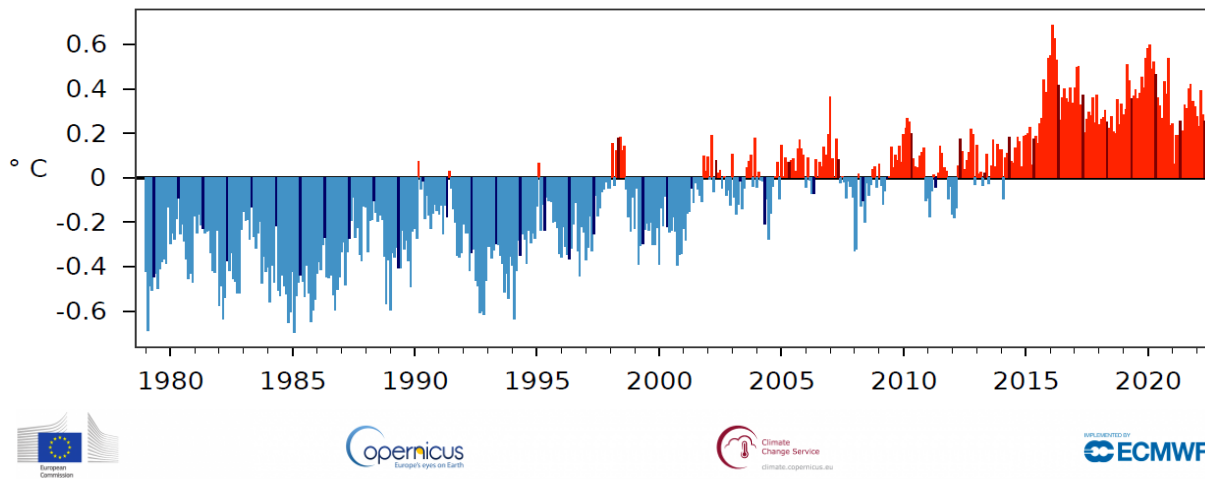
Maj 2022 je bil hladnejši od normale nad zahodno in severovzhodno Kanado, Grenlandijo in večjim delom Arktičnega oceana ter več drugih kopenskih območjih, vključno z deli severne in južne Afrike, južne in vzhodne Azije, večino Južne Amerike ter deli južne Avstralije in vzhodne Antarktike.



Slika 2. Odklon povprečne evropske mesečne temperature v obdobju od januarja 1979 do maja 2022 od povprečja obdobja 1991–2020, majski odkloni so obarvani temneje (vir: Copernicus, ECMWF).

Figure 2. Monthly European-mean surface air temperature anomalies relative to 1991–2020, from January 1979 to May 2022. The darker coloured bars denote the May values. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

Temperatura zraka je bila bistveno nad normalo v delih vseh večjih oceanskih bazenov, zlasti v vzhodnem severnem in južnem Tihem oceanu, okoli Japonske, med Avstralijo in Novo Zelandijo ter ob večjem delu antarktične obale. Podpovprečna je bila temperatura morskega zraka v tropskem in južnem subtropskem vzhodnem Tihem oceanu, kar kaže na nadaljevanje razmer la niña. Še posebej je izstopal negativni odklon ob obalah Ekvadorja in Peruja.



Slika 3. Odklon povprečne svetovne mesečne temperature od januarja 1979 do maja 2022 od povprečja obdobja 1991–2020, majski odkloni so obarvani temneje (vir: Copernicus, ECMWF).

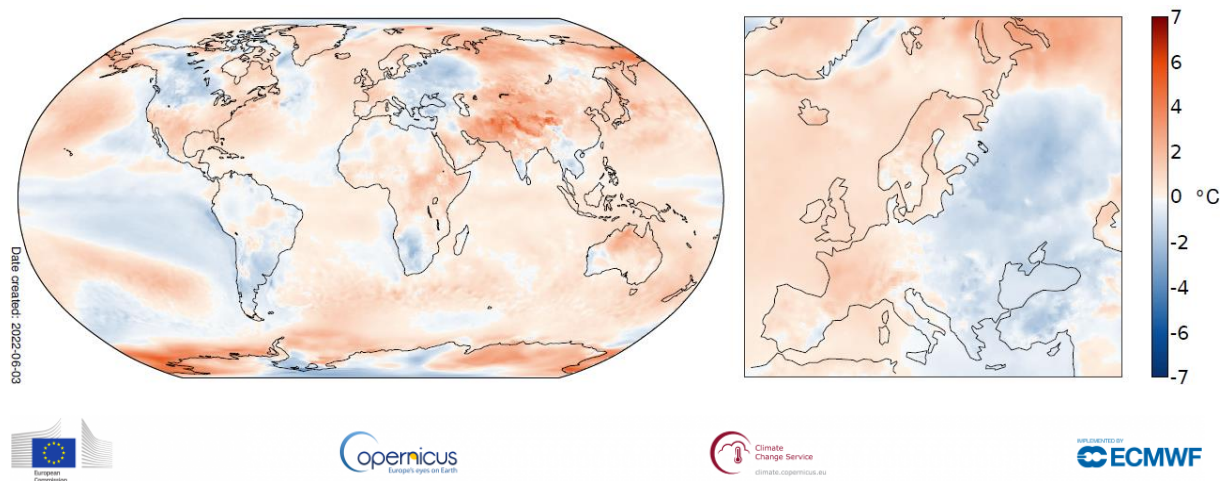
Figure 3. Monthly global-mean surface air temperature anomalies relative to 1991–2020, from January 1979 to May 2022. The darker coloured bars denote the May values. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

Na svetovni ravni je bil maj 2022:

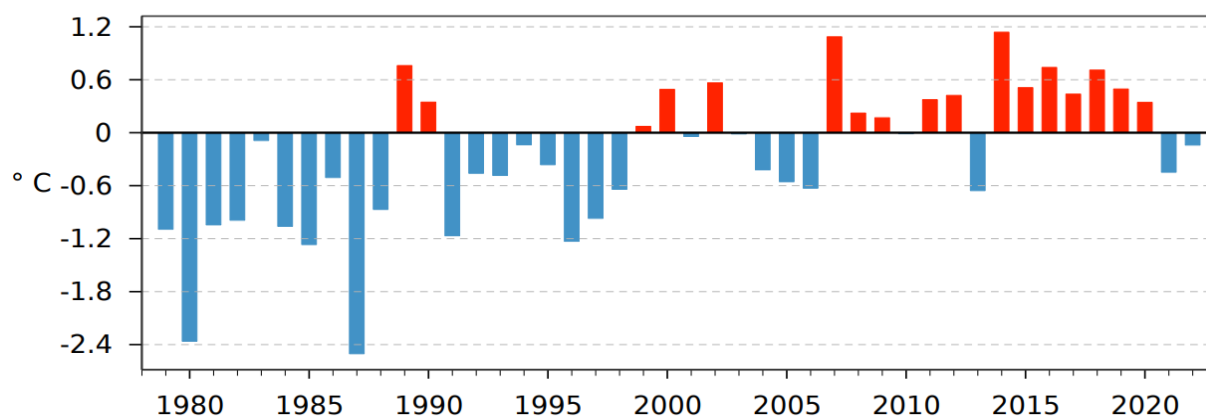
- 0,26 °C toplejši od majskega povprečja obdobja 1991–2020;
- skupaj z maji 2018 in 2021 peti najtoplejši maj v nizu podatkov;
- 0,2 °C hladnejši od najtoplejšega maja, ki je bil leta 2020;
- hladnejši od majev 2016, 2017 in 2019.

Odklon povprečne evropske temperature je na splošno večji in bolj spremenljiv kot svetovni odklon. Evropska povprečna temperatura v maju 2022 je bila 0,29 °C nad normalo (slika 2). Maj 2022 je bil 1,8 °C hladnejši od najtoplejšega maja, ki je bil leta 2018.

Pomlad



Slika 4. Odklon povprečne pomladne temperature v letu 2022 glede na povprečje obdobja 1991–2020; Vir: Copernicus Climate Change Service/ECMWF
 Figure 4. Surface air temperature anomaly for the boreal spring from March 2022 to May 2022 relative to the average for 1991–2020. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.



Slika 5. Odklon povprečne pomladne temperature v Evropi v obdobju 1979–2022 od povprečja obdobja 1991–2020; Vir: Copernicus Climate Change Service/ECMWF
 Figure 5. Boreal spring (March to May) averages of European-mean surface air temperature anomalies from 1979 to 2022, relative to. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.

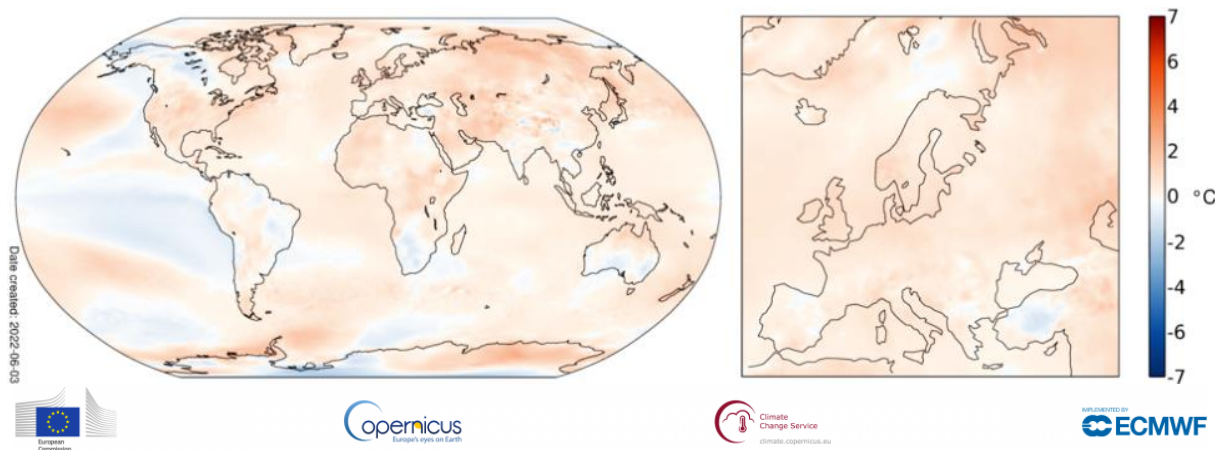
Povprečna temperatura v pomladi 2022 je bila večinoma nad normalo. Z velikim pozitivnim odklonom je izstopalo območje, ki je obsegalo vzhodni Iran, Pakistan, severozahodno Indijo, Afganistan in Tibet; izrazito nadpovprečna je bila temperatura v delih Antarktike. Nadpovprečno toplo je bilo tudi v severozahodni in vzhodni Sibiriji, južni Severni Ameriki, vzhodni Afriki in severni Avstraliji.

Večina območij, ki so bila hladnejša od normale maja, je bila hladnejša od normale tudi v pomladnem povprečju. Pomlad je bila v večini srednje in vzhodne Evrope hladnejša od normale.

V Franciji je bila pomlad občutno toplejša od normale, saj je bila skupaj s pomladjo 2007 tretja najtoplejša pomlad doslej, toplejši sta bili le pomladi v letih 2011 in 2020. Združeno kraljestvo je zabeležilo peto najtoplejšo pomlad. Tudi severna Skandinavija je bila razmeroma topla.

V obdobju pred monsunom je vročinski val zajel Pakistan in severozahodno Indijo.

Dvanajstmesečno povprečje



Slika 6. Odklon povprečne temperature dvanajstih mesecev od junija 2021 do maja 2022 glede na povprečje obdobja 1991–2020; Vir: Copernicus Climate Change Service/ECMWF
 Figure 6. Surface air temperature anomaly for June 2021 to May 2022 relative to the average for 1991–2020. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.

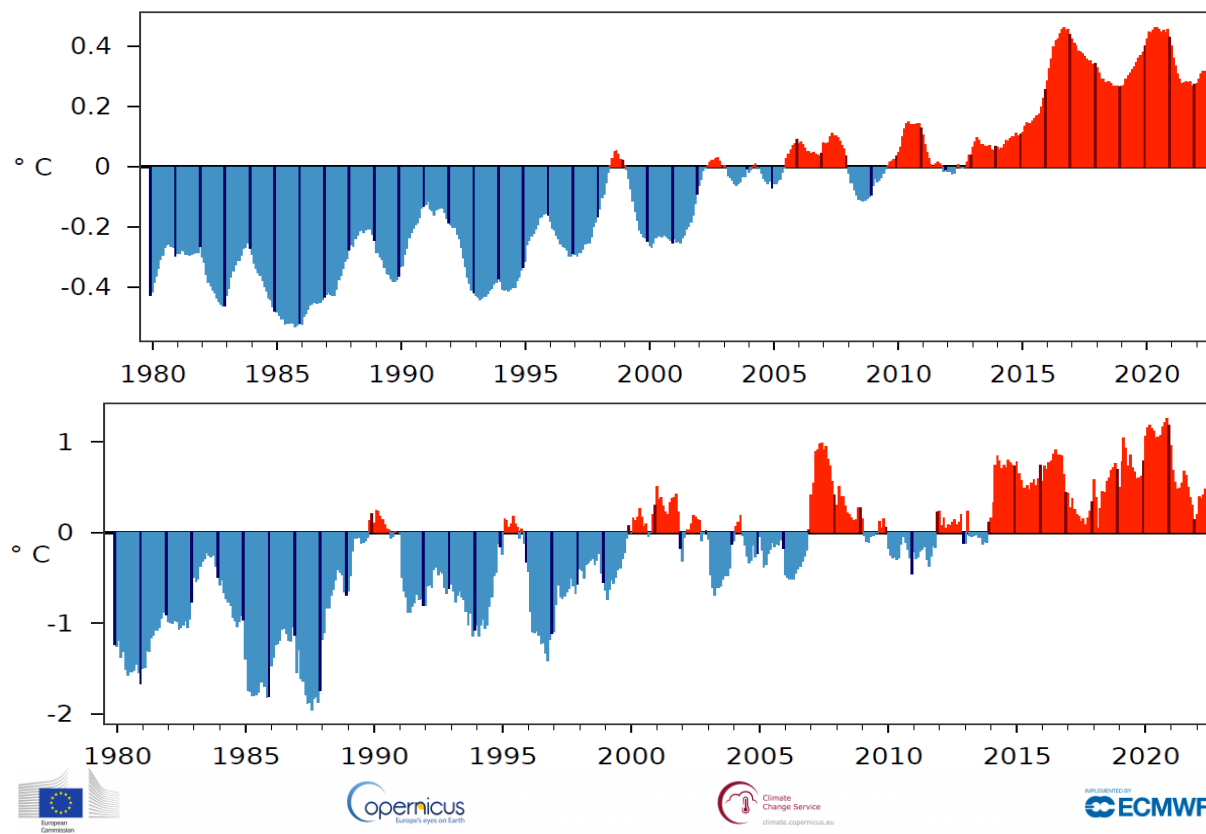
Povprečna svetovna temperatura v zadnjih dvanajstih mesecih je bila:

- 0,32 °C nad normalo;
- nadpovprečna na večini kopnega in oceanov;
- izrazito nad normalo na območju, ki se razteza iznad Bližnjega vzhoda nad severno Sibirijo, nad osrednjo Severno Ameriko, severozahodno in osrednjo Afriko, severno Avstralijo, Novo Zelandijo in vzhodno Antarktiko;
- nad normalo v večjem delu Evrope;
- pod normalo na nekaterih kopenskih območjih na severu Kanade in Aljaske, v severovzhodnem delu Južne Amerike, južni Afriki, Turčiji, južni Aziji, južni Avstraliji in na Antarktiki;
- podpovprečna nad vzhodnim tropskim Tihim oceanom, kjer vztraja la niña;
- podpovprečna v Čukotskem morju in delih vzhodnega severnega Tihega oceana in več oceanskih območjih na južni polobli.

Če želimo razmere primerjati s predindustrijsko dobo, moramo po zadnjih ugotovitvah odklonu od obdobja 1991–2020 prišteti 0,88 °C. Zadnje dvanajstmesečno povprečje svetovne temperature je približno 1,2 °C višje od povprečja predindustrijske dobe. Najtoplejše koledarsko leto je 2016 z odklonom 0,44 °C nad povprečjem obdobja 1991–2020. Leto 2020 je bilo podobno toplo kot leto 2016, saj je bilo hladnejše za manj kot 0,01 °C, kar je precej pod razponom med različnimi nabori podatkov o povprečni svetovni temperaturi. Tretje in četrto najtoplejše koledarsko leto sta leti 2019 (odklon 0,40 °C) in 2017 (odklon 0,34 °C).

Povprečje v dvanajstmesečnih obdobjih izravnava kratkoročne odmike v regionalni in svetovni povprečni temperaturi. Najtoplejše dvanajstmesečno povprečje doslej je normalo preseglo za 0,46 °C, zaključilo se je septembra 2016. Drugo in tretje najtoplejše dvanajstmesečno obdobje se je končalo maja in junija 2020.

Evropska povprečna temperatura je bolj spremenljiva od svetovne, a je zanesljivost večja zaradi boljše pokritosti z meritvami. Povprečna temperatura v Evropi v zadnjih dvanajstih mesecih, torej v obdobju od junija 2021 do maja 2022, je 0,48 °C nad normalo. Leto 2020 je bilo z odklonom 1,2 °C v Evropi najtoplejše.



Slika 7. Drseče dvanajstmesečno povprečje odklona svetovne (zgoraj) in evropske (spodaj) temperature od januarja 1979 do maja 2022 v primerjavi s povprečjem obdobja 1991–2020. Temneje so obarvana povprečja za koledarsko leto (vir: Copernicus, ECMWF).

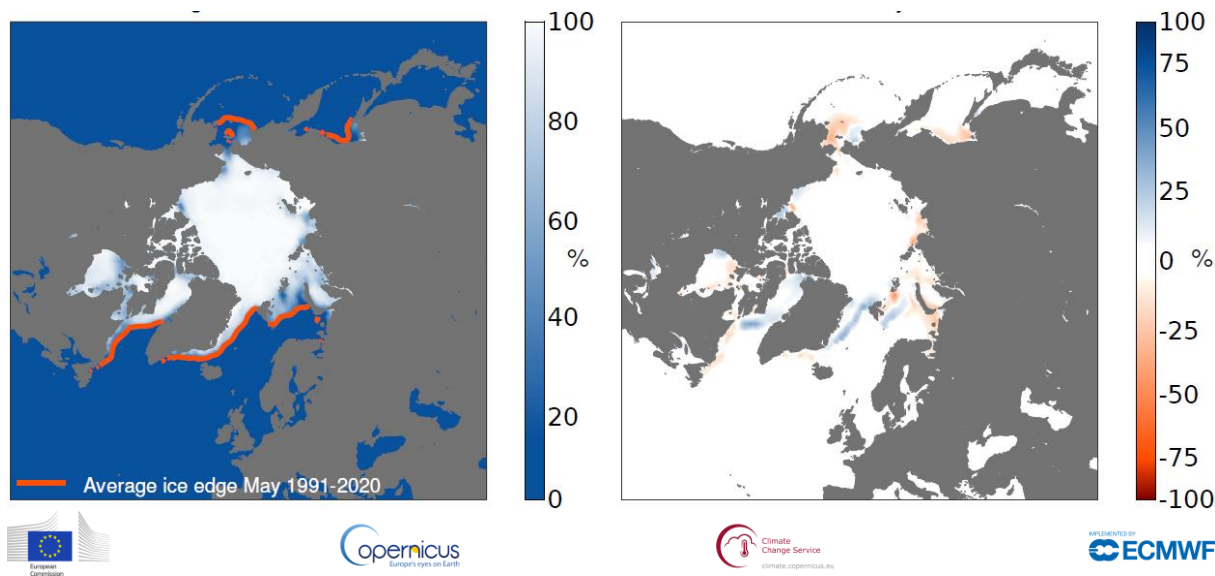
Figure 7. Running twelve-month averages of global-mean and European-mean surface air temperature anomalies relative to 1991–2020, based on monthly values from January 1979 to Maj 2022. The darker coloured bars are the averages for each of the calendar years from 1979 to 2021. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

Padavine

Maja 2022 je bil velik del srednje in zahodne Evrope bolj suh kot običajno. Zlasti jugozahod, ki ga je prizadel vročinski val, je bil sušen. Skrajni vzhodni del Evrope je bil večinoma bolj vlažen kot običajno. Bolj suho od normale je bilo na zahodu ZDA, Afriškem rogu, Arabskem polotoku in v srednji Aziji ter velikem delu Južne Amerike. V Kanadi in delih ZDA, Brazilije, Južne Afrike ter vzhodne in jugozahodne Avstralije je bilo bolj vlažno od normale, na več območjih so poročali tudi o poplavih.

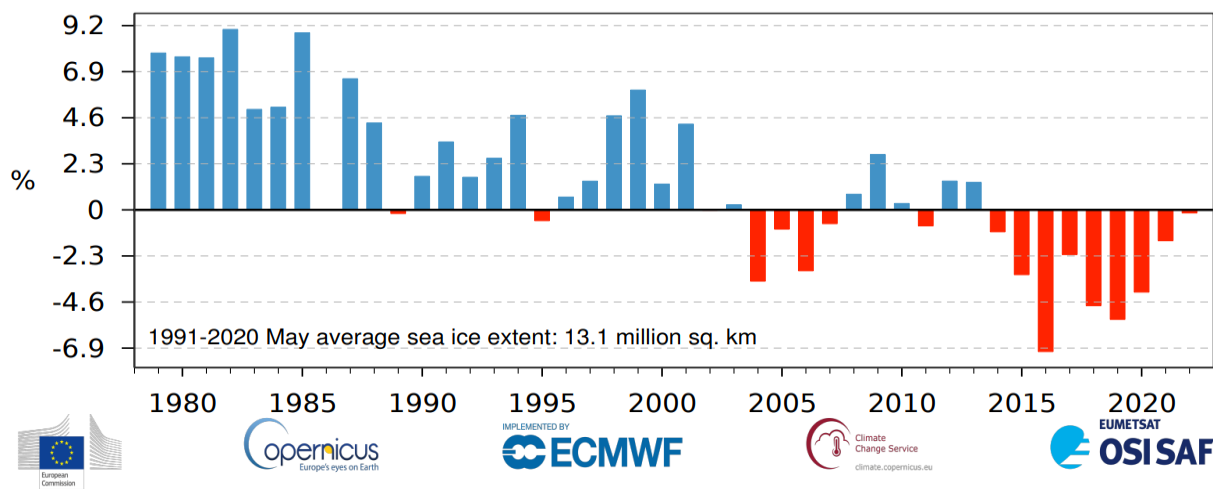
Morski led

Mesečni povprečni obseg arktičnega morskega ledu je maja 2022 znašal 13,0 milijona km², kar je blizu normale. Majski obseg nadaljuje vrsto razmeroma majhnih mesečnih odklonov, ki jih opazamo vse od julija 2021; ledu je bilo precej več kot med rekordnimi minimumi v zadnjem desetletju. Najmanjši majski obseg je bil v letu 2019 z vrednostjo približno 7 % pod normalo.



Slika 8. Levo: povprečen ledeni pokrov maja 2022. Oranžna črta označuje rob povprečnega majskega območja ledu v obdobju 1991–2020. Desno: odklon arktičnega morskega ledu glede na majske povprečje obdobja 1991–2020 (vir: ERA5, Copernicus, ECMWF)

Figure 8. Left: Average Arctic sea ice concentration for May 2022. The thick orange line denotes the climatological sea ice edge for May for the period 1991–2020. Right: Arctic sea ice concentration anomalies for May 2022 relative to the May average for the period 1991–2020. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF



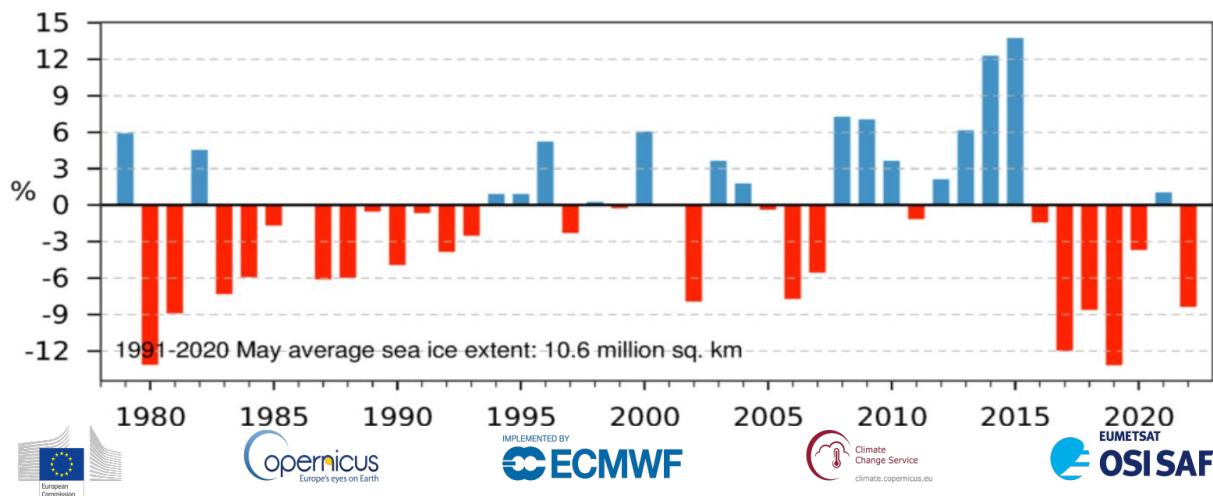
Slika 9. Odklon z morskim ledom pokritega arktičnega območja za majo od leta 1979 do 2022 v primerjavi z majske povprečje obdobja 1991–2020 v % (vir: ERA5, Copernicus, ECMWF)

Figure 9. Time series of monthly mean Arctic sea ice extent anomalies for all May months from 1979 to 2022. The anomalies are expressed as a percentage of the May average for period 1991–2020. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

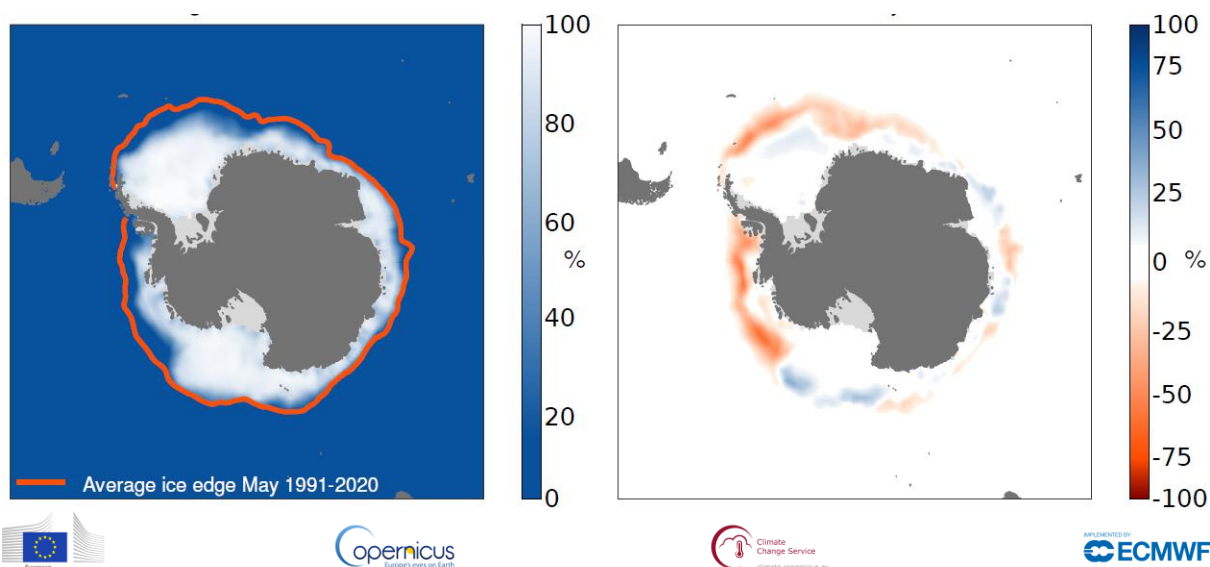
Sezonsko krčenje obsega morskega ledu se je maja nadaljevalo. Koncentracija ledu je bila večinoma nad normalo v atlantskem sektorju, predvsem v severnem Labradorškem morju, Baffinovem zalivu, Grenlandškem morju in severnem Barentsovem morju. Pod normalo je bila koncentracija morskega ledu vzdolž severne obale Sibirije in, razen ob Čukotskem polotoku, tudi v tihomorskem sektorju.

Nad Antarktiko je bilo maja 2022 v povprečju 9,8 milijona km² morskega ledu, kar je 0,9 milijona km² oz. 8 % manj od normale. To je šesta najnižja vrednost v 44-letnem nizu satelitskih podatkov. To je precejšnja razlika v primerjavi z majem 2021, ko je bil opažen majhnen pozitiven odklon. Vrednosti

maja 2022 so podobne tistim iz maja 2018 v triletnem obdobju velikih negativnih odklonov. Najmanj morskega ledu je bilo v majih 1981 in 2019 z negativnim odklonom okoli 13 %.



Slika 10. Odklon z morskim ledom pokritega območja Antarktike za majo od leta 1979 do leta 2022 v primerjavi z majskim povprečjem obdobja 1991–2020 v % (vir: ERA5, Copernicus, ECMWF)
 Figure 10. Time series of monthly mean Antarctic sea ice extent anomalies for all May months from 1979 to 2022. The anomalies are expressed as a percentage of the May average for the period 1991–2020. Data source: EUMETSAT OSI SAF Sea Ice Index v2.1. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF/EUMETSAT.



Slika 11. Antarktični ledeni morski pokrov maja 2022, oranžna črta označuje povprečno lego roba morskega ledu v majskem povprečju obdobja 1991–2020. Desno: odklon arktičnega morskega ledu od majskega povprečja obdobja 1991–2020. Vir: Copernicus Climate Change Service/ECMWF
 Figure 11. Left: Average Antarctic sea ice concentration for May 2022. The thick orange line denotes the climatological ice edge for May for the period 1991–2020. Right: Antarctic sea ice concentration anomalies for May 2022 relative to the May normal. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

Sezonsko naraščanje morskega ledu se je maja nadaljevalo, še posebej v Rossovem in Weddellovem morju. Koncentracija ledu je bila podpovprečna v Bellinghausovem in Amundsenovem morju, nadpovprečna pa v Rossovem morju. To nasprotje med vzhodno in zahodno stranjo zahodne Antarktike je pogosto in je posledica nadpovprečne ciklonske dejavnosti v južnem Tihem oceanu, ki jo spremlja veter, ki potiska led proti jugu. Tako kot aprila je bila koncentracija pod normalo v atlantskem sektorju vključno z Weddellovim morjem.

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

AGROMETEOROLOŠKE RAZMERE V MAJU 2022

Agrometeorological conditions in May 2022

Marko Puškarić

Maj je bil nadpovprečno topel in suh mesec. Povprečne temperature zraka so bile za okoli 2,1 °C višje kot običajno. Najmanjši odkloni temperatur so bili v severovzhodnih in jugozahodnih delih države. Povprečna mesečna temperatura zraka v Biljah je je znašala 19,1 °C, kar je skoraj 3 °C več od dolgoletnega povprečja. V Mariboru in Murski Soboti pa je bila povprečna mesečna temperatura zraka 17,4 °C, kar je okoli 2 °C več od dolgoletnega povprečja. V Novem Mestu in v Biljah so se maksimalne dnevne temperature zraka trikrat povzpele nad 30 °C. Temperatura zraka je tekom meseca postopoma rastla ter bila ves čas nad povprečjem.

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP), izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, maj 2022

Table 1. Ten-days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, May 2022

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Bilje	3,2	4,8	32	4,7	5,8	47	4,7	5,6	52	4,2	5,8	131
Celje	2,8	4,1	28	4,7	5,7	47	3,5	5,1	39	3,7	5,7	114
Cerklje - let.	3,2	4,4	32	5,2	6,7	52	4,0	5,6	44	4,1	6,7	128
Črnomelj	2,9	4,3	29	4,8	6,1	48	3,4	5,2	37	3,7	6,1	115
Gačnik	2,7	4,1	27	3,9	4,9	39	3,3	4,8	36	3,3	4,9	102
Ilirska Bistrica	2,9	3,9	29	4,2	4,7	42	3,5	5,0	39	3,5	5,0	109
Kočevje	2,2	3,3	22	3,9	4,9	39	3,3	4,8	37	3,1	4,9	98
Lendava	3,1	3,9	31	4,3	4,9	43	3,1	4,5	34	3,5	4,9	108
Lesce - let.	2,9	4,5	29	4,5	5,2	45	3,4	4,9	37	3,6	5,2	111
Maribor - let.	3,3	4,4	33	4,8	5,9	48	3,8	5,6	42	4,0	5,9	122
Ljubljana - let.	2,9	4,1	29	4,5	5,0	45	3,4	5,1	38	3,6	5,1	111
Ljubljana	3,1	4,5	31	5,0	5,7	50	3,7	5,4	41	3,9	5,7	121
Malkovec	3,0	4,1	30	5,1	6,6	51	3,6	5,0	40	3,9	6,6	120
Murska Sobota	3,3	4,2	33	4,6	5,2	46	3,5	5,1	39	3,8	5,2	118
Novo mesto	3,0	4,4	30	4,8	5,7	48	3,6	5,0	40	3,8	5,7	117
Podčetrtek	2,9	3,9	29	4,2	4,7	42	3,3	4,4	36	3,5	4,7	107
Podnanos	3,7	5,3	37	5,2	6,0	52	4,9	6,1	54	4,6	6,1	143
Portorož - let.	3,6	5,0	36	5,3	5,8	53	4,7	6,2	52	4,5	6,2	141
Postojna	3,0	4,7	30	4,7	5,6	47	3,7	5,2	40	3,8	5,6	117
Ptuj	2,8	4,1	28	4,0	4,8	40	3,4	5,0	37	3,4	5,0	104
Rateče	2,2	3,4	22	3,9	4,6	39	3,1	4,4	35	3,1	4,6	96
Ravne na Koroškem	2,6	4,1	26	4,5	5,2	45	3,3	4,6	36	3,5	5,2	107
Rogaška Slatina	2,8	3,9	28	4,2	5,2	42	3,2	4,6	36	3,4	5,2	106
Šmartno / Sl. Gradec	2,7	4,0	27	4,4	5,7	44	3,6	5,3	40	3,6	5,7	111
Tolmin	3,0	4,6	30	4,5	5,1	45	3,8	5,5	42	3,8	5,5	118
Velike Lašče	2,5	4,1	25	4,3	5,2	43	3,4	5,0	38	3,4	5,2	105
Vrhnika	2,8	4,3	28	4,5	5,6	45	3,4	4,9	38	3,6	5,6	111

V zadnjih dneh meseca so se s prihodom hladne fronte in razvojem neviht temperature nenadoma spustile tudi pod 10 °C (Celje 6,3 °C, Ljubljana 7,2 °C). Mesečne vsote efektivnih temperatur zraka nad pragom 0, 5 in 10 °C so bile za 40 do 80 °C višje kot običajno. K akumulaciji toplote je največ prispevala tretja dekada meseca (preglednica 4).

Padavinska slika meseca maja kaže, da je bilo po večjem delu države padavin manj kot običajno. Na državni ravni je kazalnik višine padavin znašal okrog 82 %. Najmanj padavin je bilo na zahodnem delu države. V nekaterih predelih Štajerske, Koroške, Dolenjske in Prekmurja pa je bila namočenost povprečna in tudi nadpovprečna.

Na merilnih mestih po državi je bilo zabeleženih od 10 do 18 padavinskih dni. V Biljah in Portorožu je bilo v celem mesecu izmerjenih le 20 mm padavin, kar je okoli 70 mm manj kot jih pade običajno. Povprečna dnevna evapotranspiracija se je gibala od 3,1 do 4,1 mm, na Obali in Goriškem pa okoli 4,4 mm. V Cerkljah je bila največja dnevna količina izhlapele vode 6,7 mm. Skupna mesečna količina izhlapele vode je znašala med 100 in 140 mm (preglednica 1).

Preglednica 2. Dekadna in mesečna meteorološka vodna bilanca za maj 2022 in za vegetacijsko obdobje (od 1. aprila do 31. maja 2022)
Table 2. Ten days and monthly climatological water balance in May 2022 and for the vegetation period (from April 1, 2021 to May 31, 2022)

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v maju 2022				Vodna bilanca [mm] (1. 5. 2022–31. 5. 2022)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	-23,4	-46,5	-41,8	-111,6	-104,9
Ljubljana	-2,0	-48,4	-22,6	-73,0	-46,7
Novo mesto	31,3	-17,1	-5,4	8,8	20,5
Celje	13,1	-43,5	-13,3	-43,7	-33,1
Šmartno / Slovenj Gradec	10,1	-22,8	12,5	-0,2	10,7
Maribor - let.	-8,0	-40,1	-4,4	-52,4	-44,5
Murska Sobota	-9,0	-43,6	10,3	-42,4	-39,2
Portorož - let	-21,5	-49,8	-47,8	-119,1	-151,3

Mesečna vodna bilanca je bila večji del meseca negativna z največjimi primanjkljaji na Obali in Goriškem. Sicer redke izjeme so bila območja na Dolenjskem in Štajerskem, kjer so lokalne padavine prispevale k pozitivni vodni bilanci (preglednica 2).

Povprečne temperature površinskega sloja tal so se v mesecu maju gibale med 15 in 19 °C, na Obali, Goriškem pa med 20 in 22 °C. V tretji dekadi so se tla na globini 5 cm v posameznih dneh ogrevala čez 30 °C, na Goriškem pa celo do 35 °C (preglednica 3). Tla so se tekom meseca postopoma segrevala, v zadnjih dneh maja pa so se nenadoma ohladila na vrednosti iz začetka meseca. V Postojni se je povprečna dnevna temperatura tal na globini 10 cm v dveh dneh spustila za 7 °C.

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 5 in 10 cm, maj 2022
 Table 3. Dekade nad monthly soil temperatures recorded at 5 and 10 cm depths, May 2022

Postaja	I. dekada						II. dekada						III. dekada						mesec (M)	
	Tz5	Tz10	Tz5 max	Tz10 max	Tz5 min	Tz10 min	Tz5	Tz10	Tz5 max	Tz10 max	Tz5 min	Tz10 min	Tz5	Tz10	Tz5 max	Tz10 max	Tz5 min	Tz10 min	Tz5	Tz10
Bilje	18,7	18,5	28,3	26,1	12,9	13,7	24,0	23,8	32,0	29,2	16,8	17,7	24,8	24,3	34,6	31,7	17,0	17,8	22,6	22,0
Bovec - let.	14,6	14,5	20,3	19,1	11,6	11,8	18,8	18,5	23,5	22,1	14,3	14,6	19,6	19,5	25,0	23,9	13,8	14,3	17,7	17,0
Celje	15,1	14,8	18,8	17,6	12,9	13,1	19,0	18,5	22,2	20,7	15,1	15,3	19,9	19,6	23,3	22,0	15,9	16,3	18,1	17,0
Črnomelj	15,1	15,0	19,1	18,3	12,3	12,6	19,4	19,3	22,4	21,8	15,8	16,1	20,0	20,0	23,9	23,4	16,2	16,6	18,2	18,0
Gačnik	16,3	15,6	23,9	20,0	11,2	12,6	19,5	18,9	25,7	21,6	14,0	15,4	18,3	18,0	25,2	22,2	7,5	12,7	18,0	17,0
Ilirska Bistrica	14,1	13,7	20,3	18,5	10,7	11,2	19,1	18,6	23,6	21,6	15,1	15,4	19,2	18,9	23,6	22,0	15,1	15,6	17,5	17,0
Lesce - let.	12,9	12,9	16,2	16,1	10,6	10,8	16,4	16,4	19,1	18,9	13,3	13,4	17,7	17,8	21,1	21,0	14,2	14,4	15,7	15,0
Maribor – let.	15,3	14,7	26,9	21,5	7,7	10,3	21,2	20,0	32,4	26,4	11,5	12,8	20,0	19,6	31,6	26,5	7,4	12,7	18,9	18,0
Ljubljana – let.	15,1	14,7	23,7	20,1	10,5	11,6	20,9	20,1	32,7	28,6	12,6	13,6	22,0	21,6	33,5	29,9	12,5	13,5	19,4	18,0
Ljubljana	14,9	14,6	17,9	16,9	12,5	12,7	18,7	18,3	22,5	20,8	14,3	14,6	19,8	19,5	25,7	23,2	14,1	14,9	17,9	17,0
Maribor, Vrbanski plato	16,2	15,7	27,4	22,9	8,9	10,8	22,0	21,4	33,1	28,2	12,3	14,4	20,8	20,8	33,6	28,7	9,7	11,9	19,7	19,0
Murska Sobota	16,5	16,3	21,9	20,6	12,6	13,2	21,2	20,9	27,5	26,0	15,0	15,5	20,7	20,7	27,6	26,4	13,7	14,5	19,5	19,0
Novo mesto	16,1	15,8	26,5	22,6	10,6	12,0	21,1	20,5	29,7	25,6	13,2	15,0	20,5	20,3	30,5	26,8	13,4	14,4	19,3	18,0
Portorož - let.	17,3	17,0	23,8	21,6	13,9	14,5	21,4	21,0	26,7	24,6	16,6	17,3	22,4	22,2	27,4	25,6	17,8	18,7	20,4	20,0
Postojna	14,7	14,0	26,9	22,6	9,2	10,0	21,9	20,7	31,1	26,9	12,0	12,9	19,9	19,4	32,1	28,4	11,2	11,9	18,9	18,0
Šmartno / Sl. Gradec	15,2	14,8	25,2	21,6	9,4	10,7	20,0	19,5	31,1	27,2	12,0	13,2	20,0	19,8	33,0	28,2	10,5	11,8	18,5	18,0

LEGENDA:

Tz5 –povprečna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

Tz10 –povprečna temperatura tal v globini 10 cm (°C)

* –ni podatka

Tz5 max –maksimalna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

Tz10 max –maksimalna temperatura tal v globini 10 cm (°C)

Tz5 min –minimalna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

Tz10 min –minimalna temperatura tal v globini 10 cm (°C)

Dnevna temperatura tal je izmerjena na samodejnih meteoroloških postajah. Podatki so eksperimentalne narave, zato so možna odstopanja.

Preglednica 4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, maj 2022
 Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, May 2022

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1. 1. 2022		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož - let.	162	200	225	587	59	112	150	170	432	59	62	100	115	277	58	1473	787	356
Bilje	164	203	225	593	79	114	153	170	438	79	64	103	115	283	79	1399	756	351
Postojna	124	169	180	473	65	74	119	125	318	64	24	69	71	165	58	986	468	178
Kočevje	120	166	177	463	44	70	116	122	308	43	20	66	68	154	38	909	448	168
Rateče	101	157	155	413	58	51	107	100	258	57	8	57	49	114	45	674	319	115
Lesce	125	179	180	484	62	75	129	125	329	62	25	79	71	175	56	972	471	187
Slovenj Gradec	128	180	182	489	62	78	130	127	334	62	28	80	73	180	56	900	463	194
Brnik	130	182	186	497	51	80	132	131	342	51	30	82	77	188	47	966	492	202
Ljubljana	147	203	208	558	70	97	153	153	403	70	47	103	98	248	67	1257	673	307
Novo mesto	146	195	201	542	61	96	145	146	387	61	46	95	91	232	58	1202	638	285
Črnomelj	153	205	207	565	69	103	155	152	410	69	53	105	97	255	66	1255	700	321
Celje	138	190	196	524	51	88	140	141	369	51	38	90	86	214	48	1086	569	249
Maribor – let.	147	198	193	539	61	97	148	138	384	61	47	98	83	229	58	1154	612	275
Murska Sobota	153	193	193	539	54	103	143	138	384	54	53	93	83	229	52	1147	615	275

LEGENDA:

I., II., III., M – dekade in mesec

Vm – odstopanje od mesečnega povprečja (1981–2010)

* – ni podatka

T_{ef} > 0 °C

T_{ef} > 5 °C

T_{ef} > 10 °C – vsote efektivnih temperatur zraka na 2 m, nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C

V prvih dneh maja so breskve in češnje zaključile s cvetenjem in pričele razvijati plodiče. Zgodnje sorte jablan in hrušk so na toplih legah odcvetele, pozne sorte pa so prešle v polno cvetenje. Nestanovitno aprilsko vreme s pogostimi padavinami, ki se je podaljšalo v maj je ustvarjalo ugodne pogoje za širjenje glivičnih bolezní kot so škrlup, listna pegavost, listna luknjičavost koščičarjev ter drugih. Vremenske razmere v mesecu maju so bile ugodne tudi za pojav in širjenja uši na sadnem drevju, poljščinah zelenjadnicah ter na gozdnem drevju. V začetku meseca so se pojavile močnejše nevihte s krajevnimi nalivi, močnejšimi sunki vetra in točo, ki so prizadela predvsem predele Koroške, Štajerske in Dolenjske. Toča je prizadela tudi sosednjo Hrvaško in Avstrijo.

V mesecu maju je obilno cvetoča akacija ponujala bogato pašo za čebele. Drevesa so bila na splošno v dobrem fiziološkem stanju zato čebelarji pričakujejo dober pridelek. Okna suhega vremena so omogočala izvedbo prvih košenj. Razvoj trav je bil nekoliko kasnejši kot običajno vendar je bil pridelek dober. Vremenske razmere so bile ugodne za razvoj žit, le ta so pričakale konec meseca v dobrem zdravstvenem stanju. Ozimna ječmen je dosegel fazo razvoja plodu, ozimna pšenica pa je prehajala v fazo klasenja. Vinska trta je skozi celotno obdobje intenzivno priraščala ter prešla iz faze razvoja listov v fazo pojava socvetij in cvetenje. Toča je klestila tudi ob koncu meseca. Najhuje je bilo v Pomurju, kjer so bile prizadete tako njivske površine kot trajni nasadi. Najbolj so bile prizadete vrtnine, oljne buče, koruza, žita ter vinogradi. Ponekod so bili pridelki popolnoma uničeni.

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

Dekadno in mesečno povprečje povprečnih dnevnihtemperatur tal v globini 5 in 10 cm; povprečna dnevna temperatura tal je izračunana po formuli: vrednosti meritev ob (7h + 14h + 21h)/3; absolutne maksimalne in minimalne terminske temperature tal v globini 5 in 10 cm so najnižje oziroma najvišje dekadne vrednosti meritev ob 7h, 14h in 21h.

VSOTA EFEKTIVNIHTEMPERATUR ZRAKA NAD PRAGOVI 0, 5 in 10 °C: $\Sigma(T_d - T_p)$

T_d – average daily air temperature; **T_p** – temperature threshold 0 °C, 5 °C, 10 °C

T_{ef} > 0, 5, 10 °C – sums of effective air temperatures above 0, 5, 10 °C

ABBREVIATIONS

Tz5	soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz10	soil temperature at 10 cm depth (°C)
Tz5 max	maximum soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz10 max	maximum soil temperature at 10 cm depth (°C)
Tz5 min	minimum soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz10 min	minimum soil temperature at 10 cm depth (°C)
od 1. 1.	sum in the period from 1 January to the end of the current month
Vm	declines of monthly values from the average
I, II, III, M	decade, month

SUMMARY

May was 2.1 °C warmer than average while the amount of precipitation was lower than usual in most parts of the country. Monthly climatological water balance was negative with the largest deficits on the Coast. Soil temperatures recorded at 5 cm depth was between 15–19 °C and in warmer regions between 20–22 °C. At the beginning and at the end of the month hailstorms affected some parts of the country.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

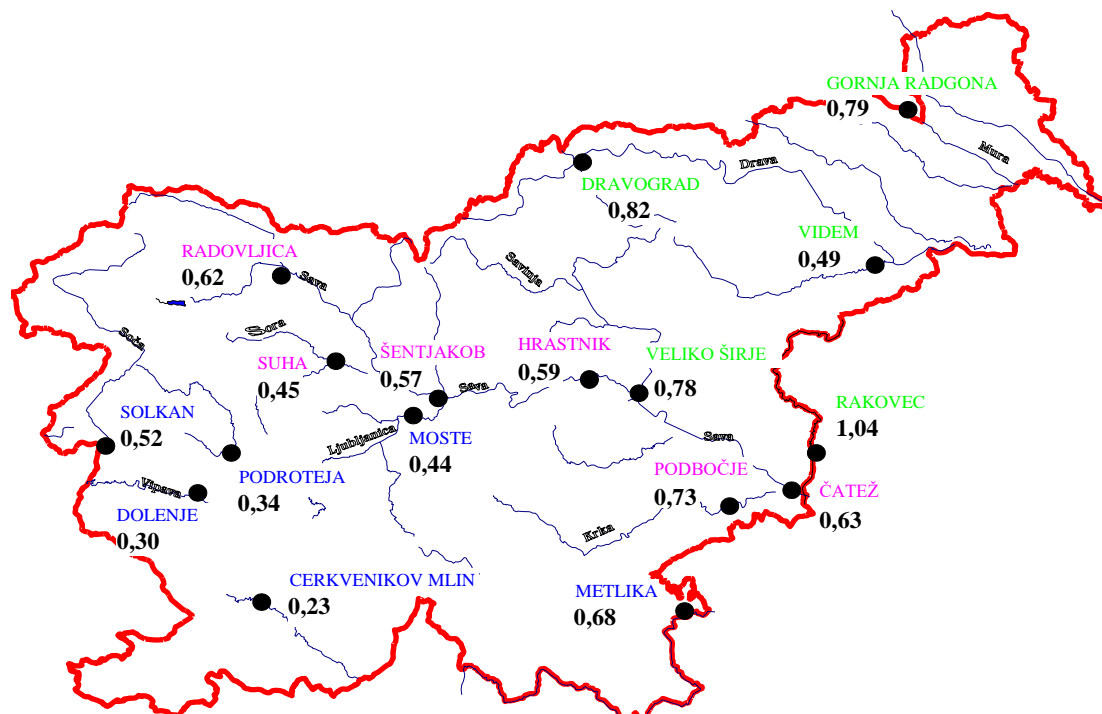
PRETOKI REK V MAJU 2022 Discharges of Slovenian rivers in May 2022

Igor Strojani

Maja se je podpovprečna vodnatost rek nadaljevala. Po porastu pretokov v začetku meseca, ki pa so na jugozahodu izostali, so se pretoki nato vse do konca meseca večinoma postopno zmanjševali (slika 2). Skupaj je po rekah maja preteklo okoli 40 odstotkov manj vode kot običajno. Najmanj vodnate so bile reke na jugozahodu, kjer so imele reke tretjino ali manj vode, najbolj vodnat pa je bil jugovzhod države ter Mura in Drava, ki sta bili okoli petino manj vodnati kot običajno v tem mesecu. Dolgoletno povprečje srednjega mesečnega pretoka je dosegla le Sotla v Rakovcu (slika 1).

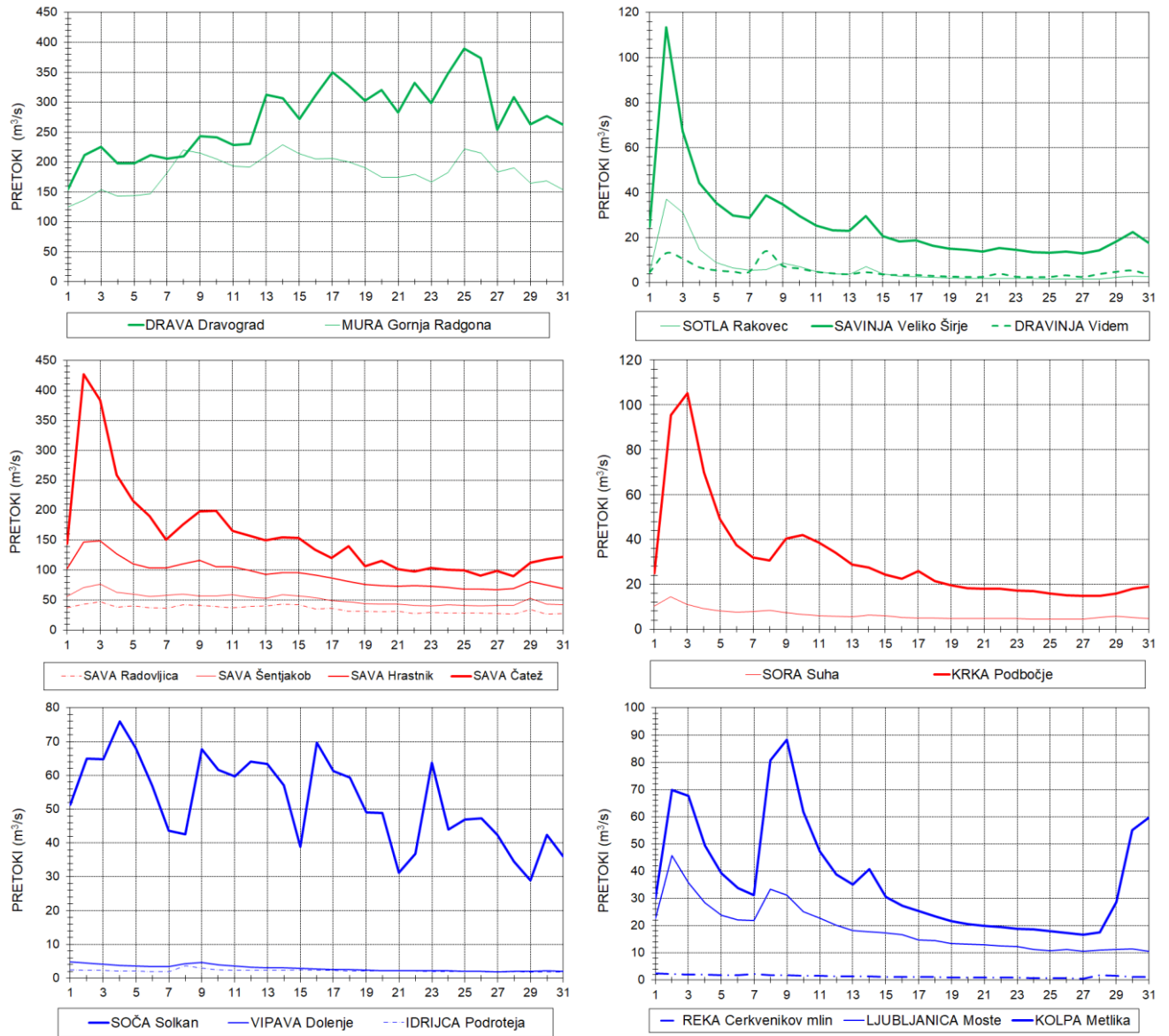
Visokovodne konice v začetku meseca so bile večinoma majhne, še najbolj so porasle Sotla ter Sava in Krka v spodnjem. Na jugozahodu povečanje pretokov ni bilo (slika 3 in preglednica 1). Pretoki rek so bili najmanjši zadnje dni maja. V povprečju so bili okoli tretjino manjši, na jugozahodu pa podobni najmanjšim v zadnjem 30-letnem obdobju.

Večje reke Drava, Sava in Soča so bile okoli 20, 40 in 50 odstotkov manj vodnate kot so običajno v maju. Pretok Drave se je v drugem delu maja nekoliko povečal, Sava in Soča sta počasi upadali (slika 4).

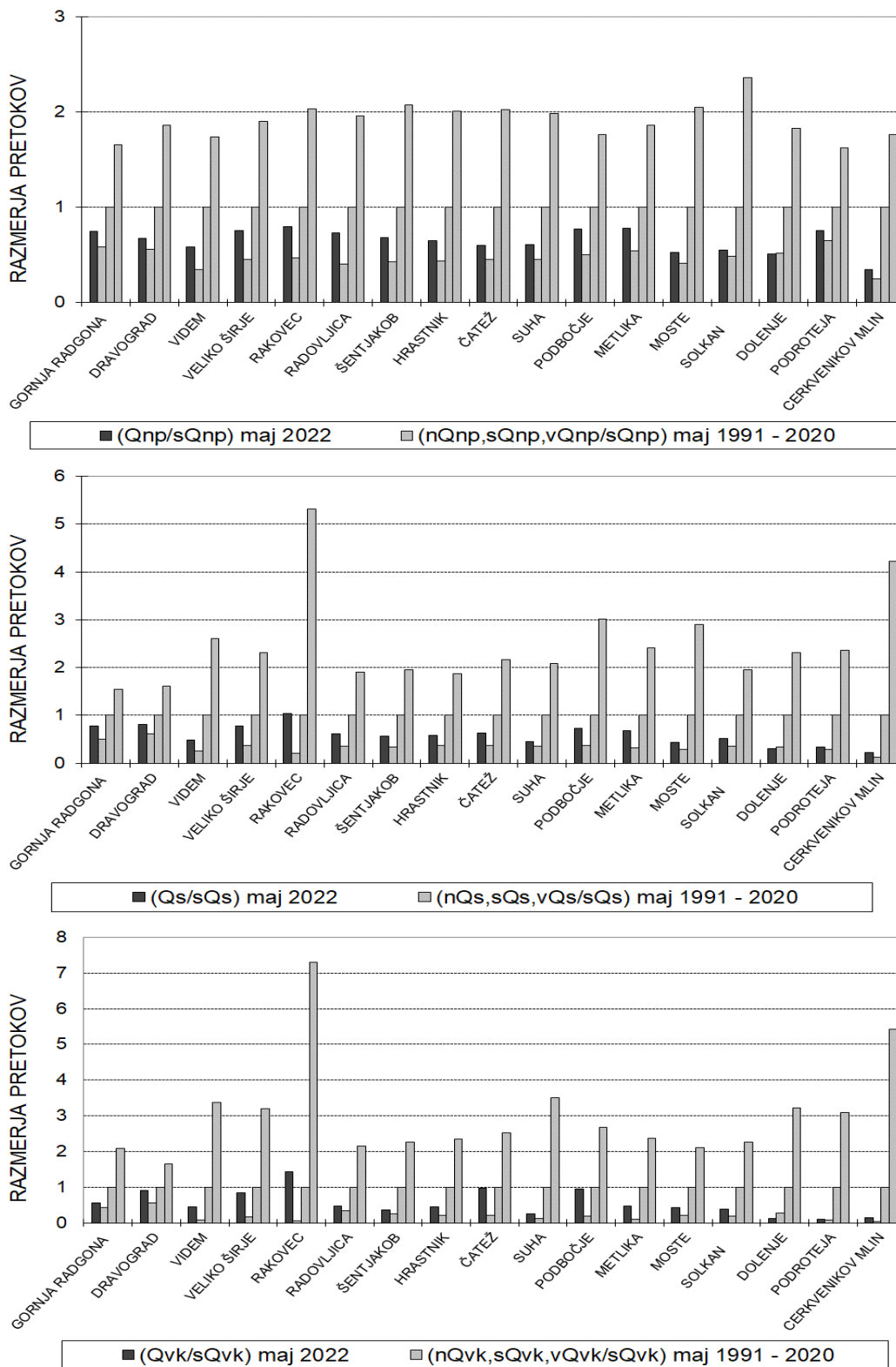


Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek v maju 2022 in povprečnimi srednjimi majskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju 1991–2020

Figure 1. Ratio of the May 2022 mean discharges of Slovenian rivers compared to the May mean discharges of the long-term period 1991–2020



Slika 2. Pretoki slovenskih rek v maju 2022
 Figure 2. The discharges of Slovenian rivers in May 2022



Slika 3. Mali (Qnp), srednji (Qs) in veliki (Qvk) pretoki maja 2022 v primerjavi z malimi, srednjimi in velikimi majskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju 1991–2020 (sQnp, sQs, sQvk)

Figure 3. Small (Qnp), medium (Qs) and large (Qvk) discharges in May 2022 in comparison with characteristic discharges in the long-term period. The given values are relative with regard to the mean values of small, medium and large discharges in the long-term period 1991–2020 (sQnp, sQs, sQvk)

Preglednica 1. Pretoki rek maja 2022 in značilni pretoki v dolgotrajnem primerjalnem obdobju 1991–2020
 Table 1. River discharges in May 2022 and characteristic discharges in the long-term period 1991–2020

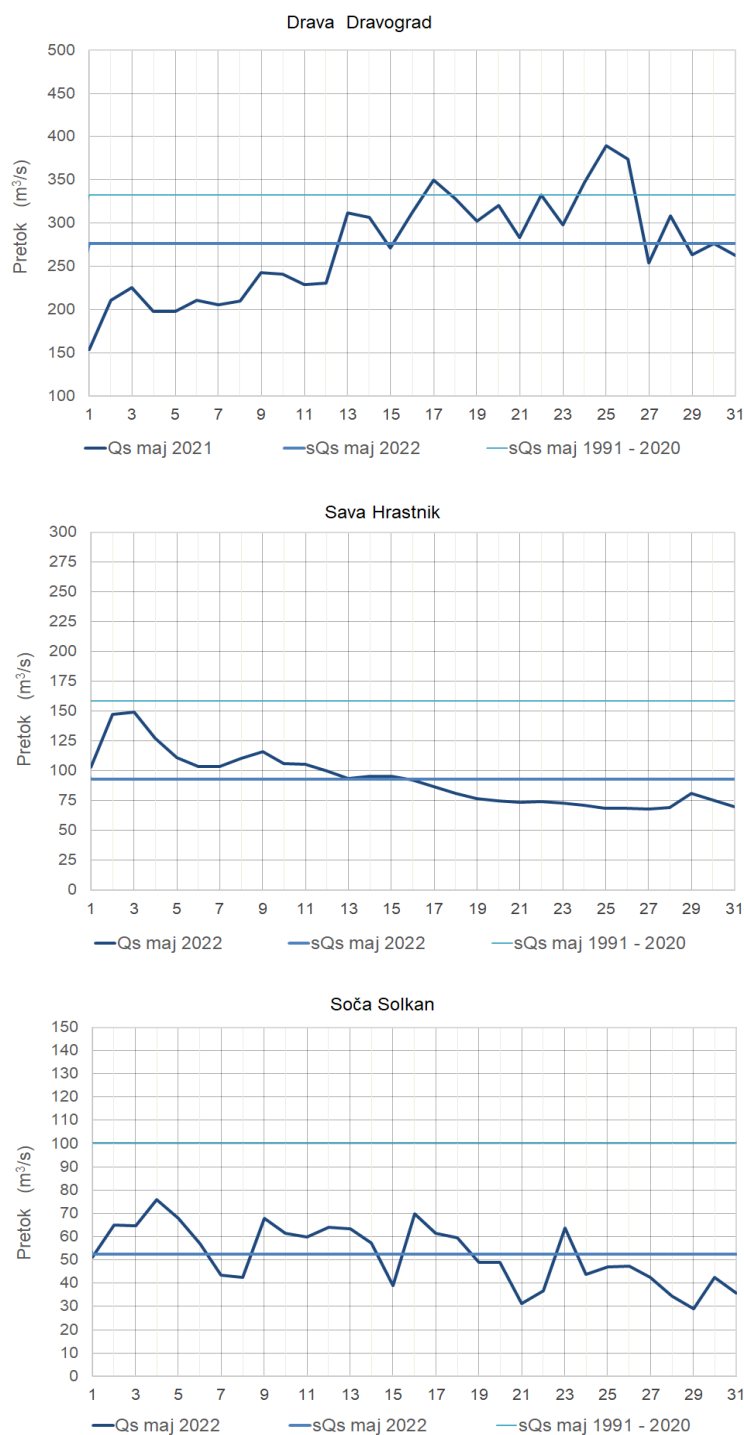
REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Maj/May 2022		Maj/May 1991–2020		
		Qnp	dan	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
		m ³ /s		nQnp	sQnp	vQnp
MURA	G. RADGONA	125	1	97,3	167	278
DRAVA	DRAVOGRAD	154	1	127	227	424
DRAVINJA	VIDEM	2,6	24	1,5	4,4	7,6
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	13,2	27	7,9	17,5	33,3
SOTLA	RAKOVEC	1,6	26	0,9	2,0	4,1
SAVA	RADOVLJICA	27,1	30	15,1	37,0	72,5
SAVA	ŠENTJAKOB	40,8	26	25,8	59,8	124
SAVA	HRASTNIK*	68,0	27	45,6	104	209
SAVA	ČATEŽ	90,4	28	68,5	150	304
SORA	SUHA	4,3	27	3,2	7,0	13,9
KRKA	PODBOČJE	14,7	27	9,6	19,0	33,5
KOLPA	METLIKA	16,6	27	11,6	21,3	39,6
LJUBLJANICA	MOSTE	10,5	31	8,3	20,0	41,0
SOČA	SOLKAN	28,9	29	25,4	52,0	123
VIPAVA	DOLENJE	1,9	27	1,9	3,7	6,7
IDRIJCA	PODROTEJA	1,8	31	1,5	2,3	3,8
REKA	C. MLIN	0,6	27	0,4	1,6	2,9
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	183		117	233	362
DRAVA	DRAVOGRAD	273		204	333	534
DRAVINJA	VIDEM	5,0		2,6	10,1	26,4
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	26,6		12,6	34,0	78,9
SOTLA	RAKOVEC	6,2		1,2	5,9	31,4
SAVA	RADOVLJICA	35,4		20,4	57,5	109
SAVA	ŠENTJAKOB	52,1		31,7	92,1	180
SAVA	HRASTNIK*	92,7		58,3	158	295
SAVA	ČATEŽ	157		92,6	251	544
SORA	SUHA	6,4		4,9	14,1	29,4
KRKA	PODBOČJE	31,3		15,7	43,0	129
KOLPA	METLIKA	37,1		18,0	54,7	132
LJUBLJANICA	MOSTE	18,8		12,2	42,6	124
SOČA	SOLKAN	52,4		36,3	100	196
VIPAVA	DOLENJE*	3,0		3,3	9,8	22,6
IDRIJCA	PODROTEJA	2,2		1,9	6,5	15,4
REKA	C. MLIN	1,4		0,7	5,9	24,8
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	249	13	189	452	938
DRAVA	DRAVOGRAD	517	21	315	566	929
DRAVINJA	VIDEM	21,7	8	3,9	47,4	159
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	135	2	28,3	162	518
SOTLA	RAKOVEC	45,9	2	1,9	32,2	234
SAVA	RADOVLJICA	62,1	3	44,4	134	287
SAVA	ŠENTJAKOB	90,6	2	65,3	249	562
SAVA	HRASTNIK*	174	3	81,6	384	903
SAVA	ČATEŽ	613	2	127	636	1608
SORA	SUHA	16,1	2	7,1	61,4	215
KRKA	PODBOČJE	130	2	24,7	135	362
KOLPA	METLIKA	136	8	30,3	283	673
LJUBLJANICA	MOSTE	52,4	2	25,0	120	254
SOČA	SOLKAN	139	2	66,3	356	806
VIPAVA	DOLENJE*	5,5	8	11,2	42,0	135
IDRIJCA	PODROTEJA	4,9	8	3,1	45,0	139
REKA	C. MLIN	5,1	28	1,3	35,0	190

Legenda:

Explanations:

Qn	najmanjši dnevni pretok v mesecu
Qn	the smallest monthly discharge
nQnp	najmanjši mali pretok v obdobju
nQnp	the minimum small discharge in a period
sQnp	srednji mali pretok v obdobju
sQnp	mean small discharge in a period
vQnp	največji mali pretok v obdobju
vQnp	the maximum small discharge in a period
Qs	srednji mesečni pretok
Qs	mean monthly discharge
nQs	najmanjši srednji pretok v obdobju
nQs	the minimum mean discharge in a period
sQs	srednji pretok v obdobju
sQs	mean discharge in a period
vQs	največji srednji pretok v obdobju
vQs	the maximum mean discharge in a period
Qvk	največji pretok v mesecu (UTC+1)
Qvk	the highest monthly discharge
nQvk	najmanjši veliki pretok v obdobju
nQvk	the minimum high discharge in a period
sQvk	srednji veliki pretok v obdobju
sQvk	mean high discharge in a period
vQvk	največji veliki pretok v obdobju
vQvk	the maximum high discharge in a period

* Obdobje 1993–2020



Slika 4. Srednji dnevni (Qs) in srednji mesečni pretoki rek (sQs) v maju leta 2022 ter povprečni mesečni majski pretoki rek v dolgoletnem obdobju 1991–2020 na rekah z večjim hidroenergetskim potencialom.
 Figure 4. Daily (Qs) and mean monthly flows (sQs) of the rivers Drava, Sava and Soča in May 2022 and mean flows in the long term period 1991–2020.

SUMMARY

In May, below-average river water levels continued. After the increase in flows at the beginning of the month, which was absent in the southwest, the flows then gradually decreased until the end of the month (Figure 2). Altogether, about 40 percent less water flowed along the rivers in May than usual.

TEMPERATURE REK IN JEZER V MAJU 2022

Temperatures of Slovenian rivers and lakes in May 2022

Mojca Sušnik

Temperatura izbranih opazovanih rek je bila maja 2022 v povprečju 1,6 °C višja od srednje majske temperature 30 letnega primerjalnega obdobja, 1991–2020. Bohinjsko jezero je imelo 2,5 °C višjo, Blejsko jezero pa 1,5 °C višjo srednjo mesečno temperaturo kot je primerjalno obdobje mesečno povprečje. Povprečna razlika med najvišjo in najnižjo srednjo dnevno temperaturo izbranih opazovanih rek je bila v letošnjem maju 5,9 °C.

Srednje dnevne temperature slovenskih rek so se do 27. maja počasi dvigale. Sledila je močnejša ohladitev, ko so se srednje dnevne temperature nekaterih rek približale najnižjim mesečnim temperaturam. Najnižje dnevne temperature večine rek so bile v prvih štirih dneh maja, najvišje pa pred ohladitvijo, 27. maja.

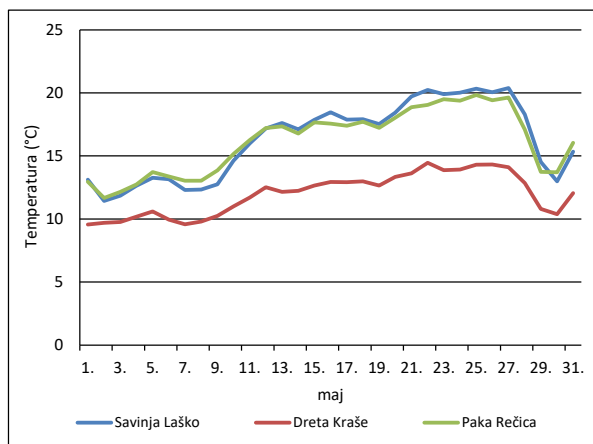
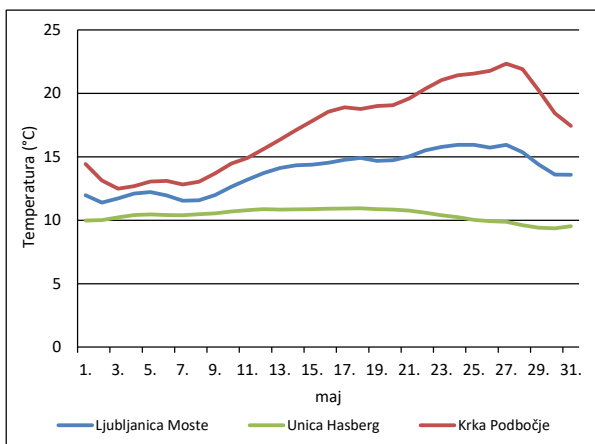
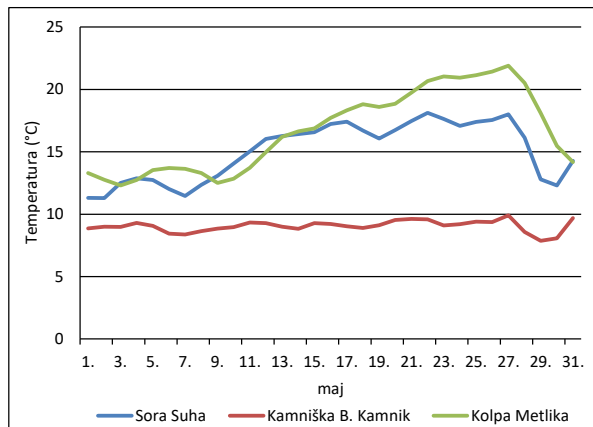
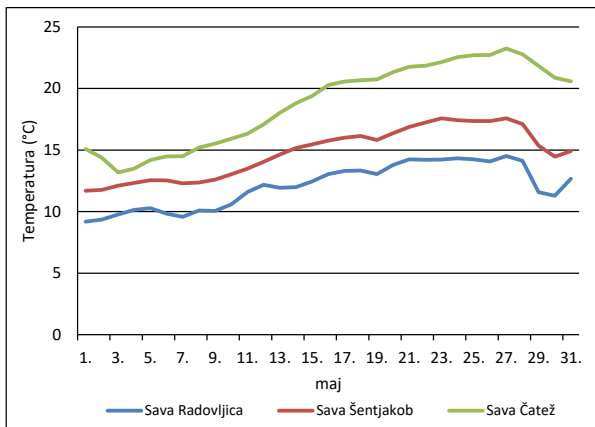
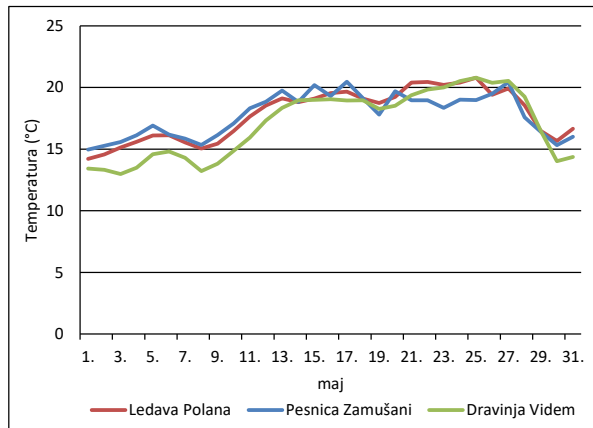
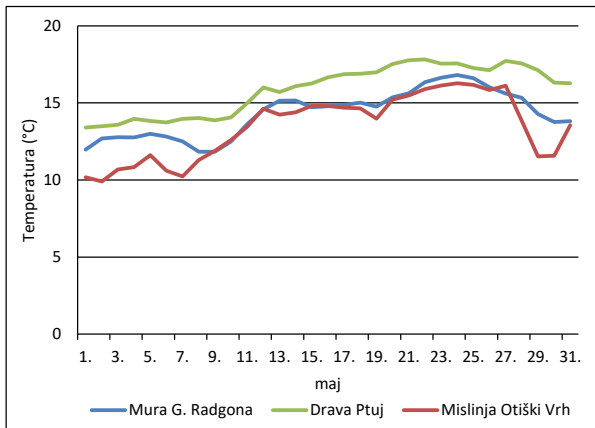
Preglednica 1. Povprečna mesečna temperatura vode v °C, v maju 2022 in v obdobju 1991–2020
Table 1. Average May 2022 and long-term 1991–2020 temperature in °C

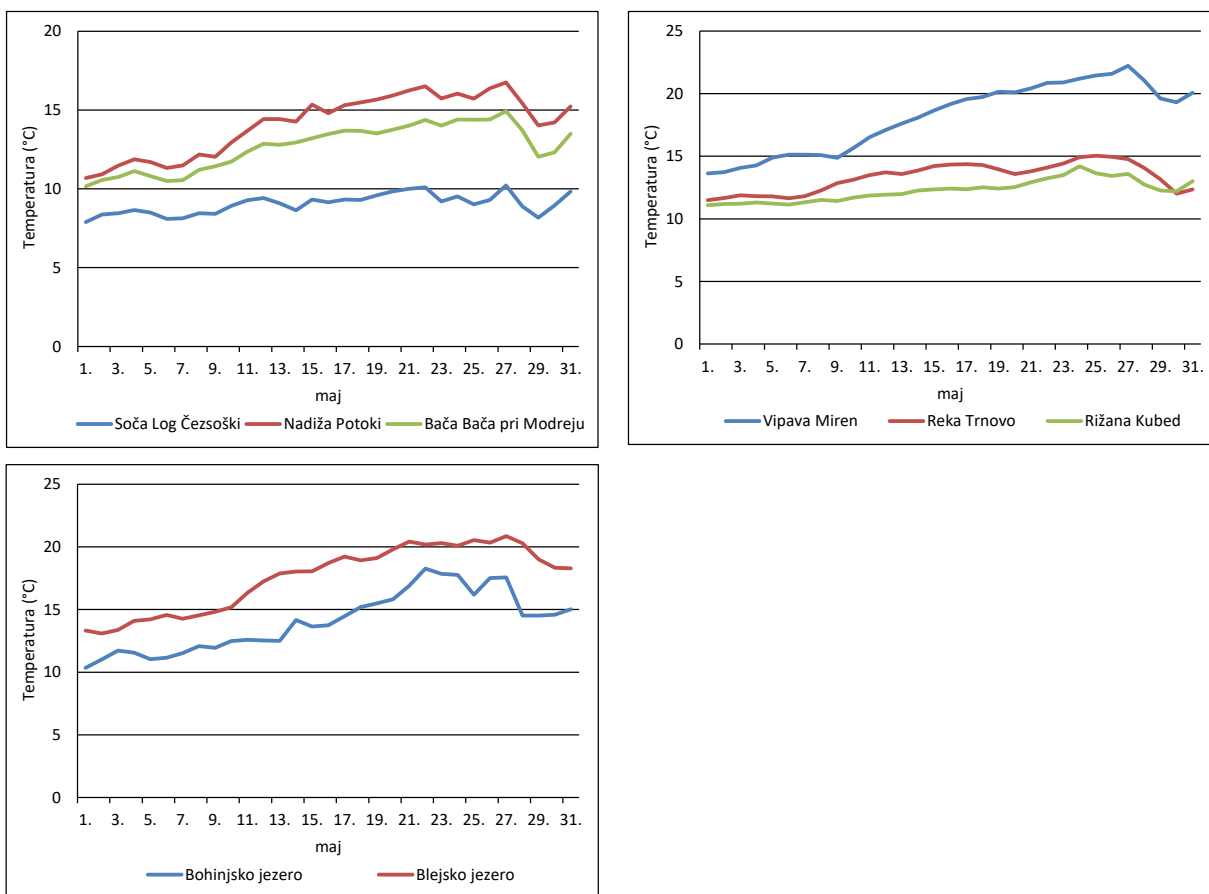
postaja / location	MAJ 2022	obdobje / period 1991–2020	razlika / difference
Mura, Gornja Radgona	14,3	12,5	1,8
Ledava, Polana	17,8	14,7	3,1
Drava, Ptuj *	15,9	13,6	2,3
Mislinja, Otiški Vrh	13,5	12,7	0,8
Dravinja, Videm	17,0	16,2	0,8
Pesnica, Zamušani	17,8	14,9	2,9
Sava, Radovljica	12,1	9,6	2,5
Sava, Šentjakob	14,8	11,9	2,9
Sava, Čatež	18,8	16,0	2,8
Sora, Suha	15,1	12,1	3,0
Kamniška Bistrica, Kamnik	9,0	8,6	0,4
Kolpa, Metlika	16,7	16,1	0,6
Ljubljana, Moste	13,8	13,2	0,6
Unica, Hasberg	10,4	11,4	-1,0
Savinja, Laško	16,3	14,0	2,3
Dreta, Kraše	12,0	12,4	-0,4
Paka, Rečica	16,2	15,1	1,1
Krka, Podbočje	17,3	15,3	2,0
Soča, Log Čezsoški	9,0	8,1	0,9
Bača, Bača pri Modreju	12,7	11,6	1,1
Vipava, Miren	18,1	14,9	3,2
Nadiža, Potoki *	14,1	12,4	1,7
Reka, Trnovo	13,3	11,5	1,8
Rižana, Kubed *	12,3	11,5	0,8
Bohinjsko jezero	14,1	11,6	2,5
Blejsko jezero	17,5	16,0	1,5

* obdobje, precej krajše od 30 let / period much shorter than 30 years

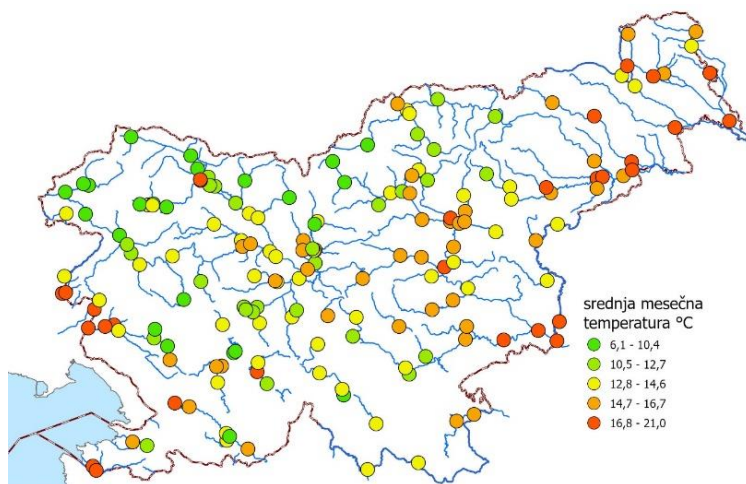
Srednja dnevna temperatura Blejskega jezera se je od začetka do 27. maja, ko je bilo jezero najtoplejše, počasi dvigovala. Sledila je ohladitev, ki je trajala do konca meseca. Podobno se je tudi Bohinjsko jezero

do 27. maja počasi segrevalo, le da se je že po 22. maju nekoliko ohladilo pa nato spet segrelo. Po 27. maju je bila ohladitev večja, saj se je jezero ohladilo za dobre 3 °C, in do konca meseca se ni segrelo za več kot pol stopinje Celzija. Tako Bohinjsko, kot Blejsko jezero pa sta imela ob koncu maja srednjo dnevno temperaturo višjo kot ob začetku meseca. Blejsko jezero se je segrelo za 5 °C, Bohinjsko pa za 4,7 °C.





Slika 1. Povprečne dnevne temperature nekaterih slovenskih rek in jezer v maju 2022, v °C
 Figure 1. Average daily temperatures of some Slovenian rivers and lakes in May 2022 in °C



Slika 2. Povprečna mesečna temperatura rek in jezer v maju 2022, v °C
 Figure 2. Average monthly temperature of rivers and lakes in May 2022 in °C

SUMMARY

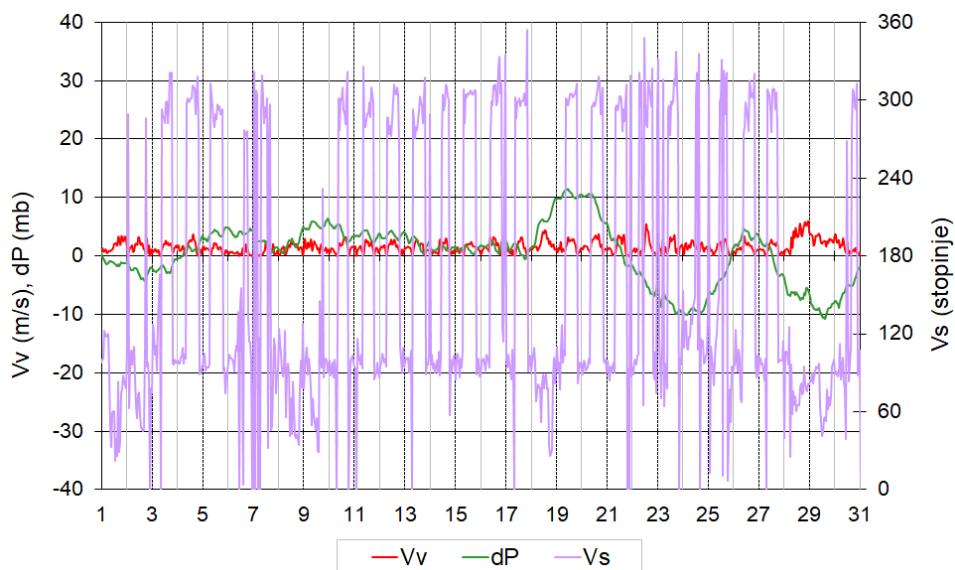
The average differences between the maximum and the minimum daily temperatures of the selected Slovenian rivers in May 2022 was 5.9 °C. The average observed river's temperature was 1.6 °C higher as a long-term average 1991–2020. The average monthly temperature of the Bohinj Lake was 2.5 °C higher and the Bled Lake was 1.5 °C higher as a long-term average.

DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V MAJU 2022

Sea dynamics and temperature in May 2022

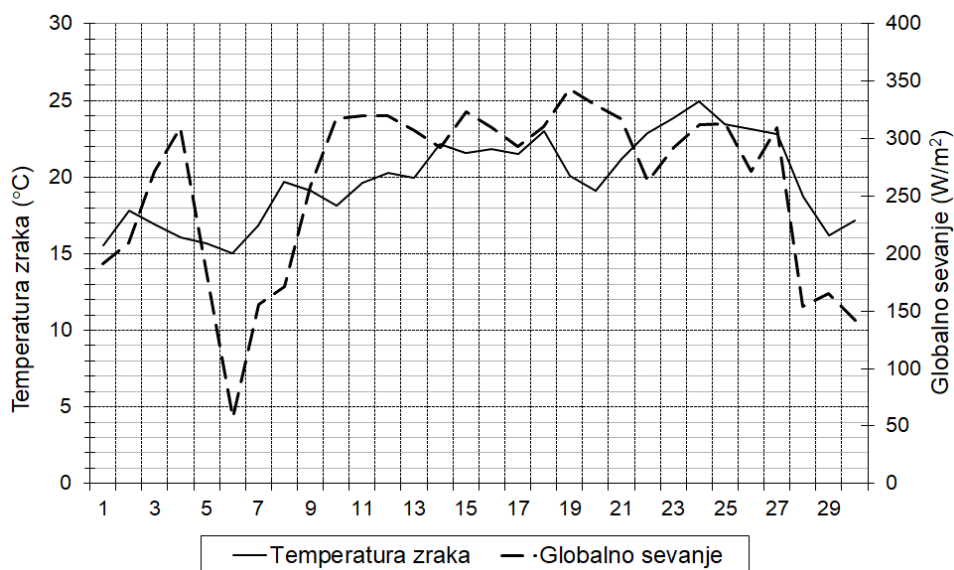
Igor Strojan

Morje je bilo maja, z izjemo valovanja ob burji ob koncu meseca, dokaj mirno. Višina morja je malo odstopala od predvidene. Morje se je sredi maja ogrelo nad kopalno temperaturo 18 °C.



Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra na mareografski postaji Koper ter odklon zračnega tlaka dP na meteorološki postaji Portorož v maju 2022

Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in May 2022 at coastal stations Koper and Portorož

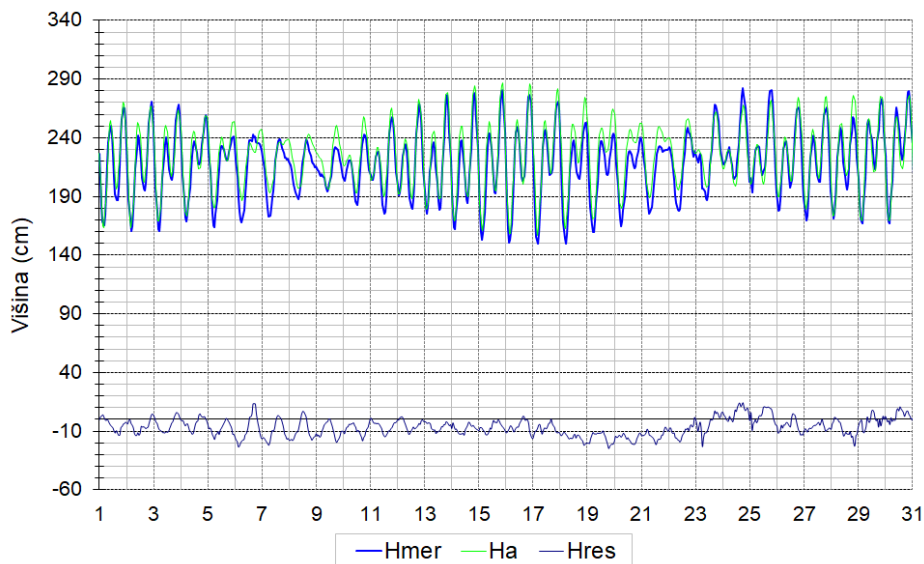


Slika 2. Srednja dnevna temperatura zraka na mareografski postaji Koper in sončno sevanje na meteorološki postaji Portorož v maju 2022

Figure 2. Mean daily air temperature at Koper and sun radiation at Portorož in May 2022

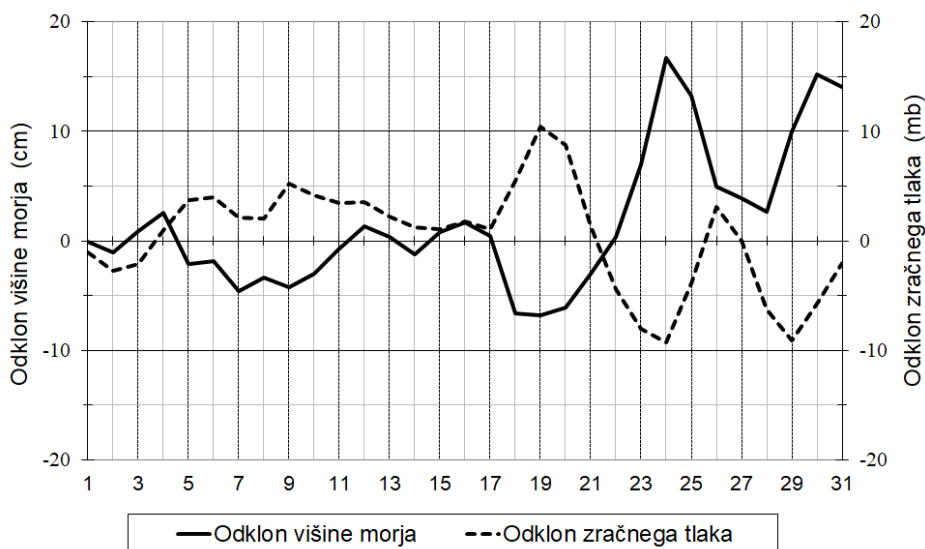
Višina morja

Maja so višine gladine morja le malo odstopale do prognoziranih astronomskih višin. Večji del meseca je bila gladina nekoliko nižja, v zadnji dekadi pa nekoliko višja od predvidene. Srednja mesečna višina morja je bila 5 cm višja od dolgoletnega povprečja v primerjalnem obdobju 1961–1990. Morje maja ni poplavljalno.



Slika 3. Merjene (Hmer), prognozirane astronomske (Ha) in residualne višine morja (Hres) v maju 2022. Residualne višine (odstopanja merjenih višin morja od prognoziranih astronomskih višin morja) pripisujemo vremenskim vplivom in lastnemu nihanju morja. Izhodišče izmerjenih višin morja je ničelna vrednost na mareografski postaji v Kopru.

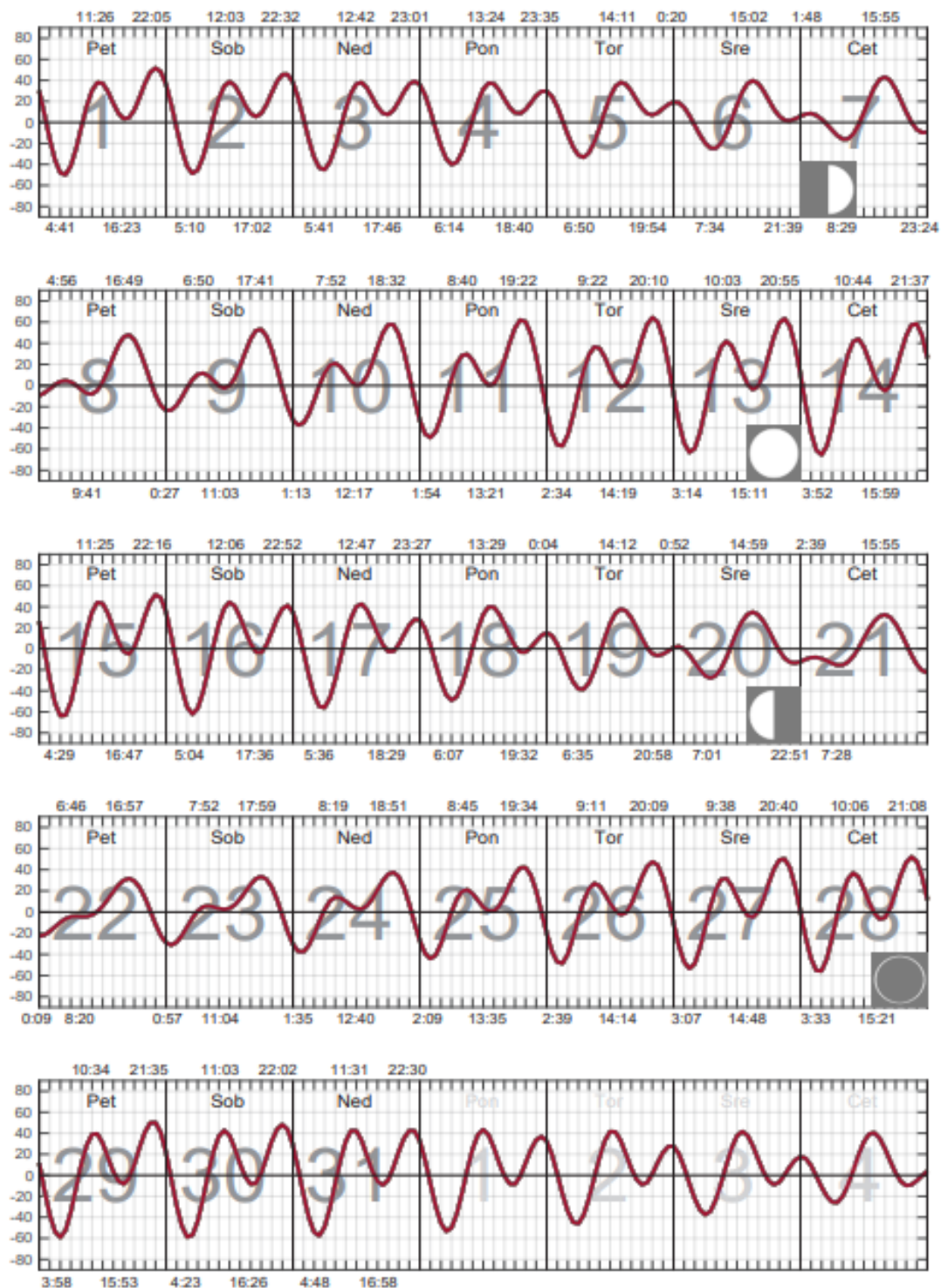
Figure 3. Measured (Hmer), astronomic (Ha) and residual (Hres) sea levels in May 2022



Slika 4. Odkloni srednjih dnevnih višin morja na mareografski postaji Koper in srednjih dnevnih zračnih tlakov na meteorološki postaji Portorož od dolgoletnih povprečij v maju 2022

Figure 4. Declination of daily sea levels at Koper and mean daily pressures at Portorož in May 2022

Julij



Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v juliju 2022. Prognozirano astronomsko plimovanje morja za celotno leto 2022 in več drugih informacij je dostopno na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/morje>.

Figure 5. Prognostic sea levels in July 2022. More data are available on <http://www.arso.gov.si/vode/morje>.

Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja v maju 2022 in obdobju 1961–1990
 Table 1. Characteristical sea levels in May 2022 and the reference period 1961–1990

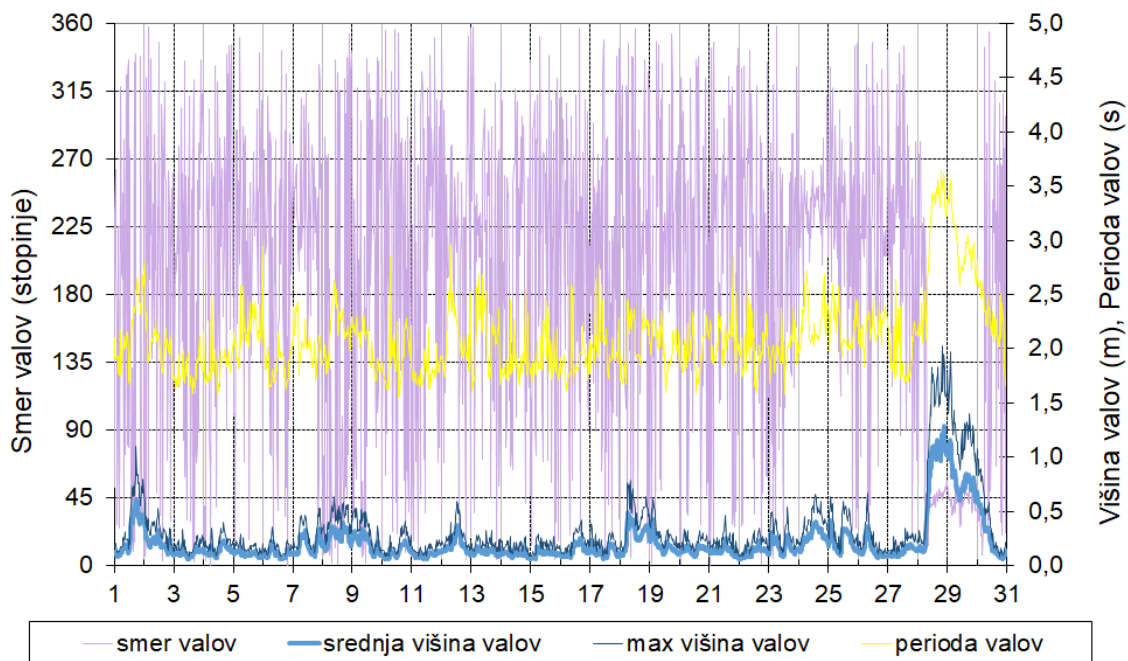
Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
	Maj/May 2022	Maj/May 1961–1990		
	cm	Min cm	Sr cm	Max cm
SMV	219	199	214	226
NVVV	283	263	286	328
NNNV	149	122	139	152
A	134	141	147	176

Legenda/Explanations:

- SMV srednja mesečna višina morja je aritmetična sredina urnih višin morja v mesecu / Mean Monthly Water is the arithmetic average of mean daily water heights in month
- NVVV najvišja višja visoka voda je najvišja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Highest Higher High Water is the highest height water in month.
- NNNV najnižja nižja nizka voda je najnižja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Lowest Lower Low Water is the lowest low water in month
- A amplitude / the amplitude

Valovanje morja

Morje je bilo v maju dokaj mirno, višje valovanje je vzbudila le burja ob koncu meseca. Valovi so v noči na 29. maj presegali višino 2 metrov.

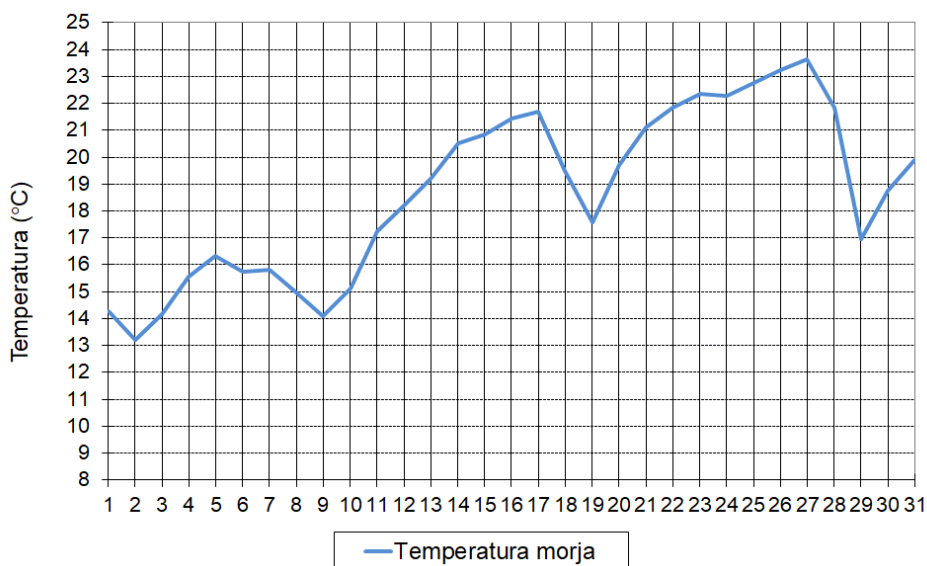


Slika 6. Valovanje morja v maju 2022 na oceanografski boji VIDA NIB MBP.
 Figure 6. Sea waves in May 2022. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

Temperatura morja

Temperatura morja je bila v začetku maja najnižja 13 °C, morje se je nato postopoma ogrevalo. Sredi maja je že presegló kopalno temperaturo 18 °C. 27. maja je bila temperatura morja najvišja v maju 24,4 °C. V naslednjih dveh dneh je sledila hitra ohladitev morja, morje se je ohladilo na slabe 17 °C. Hitre ohlavitve površine morja so značilne za ta čas leta, a ohladitev za sedem stopinj Celzija v dveh dneh sodi med bolj redke.

Srednja mesečna temperatura morja je bila v maju 18,7 °C in nekaj manj kot stopinjo Celzija nižja od dolgoletnega povprečja 1991–2020.



Slika 7. Srednje dnevne temperature morja v maju 2022. Podatki so rezultat meritev na merilnih mestih Kapitanija in Luka Koper v Kopru.

Figure 7. Mean daily sea temperatures in May 2022 at Koper

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja temperatura morja v maju 2022 (Tv_{nk}, T_s, T_{vk}) ter najnižja, povprečna in najvišja (Min, Sr, Max) temperatura morja v 30-letnem obdobju 1991–2020. Dolgoletni niz podatkov temperature morja je rezultat meritev na merilnih mestih Koper-Kapitanija (obdobje 1991, 2006–2010) ter Koper-Luka Koper (obdobje 1992–2005) in ni v celoti homogen.

Table 2. Sea temperatures in May 2022 (T_{vnk}, T_s, T_{vk}) and sea temperatures in 30-year period 1991–2020. Long-term period of sea temperature data is not homogeneous in whole.

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Koper				
	Maj/May 2022 °C	Maj/May 1991–2020		
		Min °C	Sr °C	Max °C
T_{vnk}	13,0	10,4	13,2	16,5
T_{vs}	18,7	14,1	17,8	21,4
T_{vk}	24,4	16,0	22,5	26,2

SUMMARY

The sea was fairly calm in May, with the exception of the bora waves at the end of the month. The sea level deviated slightly from the forecast. The sea warmed above the bathing temperature of 18 °C in mid-May.

KOLIČINE PODZEMNE VODE V MAJU 2022

Groundwater quantity in May 2022

Mišo Andjelov

Maja so v medzrnskih vodonosnikih prevladovala običajna in nizke količine podzemne vode. Izjema so bili vodonosniki v območju Kranjskega polja, Sorškega polja, Vodiškega polja, doline Kamniške Bistrice, Vipave in Ajdovščine, spodnje Savinjske doline v dolini reke Bolske in ob Savi na Čateškem polju, kjer smo spremljali zelo nizke zaloge podzemne vode (Slika 6). Na območju vodonosnikov Dolenjskega in Notranjskega krasa je bilo stanje zalog podzemnih voda v mesecu maju nizko. Ob izrazitejših padavinah v prvi polovici meseca maja so se gladine podzemne vode v kraških vodonosnikih Dinarskega krasa začasno dvignile nad povprečno raven, nato pa spet postopoma upadale pod dolgoletno povprečje (Slika 3).



Slika 1. Obnova pregrade vodnega zadrževalnika Vogršček, ki je bil pred tridesetimi leti zgrajen za namakanje polj in nasadov v Vipavski dolini (foto: M. Andjelov)
Figure 1. Renovation of the Vogršček water reservoir, which was built thirty years ago for irrigating fields and plantations in the Vipava Valley (photo: M. Andjelov)

Napajanja podzemne vode z neposrednim pronicanjem padavin je bilo meseca maja pod dolgoletnim povprečjem. S tem se nadaljuje vrsta podpovprečno namočenih mesecev vse od decembra lani, ki jo je prekinil, le mesec april. Najmanj padavin so zabeležili na območju vodonosnikov Vipavsko Soške doline, kjer je padlo le šestina običajnih majskih količin. Izpad padavin je bil značilen tudi za območje v Ljubljanski kotlini, kjer je padla le slaba polovica običajnih mesečnih padavin. Na območju Dolenjskega krasa pa je bila namočenost v maju povprečna in tudi nadpovprečna. V prispevnem zaledju izvira Bilpe je padlo za eno dvajsetino manj padavin od običajnih mesečnih količin. V prispevnem zaledju izvirov Krupe in Studene je padlo približno za eno desetino več padavin od običajnih mesečnih

količin. Največ padavin je bilo v začetku in na koncu meseca, vmes pa so bila obdobja s posamičnimi dnevnimi padavinskimi dogodki.

Maja je bilo količinsko stanje podzemne vode v kraških vodonosnikih v primerjavi z značilnimi vrednostmi vodnih količin istega meseca referenčnega obdobja različno (slika 3). Vodne količine, izmerjene na merilnih postajah na Dinarskem krasu so bile v večini nižje od dolgoletnega povprečja. Na Alpskem krasu so bile količine vode nad povprečjem. Temperatura vode se je čez mesec v večini kraških vodonosnikov postopoma zviševala, vmes pa je rahlo nihala. Na hkratni odtok direktnih dežnih padavin in raztaljene snežnice kaže nihanje temperature vode na območju izvira Kamniške Bistrice, vrednosti temperature vode so se tam maja zniževale.

Podobno kot temperatura vode je tudi specifična električna prevodnost vode (SEP) čez mesec precej nihala. Vrednost tega parametra se je na območju izvirov Mošenika in Kamniške Bistrice v maju postopno zniževala, kar lahko kaže na odtok padavinske vode oziroma raztaljene snežnice, ki ni bila dolgo v stiku z matično kamnino vodonosnika. Nihanje parametrov temperature in SEP na območju nižje ležečih kraških izvirov nakazuje tudi, da se je v mesecu maju iz vodonosnikov drenirala podzemna voda, ki se je zadrževala v vodonosnikih krajši čas in je posledica iztoka infiltriranih padavin v preteklem obdobju.

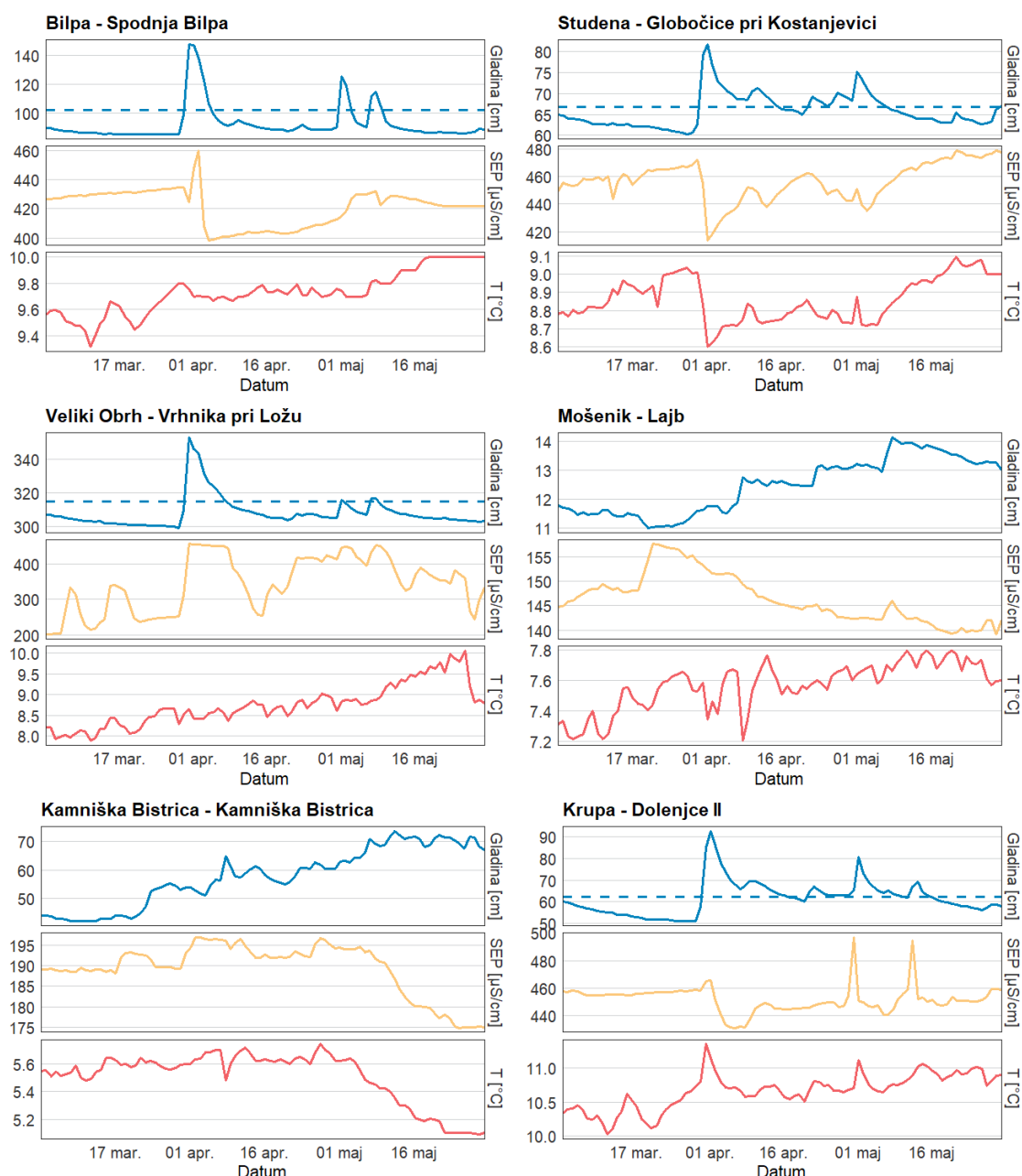


Slika 2. Iztok iz vodnega zadrževalnika v potok Vogršček (photo: M. Andjelov)
 Figure 2. Outflow from the water reservoir into the Vogršček stream (photo: M. Andjelov)

V primerjavi z lanskim majem je bilo letos stanje zalog v medzrnskih vodonosnikih manj ugodno. Suša v vodonosnikih, se je zaradi dolgega primanjkljaja obilnejših padavin v preteklem obdobju podaljšala tudi v mesec maj. Precej nižje gladine od običajnih smo beležili v plitvih medzrnskih vodonosnikih na območju Kranjskega polja, Sorškega polja, doline Kamniške Bistrice, Braslovškega polja in spodnje Savinjske doline, kar pripisujemo predvsem izpadu običajnih količin padavin v preteklih mesecih (slika 4). Zelo nizke gladine podzemne vode, ki smo jih maja beležili na območju Čateškega polja pripisujemo poglobljanju struge reke Save. Neugodne razmere količin podzemne vode v primerjavi z značilnimi vrednostmi tega meseca smo spremljali v večini vodonosnikov v Slovenji (slika 4).

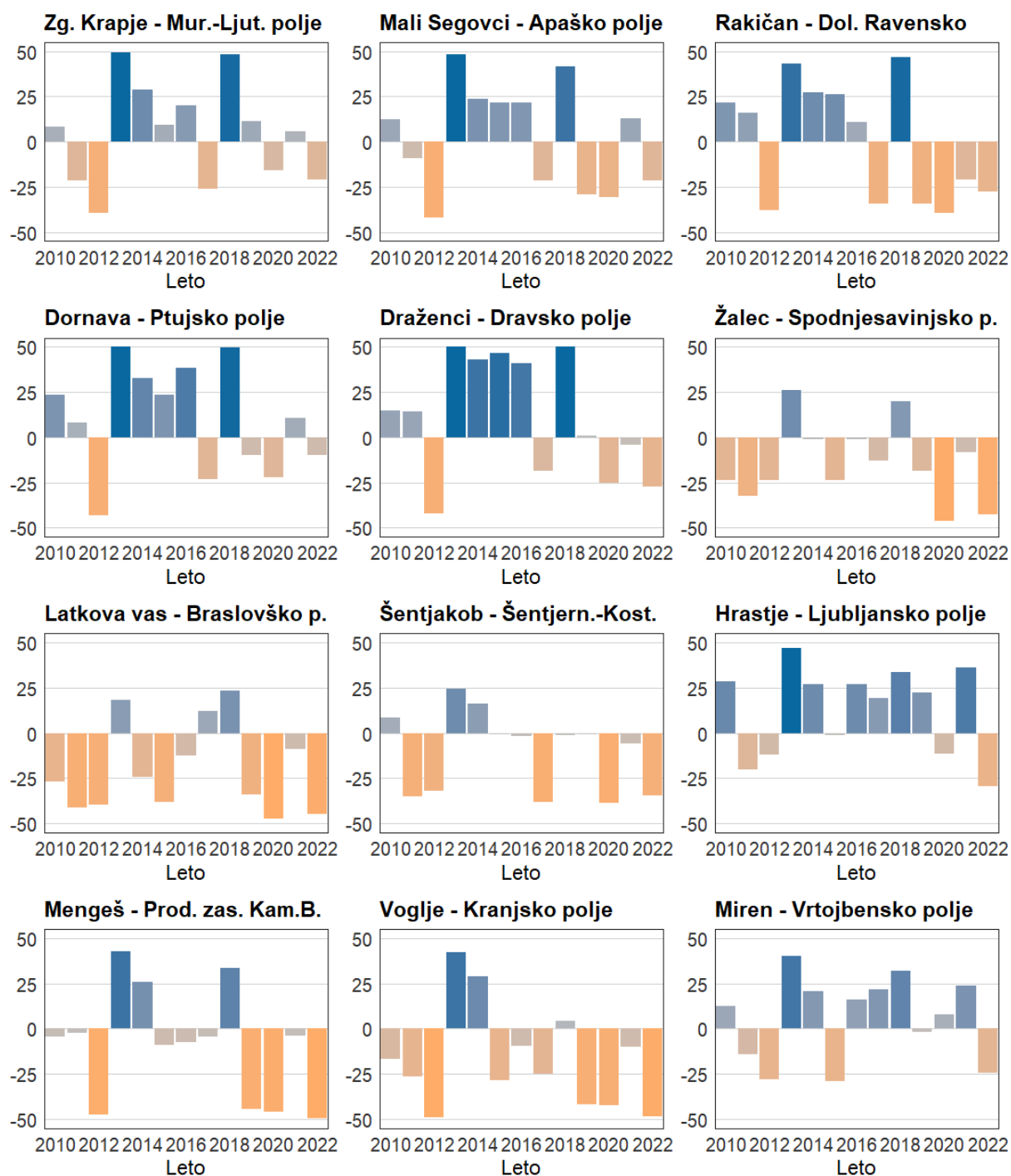
SUMMARY

Lower groundwater quantitative conditions prevailed in alluvial aquifers in May. Groundwater levels lower than normal were measured in gravel deposits of Vipava vely near Ajdovščin and Vipava, Kranjsko polje, Sorško polje, Vodiško polje and Kamniška Bistrica vely aquifers. The monthly average groundwater levels are below the long-term monthly average for May for all main aquifers across the country. Groundwater quantities in Dinaric karstic were decreasing in May due to lack of precipitation.



Slika 3. Nihanje vodne gladine (modro), temperature (rdeče) in specifične električne prevodnosti (rumeno) na izbranih merilnih mestih kraških izvirov med marcem in majem 2022

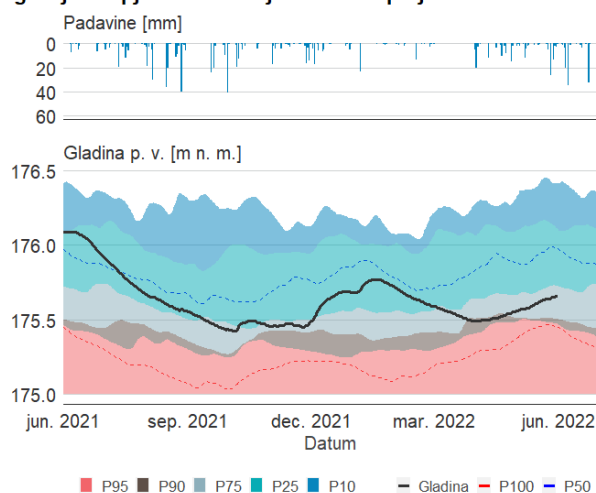
Figure 3. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (yellow) oscillation on selected measuring stations of karstic springs between March and May 2022



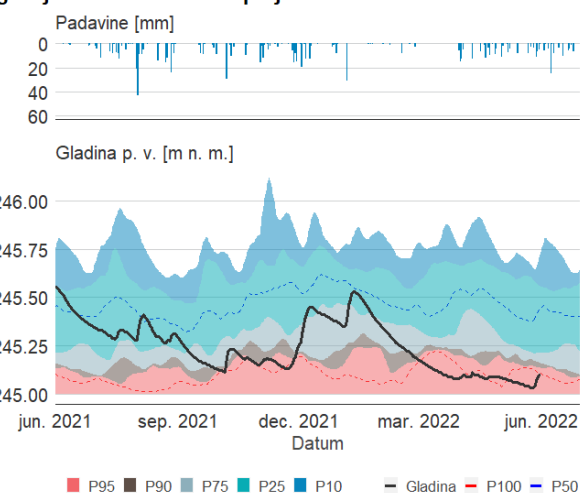
Slika 4. Odklon povprečne majske gladine podzemne vode od mediane dolgoletnih majske gladin v obdobju 1981–2010, izražene v percentilnih vrednostih

Figure 4. Deviation of average May groundwater level in relation from median of long term May groundwater level in period 1981–2010, expressed in percentile values

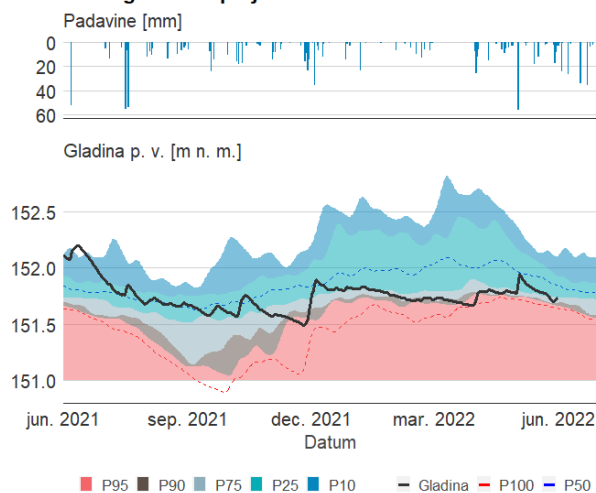
Zgornje Krapje - Mursko-Ljutomersko polje



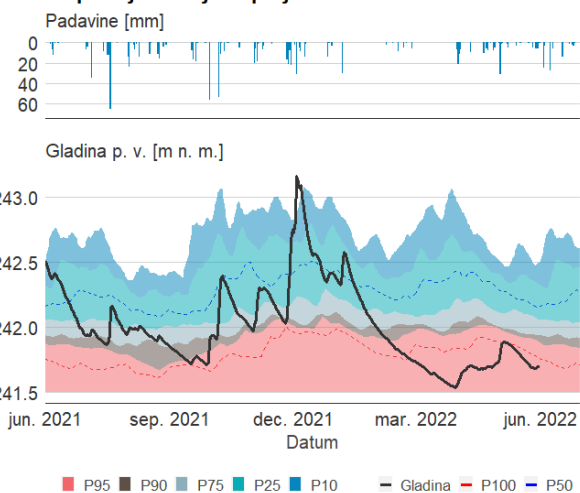
Zgornja Gorica - Dravsko polje



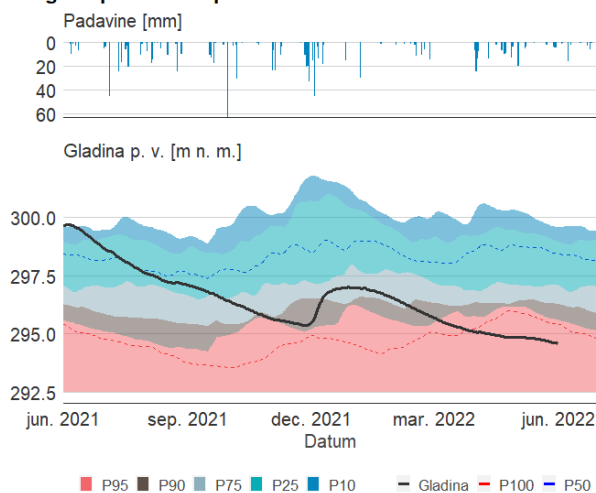
Veliki Podlog - Krško polje



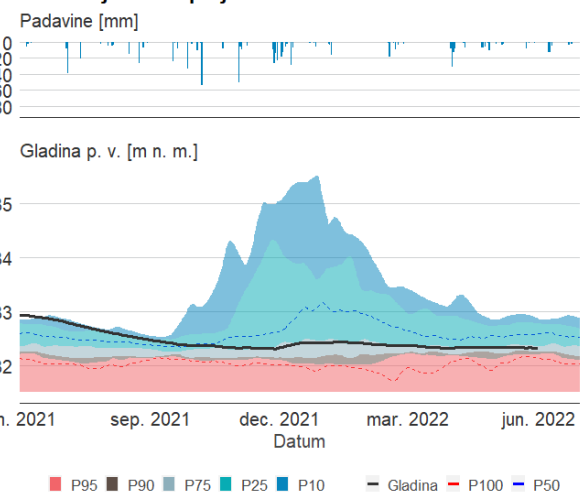
Levec - Spodnjesavinjsko polje



Mengeš - prodni zasip Kamniške Bistrice

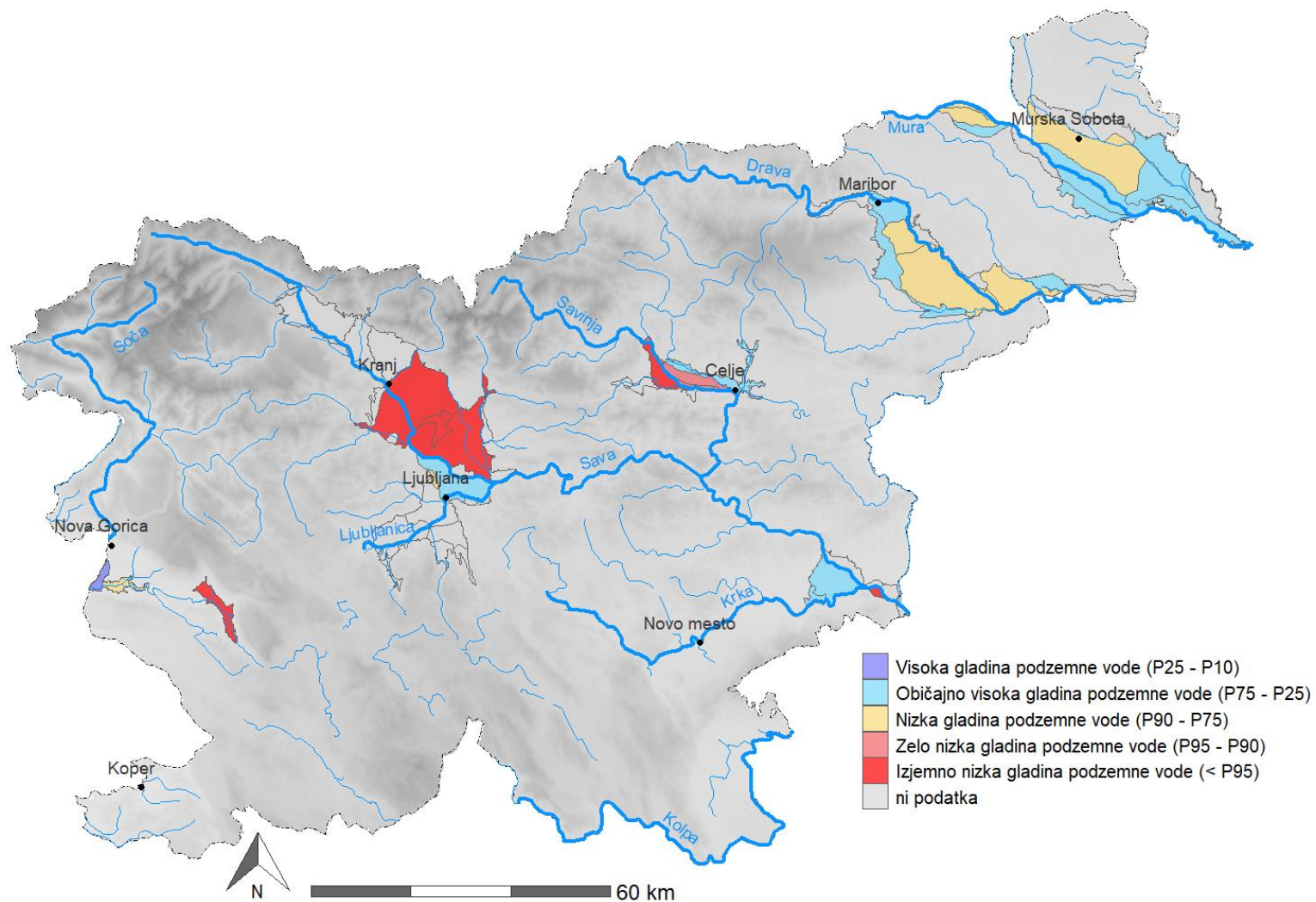


Miren - Vrtojbensko polje



Slika 5. Srednje dnevne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v preteklem letu v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1981–2010, zglajenimi s 7-dnevним drsečim povprečjem in dnevno vsoto padavin območja vodonosnika

Figure 5. Daily mean groundwater level (m a.s.l.) in previous year in relation to percentile values for the comparative period 1981–2010, smoothed with 7 days moving average and daily precipitation amount in the aquifer area



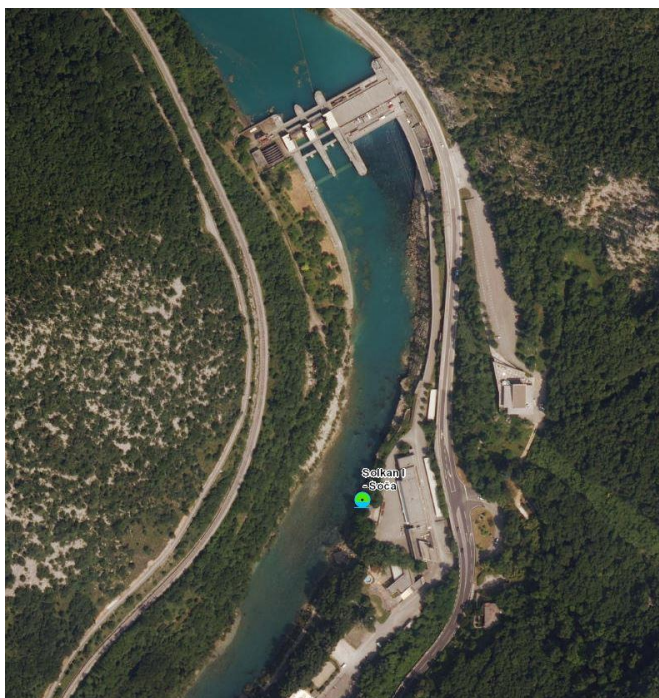
Slika 6. Uvrstitev povprečnih mesečnih gladin podzemne vode v medzrnskih vodonosnikih v percentilne razrede gladin (P) referenčnega obdobja 1981–2010; maj 2022
 Figure 6. Average monthly groundwater level in alluvial aquifer classified in percentile values (P) of reference period 1981–2010; May 2022

HIDROLOŠKA POSTAJA SOČA SOLKAN

Hydrological station Solkan on the Soča River

Igor Strojjan

Vodomerna postaja na Soči v Solkanu (slika 1) je začela delovati leta 1923. Prvotno je bil vodomerni postavljen na levem bregu Soče in 200 metrov dolvodno od železniškega mostu čez Sočo v Solkanu. Do leta 1948 je postaja delovala na ozemlju Italije. Med drugo svetovno vojno (1914–1918) so bila opazovanja prekinjena. Leta 1953 se je za zapis meritev vodostajev pričel uporabljati limnigraf. Decembra 1952 so se začele tudi meritve temperature vode. Leta 1955 je bila za lažjo izvedbo meritev pretoka postavljena žična premostitev. Leta 1980 je bila postaja prestavljena 520 metrov gorvodno (Solkan I). Opremljena je bila z vodomernom v dveh delih in limnigrafom. Junija 1993 je bila nadgrajena v postajo s samodejnim prenosom podatkov, leta 2008 pa je sledila temeljita prenova postaje v avtomatsko merilno postajo s samodejnimi meritvami vodostaja in temperature vode ter prenosom podatkov (slika 2).



Slika 1. Lokacija hidrološke postaje Soča Solkan (vir: Atlas okolja, ARSO)
Figure 1. Location of hydrologic station Soča Solkan (From: Atlas okolja, ARSO)

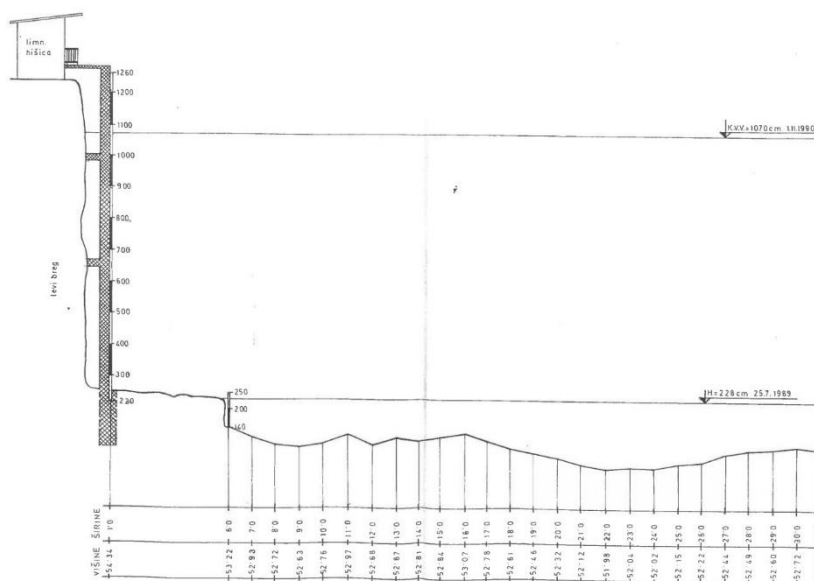


Slika 2. Hidrološka postaja Soča Solkan. Merilno mesto je opremljeno z vodomerno letvijo, avtomatskim tlačno-temperaturnim in radarskim senzorjem ter žično premostitvijo za izvajanje meritev pretoka. Merilno območje sega od 140 do 1260 cm višine (foto: arhiv ARSO).
Figure 2. Gauging station Soča Solkan (Photo: ARSO archive)

Spopadanje s poglobljanjem dna in dostopom do merilnih odčitkov ob nizkih vodostajih

Prečni profil prvotne lokacije vodomerne postaje (v. p. Solkan) je bil v stalnem poglobljanju, ker je bil okoli 500 metrov dolvodno star kamniti jez, ki se je stalno rušil. V letih 1955 in 1971 so obakrat

prestavili vodomerno letev za 1 meter nižje in tako ohranili odčitavanja vrednosti vodostajev nad začetno izhodiščno višino »0«.



Slika 3. Risba hidrološke postaje Soča Solkan iz leta 1990 (foto: arhiv ARSO).
Figure 3. Scheme of hydrological station Soča Solkan from 1990 (Photo: ARSO archive)

V času obnovitvenih del leta 1971 je bilo opozorjeno na težak dostop opazovalca do nižjih delov vodomerne letve ob nizkih vodostajih Soče. Dostop je bil možen le po dveh skupaj okoli 10 metrskih kovinskih lestvah, kar je bilo posebej ob neugodnem vremenu in v zimskem času tudi tvegano početje. Predlog za premostitev težave je bil postavitve dodatne vodomerne letve na desnem bregu Soče, s katere bi bilo možno odčitavati vodostaje z levega brega (vir: dopis Splošne vodne skupnosti Soča št. 92–116/71–2).

Leta 1977 so zaradi stalnega poglobljanja profila začeli s prestavitvijo postaje gorvodno od železniškega mostu, kjer je profil bolj stabilen.



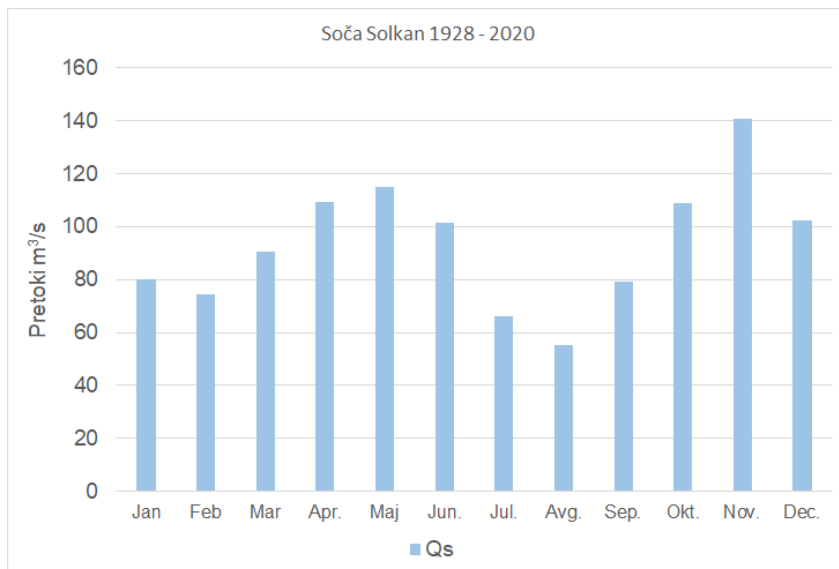
Slika 4. HE Solkan gorvodno nad vodomerno postajo Soča Solkan. Pretoke Soče v Solkanu pogojuje režim obratovanja HE Solkan (foto: arhiv ARSO).
Figure 4. HPP Solkan upstream above the gauging station Soča Solkan (Photo: ARSO archive)

Pretočni režim in značilni obdobja pretoki

Soča ima v merskem profilu Solkan alpski dežno-snežni pretočni režim. Najbolj vodnata je novembra in maja, najmanj pa avgusta (slika 5).

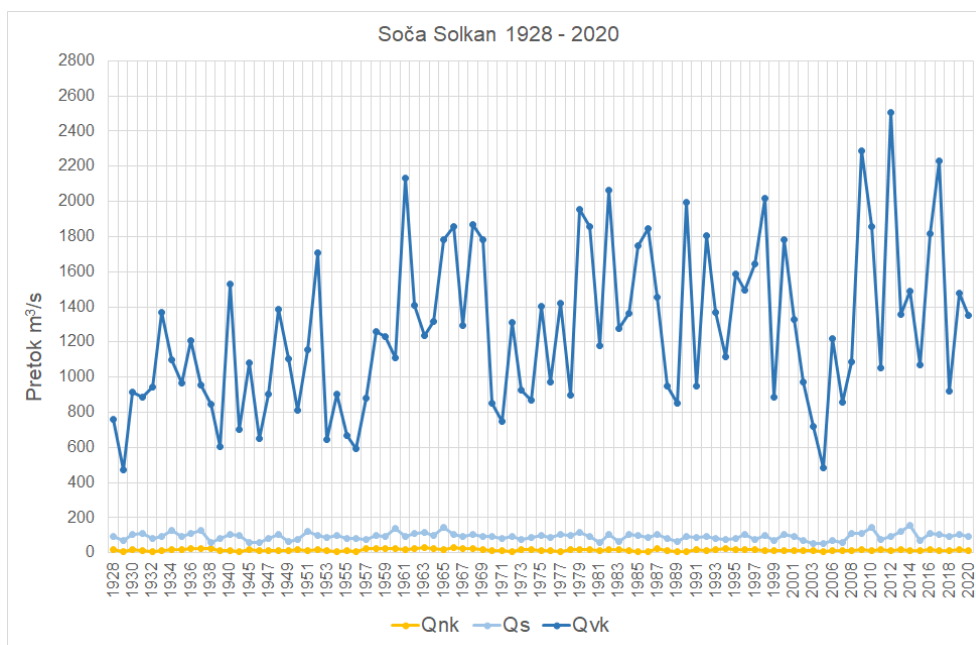
Največji pretok 2508 m³/s je bil izmerjen 5. novembra 2012 ob 15.25, najmanjši pa 5,6 m³/s 30. oktobra 1985 ob 21.50. Srednji letni pretok celotnega obdobja opazovanj (1928–2020) je 93,7 m³/s. Najbolj vodnato je bilo leto 2014, ko je bil srednji letni pretok 159 m³/s, najmanj pa leto 2003, ko je bil srednji letni pretok 51,8 m³/s.

Nihanje značilnih letnih pretokov v obdobju 1928–2020 je lepo vidno na sliki 6.



Slika 5. Srednji mesečni pretoki na Soči v Solkanu v obdobju opazovanj 1928–2020. Soča je najbolj vodnata spomladi in jeseni, najmanj pa poleti.

Figure 5. Mean monthly discharges in long-term period 1928–2020



Slika 6. Nizka dnevna povprečja (Qnp), srednji letni pretoki (Qs) in visoke konice (Qvk) na vodomerni postaji Soča Solkan

Figure 6. The lowest daily average (Qnp), mean (Qs) and the highest extreme (Qvk) discharge at the Soča Solkan gauging station

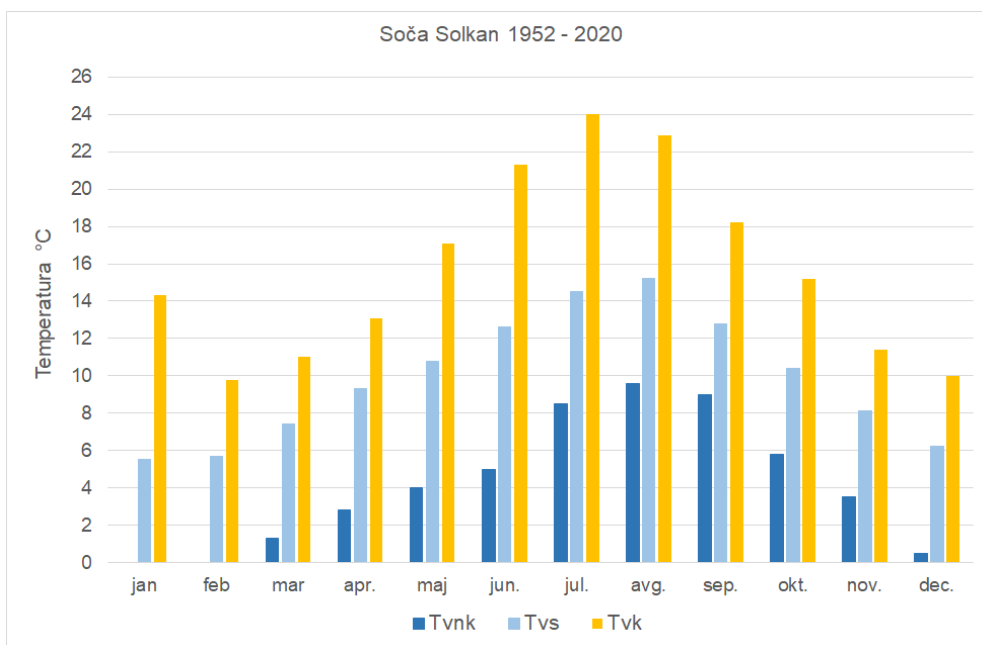


Slika 7. Poplavljanje Soče pri vodomerni postaji Soča Solkan decembra 2012 (foto Daniel Romšek)
 Figure 7. River Soča flooded near the Soča Solkan gauging station on December 2012 (Photo Daniel Romšek)

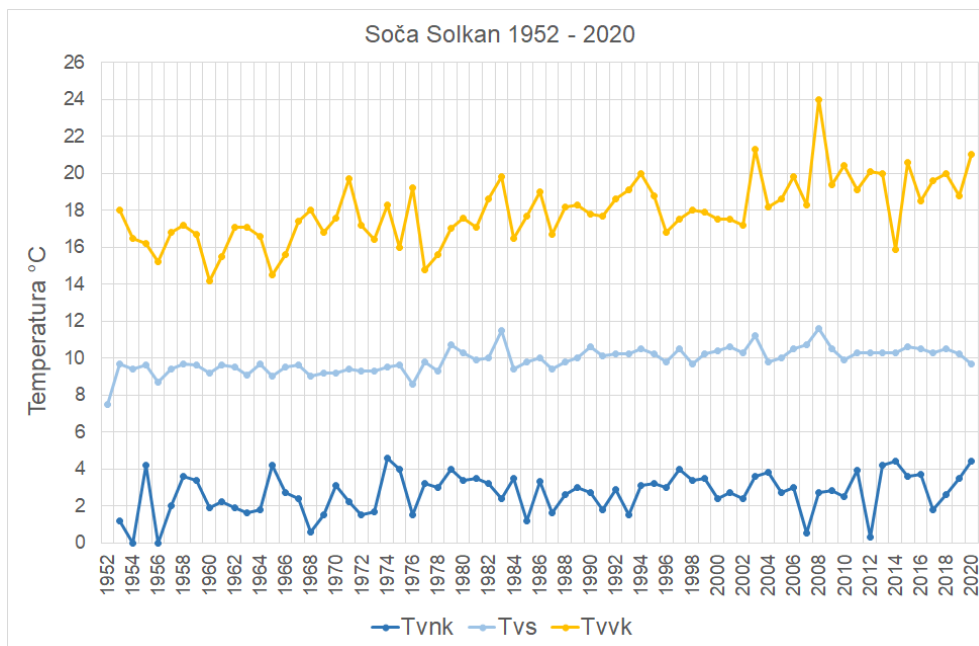
Temperaturni režim in značilne obdobje temperature

Na postaji Soča Solkan spremljamo temperaturo vode od leta 1952. Temperaturni režim je na podlagi celotnega niza opazovanj za najnižje mesečne (T_{nk}), srednje mesečne (T_s) in najvišje mesečne (T_{vk}) temperature vode prikazan na sliki 8. Soča v Solkanu je najbolj hladna januarja in februarja, najtoplejša pa julija in avgusta. Srednja obdobja temperatura Soče v Solkanu je 9,9 °C. V celotnem obdobju opazovanj je bila najvišja temperatura vode izmerjena v večernih urah 6. julija 2008, ko so izmerili 24,0 °C.

Iz časovnih potekov temperature vode na sliki 9 je razvidno, da Soča postaja v zadnjih desetletjih vse toplejša, kar privablja tudi kopalce (slika 10).



Slika 8. Temperaturni režim Soče v Solkanu
 Figure 8. Temperature regime of the Soča Solkan



Slika 9. Najnižje (Tvnk), srednje (Tvs) in najvišje (Tvk) temperature na vodomerni postaji Soča Solkan
 Figure 9. The lowest (Tvnk), mean (Tvs) and the highest (Tvk) temperature at the Soča Solkan gauging station



Slika 10. Kopalci in kajakaši na Soči pri Solkanu dolvodno od HE Solkan (Foto: Žurnal24).
 Figure 10. Swimmers and kayakers on the Soča near Solkan (Photo: Žurnal24)

SUMMARY

The water gauging station on the Soča River at Solkan started operating in 1923. The gauging station was placed on the left bank of the Soča and about 300 meters downstream from the railway bridge over the Soča in Solkan. Until 1948, it operated under Italy. In 1953, a limnigraph began to be used to record water level measurements. Water temperature measurements began in December 1952. In 1955, a wire bridge was installed to facilitate flow measurements. In 1980, the station was moved 520 meters upstream. The station was equipped with a water meter in two parts and a limnigraph. In June 1993, it was upgraded to a station with automatic data transmission, and in 2008, the station was thoroughly renovated into an automatic measuring station with automatic water level and water temperature measurements and data transmission.

ONESNAŽENOST ZRAKA

AIR POLLUTION

ONESNAŽENOST ZRAKA V MAJU 2022

Air pollution in May 2022

Tanja Koleša

Onesnaženost zraka je bila v maju nizka. Občasno so se zaradi visokih temperatur povečale ravni ozona, ki so na vseh merilnih mestih prekoračile 8-urno ciljno vrednost. Opozorilna urna vrednost $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ še ni bila presežena. Najvišja urna vrednost ozona je znašala $166 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in je bila izmerjena v Novi Gorici.

Ravni delcev PM_{10} in $\text{PM}_{2.5}$ so bile nizke. Do preseganj mejne dnevne vrednosti $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za PM_{10} ni prišlo na nobenem merilnem mestu. Najvišja dnevna raven PM_{10} ($34 \mu\text{g}/\text{m}^3$) je bila v maju izmerjena na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center. V noči iz 30. aprila na 1. maj so bile zaradi kresov na določenih merilnih mestih povečane urne ravni delcev PM_{10} in $\text{PM}_{2.5}$. Najvišja urna vrednost PM_{10} $111 \mu\text{g}/\text{m}^3$ je bila ob polnoči izmerjena v Mariboru na Vrbanskem platoju.

Onesnaženost zraka z dušikovimi oksidi, žveplovim dioksidom in benzenom je bila maja nizka in nikjer ni presegla mejnih vrednosti. Najvišja povprečna mesečna raven dušikovih oksidov je bila izmerjena na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center.

Merilna mreža	Podatke posredoval in odgovarja za meritve
DMKZ	Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO)
EIS TEŠ, EIS TEB, TE-TOL, OMS Ljubljana, MO Celje, Občina Medvode	Elektroinštitut Milan Vidmar
MO Maribor, Občina Miklavž na Dravskem polju, Občina Ruše, MO Ptuj	Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano
EIS Anhovo	Služba za ekologijo podjetja Anhovo

LEGENDA:

DMKZ	Državna merilna mreža za spremljanje kakovosti zraka
EIS TEŠ	Ekološko informacijski sistem Termoelektrarne Šoštanj
EIS TEB	Ekološko informacijski sistem Termoelektrarne Brestanica
MO Maribor	Merilna mreža Mestne občine Maribor
EIS Anhovo	Ekološko informacijski sistem podjetja Anhovo
OMS Ljubljana	Okoljski merilni sistem Mestne občine Ljubljana
TE-TOL	Okoljski merilni sistem Termoelektrarne Toplarne Ljubljana
MO Celje	Merilna mreža Mestne občine Celje
MO Ptuj	Merilna mreža Mestne občine Ptuj

Merilne mreže: DMKZ, EIS TEŠ, EIS TEB, TE-TOL, MO Maribor, MO Celje, OMS Ljubljana, Občina Medvode, EIS Anhovo, Občina Miklavž na Dravskem polju, Občina Ruše in MO Ptuj

Delci PM₁₀ in PM_{2,5}

V maju so bile ravni delcev nizke. Do preseganja mejne dnevne vrednosti 50 µg/m³ ni prišlo na nobenem merilnem mestu. Najvišja dnevna raven PM₁₀ (34 µg/m³) je bila v maju izmerjena na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center. V noči iz 30. aprila na 1. maj so bile zaradi kresov na določenih merilnih mestih povišane urne ravni delcev PM₁₀ in PM_{2,5}. Najvišja urna vrednost PM₁₀ 111 µg/m³ je bila ob polnoči izmerjena v Mariboru na Vrbanškem platoju. Čez dan so nato plohe in nevihte sprale ozračje in delci so se povsod znižali. Od začetka leta do konca maja je zabeleženih največ preseganj mejne dnevne vrednosti 50 µg/m³ za delce PM₁₀ na prometnem merilnem mestu Murska Sobota Cankarjeva (26). Dovoljeno število vseh preseganj v koledarskem letu je 35.

Povprečna mesečna raven delcev PM_{2,5} (14 µg/m³) je bila maja najvišja na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center. Predpisana mejna letna vrednost znaša 20 µg/m³. Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2,5} je prikazana v preglednicah 1 in 2 ter na slikah 1, 2 in 3.

Ozon

Maja je bilo zelo toplo, temperature so se večkrat približale 30 °C zato so bili kljub pogostim padavinam ugodni pogoji za nastanek ozona. Na vseh merilnih mestih je prišlo do preseganja 8-urne ciljne vrednosti 120 µg/m³, največ trinajstkrat na Otlici (preglednica 3 in slika 4).

V mesecu maju smo zabeležili dve kratki obdobji s povišanimi ravnmi ozona na Primorskem: 12. in 20. maja. V obeh primerih je zaradi visokega zračnega tlaka nad južno Evropo oz. osrednjim Sredozemljem nad naše kraje dotekal topel in suh zrak. V višinah so prevladovali zahodni do jugozahodni vetrovi, ki so predvsem na Primorskem povzročili dotok z ozonom onesnaženega zraka iznad Padske nižine. Za tovrstne vremenske situacije je značilno, da so si najvišje izmerjene povprečne 8-urne ravni ozona v Novi Gorici in na Otlici zelo podobne. Na obeh lokacijah je namreč dinamika vpliva Padske nižine praktično identična, kar pa ne velja za obalo. Zračna masa potuje v Koper preko jadranskega bazena, nad katerim so večinoma nižje ravni ozona kot nad Padsko nižino. Zato so bile 12. maja urne vrednosti višje od 160 µg/m³ le v Novi Gorici (166 µg/m³), 20. maja pa na Otlici (165 µg/m³). V obeh omenjenih dnevih so bile najvišje urne ravni ozona v Kopru nižje od 140 µg/m³.

Dušikovi oksidi

Na vseh merilnih mestih so bile ravni NO₂ pod zakonsko dovoljenimi vrednostmi. Najvišja urna vrednost NO₂ (118 µg/m³) in najvišja povprečna mesečna vrednost NO₂ (39 µg/m³) je bila izmerjena na prometnem merilnem mestu v Ljubljani Center. Mejna urna vrednost za NO₂ je 200 µg/m³. Raven NO_x na merilnih mestih, ki so reprezentativna za oceno vpliva na vegetacijo, je bila nizka. Vrednosti dušikovih oksidov so prikazane v preglednici 4 in na sliki 5.

Žveplov dioksid

Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom je bila v maju na vseh merilnih mestih nizka. Najvišja urna vrednost 29 µg/m³ je bila izmerjena v Šoštanju, ki je pod vplivom TEŠ. Mejna urna vrednost je 350 µg/m³. Ravni SO₂ prikazujeta preglednica 5 in slika 6.

Ogljikovodiki

Povprečna mesečna raven benzena je bila v maju na štirih merilnih mestih, kjer potekajo meritve, nižja od predpisane mejne letne vrednosti $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najvišja povprečna mesečna raven $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ je bila izmerjena na prometnem merilnem mestu v Ljubljani Center. Povprečne mesečne ravni so prikazane v preglednici 6.

Preglednica 1. Ravni delcev PM_{10} v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v maju 2022
 Table 1. Pollution level of PM_{10} in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in May 2022

MERILNA MREŽA /MEASURNIG NETWORK	Postaja/ Station	Podr	Mesec / Month		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σ od 1.jan.
DMKZ	CE bolnica	UB	100	20	32	0	11
	CE Ljubljanska	UT	100	18	30	0	12
	Hrastnik	UB	100	16	22	0	1
	Iskrba	RB	100	14	21	0	0
	Koper	UB	100	18	30	0	4
	Kranj	UB	100	16	26	0	5
	LJ Bežigrad	UB	100	17	27	0	9
	LJ Celovška	UT	97	18	26	0	10
	LJ Vič	UB	94	17	27	0	9
	MB Titova	UT	100	25	38	0	2
	MB Vrbanski	UB	100	15	22	0	0
	MS Cankarjeva	UT	100	19	30	0	26
	MS Rakičan	RB	100	16	23	0	8
	NG Grčna	UT	100	14	24	0	5
	NG Vojkova	UT	100	19	29	0	6
	Novo mesto	UB	100	15	24	0	0
	Ptuj	UB	100	18	26	0	6
	Solkan	SI	100	18	30	0	2
	Trbovlje	SB	97	15	24	0	8
	Velenje	UB	100	15	26	0	0
Zagorje	UT	100	17	26	0	11	
Žerjav	RI	100	22	33	0	1	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	21	34	0	21
Občina Medvode	Medvode	SB	100	19	28	0	4
EIS TEŠ	Pesje	SB	100	15	24	0	0
	Škale	SB	100	13	20	0	0
	Šoštanj	SI	98	13	20	0	0
MO Maribor	Tezno	UB	100	17	29	0	3
Občina Miklavž Dravskem polju	Miklavž na Dravskem polju	TB	100	17	25	0	5
MO Ptuj	Spuhlja	SB	100	19	27	0	15
Občina Ruše	Ruše	RB	100	16	29	0	0
Salonit	Morsko	RB	100	13	22	0	0
	Gorenje Polje	RB	100	15	25	0	1

Preglednica 2. Ravni delcev PM_{2,5} v µg/m³ v maju 2022
 Table 2. Pollution level of PM_{2,5} in µg/m³ in May 2022

MERILNA MREŽA/ MEASURING NETWORK	Postaja/Station	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	CE bolnica	UB	100	10	21
	CE Ljubljanska	UT	100	10	30
	MB Titova	UT	100	9	16
	Iskrba	RB	100	10	15
	Koper	UB	100	10	18
	Kranj	UB	100	10	15
	LJ Bežigrad	UB	100	10	24
	LJ Vič	UB	100	10	26
	LJ Celovška	UT	100	11	22
	MB Titova	UT	100	9	16
	MB Vrbanski	UB	100	9	17
	MS Cankarjeva	UT	100	11	20
	MS Rakičan	RB	100	10	19
	NG Grčna	UT	100	10	19
	Novo mesto	UB	100	10	23
	Ptuj	UB	100	10	21
	Solkan	SI	100	9	16
Zagorje	UT	100	10	25	
Trbovlje	SB	100	9	18	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	14	31
EIS TEŠ	Pesje	SB	100	6	12
	Škale	SB	100	9	14
	Šoštanj	SI	98	6	14

 Preglednica 3. Ravni O₃ v µg/m³ v maju 2022
 Table 3. Pollution level of O₃ in µg/m³ in May 2022

MERILNA MREŽA/ MEASURING NETWORK	Postaja/ Station	Podr.	Mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours			AOT40
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan.	
DKMZ	CE bolnica	UB	100	57	135	0	0	125	2	5	3280
	Iskrba	RB	100	60	134	0	0	127	4	12	5896
	Koper	UB	100	88	143	0	0	135	11	17	8264
	Krvavec	RB	100	106	146	0	0	136	8	25	9556
	LJ Bežigrad*	UB	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Vrbanski plato	UB	100	66	131	0	0	122	2	7	4319
	MS Rakičan	RB	100	65	134	0	0	128	2	8	5250
	NG Grčna	UT	100	79	166	0	0	152	10	20	9711
	Otlica	RB	99	105	165	0	0	158	13	28	11384
Zagorje	UT	100	55	137	0	0	128	3	5	3764	
EIS TEŠ	Zavodnje	RI	99	90	141	0	0	136	4	14	6447
	Velenje	UB	100	60	133	0	0	124	2	10	3634
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	99	82	144	0	0	140	5	17	6312
MO Maribor	Pohorje	RB	95	86	130	0	0	124	2	10	4249
	Tezno	UB	99	74	146	0	0	139	8	20	7819

*Težave z merilnikom. Podatki bodo na voljo po dodatni analizi merilnika.

Preglednica 4. Ravni NO₂ in NO_x v µg/m³ v maju 2022
 Table 4. Pollution level of NO₂ and NO_x in µg/m³ in May 2022

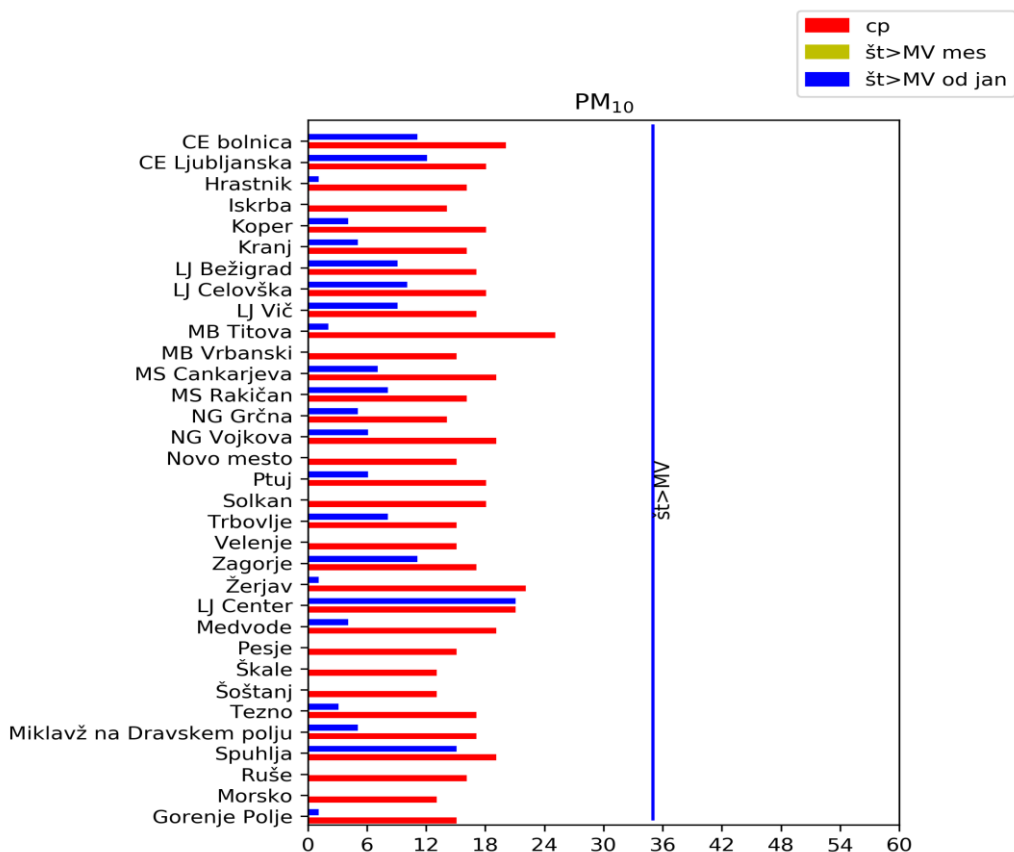
MERILNA MREŽA/ MEASURNIG NETWORK	Postaja/ Station	Podr	NO ₂						NO _x
			Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Mesec / Month
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cp
DMKZ	CE bolnica	UB	88	16	81	0	0	0	23
	Koper	UB	100	12	76	0	0	0	15
	LJ Bežigrad	UB	100	12	49	0	0	0	18
	LJ Celovška	UT	100	23	73	0	0	0	41
	MB Titova	UT	100	22	75	0	0	0	42
	MS Rakičan	RB	100	6	30	0	0	0	9
	NG Grčna	UT	100	17	80	0	0	0	23
	Zagorje	UT	100	14	43	0	0	0	29
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	49	118	0	0	0	79
EIS TEŠ	Šoštanj	SI	94	7	23	0	0	0	6
	Zavodnje	RI	99	5	14	0	0	0	7
	Škale	SB	96	3	33	0	0	0	4
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	94	4	16	0	0	0	5
MO Celje	AMP Gaji	UB	99	14	49	0	0	0	17
MO Maribor	Tezno	UB	100	13	54	0	0	0	17

 Preglednica 5. Ravni SO₂ v µg/m³ v maju 2022
 Table 5. Pollution level of SO₂ in µg/m³ in May 2022

MERILNA MREŽA/ MEASURNIG NETWORK	Postaja/ Station	Podr	Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.
			DMKZ	CE bolnica	UB	100	2	17	0	0	0
	Zagorje	UT	100	2	4	0	0	0	2	0	0
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	7	8	0	0	0	7	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	SI	100	1	29	0	0	0	4	0	0
	Topolšica	SB	99	3	9	0	0	0	4	0	0
	Zavodnje	RI	98	3	9	0	0	0	4	0	0
	Veliki vrh	RI	98	6	11	0	0	0	8	0	0
	Graška gora	RI	98	6	17	0	0	0	8	0	0
	Velenje	UB	98	4	8	0	0	0	6	0	0
	Pesje	SB	100	7	12	0	0	0	9	0	0
	Škale	SB	96	3	6	0	0	0	4	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	90	1	3	0	0	0	2	0	0
MO Celje	AMP Gaji	UB	99	1	12	0	0	0	3	0	0

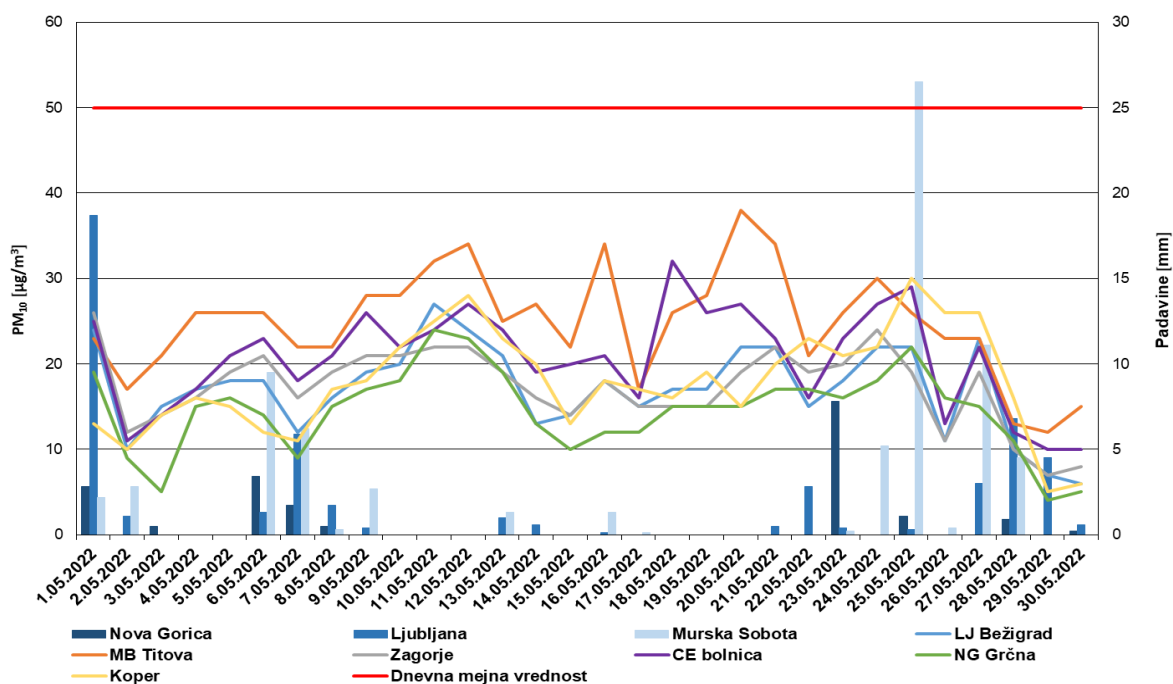
 Preglednica 6. Ravni nekaterih ogljikovodikov v µg/m³ v maju 2022
 Table 6. Pollution level of some Hydrocarbons in µg/m³ in May 2022

MERILNA MREŽA/ MEASURNIG NETWORK	Postaja/ Station	Podr.	%pod	Benzen	Toluen	Etil-benzen	M,p-ksilen	o-ksilen
DKMZ	Ljubljana	UB	92	0,3	1,4	0,2	0,6	0,2
	Maribor	UT	92	0,4	1,5	0,4	1,0	0,4
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	0,7	2,0	0,8	2,1	—
Občina Medvode	Medvode	SB	95	0,2	5,8	0,5	0,2	0,0



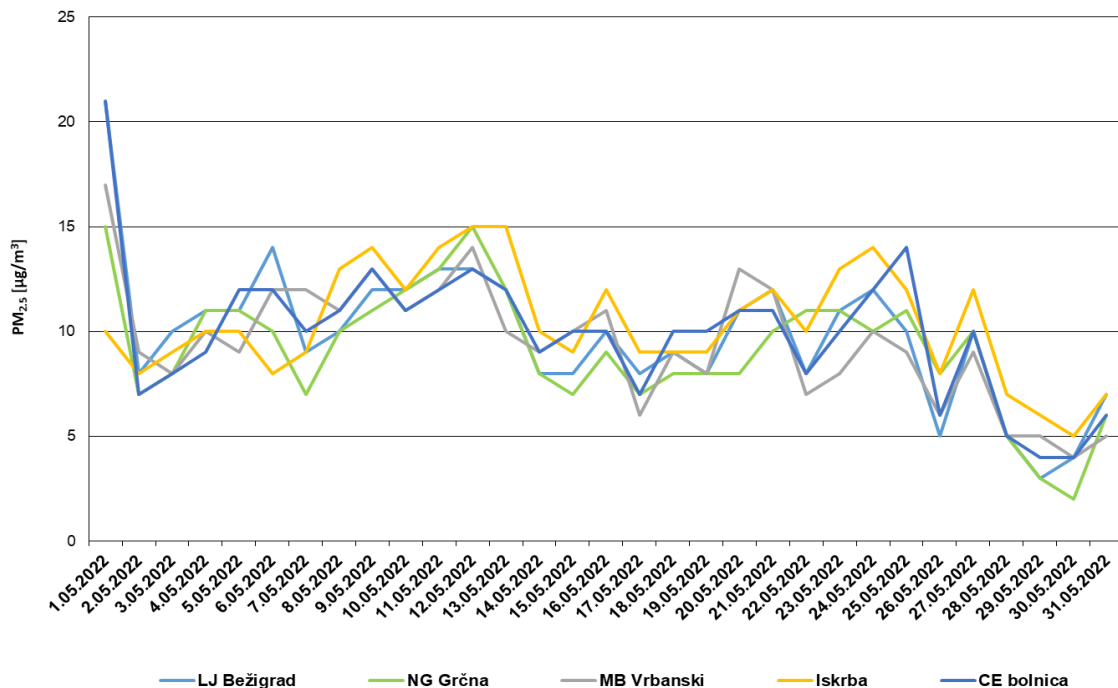
Slika 1. Povprečne mesečne ravni delcev PM₁₀ v maju 2022 in število prekoračitev mejne dnevne vrednosti od začetka leta 2022

Figure 1. Mean PM₁₀ pollution level in May 2022 and the number of 24-hrs limit value exceedances from the beginning 2022

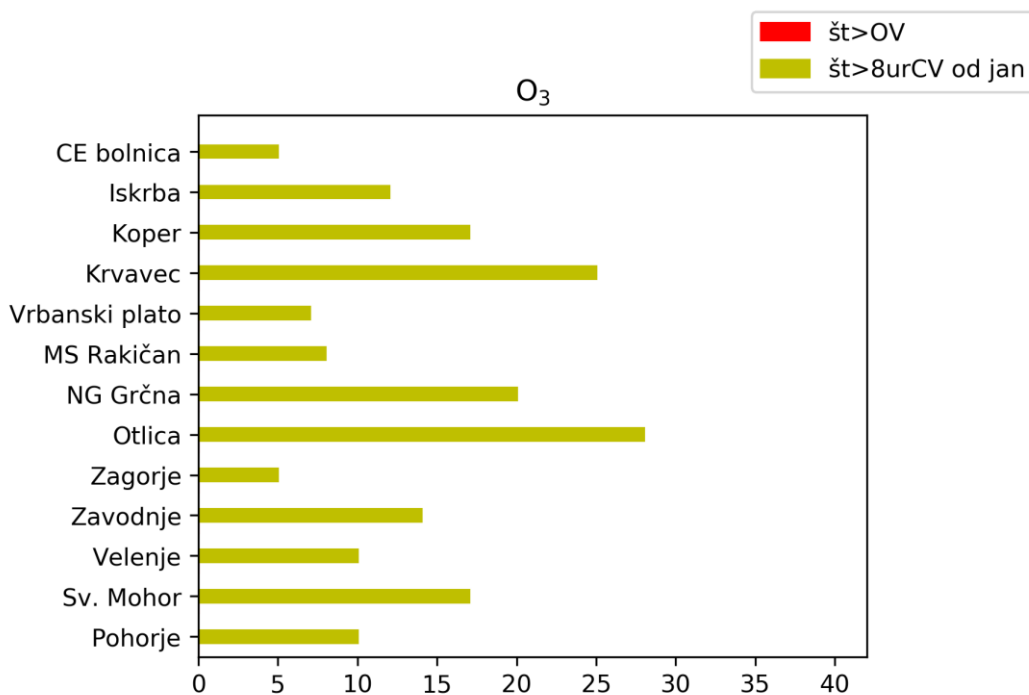


Slika 2. Povprečne dnevne ravni delcev PM₁₀ (µg/m³) in padavine v maju 2022

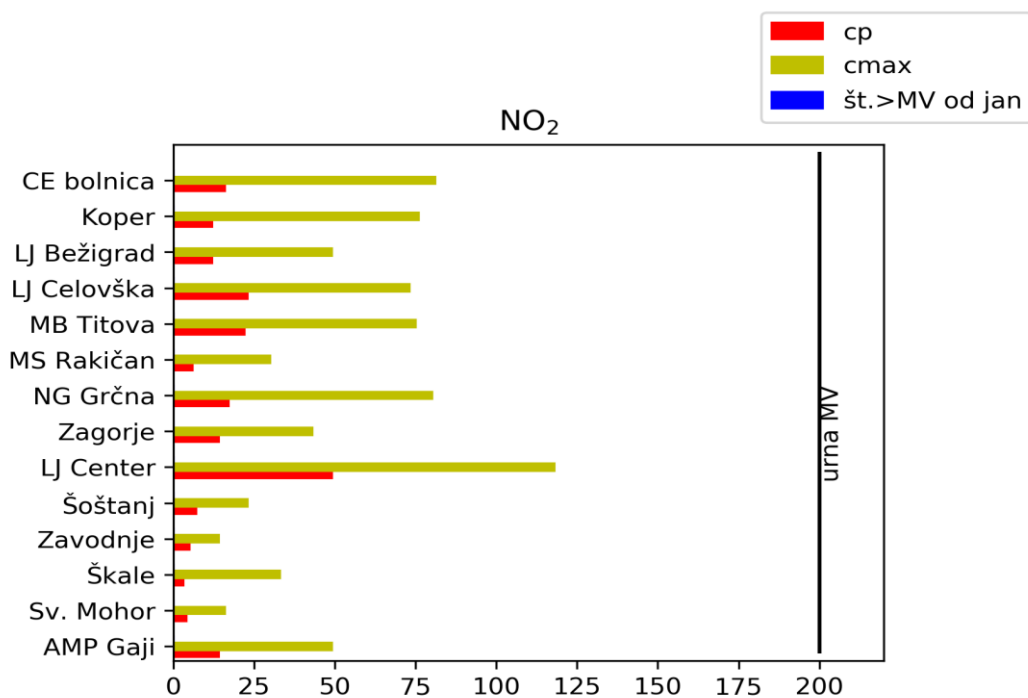
Figure 2. Mean daily pollution level of PM₁₀ (µg/m³) and precipitation in May 2022



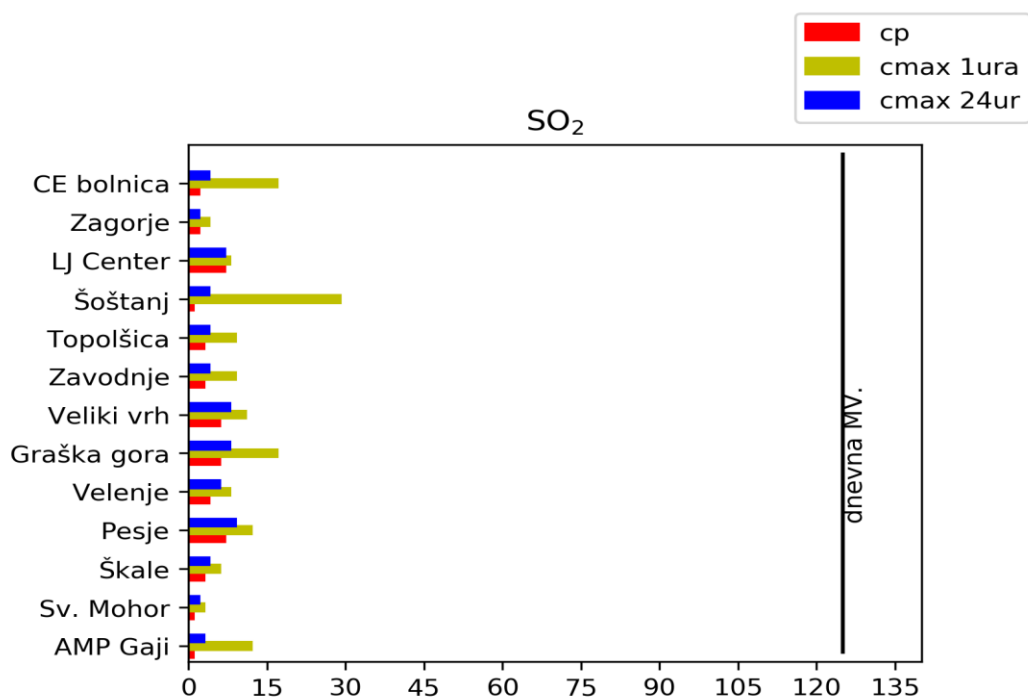
Slika 3. Povprečne dnevne ravni delcev PM_{2.5} (µg/m³) v maju 2022
 Figure 3. Mean daily pollution level of PM_{2.5} (µg/m³) in May 2022



Slika 4. Število prekoščitev opozorilne urne ravni v maju 2022 in število prekoščitev ciljne osemurne ravni O₃ od začetka leta 2022.
 Figure 4. The number of exceedances of 1-hr information threshold in May 2022 and the number of exceedances of 8-hrs target O₃ pollution level from the beginning of 2022.



Slika 5. Povprečne mesečne in najvišje urne ravni NO₂ ter število prekoračitev mejne urne ravni v maju 2022
 Figure 5. Mean NO₂ pollution level and 1-hr maximums in May 2022 with the number of 1-hr limit value exceedences



Slika 6. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne ravni SO₂ v maju 2022
 Figure 6. Mean SO₂ pollution level, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in May 2022

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/Legend to tables:

% pod	odstotek veljavnih urnih podatkov, ki ne vključuje izgube podatkov zaradi rednega umerjanja/ percentage of valid hourly data not including losses due to regular calibrations
Cp	povprečna mesečna reven / average monthly pollution level
Cmax	maksimalna raven / maximal pollution level
>MV	število primerov s prekoračeno mejno vrednostjo / number of limit value exceedances
>AV	število primerov s prekoračeno alarmno vrednostjo / number of alert threshold exceedances
>OV	število primerov s prekoračeno opozorilno vrednostjo / number of information threshold exceedances
>CV	število primerov s prekoračeno ciljno vrednostjo / number of target value exceedances
AOT40	vsota [$\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{ure}$] razlik med urnimi vrednostmi, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in vrednostjo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času. Po <i>Uredbi o kakovosti zunanjega zraka (Ur.LRS 9/2011)</i> se vsota računa od 5. do 7. meseca. Mejna vrednost za varstvo rastlin je $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$.
podr	področje: U–mestno, S–primestno, B–ozadje, T–prometno, R–podeželsko, I–industrijsko / area: U–urban, S–suburban, B–background, T–traffic, R–rural, I–industrial
*	premalo veljavnih meritev; informativni podatek / less than required data; for information only

Mejne, alarmne in ciljne vrednosti v $\mu\text{g}/\text{m}^3$:

Limit values, alert thresholds, and target values of pollution levels in $\mu\text{g}/\text{m}^3$:

Onesnaževalo	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	Dan / 24 hours	Leto / Year
SO ₂	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO ₂	200 (MV) ²	400 (AV)			40 (MV)
NO _x					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m^3)		
Benzen					5 (MV)
O ₃	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) ⁵		40 (CV)
Delci PM ₁₀				50 (MV) ⁴	40 (MV)
Delci PM _{2,5}					20 (MV)

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu ³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu

² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu ⁴ – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu

⁵ – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu

Krepki rdeči tisk v tabelah označuje preseganje števila dovoljenih prekoračitev mejne vrednosti v koledarskem letu.

Bold red print in the following tables indicates the exceeded number of the annually allowed exceedences of limit value.

SUMMARY

Air pollution in May was except ozone rather low.

The limit daily concentration of PM₁₀ was not exceeded anywhere. The mean level of PM_{2,5} were low at all monitoring sites.

Ozone in May was higher than in previous months, so that the 8-hour target value was exceeded at all monitoring sites, but not yet the 1-hour information threshold.

NO₂, NO_x, CO, and benzene concentrations were below the limit values at all stations. The station with far highest nitrogen oxides and benzene was as usually that of Ljubljana Center traffic spot. SO₂ concentrations were also low.

POTRESI EARTHQUAKES

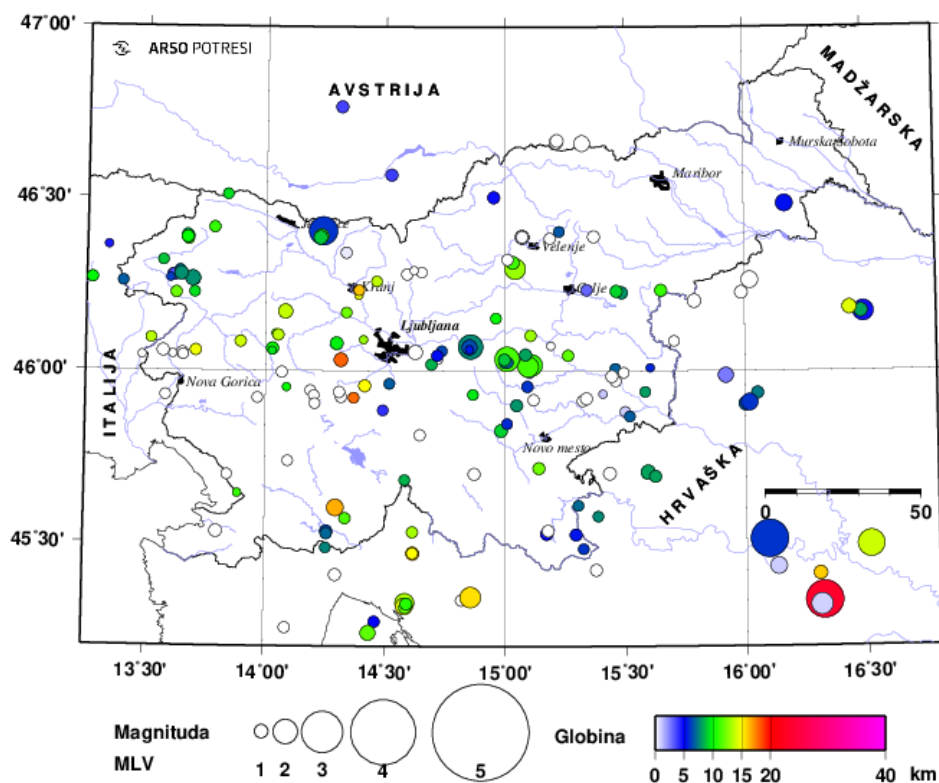
POTRESI V SLOVENIJI V MAJU 2022 Earthquakes in Slovenia in May 2022

Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so maja 2022 zapisali 132 lokalnih potresov. Za lokalne potrese štejemo tiste, ki so nastali v Sloveniji ali v njeni bližnji okolici. Za določitev žarišča potresa potrebujemo podatke najmanj treh opazovalnic. V preglednici smo podali preliminarne opredelitve osnovnih parametrov za 27 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0, ter za pet šibkejših, ki so jih prebivalci Slovenije čutili. Parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

Čas UTC je univerzalni svetovni čas, ki ga uporabljamo v seizmologiji. Od našega lokalnega, srednjeevropskega poletnega časa se razlikuje za dve uri (da bi dobili naš čas, mu je treba prišteti dve uri). M_L je lokalna magnituda potresa, ki jo izračunamo iz amplitude valovanja na vertikalni komponenti seizmografa. Za vrednotenje intenzitet, to je učinkov potresa na ljudi, predmete, zgradbe in naravo v nekem kraju, uporabljamo evropsko potresno lestvico ali z okrajšavo EMS-98.

Na sliki 1 so narisani vsi dogodki z žarišči v Sloveniji in okolici, ki jih je maja 2022 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in jim je bilo možno izračunati lokacijo žarišča.



Slika 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, maj 2022
Figure 1. Earthquakes in Slovenia and its neighbourhood, May 2022

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, maj 2022
Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighbourhood, May 2022

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas (UTC)		Zemljepisna širina °N	Zemljepisna dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda MLV	Območje
			ura	minuta						
2022	5	1	11	16	46,02	15,10	11		1,1	Kostanjevica
2022	5	1	13	9	46,02	15,11	11		1,2	Svinjsko
2022	5	2	19	14	46,30	15,04	13	IV	1,7	Male Braslovče
2022	5	4	11	35	46,04	15,01	11	III-IV	2,0	Jelenska Reber
2022	5	5	17	36	46,28	13,62	4	III	0,7	Drežniške Ravne
2022	5	7	15	24	46,17	14,08	14		1,1	Zala
2022	5	8	5	4	46,49	16,17	5	čutili	1,4	Cerovec Stanka Vraza
2022	5	9	8	24	46,27	13,69	8	III	1,2	Krn
2022	5	9	22	26	45,90	16,00	7		1,0	Zagreb, Hrvaška
2022	5	10	12	25	46,02	15,11	11	III	1,8	Svinjsko
2022	5	11	11	3	46,41	14,24	6	III-IV	2,3	Podljubelj
2022	5	11	11	57	46,39	14,23	11		1,1	Slatna
2022	5	11	12	4	46,39	14,23	9		1,0	Slatna
2022	5	12	18	12	45,53	15,17	5	čutili	0,8	Sela pri Dragatušu
2022	5	12	18	20	45,53	15,17	5	III	0,8	Sela pri Dragatušu
2022	5	14	8	37	45,71	15,59	8		1,1	Redovje, Hrvaška
2022	5	15	9	15	46,28	13,64	8	čutili	1,0	Drežniške Ravne
2022	5	15	12	51	46,03	14,32	18		1,0	Zaklanec
2022	5	16	0	33	45,33	14,58	13		1,6	Krasica, Hrvaška
2022	5	16	13	24	45,32	14,58	15		1,4	Krasica, Hrvaška
2022	5	17	23	59	45,60	14,29	17		1,4	Koritnice
2022	5	18	13	45	46,17	16,50	5		1,7	Drenovec, Hrvaška
2022	5	21	15	51	46,01	15,10	11	III	1,7	Kostanjevica
2022	5	21	16	23	45,99	15,92	3		1,2	Oroslavje, Hrvaška
2022	5	22	3	42	45,91	16,02	6		1,4	Zagreb, Hrvaška
2022	5	22	10	22	45,34	14,86	16		1,7	Mrkopalj, Hrvaška
2022	5	22	21	34	46,17	16,49	8		1,0	Drenovec, Hrvaška
2022	5	22	23	35	46,18	16,44	14		1,1	Pišćanovec, Hrvaška
2022	5	26	21	14	46,07	14,86	8	IV	2,0	Breg pri Litiji
2022	5	26	21	25	46,07	14,85	7	III	0,8	Breg pri Litiji
2022	5	26	21	52	46,07	14,85	7	III-IV	1,2	Breg pri Litiji
2022	5	28	13	54	45,54	15,18	1	čutili	0,8	Golek

Opomba: Intenzitete potresov, katerih učinki niso dosegli stopnje V po evropski potresni lestvici (EMS-98), so pridobljene s samodejnim algoritmom.

Maja 2022 so prebivalci Slovenije čutili 15 potresov z žariščem v Sloveniji. Najmočnejši med njimi se je zgodil 11. maja ob 11.03 po UTC (ob 13.03 po lokalnem času) z žariščem pod pobočjem Begunjščice. Njegova lokalna magnituda je bila 2,3, največja preliminarno ocenjena intenziteta pa III-IV EMS-98.

Največ odziva (423 izpolnjenih spletnih vprašalnikov) smo maja na ARSO prejeli za potres, ki se je zgodil 2. maja ob 19.04 po UTC (21.04 po lokalnem času) v bližini Malih Braslovč. Lokalna magnituda potresa je bila 1,7, največja preliminarno ocenjena intenziteta pa IV EMS-98. Opazovalci v bližini nadžarišča so omenjali predvsem močen pok, podoben eksploziji, in kratkotrajno tresenje tal.

SVETOVNI POTRESI V MAJU 2022

World earthquakes in May 2022

Tamara Jesenko

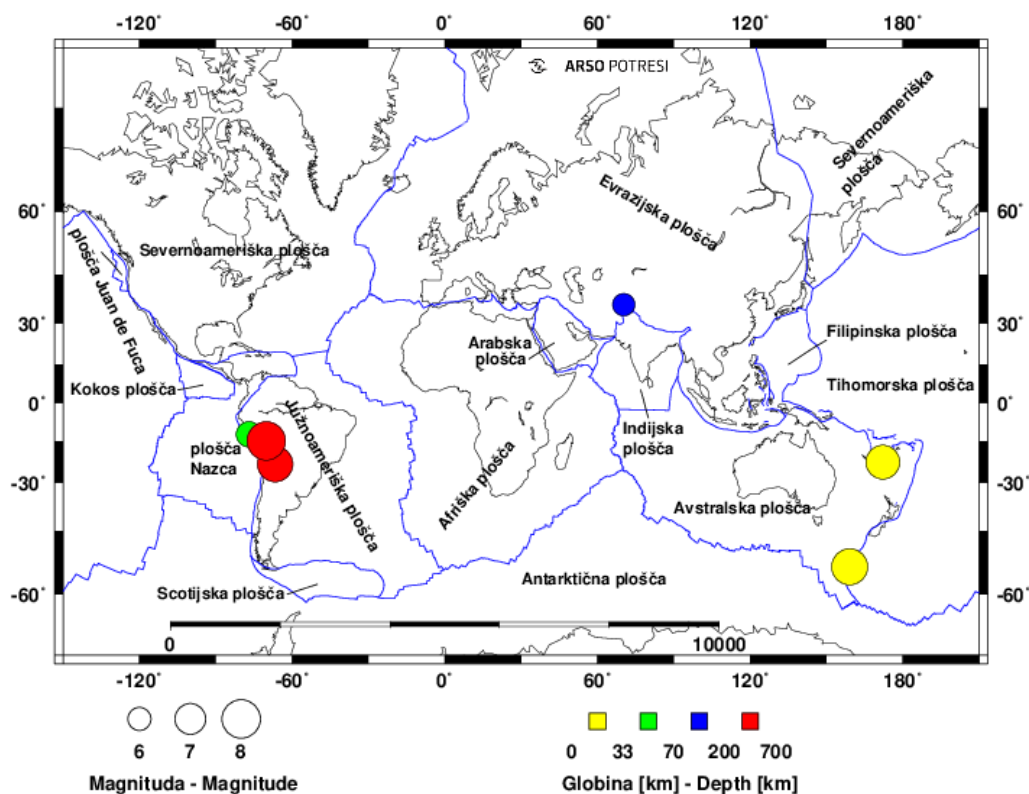
Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, maj 2022
Table 1. The world strongest earthquakes, May 2022

Datum	Čas (UTC) ura.min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina (°)	dolžina (°)				
10. 5.	23.06	23,50 S	66,65 W	6,8	220		San Antonio de los Cobres, Argentina
12. 5.	21.55	12,39 S	76,90 W	5,4	51	2	San Bartolo, Peru
19. 5.	10.13	54,13 S	159,06 E	6,9	10		pod morskim dnom, severno od otoka Macquarie
24. 5.	7.11	36,13 N	70,29 E	4,9	107	2	Korogah, Afganistan
26. 5.	12.02	14,89 S	70,20 W	7,2	252		Azángaro, Peru
26. 5.	15.37	22,84 S	172,14 E	6,6	15		pod morskim dnom, vzhodno od Nove Kaledonije

Vir: USGS – U. S. Geological Survey

Wikipedia (https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_earthquakes_in_2022)

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v maju 2022. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegli navorno magnitudo 6,5 (5,5 za evropsko-sredozemsko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali človeška življenja (Mw – navorna magnituda). E (East) = Vzhod; N (North) = Sever; S (South) = Jug; W (West) = Zahod;



Slika 1. Najmočnejši svetovni potresi, maj 2022
Figure 1. The world strongest earthquakes, May 2022

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

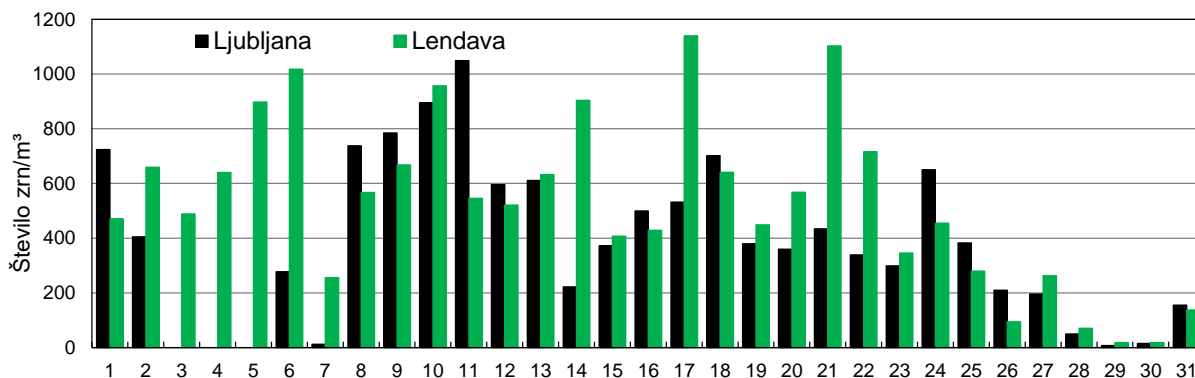
V letu 2022 meritve cvetnega prahu potekajo v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi. V prispevku so opisane razmere v maju 2022 za merilni mesti v Ljubljani in Lendavi. Za Ljubljano manjkajo podatki od 3. do 5. maja. Končna obdelava in preverjanje podatkov še poteka, zato se bodo končne vrednosti lahko nekoliko razlikovale od objavljenih. Zabeležili smo cvetni prah 42 različnih vrst rastlin. Največ cvetnega prahu smo namerili v Lendavi 16.363, v Ljubljani nekoliko manj, 11.897 zrn.

Prevladoval je cvetni prah iglavcev predvsem bora in smreke, delež je v Ljubljani znašal 42 %, v Lendavi 39 % mesečnega seštevka. Sledil mu je cvetni prah trav z 18 % in 17 % deležem, hrasta z 10 % in 12 % deležem. Gabra je bilo 7 % oziroma 8 % mesečnega seštevka. Cvetnega prahu bukve, jesena, orehovk, bezga, koprivovk, cipresovk in tisovk ter breze je bilo od 1 % do 4 % mesečnega seštevka.

Beležili smo cvetni prah oljke na obeh merilnih mestih med 23. in 28. majem, v Ljubljani je povprečna dnevna koncentracija na najbolj obremenjeni dan, 24. maja, znašala 120 zrn/m³ zraka.

Obilno je cvetela tudi robinija, medonosna metuljnica. Pri analizah vzorcev smo opazili le nekaj zrn cvetnega prahu.

Maj je bil občutno toplejši kot običajno, osončenost je bila blizu povprečja, v Pomurju so bile padavine v okviru običajnih vrednosti, na ljubljanskem območju pa je dežja opazno primanjkovalo.



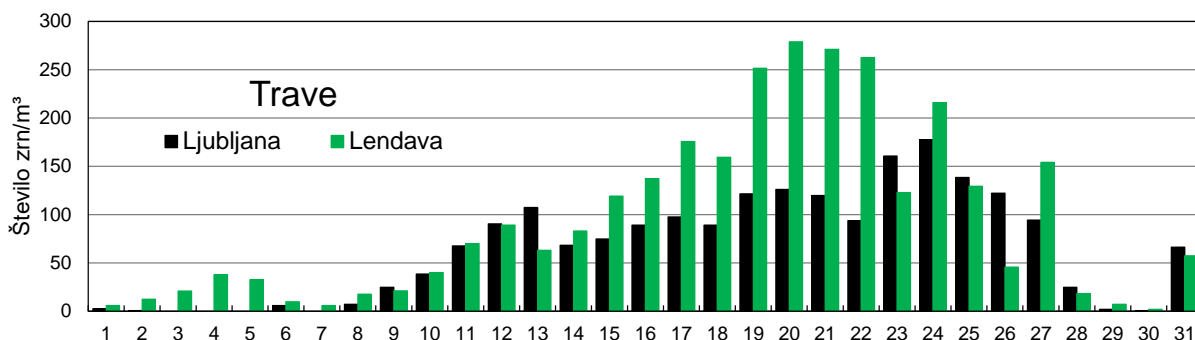
Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu, maj 2022

Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, May 2022

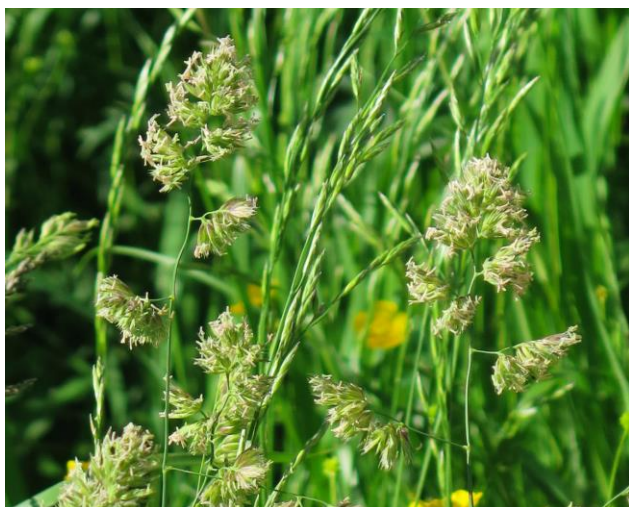
Maj se je začel z večinoma oblačnim vremenom in čez dan so nastajale plohe. Tako prvega kot drugega dne je pihal severovzhodni veter. V zraku je bil cvetni prah dreves, ki so zaključevala sezono pojavljanja cvetnega prahu, med njimi so bili visoko alergena breza in sorodna gaber in gabrovec, platana, cipresovke in tisovke, bukev in orehovke. Nadaljevala se je sezona hrasta, malega jesena in smreke, na začetku sezone so bili bor, trave in koprivovke. Tretji in četrti dan meseca je bilo večinoma sončno, slednjega dne je zapihal jugozahodni veter. 5. maja je bilo ob jugozahodnem vetru v Pomurju sončno, v Ljubljani pa deloma sončno, vse tri dni so bile ugodne razmere za sproščanje in transport cvetnega prahu. Sledila sta dva oblačna dneva z občasnim dežjem, ki sta prinesla Ljubljani zelo nizko obremenitev zraka. Tudi 8. maja je še bilo večinoma oblačno z občasnimi krajevnimi padavinami, ki so zaključile sezono brezi, orehovkam in cipresovkam, zrna so bila prisotna v zraku še ves mesec.

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

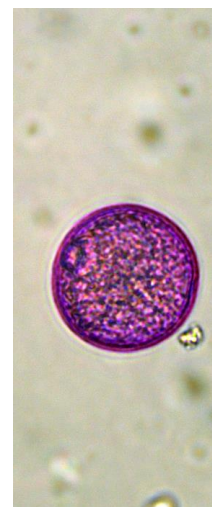
Več sončnega vremena je bilo 9. maja, a so še nastajale krajevne plohe, vendar so bila tekom dneva že dovolj dolga obdobja ugodnih razmer za sproščanje cvetnega prahu, močno je porasla obremenitev z borom na obeh merilnih mestih, v Ljubljani se je povečal tudi delež smreke, začela se je povečevati količina cvetnega prahu trav. Višje obremenitve z zrnji iglavcev so vztrajale v naslednjih dneh, ko je od 10. do 12. maja bilo sončno in za maj zelo toplo, zapihal je jugozahodni veter. V Ljubljani je bilo 13. dne večinoma sončno, več oblakov je bilo v Pomurju, tu in tam so bile krajevne plohe. Naslednji dan je bilo sončno v Pomurju, v Ljubljani pa je bilo več oblakov z občutnim znižanjem obremenitve v Ljubljani. V teh dneh sta zaključila sezono gaber in hrast. Bor je v Lendavi z visokimi obremenitvami vztrajal do 23. maja z vmesnimi znižanji kot posledica neugodnih razmer, ki so jih večinoma krmilile padavine.



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav, maj 2022
Figure 2. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, May 2022



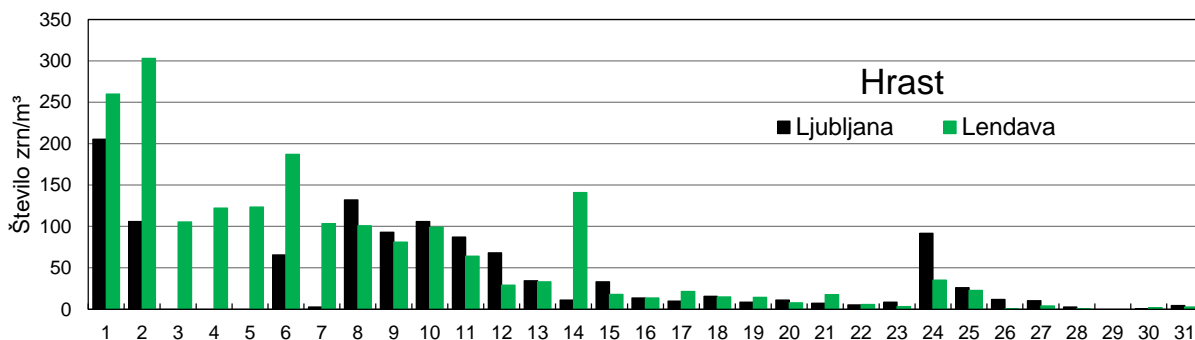
Slika 3. Pasja trava (levo) in zrno cvetnega prahu trave (desno) (foto: Andreja Kofol Seliger)
Figure 3. Dactylis glomerata (left) and pollen grain (right) (photo: Andreja Kofol Seliger)



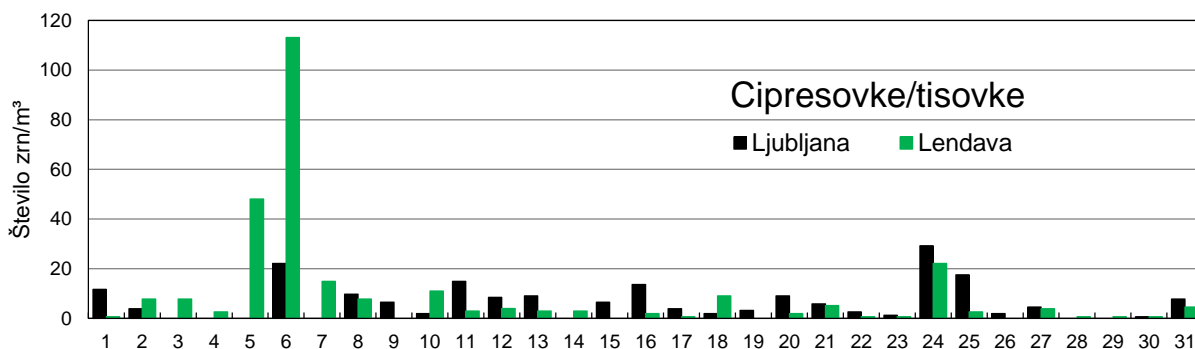
Sončno je bilo 15. dne, naslednji dan so sončna obdobja v Pomurju prekinjali oblaki in posamezne plohe ali nevihte, pihal je jugozahodni veter. Sprva je bilo 17. maja precej oblačno, popoldne se je delno zjasnilo. Naslednji dan je bilo večinoma sončno, pihal je severovzhodni veter. Vremenske razmere so v splošnem nekoliko zmanjševale količino cvetnega prahu. K visoki obremenitvi na posamezne dneve so največ zrn prispevali bor, smreka in trave.

Sončno je bilo 19. dne in 20. dne, ko je zapihal jugozahodni veter. Količina cvetnega prahu smreke in bora se je v teh dveh dneh zmanjšala, v Lendavi pa smo zabeležili najvišjo obremenitev meseca z zrnji trav. Velik porast obremenitve z iglavci smo opazili že naslednji dan, ko je bilo v Pomurju precej oblačno, v Ljubljani je kljub delni oblačnosti prevladovalo sončno vreme. Večinoma sončno je bilo 22. maja. V noči na 23. maj so bile nevihte, dan pa je bil oblačen, začelo se je kratko obdobje, ki je trajalo do 28. maja, v katerem smo zaznali zrna cvetnega prahu oljke na obeh merilnih postajah. Iztekla se je sezona cvetnega prahu večine dreves, največji delež so do konca meseca prispevali le iglavci in trave.

24. v mesecu je bilo ob jugozahodnem vetru sončno, v Ljubljani smo na ta dan našli 120 zrn oljke v m³ zraka in zabeležili najvišjo mesečno obremenitev s cvetnim prahom trav.



Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu hrasta, maj 2022
Figure 4. Average daily concentration of Oak (Quercus) pollen, May 2022



Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk in tisovk, maj 2022
Figure 5. Average daily concentration of Cypress/Jew family (Cupressaceae/Taxaceae) pollen, May 2022

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Ljubljani in Lendavi, maj 2022
Table 1. Components of airborne pollen in the air in Ljubljana and Lendava, May 2022

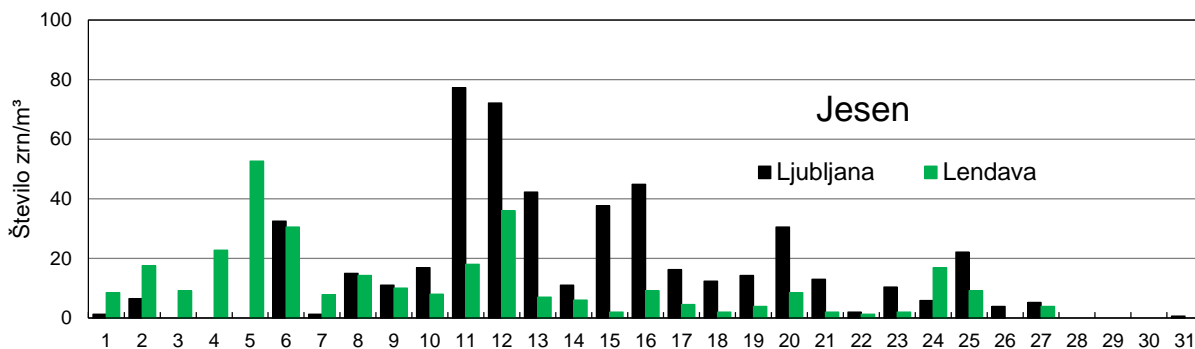
	gaber/ gabrovec	bukev	jesen	orehovke	koprivok e	breza	oljka
Ljubljana	8,1	3,4	4,3	0,9	1,6	0,9	2,1
Lendava	7,1	1,5	1,9	4,4	3,0	1,4	0,3
	cipresovke tisovke	platana	trave	hrast	bezeg	bor	smreka
Ljubljana	1,7	1,0	16,9	9,8	1,1	26,4	16,0
Lendava	1,7	0,3	17,8	11,8	1,0	32,9	6,2

Sončna obdobja so 25. maja občasno prekinjali oblaki, v drugi polovici dneva so bile krajevne plohe in nevihte. Količina zrn bora in smreke je upadla, obdobje, ki je trajalo od 8. v mesecu, ko se je nalagala opazna rumena usedlina cvetnega prahu v okolju, je bila za nami. 26. in 27. maja je bilo delno jasno s spremenljivo oblačnostjo in znižano obremenitvijo zraka, ki se je v naslednjih treh oblačni dnevih z občasnim dežjem in občutno ohladitvijo še dodatno znižala. Zadnji majski dan so sončna obdobja občasno prekinjali oblaki, ponovno se je ogrelo večino cvetnega prahu so prispevale trave.

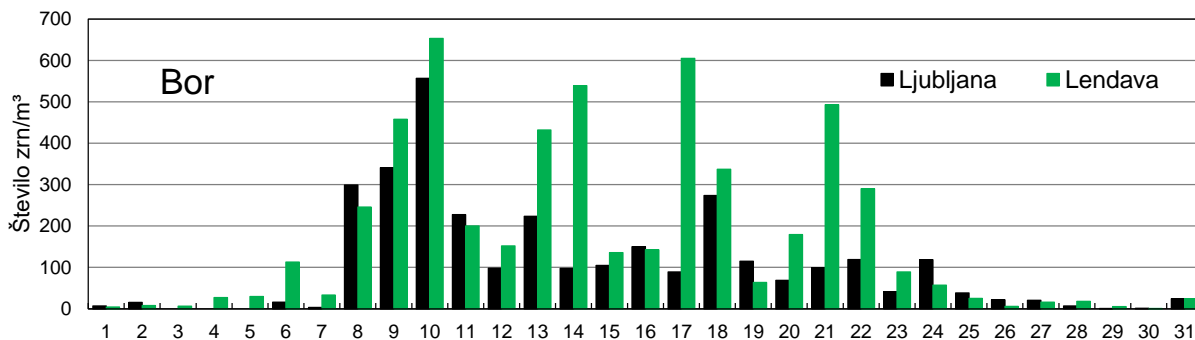
Preglednica 2. Majski mesečni seštevek cvetnega prahu v Ljubljani in Lendavi
Table 2. Monthly pollen counts in May in Ljubljana and Lendava

Leto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ljubljana	6.033	9.997	3.858	15.134	7.117	4.682	8.462	5.540	8.721	6.308	11.897
Lendava	—	—	—	—	—	8.818	6.616	5.703	9.989	7.734	16.363

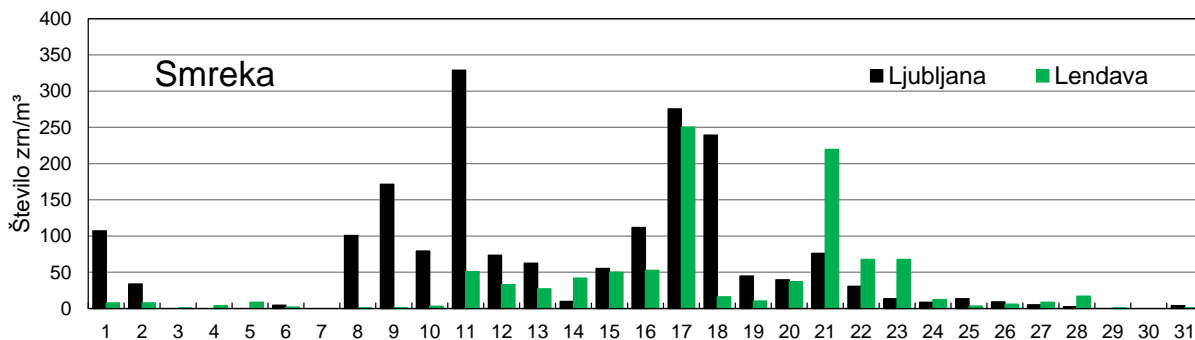
Letošnji mesečni seštevek je v Ljubljani visok, primerljiv je z letom 2015 in znaša 153 % desetletnega povprečja. Lanskoletni mesečni seštevek je znašal v Ljubljani le 39 % letošnjega, v Lendavi 65 %. Poleg visokih obremenitev z iglavci, so bile v zraku večje količine bukve, hrasta, gabra in jesena, od visoko alergeni vrst breza, katere sezona se je iztekala v času, ko so zrak že obremenjevale visoko alergene trave.



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jesena, maj 2022
Figure 6. Average daily concentration of Ash (Fraxinus) pollen, May 2022



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bora, maj 2022
Figure 7. Average daily concentration of Pine (Pinus) pollen, May 2022



Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu smreke, maj 2022
Figure 8. Average daily concentration of Spruce (Picea) pollen, May 2022

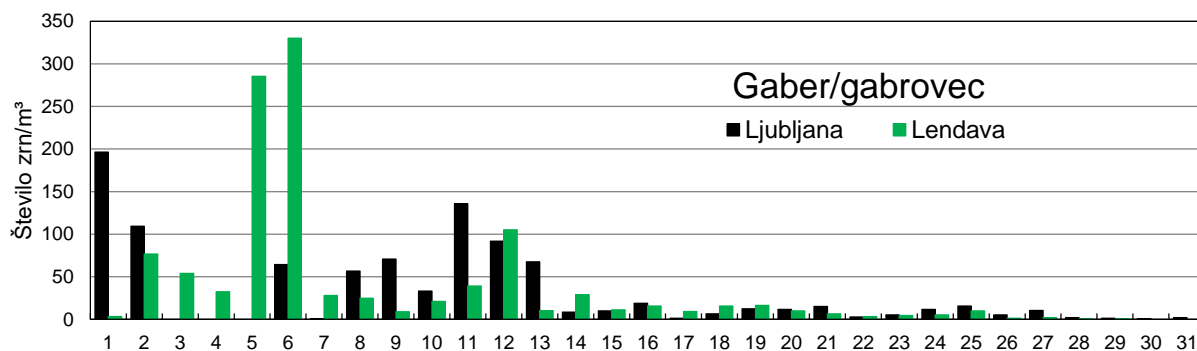
Rumeni sediment opažen na trdnih površinah v maju, je imel izvor v močnem cvetenju iglavcev in hkratnih primernih vremenskih razmerah za sproščanje zrn iz cvetov, razpršitev in transport ter posedanje iz zraka. Zgradba borovih in smrekovih zrn je podobna, s po dvema zračnima mehurčkoma, ki zmanjšujeta gostoto zrna. Velikost zrn je različna, smrekova merijo v povprečju 107.7 μ m, borova od 61 μ m do 75,5 μ m odvisno od vrste drevesa. Prav tako se zrna razlikujejo v končni hitrosti posedanja, smreka doseže 8,7 cm v sekundi, črni bor 2,5 cm v sekundi.



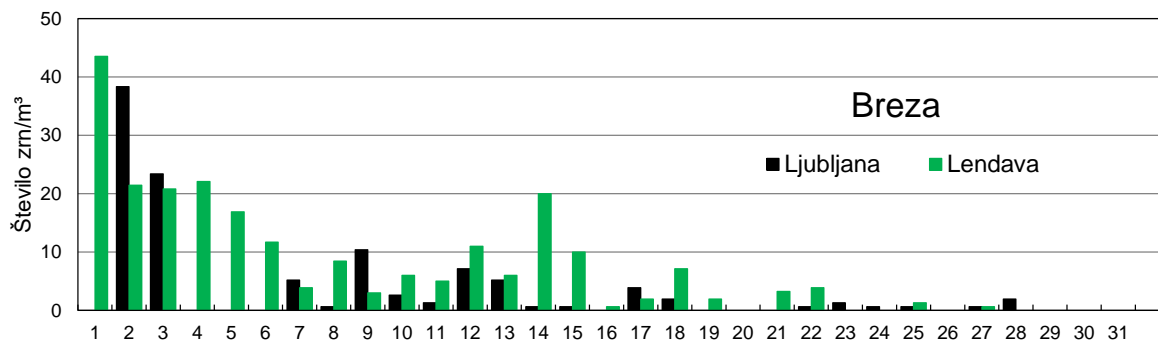
Slika 9. Zrni cvetnega prahu bora in smreke (levo) in (desno) smreke (foto: Andreja Kofol Seliger)
 Figure 9. Pine (Pinus) and Spruce (Picea) pollen grains (left) and Spruce trees (Picea abies) (Photo: Andreja Kofol Seliger)



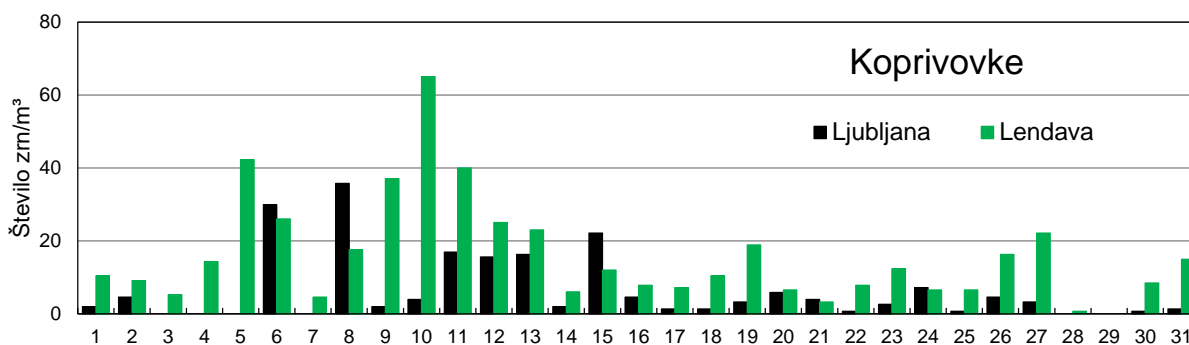
Slika 10. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu oljke, maj 2022
 Figure 10. Average daily concentration of Olive tree (Olea) pollen, May 2022



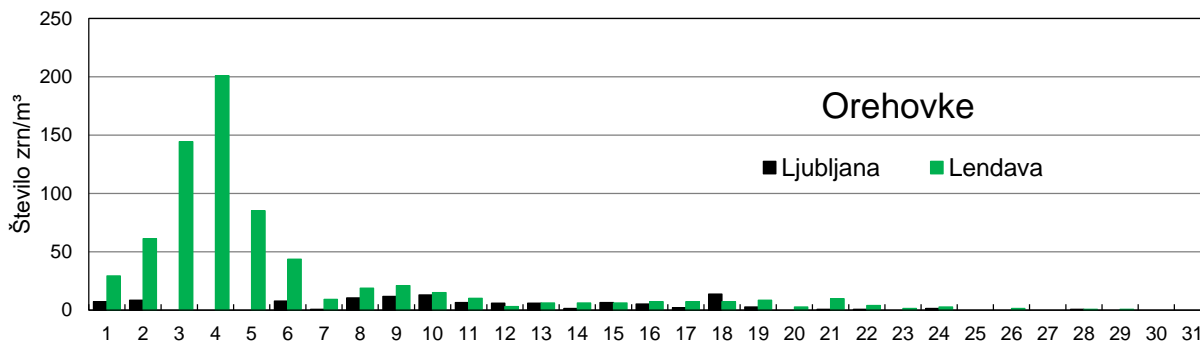
Slika 11. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu gabra in gabrovca, maj 2022
 Figure 11. Average daily concentration of Hornbeam/Hop hornbeam (Caprinus/Ostrya) pollen, May 2022



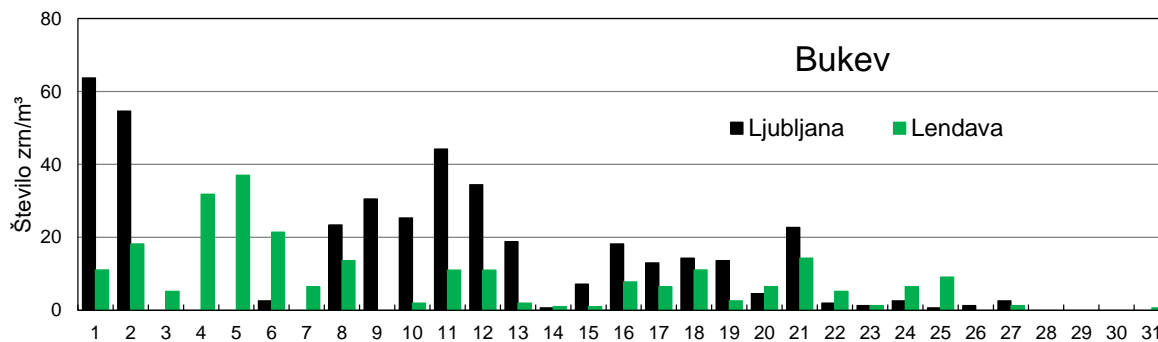
Slika 12. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu breze, maj 2022
 Figure 12. Average daily concentration of Birch (Betula) pollen, May 2022



Slika 13. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk, maj 2022
 Figure 13. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, May 2022



Slika 14. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu orehovk, maj 2022
 Figure 14. Average daily concentration of Walnut family (Juglandaceae) pollen, May 2022



Slika 15. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bukke, maj 2022
 Figure 15. Average daily concentration of Beech (Fagus) pollen, May 2022

Pričakovana obremenitev zraka s cvetnim prahom v juliju 2022

Zelo visoke obremenitve s cvetnim prahom so se iztekle v juniju. Z julijem prehajamo na obdobje nekoliko nižjih obremenitev z manj številnimi vrstami rastlin, ki s svojim cvetnim prahom obremenjujejo zrak.

Nadaljevala se bo druga polovica glavne sezone trav, vendar z zmanjšano močjo, obremenitve se bodo spustile na poletne, nižje vrednosti, v Primorju bodo zelo nizke, na višje obremenitve moramo računati visoko v hribih. Po košnji bo ponovno pognal trpotec in zacvetel, količina cvetnega prahu bo odvisna od padavin oziroma suše. V zadnjih dneh meseca pričakujemo prva zrna pelina in ambrozije, le ta bo na ravninskih področjih vzhodne in južne Slovenije že sproščala nekoliko več cvetnega prahu. V osrednji Sloveniji se bo sezona začela v prvi polovici avgusta. V zraku bo v majhnih količinah cvetni prah metlikovk in amarantovk in v celinskem delu države večje količine koprivovk, obremenitve bodo predvidoma visoke tudi ob dnevih z visoko temperaturo zraka, ko se količina drugih vrst cvetnega prahu zmanjša; koprivam je v Primorju pridružena krišina, njen alergeni potencial je v Sredozemlju visok. V juliju je v zraku le malo cvetnega prahu dreves, nekaj ga prispevajo okrasne vrste in predvsem v nekaterih predelih pravi kostanj, ki je sezono začel že v juniju, sezona se bo zaključila v prvih desetih dneh julija.

Poleg padavin poleti zmanjšata količino cvetnega prahu v zraku tudi vročina in suša.



Slika 16. Travniki, pobočje Polhograjske Grmade (foto: Andreja Kofol Seliger)
Figure 16. Meadow, slope of Polhograjska Grmada (Photo: Andreja Kofol Seliger)

SUMMARY

The pollen measurement in May 2022 was performed in Izola, Ljubljana, Lendava, and Maribor. The article describes the situation for the measurement sites in Ljubljana and Lendava.

FOTOGRAFIJA MESECA
PHOTO OF THE MONTH

Aljoša Beloševič



Polž (*Helix pomatia*) in mavrah (*Morchella esculenta*); Koprivna, Črna na Koroškem, 14. maj 2022