



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE

Naše okolje

Mesečni bilten Agencije RS za okolje, april 2021, letnik XXVIII, številka 4

ISSN 1855-3575



VREME

6. aprila je snežilo do nižin,
sledili sta mrzli jutri s pozebo

PODNEBJE

April je bil občutno
hladnejši kot normalno

AGROMETEOROLOGIJA

Pozeba je močno prizadela
brste in cvetove sadnega drevja

VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v aprilu 2021	3
Razvoj vremena v aprilu 2021	27
Podnebne razmere v Evropi in svetu v aprilu 2021	34
Meteorološka postaja Sela na Krasu.....	40
AGROMETEOROLOGIJA	46
Agrometeorološke razmere v aprilu 2021	46
HIDROLOGIJA	51
Pretoki rek v aprilu 2021	51
Temperature rek in jezer v aprilu 2021	57
Dinamika in temperatura morja v aprilu 2021	60
Količine podzemne vode v aprilu 2021	66
ONESNAŽENOST ZRAKA	72
Onesnaženost zraka v aprilu 2021	72
POTRESI	82
Potresi v Sloveniji v aprilu 2021	82
Svetovni potresi v aprilu 2021	84
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	85
FOTOGRAFIJA MESECA	92

Fotografija z naslovne strani: Pred pozebo sta nekatere še zaprte cvetove jablan delno obvarovala led in snežna odeja; Grosuplje, 6. april 2021 (foto: Iztok Sinjur).

Cover photo: Some of the still-closed apple blossoms were partially protected from frost by ice and snow; Grosuplje, 6 April 2021 (Photo: Iztok Sinjur).

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, Janja Turšič

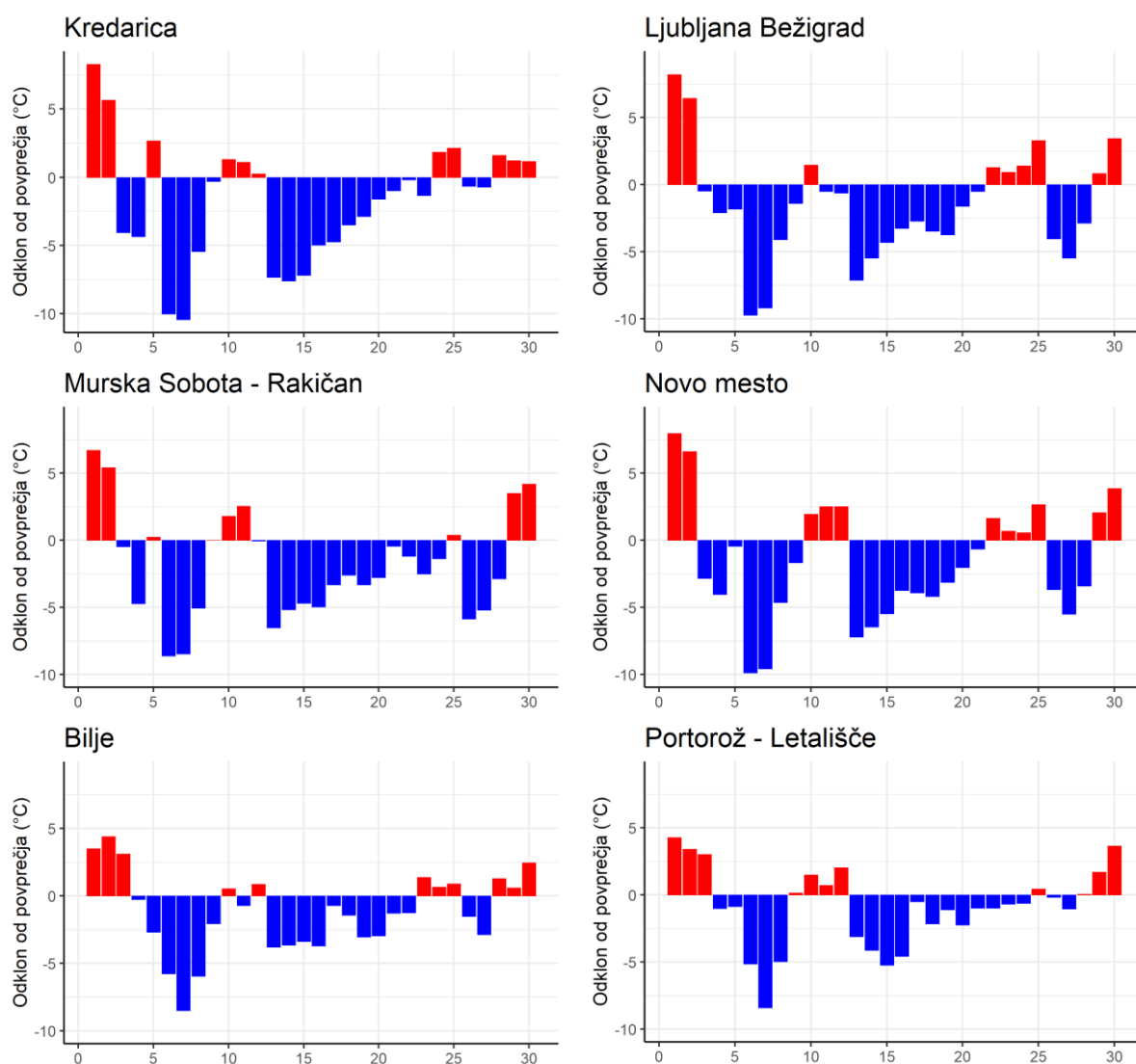
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V APRILU 2021 Climate in April 2021

Tanja Cegnar

April 2021 nas je presenetil s hladnim vremenom. V državnem povprečju je bil 1,6 °C hladnejši kot v povprečju obdobja 1981–2010, padavine so dosegle 91 % normale, trajanje sončnega vremena pa je normalo preseгло za 3 %.



Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka aprila 2021 od povprečja obdobja 1981–2010
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1981–2010, April 2021

Za primerjavo uporabljamo povprečje obdobja 1981–2010, ki ga v tekstu označujemo kot normalo.

Aprila je bilo povsod hladneje od normale. Razen na Lisci in v Ilirski Bistrici negativni odklon ni presegel $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$. V veliki večini države je bilo $1,5$ do $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ hladneje kot normalno, na zahodu države je bil zaostanek za normalo večinoma manjši, in sicer je bilo od $1,5$ do $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ hladneje kot normalno, še nekoliko manjši zaostanek za normalo je bil na Obali, v Novi Gorici in Bohinjski Češnjici. Mesec je zaznamovala ohladitev 6. aprila, ko se je meja sneženja spustila do nižin, prehodno je dopoldne snežilo celo ob morju. Večinoma je bilo najbolj mrzlo jutro 7. aprila, ko se je povsod ohladilo pod ledišče.

Padavine so bile skromne na severovzhodu države in na manjših območjih na severu države, v teh krajih je padlo od 30 do 60 mm . Najobilnejše so bile padavine v delu Julijskih Alp, Trnovske planote in na manjšem delu Slovenske Istre. Le na nekaj merilnih mestih so padavine presegle 200 mm . Največji zaostanek za normalo je bil na severu države, na nekaj merilnih mestih so namerili le do tretjine normalnih padavin. V dobri polovici države so padavine od normale odstopale za $\pm 20\%$. Največji presežek je bil ponekod na zahodu države, kjer so normalo preseгли vsaj za petino.

Osončenost je za normalo najbolj zaostajala v Pomurju, kjer je bil zaostanek 15% . Proti zahodu je osončenost v primerjavi z normalo naraščala. V večini Štajerske in Koroške je bilo sončnega vremena približno toliko kot normalno. Drugod je bilo več sončnega vremena kot normalno, v Ljubljani, na Goriškem, v delu Notranjske in na jugozahodu države so dolgoletno povprečje preseгли za 10 do 20% .

Na Kredarici je debelina snežne odeje dosegla 375 cm . Ob sneženju 6. aprila je po večini nižin v notranjosti Slovenije zapadlo nekaj centimetrov snega, ponekod nad 10 cm .

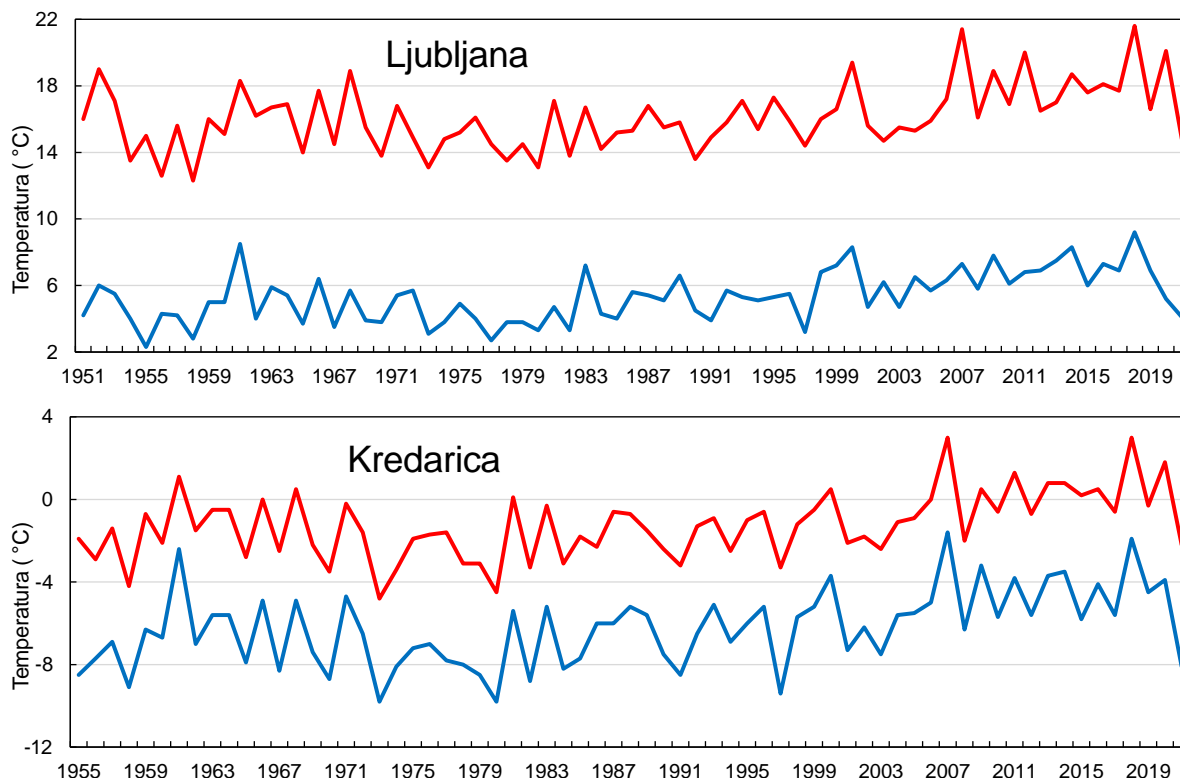
Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. Prevladovali so dnevi hladnejši od normale, najbolj pa je izstopala ohladitev 6. aprila. V Ljubljani je bila povprečna temperatura 6. aprila $-0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je edina aprilska vrednost pod lediščem od začetka meritev na tej lokaciji, leta 1948. Podobno izjemne razmere so bile v večjem delu Slovenije. Na Kredarici je bila povprečna temperatura 7. aprila $-15,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je najmanj po rekordnem 7. aprilu 2003 ($-18,7\text{ }^{\circ}\text{C}$).

V Ljubljani je bila povprečna aprilska temperatura $9,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ pod normalo. Doslej najtoplejši april je bil leta 2018 s povprečno temperaturo $15,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Drugi najtoplejši april je bil leta 2007 s $14,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, sledijo aprili 2000 s $13,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, 2011 s $13,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, 2009 s $13,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ in 2014 s $13,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Najhladnejši je bil april 1958 s $7,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, s $7,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ mu je sledil april 1973, $7,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ je bila povprečna temperatura aprila 1980, aprila 1956 pa $8,3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Povprečna najnižja dnevna temperatura v Ljubljani je bila $4,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ pod normalo. Leta 2018 je bila aprilska povprečna najnižja dnevna temperatura $9,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je največ doslej, pred tem so bila aprilska jutra najtoplejša leta 1961 z $8,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Najhladnejša so bila aprilska jutra leta 1955 z $2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila $14,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ pod dolgoletnim povprečjem. Najtoplejši so bili aprilski popoldnevi leta 2018 z $21,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $5,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem, drugi najtoplejši aprilski popoldnevi so bili aprila leta 2007 z $21,4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Najhladnejši so bili popoldnevi aprila 1958 z $12,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. 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.

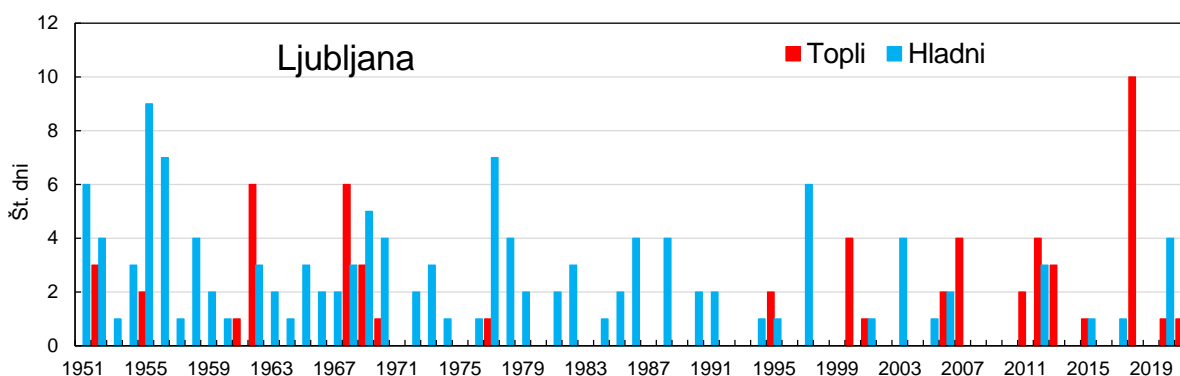
Tako kot drugod po državi je bil april 2021 tudi v visokogorju hladnejši od normale. Na Kredarici je bila povprečna mesečna temperatura $-5,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ pod normalo. Doslej najtoplejši april je bil leta 2018 s povprečno mesečno temperaturo $0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $4,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem. Drugi najtoplejši april je bil leta 2007 ($0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$), sledil mu je april 1961 ($-0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$), na četrto mesto se uvršča april 2020, sledi pa april 2011 ($-1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$). Najhladnejša aprila sta bila v letih 1973 in 1980 s povprečno temperaturo $-7,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, z $-6,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ jima je sledil april 1958, leta 1997 je bila povprečna aprilska temperatura $-6,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, leta 1982 pa $-6,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Na sliki 2 spodaj sta povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna aprilska temperatura zraka na Kredarici.



Slika 2. Povprečna najnižja in najvišja temperatura zraka v aprilu
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in April

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Največ takih dni je bilo na Kredarici, kjer so jih našli 29, v Ratečah jih je bilo 20, v Kočevju 14, v Slovenj Gradcu 13 in v Postojni 11. Na Obali sta bila dva taka dneva, v Biljah trije.

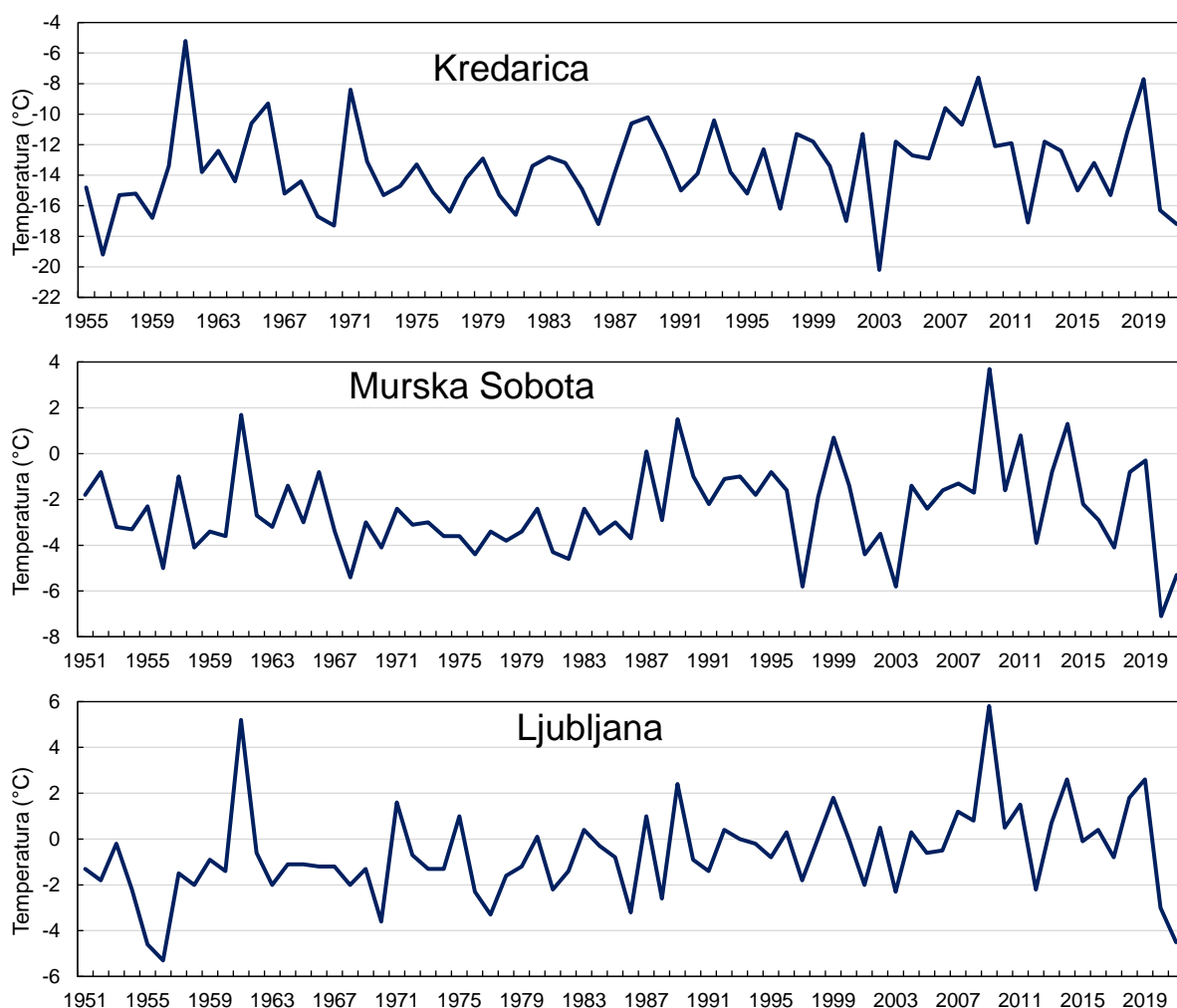
V prestolnici je bilo 6 hladnih dni, od sredine minulega stoletja je bilo 25 aprilov brez hladnih dni, podatki kažejo, da v zadnjih desetletjih taki dnevi postajajo redkejši. Največ hladnih dni je bilo aprila leta 1955, in sicer 9, po 7 so jih zabeležili v letih 1956 in 1977 (slika 3).



Slika 3. Število toplih in hladnih dni v aprilu
Figure 3. Number of cold and warm days in April

Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo 25 °C in več; aprila so običajno še zelo redki. Aprila 2018 jih je bilo veliko, v aprilu 2020 in 2021 je bilo njihovo število bližje običajnim razmeram. Na Obali, Goriškem, Notranjskem in večini Gorenjske tokrat ni bilo toplih dni, drugod po nižinah je bil en tople dan in to že prvi dan v mesecu. V Ljubljani je bilo aprila 2018 kar 10 toplih dni, kar je največ doslej, v

lanskem in letošnjem aprilu je bil tak le en dan. V preteklosti je osrednji pomladni mesec v prestolnici največkrat minil brez toplih dni.



Slika 4. Najnižja izmerjena temperatura v aprilu
Figure 4. Absolute minimum air temperature in April

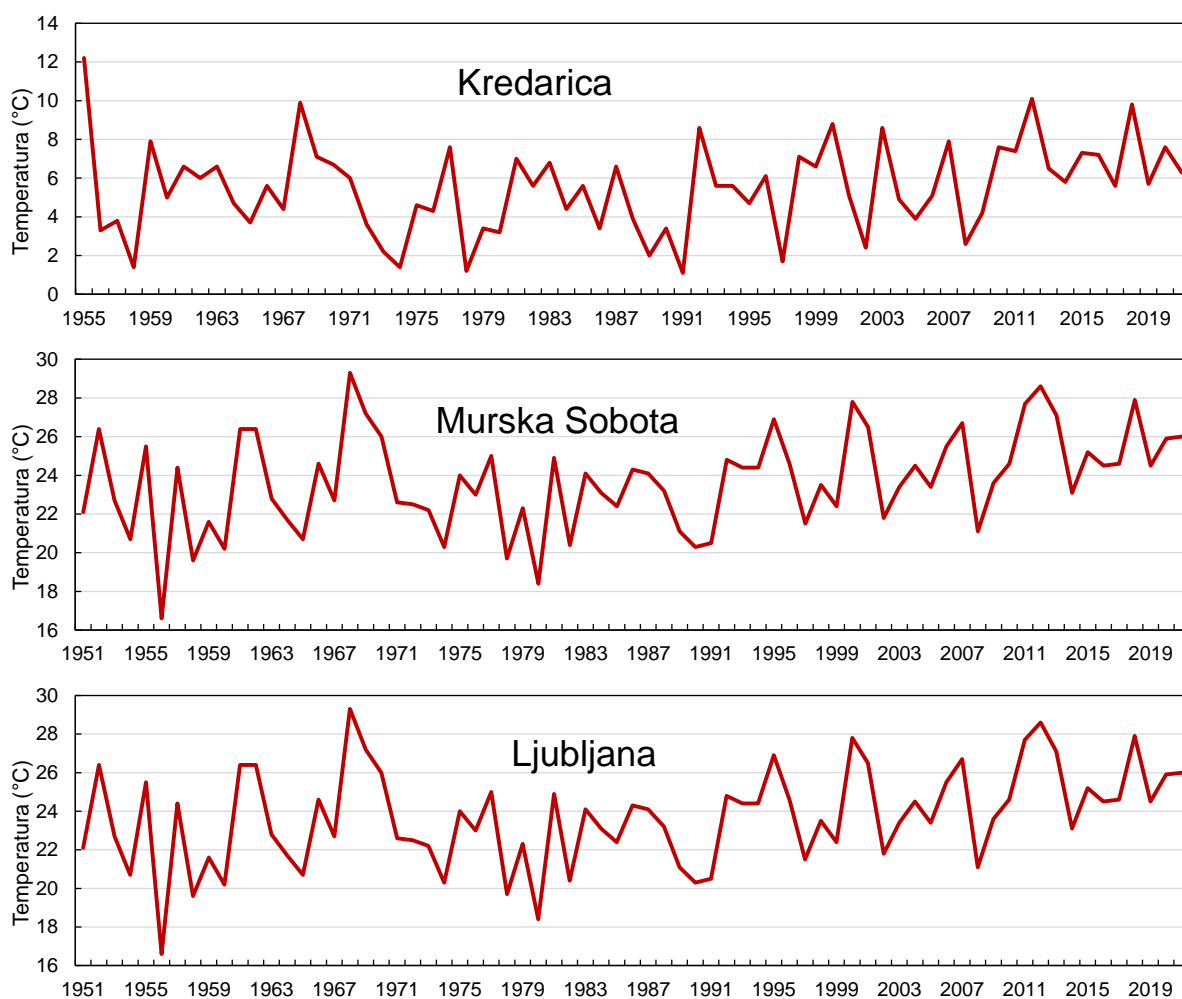
6. aprila zjutraj je mrzel polarni zrak skupaj s padavinami v nekaj urah preplaval Slovenijo. Ob močni ohladitvi se je meja sneženja spustila do nižin, prehodno je dopoldne snežilo celo ob morju. Najmočneje je snežilo dopoldne in to predvsem vzdolž dinarske gorske pregrade. Popoldne so padavine ponehale. Ob ohladitvi 6. aprila se je temperatura zraka povsod po Sloveniji spustila globoko pod dolgoletno povprečje za začetek aprila. Na večini merilnih mest je bilo najhladneje v noči s 6. na 7. april ali 7. aprila zjutraj; marsikje v severozahodnem delu Slovenije je bilo še hladnejše jutro 8. aprila, na manjših območjih severovzhodne Slovenije pa je bilo najhladnejše jutro 9. aprila. Na Kredarici, kjer imamo za april na voljo meritve od leta 1955, je bilo le dvakrat pomembno hladneje kot letos; 8. aprila 1956 in 7. aprila 2003.

Jutro 7. aprila je bilo marsikje najbolj mrzlo aprilsko jutro v več kot 60-tih letih. Temperatura zraka se je večinoma spustila pod -4 °C , v mraziščih tudi pod -15 °C . Blizu ledišča je bilo le v najtoplejših legah Primorske. Noč na 8. april je bila dokaj jasna in mrzla, zjutraj je bilo po nižinah med -3 °C in -8 °C , v zasneženih mraziščih pod -10 °C . Le v najtoplejših predelih Primorske temperatura ni padla po ledišče. Več o tem prodoru hladnega zraka najdete v poročilu na spletnem naslovu:

http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/mraz-sneg_5-9apr2021.pdf

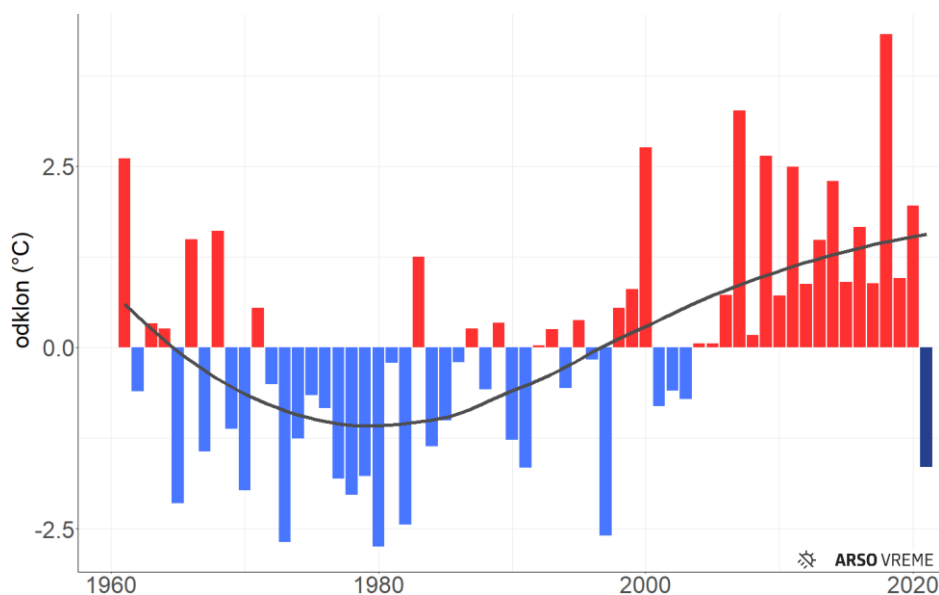
Kot je omenjeno zgoraj, je bilo večinoma najbolj mrzlo jutro 7. aprila in povsod po državi se je ohladilo pod ledišče. Na Kredarici se je ohladilo na $-17,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. V visokogorju smo v preteklosti zabeležili že precej nižjo temperaturo, na Kredarici je bilo najbolj mrzlo aprila 2003 z $-20,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, aprila leta 1956 pa je bilo $-19,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Kočevju je bila najnižja temperatura $-14,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Črnomlju $-12,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Postojni $-12,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Ratečah $-9,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Na Letališču Portorož se je ohladilo na $-2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Biljah na $-4,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Ljubljani je bila najnižja temperatura $-4,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je tretja najnižja aprilaska temperatura od sredine minulega stoletja. Nižja je bila aprilaska temperatura $-5,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ iz leta 1956, z $-4,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ sledi april leta 1955.



Slika 5. Najvišja izmerjena temperatura v aprilu
Figure 5. Absolute maximum air temperature in April

V Biljah je bilo najtopleje 2. aprila, ko je temperatura dosegla $24,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Drugod je bilo najtopleje že prvi dan aprila. Na Kredarici je temperatura dosegla $6,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Ratečah $21,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Postojni $22,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, na Letališču Portorož $23,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Biljah $24,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ in v Lescah $24,8\text{ }^{\circ}\text{C}$. Drugod je temperatura večinoma dosegla ali preseгла $25\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Novem mestu se je ogrelo na $26,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Ljubljani je temperatura dosegla $26,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, že večkrat v preteklosti je bilo aprila topleje kot tokrat.

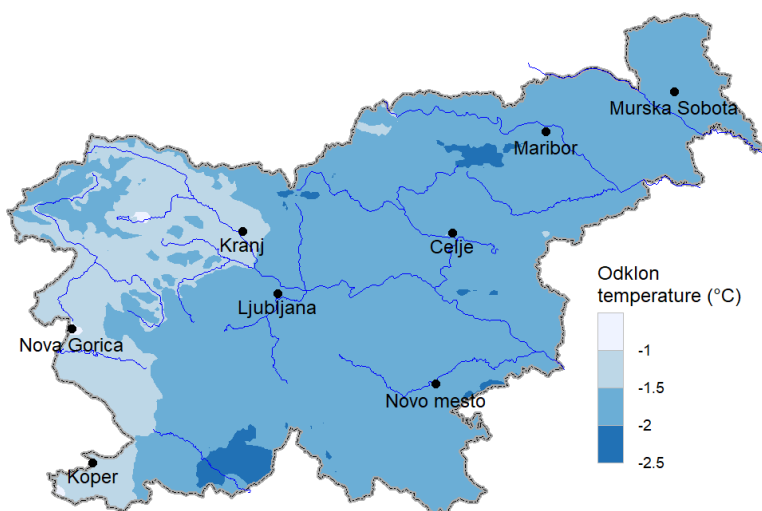


Slika 6. Odklon aprilske temperature v letih 1961–2021 na ravni države v primerjavi s povprečjem 1981–2010
Figure 6. Temperature anomaly at national level in April in the period 1961–2021 compared with 1981–2010 normal

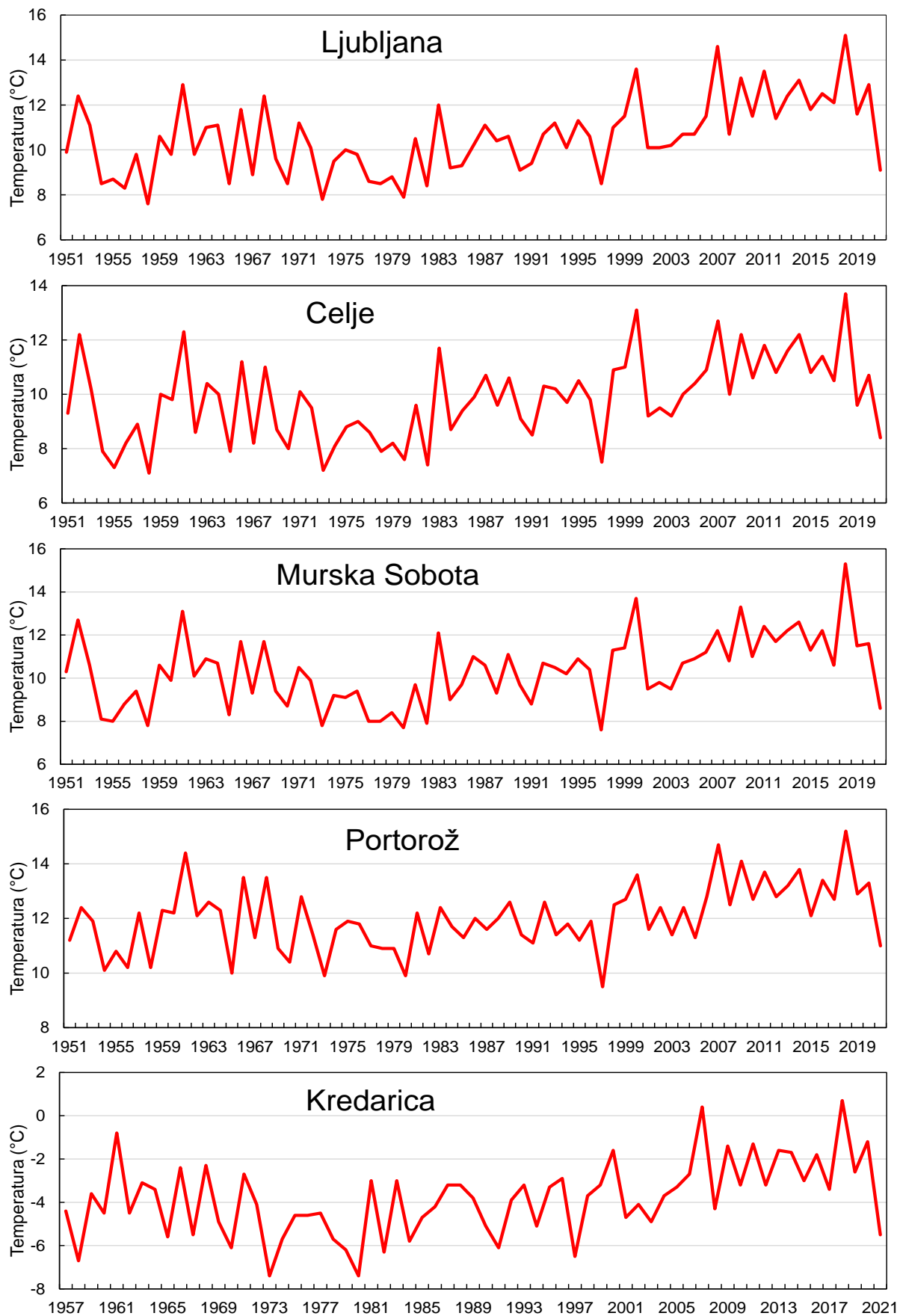
Povprečna aprilska temperatura se je po izjemno toplen aprilu 2018 v letu 2019 vrnila v meje običajne spremenljivosti in april 2020 je potrdil naraščajoči trend, zato je bil hladen april 2021 kar precejšnje presenečenje. Zadnji april, ki je bil hladnejši od tokratnega, je bil leta 1997 z odklonom $-2,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nekoliko hladnejši od dolgoletnega povprečja so bili aprili v letih 2001 do 2003, a še zdaleč niso bili tako hladni kot je bil tokratni. V obdobju od leta 1961 sta bila najhladnejša aprila 1980 in 1973 (oba z odklonom $-2,7\text{ }^{\circ}\text{C}$), daleč najtoplejši je bil april 2018 (z odklonom $4,3\text{ }^{\circ}\text{C}$), sledil pa mu je april 2007 (odklon $3,3\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Povsod po državi je bilo hladneje od normale. Največji zaostanek za normalo je bil v Ilirski Bistrici (odklon $-2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$) in na Lisci (odklon $-2,2\text{ }^{\circ}\text{C}$). V veliki večini države je bilo $1,5$ do $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ hladneje kot normalno, na zahodu države je bil zaostanek za normalo večinoma manjši, in sicer od $1,5$ do $1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Še manjši zaostanek je bil na Obali ($0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$), v Novi Gorici in Bohinjski Čišnjici (na obeh postajah $0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$).

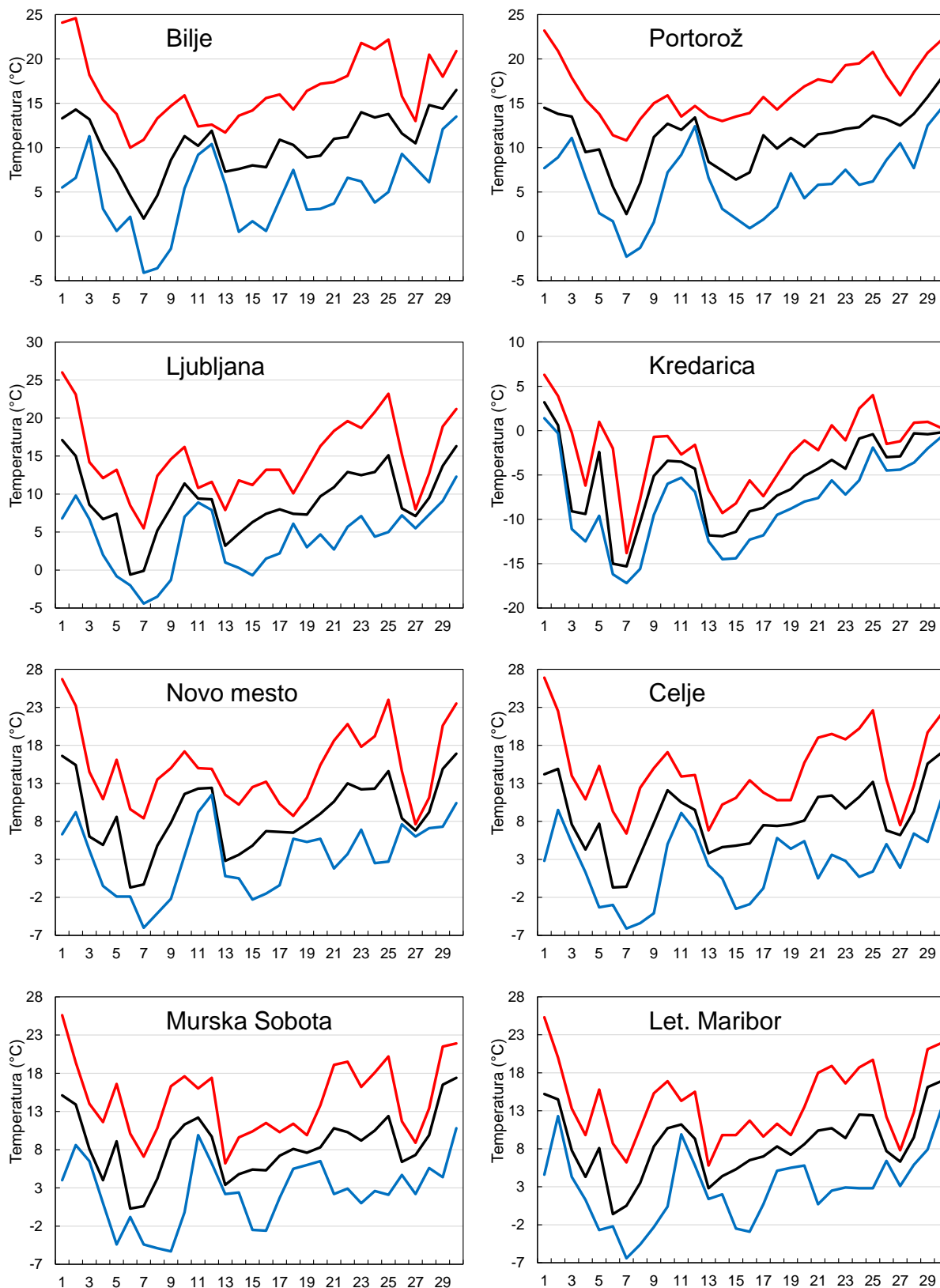
Slika 7. Odklon povprečne temperature zraka aprila 2021 od povprečja 1981–2010
Figure 7. Mean air temperature anomaly, April 2021



Povprečna aprilska temperatura je bila najnižja v visokogorju, med ostalimi postajami pa sta izstopali Babno Polje ($3,6\text{ }^{\circ}\text{C}$) in Vojsko ($3,7\text{ }^{\circ}\text{C}$), najvišja je bila povprečna temperatura v Novi Gorici, kjer je mesečno povprečje znašalo $11,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, na Letališču Portorož je bila povprečna temperatura $11,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Vedrijanu $10,8\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Slika 8. Potek povprečne temperature zraka v aprilu
 Figure 8. Mean air temperature in April

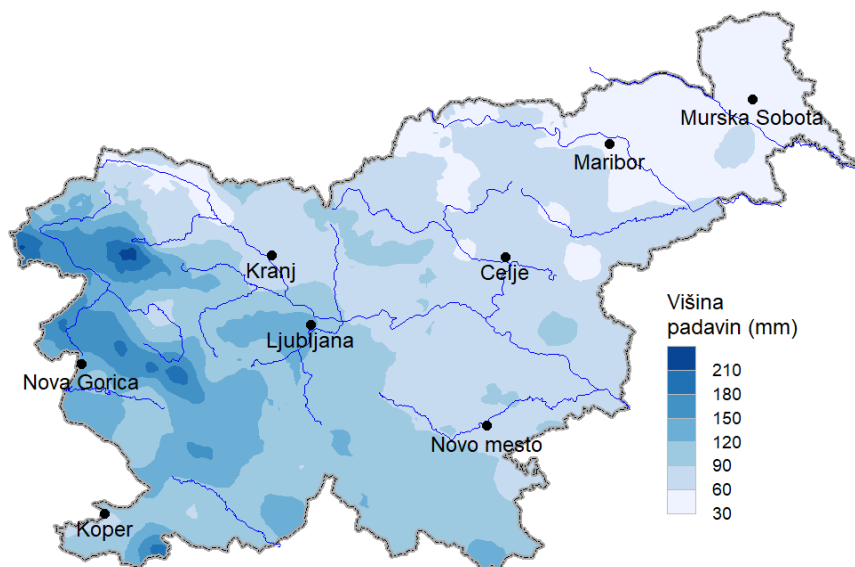


Slika 9. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka, april 2021
 Figure 9. Maximum (red line), mean (black), and minimum (blue) air temperature, April 2021



Slika 10. Zasnežena cvetoča breskev; 6. april 2021 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 10. Snow on flowering peach, 6 April 2021 (Photo: Iztok Sinjur)

Aprila je bila v Murski Soboti povprečna temperatura zraka 8,6 °C, kar je 1,9 °C pod dolgoletnim povprečjem, najtoplejši doslej je bil april 2018 s povprečno temperaturo 15,3 °C, drugi najtoplejši pa je bil april 2000 (13,7 °C). V Portorožu je bil najtoplejši april 2018 (15,2 °C), med nekaj najtoplejših se na Obali uvrščajo še aprili v letih 2007 (14,7 °C), 1961 (14,4 °C) in 2009 (14,1 °C). V Novem mestu je bila povprečna temperatura 8,9 °C, v doslej najtoplejšem aprilu 2018 je bilo mesečno povprečje 14,7 °C, drugi najtoplejši april je bil leta 2007 s povprečno temperaturo 13,5 °C, leta 2000 je bilo mesečno povprečje 13,4 °C in 2009 13,0 °C. V Celju je bilo mesečno povprečje 8,4 °C, kar je 1,5 °C pod normalo, april 2018 je bil s 13,7 °C najtoplejši doslej, drugi najtoplejši je bil april leta 2000 s 13,1 °C. Najhladnejši april je bil v Murski Soboti in na Obali leta 1997, v Ljubljani in Celju leta 1958, na Kredarici v letih 1973 in 1980 ter v Novem mestu v letih 1983 in 1998.

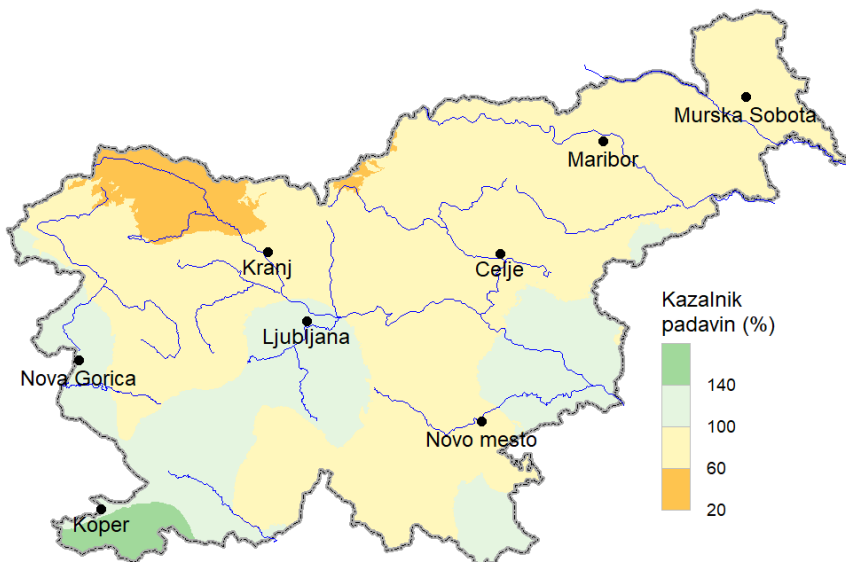


Slika 11. Porazdelitev padavin aprila 2021
Figure 11. Precipitation, April 2021

Aprilska višina padavin je prikazana na sliki 11. Padavine so bile aprila skromne na severovzhodu države in na manjših območjih na severu države, v teh krajih je padlo od 30 do 60 mm. Od 30 do 40 mm so namerili na postajah Lesce, Javorniški Rovt, Cenkova in Podgorje. Najobilnejše so bile padavine v delu Julijskih Alp, Trnovske planote in na manjšem delu Slovenske Istre. V Breginju so namerili 229 mm, v Rakitovcu 216 mm in Črnem Vrhu nad Idrijo 204 mm. Drugod je padlo do 200 mm padavin.

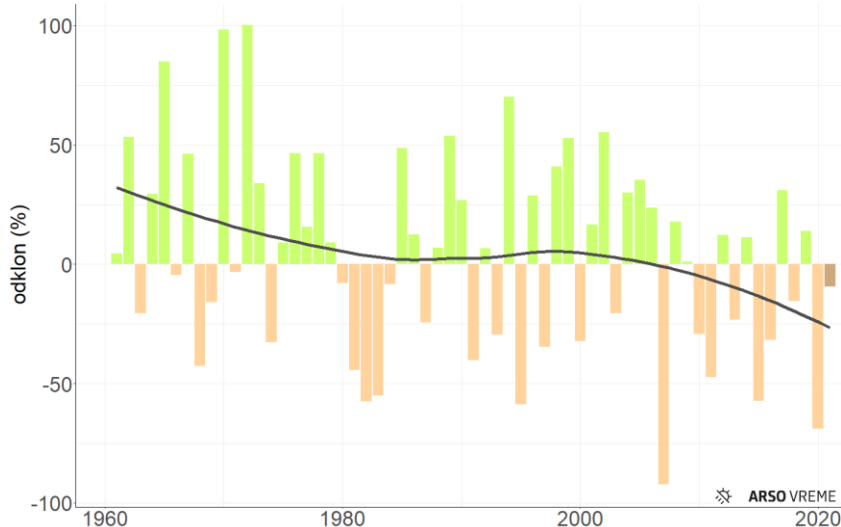
V državnem povprečju so padavine zaostajale za normalo, vendar je bila krajevna porazdelitev raznolika. Največji zaostanek za normalo je bil na severu države. Do tretjine normalnih padavin so namerili v Javorniškem Rovtu, Zgornji Radovni in Lescah. V dobri polovici države so padavine od normale odstopale za $\pm 20\%$. Največji presežek nad normalo je bil v Biljah, Brdih in na jugozahodu države, kjer so normalo presegli vsaj za petino; najbolj v Movražu, padlo je 192 % normalnih padavin, in Rakitovcu, kjer je padlo 182 % normale.

Slika 12. Višina padavin aprila 2021 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 12. Precipitation amount in April 2021 compared with normals



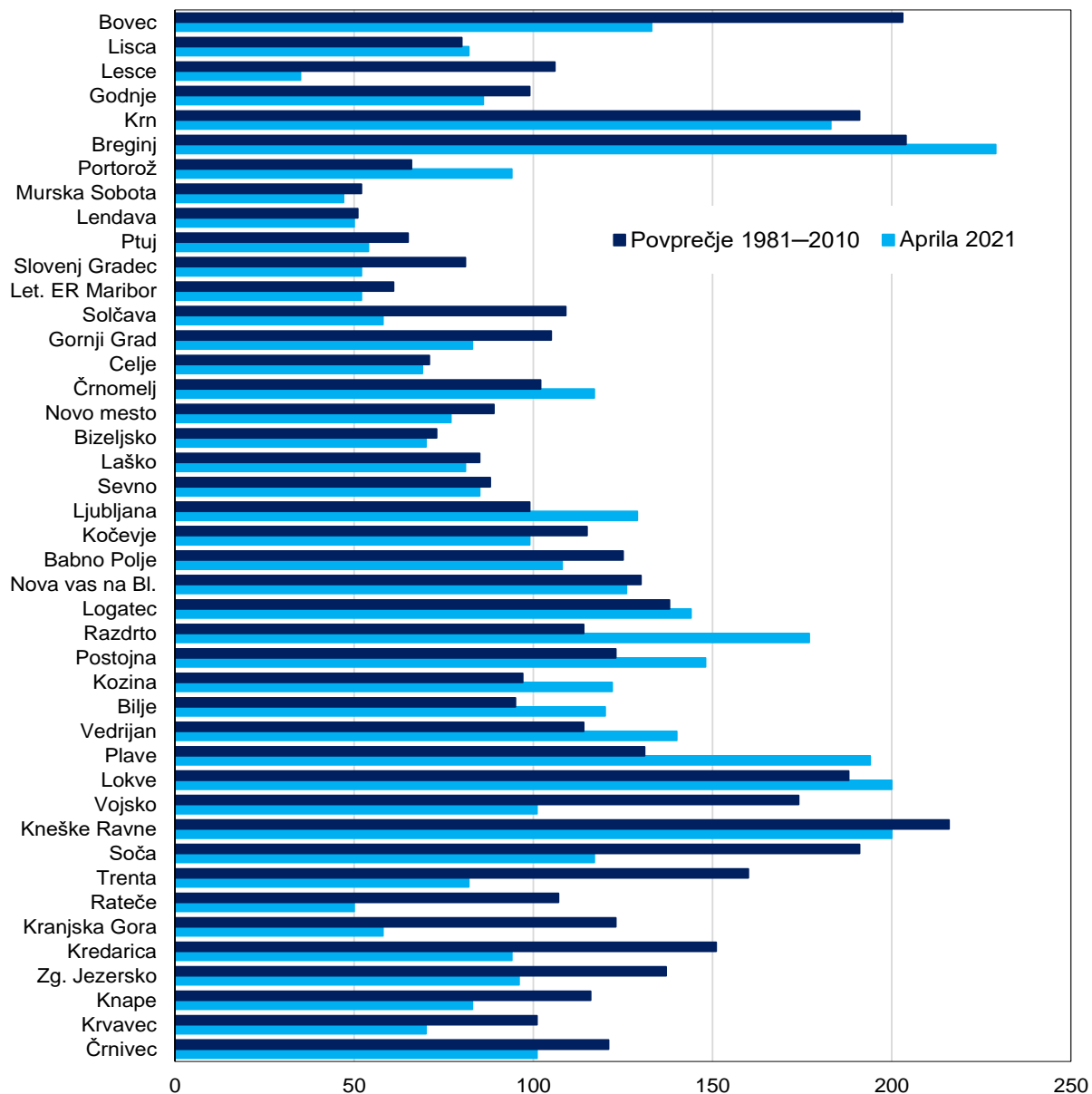
April je bil na Obali najbolj namočen leta 1970, na Kredarici leta 1956, v Celju leta 1976, v Murski Soboti v letih 1965 in 1994 ter v Novem mestu leta 2002. Najbolj skromen s padavinami je bil april leta 2007, na Kredarici april 2020.

Na državni ravni je bil vsaj od leta 1961 najbolj sušen april leta 2007, april 2020 pa se uvršča na drugo mesto najbolj sušnih aprilov.



Slika 13. Odklon aprilskih padavin v letih 1961–2021 na ravni države v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 13. Precipitation anomaly at national level in April in the period 1961–2021 compared with 1981–2010 normal

V Ljubljani so namerili 129 mm padavin, kar je 30 % nad aprilsko normalo. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanjem merilnem mestu, je bil najbolj namočen april 1970 z 239 mm padavin, aprila 1985 je padlo 200 mm, v aprilu 1956 186 mm in aprila 1998 180 mm padavin. Najmanj moker je bil april 2007 s 6 mm, sledi april 1955 (16 mm), april 2020 se uvršča na tretje mesto skupaj za apriloma 1949 in 1982 s po 26 mm.



Slika 14. Mesečna višina padavin v mm aprila 2021 in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 14. Monthly precipitation amount in April 2021 and the 1981–2010 normals



Slika 15. Pomladanski sneg na opazovanem prostoru meteorološke postaje Ljubljana Bežigrad; 8. April 2021 (foto: Matjaž Černešek)
 Figure 15. Snow on meteorological station Ljubljana Bežigrad, 8 April 2021 (Photo: Matjaž Černešek)

V preglednici 1 so podani podatki o padavinah za nekatere meteorološke postaje, ki niso zajete v preglednici 2, so pa tam padavine navadno izdatnejše ali pa skromnejše kot na večini ozemlja.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, april 2021
Table 1. Monthly meteorological data, April 2021

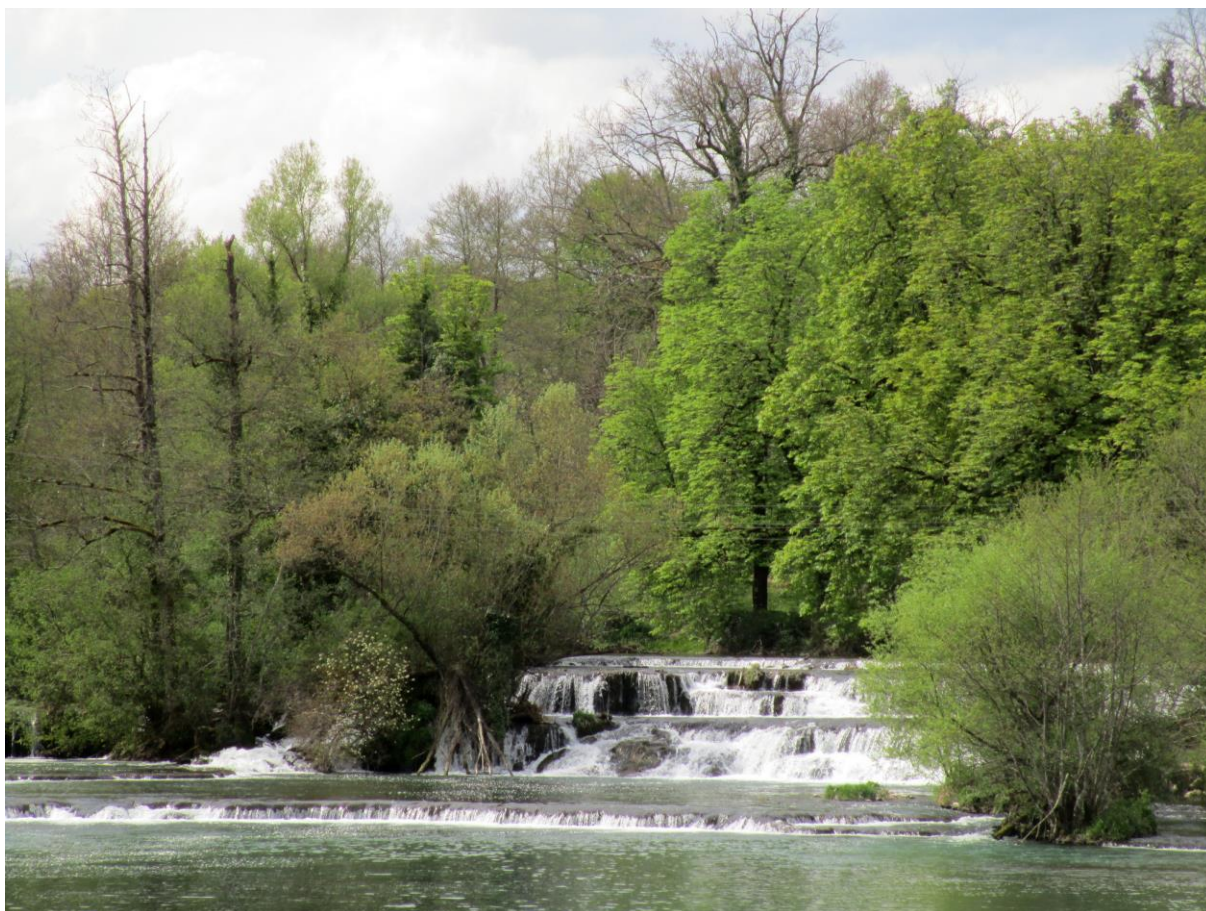
Postaja	NV	RR	RP	SD	SS	SSX
Krvavec	1742	70	70	11	30	50
Brnik	362	58	62	8	—	—
Zg. Jezersko	876	96	70	11	7	15
Trenta	622	82	51	8	1	0
Soča	485	117	61	11	0	0
Bovec	441	133	65	—	—	—
Kneške Ravne	739	200	93	10	3	3
Nova vas na Bl.	720	126	97	13	7	20
Sevno	501	85	97	11	5	10
Luče	513	66	60	10	1	2
Lendava	190	50	99	7	1	7
Ptuj	240	54	82	9	1	7

LEGENDA:

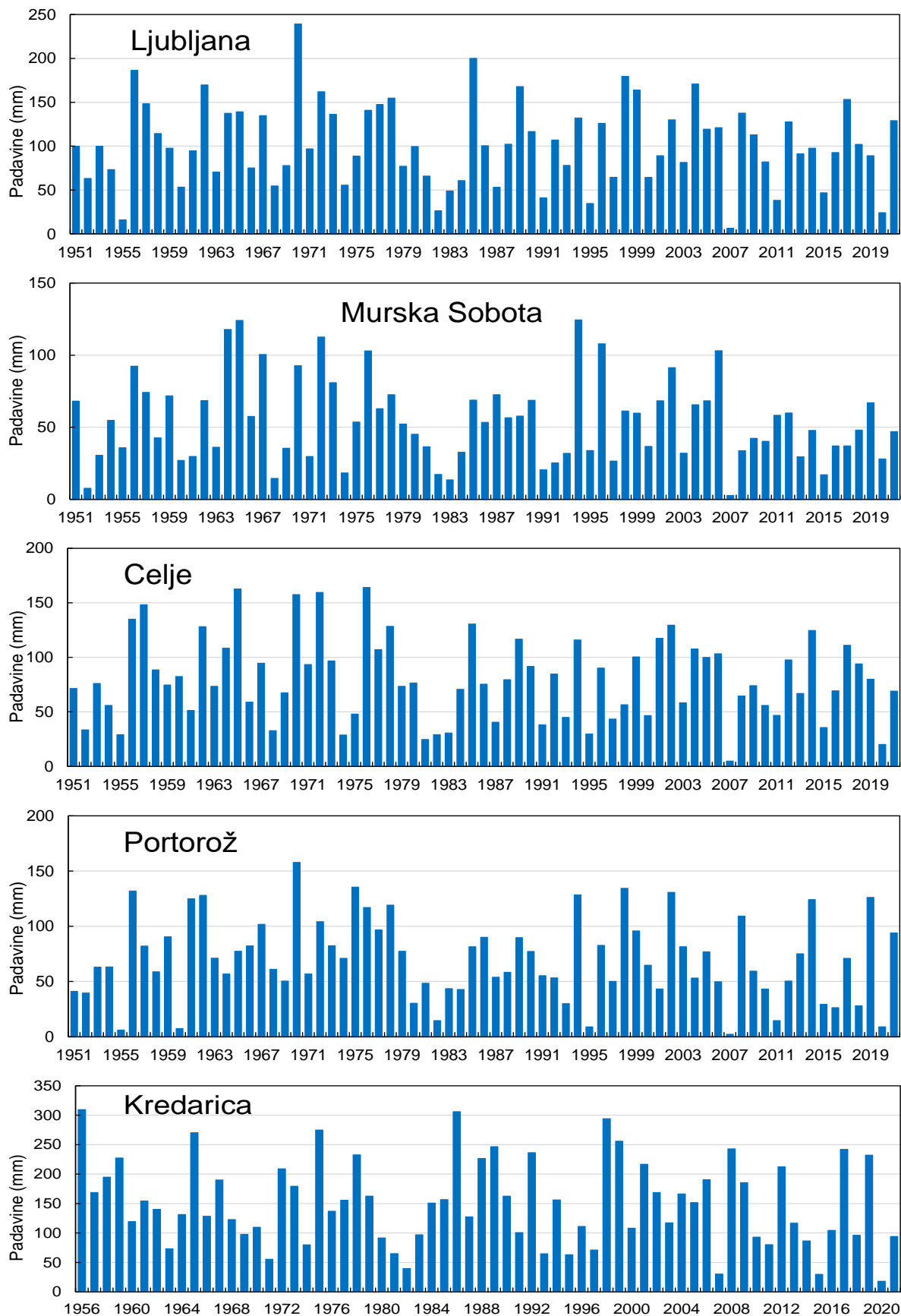
- RR – višina padavin (mm)
- RP – višina padavin v % od povprečja
- SD – število dni s padavinami ≥ 1 mm
- SS – število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
- NV – nadmorska višina (m)
- SSX – največja debelina snežne odeje (cm)

LEGEND:

- RR – precipitation (mm)
- RP – precipitation compared to the normals
- SD – number of days with precipitation
- SS – number of days with snow cover
- NV – altitude (m)
- SSX – maximum snow cover thickness (cm)



Slika 16. Ob koncu meseca se je prehodno nekoliko ogrelo; Krka pri Žužemberku, 30. april 2021 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 16. Towards the end of April it was slightly warmer; Krka, 30 April 2021 (Photo: Iztok Sinjur)

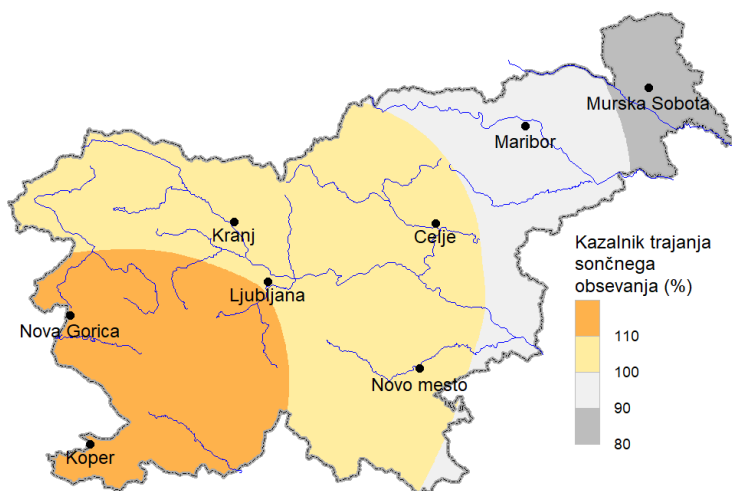


Slika 17. Padavine v aprilu
Figure 17. Precipitation in April

Na sliki 18 je shematsko prikazano aprilsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Po rekordno sončnem aprilu 2020 se je osončenost na državni ravni aprila 2021 vrnila v normalne okvire. Osončenost je za normalo najbolj zaostajala v Pomurju, v Murski Soboti je bilo le 85 % toliko sončnega vremena kot normalno. Proti zahodu je osončenost v primerjavi z normalo naraščala. V večini Štajerske in Koroške je bilo sončnega vremena približno toliko kot normalno. Drugod je osončenost dolgoletno povprečje preseгла; v Ljubljani, na Goriškem, v delu Notranjske in na jugozahodu države so dolgoletno povprečje presegli za 10 do 20 %. V Postojni in Portorožu je osončenost dosegla 117 % normale.

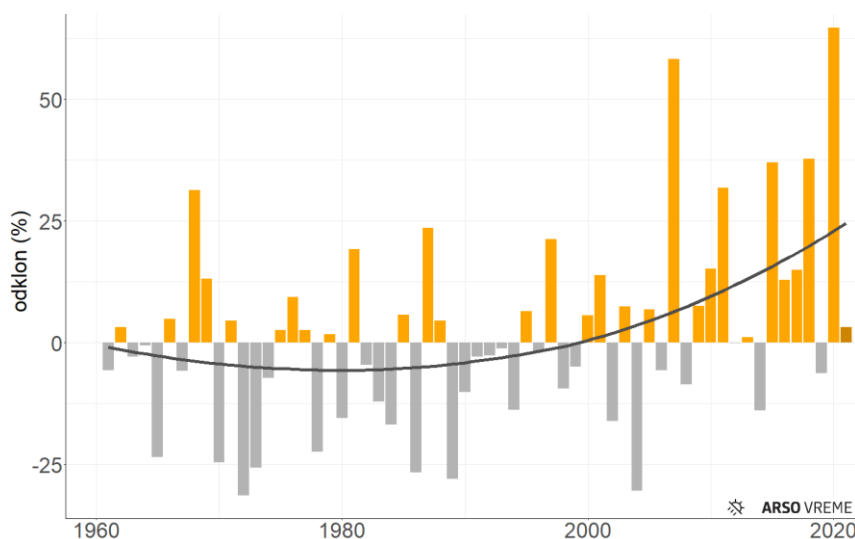
Največ ur sončnega vremena je bilo v Portorožu, in sicer 238 ur, v Godnjah je sonce sijalo 208 ur. Na Kredarici je bilo najmanj sončnega vremena, le 139 ur. Med nižinskimi merilnimi mesti je bilo najmanj sončnega vremena v Murski Soboti, le 160 ur.

Slika 18. Trajanje sončnega obsevanja aprila 2021 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 18. Bright sunshine duration in April 2021 compared with 1981–2010 normals

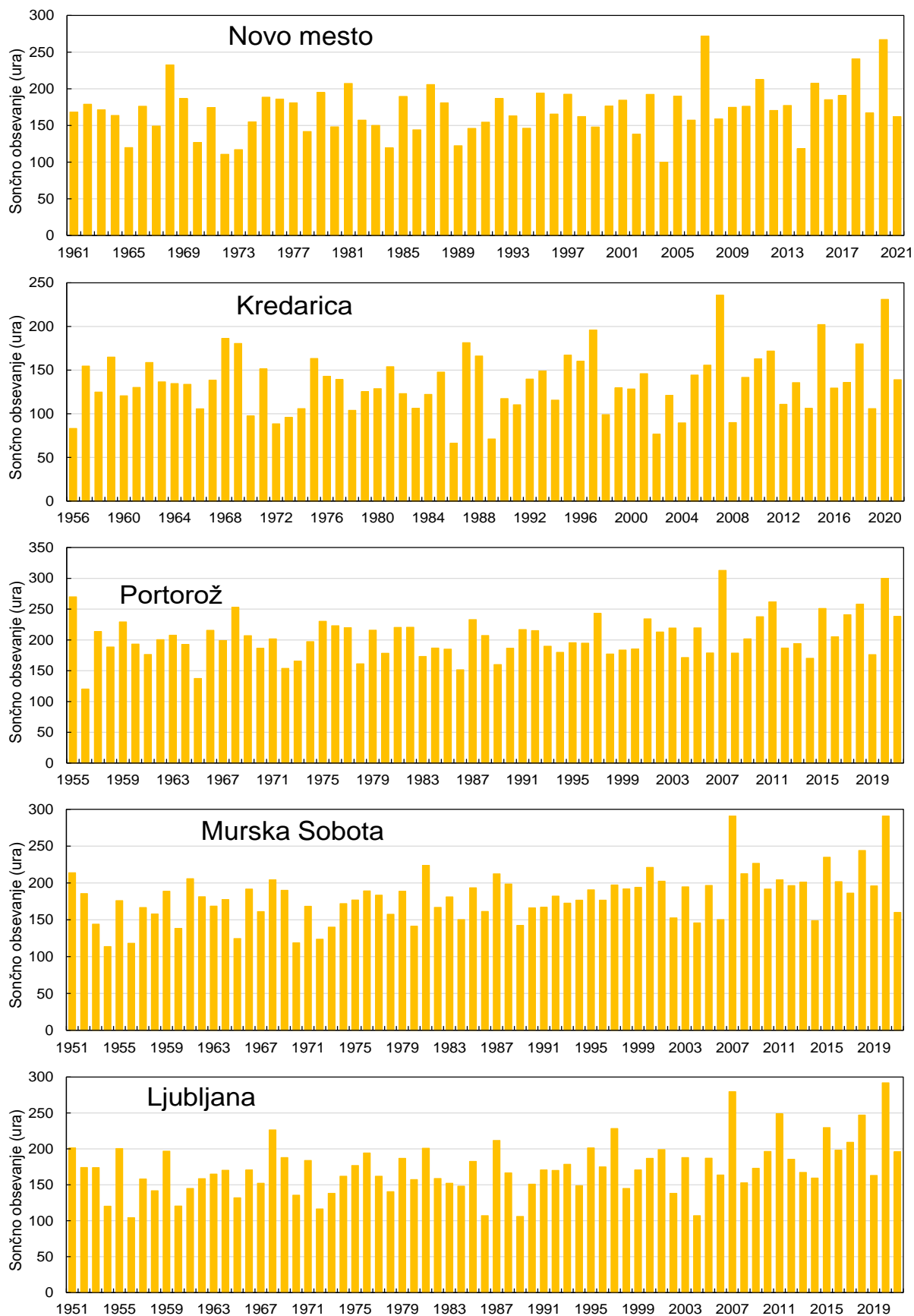


V Ljubljani je sonce sijalo 196 ur in za 12 % preseglo normalo. Najbolj sončen je bil april 2020 z 292 urami sončnega vremena, drugi najbolj sončen je bil april 2007 (280 ur), leta 2011 je sonce sijalo 249 ur, april 2018 se s 247 urami uvršča na četrto mesto. Najbolj siv je bil april 1956 s 104 urami sončnega obsevanja, 106 ur je sonce sijalo leta 1989, 107 ur sončnega vremena je bilo v aprilih 1986 in 2004, aprila 1972 pa 116 ur.

V Murski Soboti sta bila najbolj sončna aprila 2020 in 2007 z 291 urami, na Kredarici je bil april 2020 z 231 urami drugi najbolj sončen za aprilom 2007, ko je sonce sijalo 236 ur.

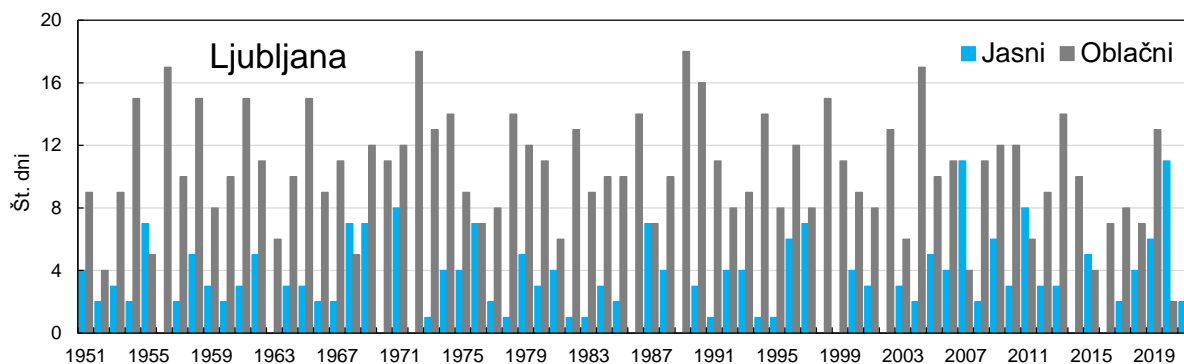


Slika 19. Odklon aprilskega trajanja sončnega obsevanja v letih 1961–2021 na ravni države v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 19. Bright sunshine duration anomaly at national level in April in the period 1961–2021 compared with the 1981–2010 normal



Slika 20. Število ur sončnega obsevanja v aprilu
 Figure 20. Bright sunshine duration in hours in April

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Na Obali je bilo 6 jasnih dni, 5 jih je bilo v Biljah in Novem mestu. Na Kredarici in Letališču ER Maribor je bil le en tak dan. V Ljubljani (slika 21) sta bila dva jasna dneva. V aprilih 2020 in 2007 je bilo v prestolnici kar 11 jasnih dni, od sredine minulega stoletja je bilo 11 aprilov brez jasnih dni.



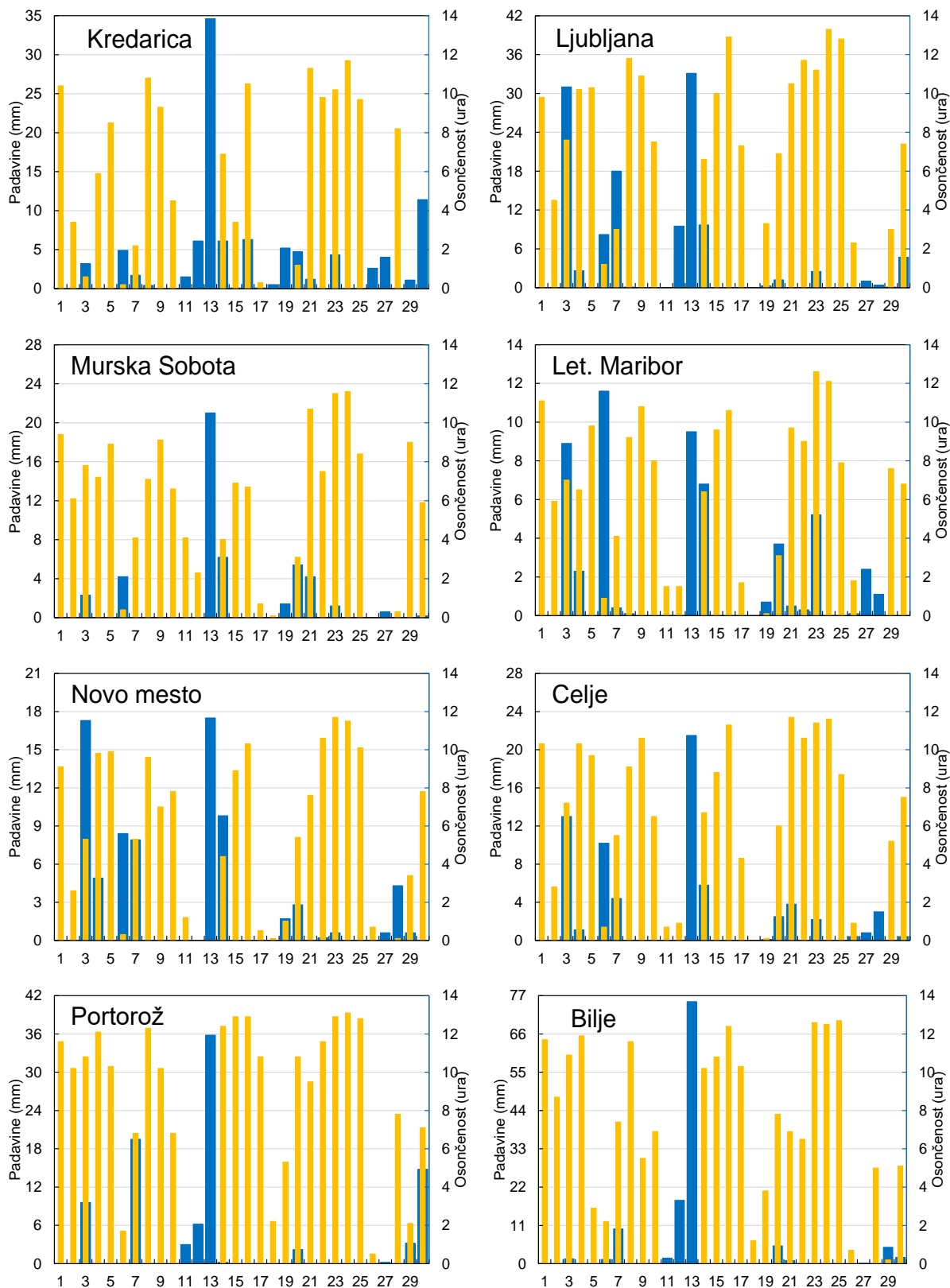
Slika 21. Število jasnih in oblačnih dni v aprilu
Figure 21. Number of clear and cloudy days in April

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Oblačnih dni je bilo več kot jasnih. Največ oblačnih dni je bilo v Slovenj Gradcu, in sicer 13. Po 11 takih dni je bilo na Kredarici, v Novem mestu, Črnomlju, in Letališču ER Maribor. Najmanj takih dni je bilo na Obali in v Ljubljani, našteali so jih 6. V Ljubljani sta bila le dva oblačna dneva aprila 2020 (slika 21). Po štirje oblačni dnevi so bili v aprilih 1952 in 2007 ter 2015, v aprilih 1972 in 1989 je bilo po 18 oblačnih dni.

Povprečna oblačnost je bila najmanjša na Obali, kjer so oblaki v povprečju prekrivali 4,7 desetini neba, največja pa na Kredarici in v Slovenj Gradcu, kjer so oblaki v povprečju prekrivali 6,7 desetini neba.



Slika 22. Sončni zahod po plohi; Višnja vas, 25. april 2021 (foto: Anže Medved)
Figure 22. Sunset after a shower; Višnja vas, 25 April 2021 (Photo: Anže Medved)



Slika 23. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) aprila 2021 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 23. Daily precipitation (blue) in mm and daily bright sunshine duration (yellow) in hours, April 2021

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, april 2021
Table 2. Monthly meteorological data, April 2021

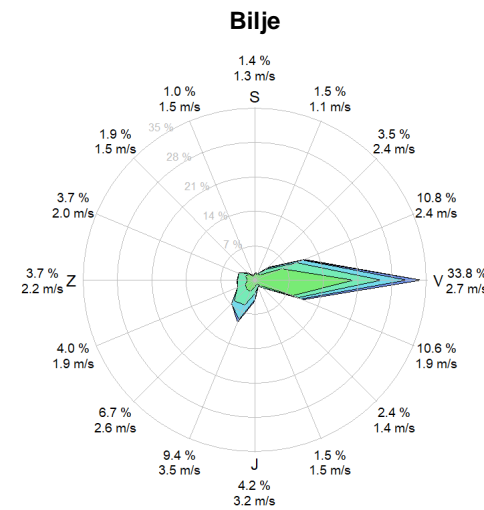
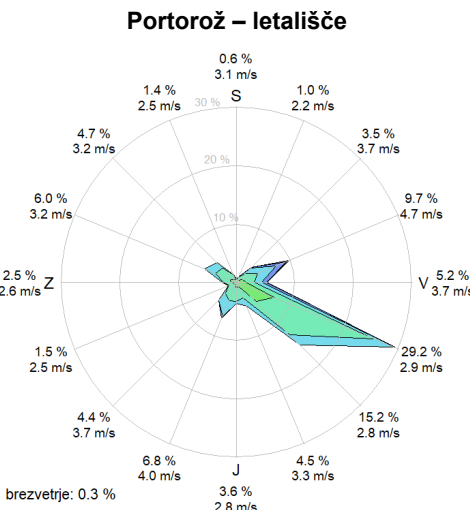
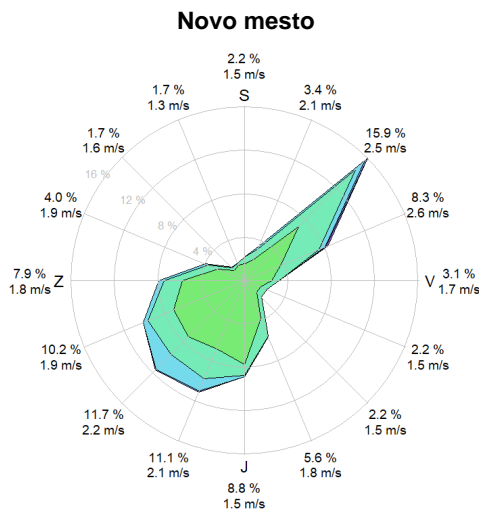
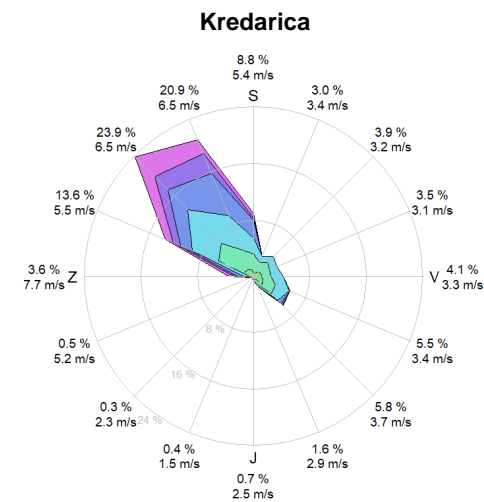
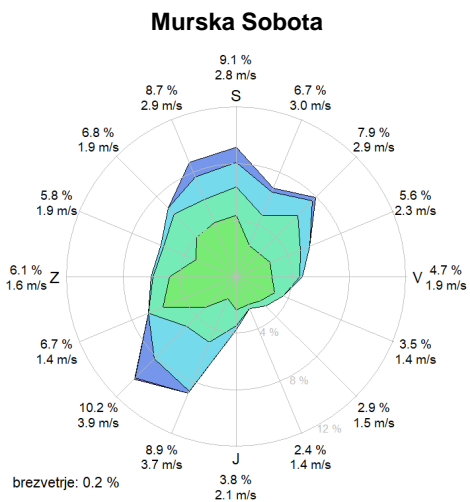
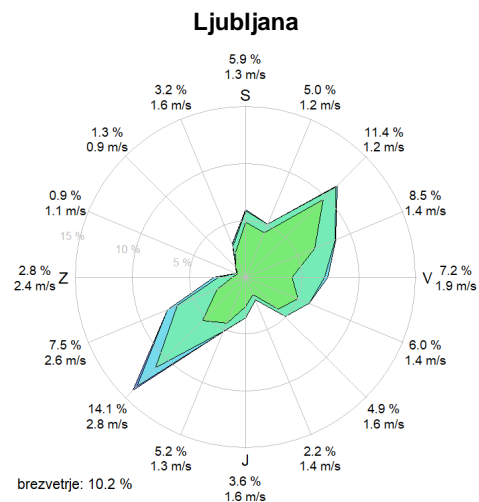
Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi							Tlak		
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP
Kredarica	2513	-5,5	-1,7	-2,2	-8,1	6,3	1	-17,2	7	29	0	766	139	104	6,7	11	1	94	62	15	0	19	30	375	13	745,4	3,3
Rateče	864	4,7	-1,3	11,2	-1,2	21,8	1	-9,1	7	20	0	460	170	104	—	—	—	50	47	8	1	—	4	16	13	916,4	5,7
Bilje	55	10,4	-1,2	16,5	4,9	24,6	2	-4,1	7	3	0	235	198	111	5,8	10	5	120	126	9	1	—	0	0	—	1010,4	8,3
Postojna	533	6,7	-1,6	12,6	1,0	22,5	1	-12,1	7	11	0	394	180	108	6,1	10	3	148	120	11	1	2	4	10	7	953,6	6,7
Kočevje	467	6,6	-1,7	13,6	0,0	25,4	1	-14,0	7	14	1	376	—	—	6,5	10	2	99	86	10	0	3	3	21	7	—	7,0
Ljubljana	299	9,1	-1,7	14,8	4,1	26,0	1	-4,5	7	6	1	284	196	112	6,0	6	2	129	130	11	2	6	5	10	7	981,9	7,5
Bizeljsko	175	9,2	-1,7	15,4	3,4	26,5	1	-5,7	7	7	1	286	—	—	5,6	8	4	70	96	9	0	3	2	2	6	—	8,0
Novo mesto	220	8,9	-1,7	15,2	3,2	26,7	1	-6,0	7	9	1	275	162	99	5,9	11	5	77	86	9	1	—	4	10	7	991,2	7,7
Črnomelj	157	9,0	-1,5	14,5	2,4	26,0	1	-12,5	7	10	1	271	—	—	6,0	11	3	117	114	12	1	0	3	20	7	998,9	8,2
Celje	242	8,4	-1,5	14,8	2,2	26,9	1	-6,1	7	8	1	316	179	—	—	—	—	69	97	10	2	—	4	3	7	988,3	7,6
Let. ER Maribor	264	8,5	-1,7	14,0	2,8	25,3	1	-6,4	7	7	1	313	175	99	6,6	11	1	52	85	9	1	1	5	6	6	985,6	7,6
Slovenj Gradec	444	6,8	-1,7	13,2	0,8	25,0	1	-9,0	7	13	1	371	173	102	6,7	13	2	52	64	7	1	—	4	11	6	—	7,0
Murska Sobota	187	8,6	-1,9	14,5	2,5	25,6	1	-5,3	9	8	1	309	160	85	5,6	9	3	47	90	8	1	—	2	4	6	995,0	7,6
Lesce	509	7,4	-1,1	13,2	1,5	24,8	1	-7,6	8	9	0	345	—	—	—	—	—	35	33	7	2	—	—	—	—	956,8	6,5
Portorož	2	11,0	-0,9	16,4	6,0	23,2	1	-2,3	7	2	0	188	238	117	4,7	6	6	94	143	8	2	0	2	0	6	1016,5	8,9

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

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

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



■ ≤ 2
 ■ 2-4
 ■ 4-6
 ■ 6-8
 ■ 8-10
 ■ > 10
 hitrost vetra v m/s

Slika 24. Vetrne rože, april 2021

Figure 24. Wind roses, April 2021

Vetne 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.

Prva tretjina aprila je bila povsod hladnejša od normale. Odkloni so bili od $-2,5$ do $-1,1$ °C. Padavine so bile porazdeljene izrazito neenakomerno, v Lescah so dosegle le 18 % normale, v Črnomlju pa 184 %. Sončnega vremena je bilo povsod več kot normalno, v Prekmurju je bil presežek 17 %, na Letališču JP Ljubljana pa je bilo za štiri petine več sončnega vremena kot normalno.

Preglednica 3. Odstopanja desetdnevni in mesečni vrednosti temperature zraka, višine padavin in trajanja sončnega obsevanja od povprečja 1981–2010, april 2021

Table 3. Anomalies of decade and monthly values of temperature, precipitation and sunshine duration from the average values 1981–2010, April 2021

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Let. JP Ljubljana	-1,7	-2,3	-0,6	-1,5	40	124	18	62	180	66	108	106
Ljubljana	-1,8	-2,6	-0,4	-1,7	163	167	37	130	144	88	111	114
Let. ER Maribor	-2,0	-2,2	-1,0	-1,7	125	82	48	85	134	63	99	99
Portorož	-1,1	-1,7	0,2	-0,9	126	200	99	143	150	101	105	117
Postojna	-2,4	-2,3	-0,3	-1,6	41	164	165	120	160	103	93	117
Kočevje	-2,4	-2,3	-0,4	-1,7	115	80	58	86	—	—	—	—
Bizeljsko	-2,1	-2,3	-0,6	-1,7	108	132	28	96	—	—	—	—
Črnomelj	-2,5	-2,2	0,1	-1,5	184	101	56	114	—	—	—	—
Lesce	-1,1	-1,4	-0,8	-1,1	18	38	47	33	—	—	—	—
Novo mesto	-2,3	-2,4	-0,4	-1,7	136	91	25	86	127	61	99	96
Rateče	-1,3	-1,9	-0,6	-1,3	29	82	25	47	141	77	94	104
Bilje	-1,8	-1,8	0,0	-1,2	34	314	28	126	149	97	99	114
Celje	-1,8	-2,1	-0,5	-1,5	121	123	46	97	141	77	107	108
Slovenj Gradec	-2,0	-2,4	-0,7	-1,7	77	91	22	64	134	72	101	102
Murska Sobota	-1,9	-2,3	-1,4	-1,9	39	177	39	90	117	49	89	85

LEGENDA:

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

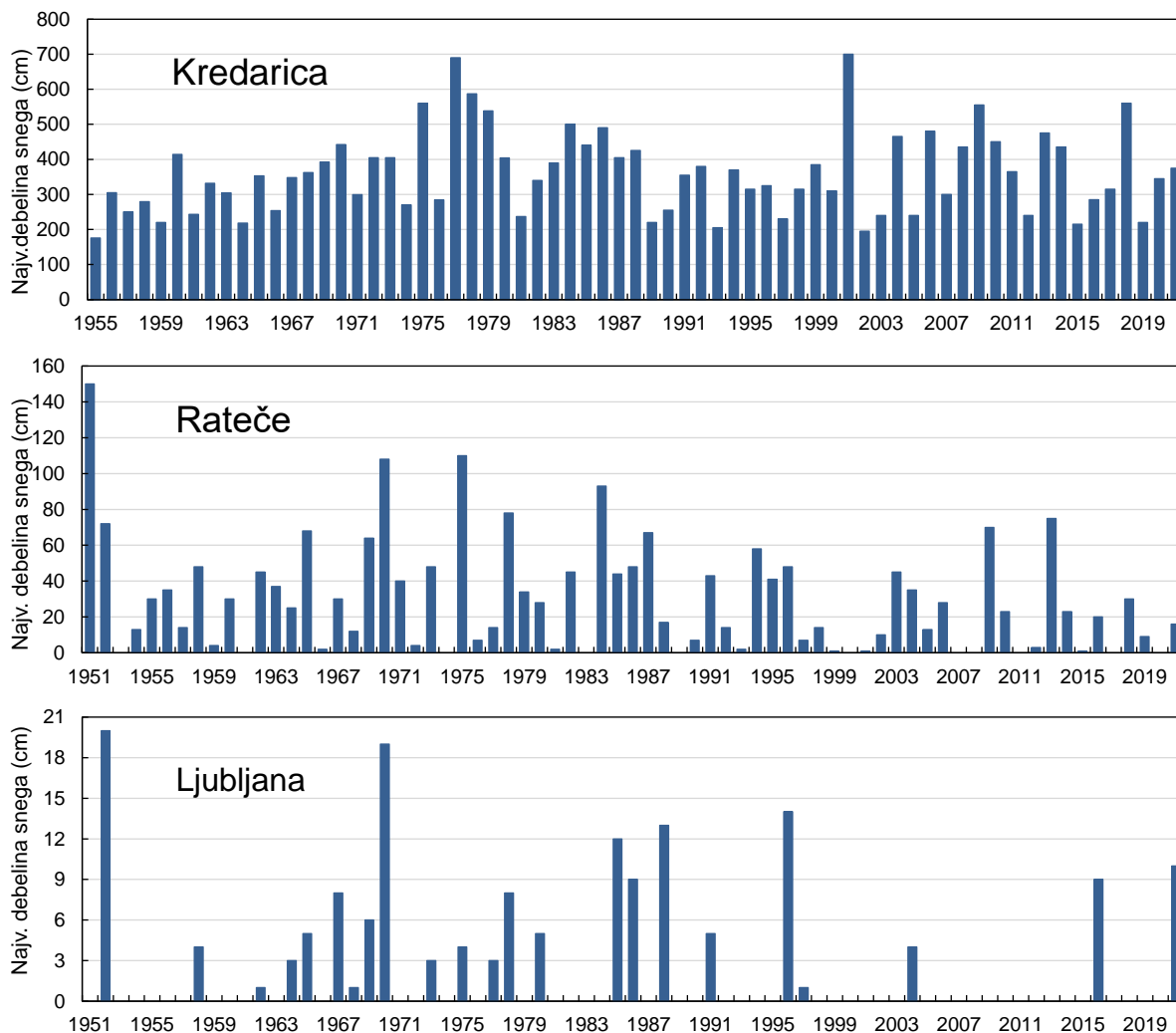
LEGEND:

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

Tudi osrednja tretjina meseca je bila hladnejša kot normalno. Odkloni so bili od $-2,6$ do $-1,4$ °C. Razporeditev padavin je bila neenakomerna, v Lescah je padlo približno dve petini normalnih padavin, v Biljah pa jih je bilo trikrat toliko kot normalno. Na Obali in Postojnskem je bila osončenost le neznatno nad normalo, drugod je bilo manj sončnega vremena kot normalno, v Prekmurju le polovico toliko kot v dolgoletnem povprečju.

V zadnji tretjini aprila je bila povprečna temperatura nekoliko bližje normali kot v prvih dveh tretjinah meseca. Odkloni so bili od $-1,4$ do $0,2$ °C, močno so prevladoval negativne vrednosti. Z redkimi izjemami je bilo padavin manj kot normalno, na večini merilnih mest je padlo od 20 do 60 % normalnih padavin. Osončenost je bila na večini merilnih mest v mejah običajne spremenljivosti, odkloni so bili večinoma v mejah ± 10 %.

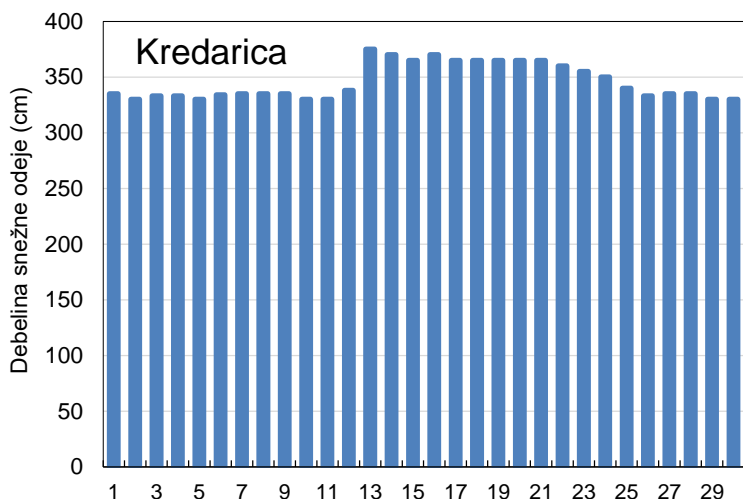
Na Kredarici aprila tla vedno prekriva snežna odeja. 13. aprila je bila snežna odeja debela 375 cm. Aprila je bilo največ snega leta 2001 (7 m), 1977 (690 cm), v aprilih 2018 in 1975 (560 cm), 2009 (555 cm) in 1979 (538 cm). Malo snega je bilo v aprilih 1955 (176 cm), 2002 (195 cm), 1993 (205 cm), 2015 (215 cm); v letih 1959 in 1989 ter 2019 pa 220 cm (slika 25).



Slika 25. Največja višina snega v aprilu
Figure 25. Maximum snow cover depth in April

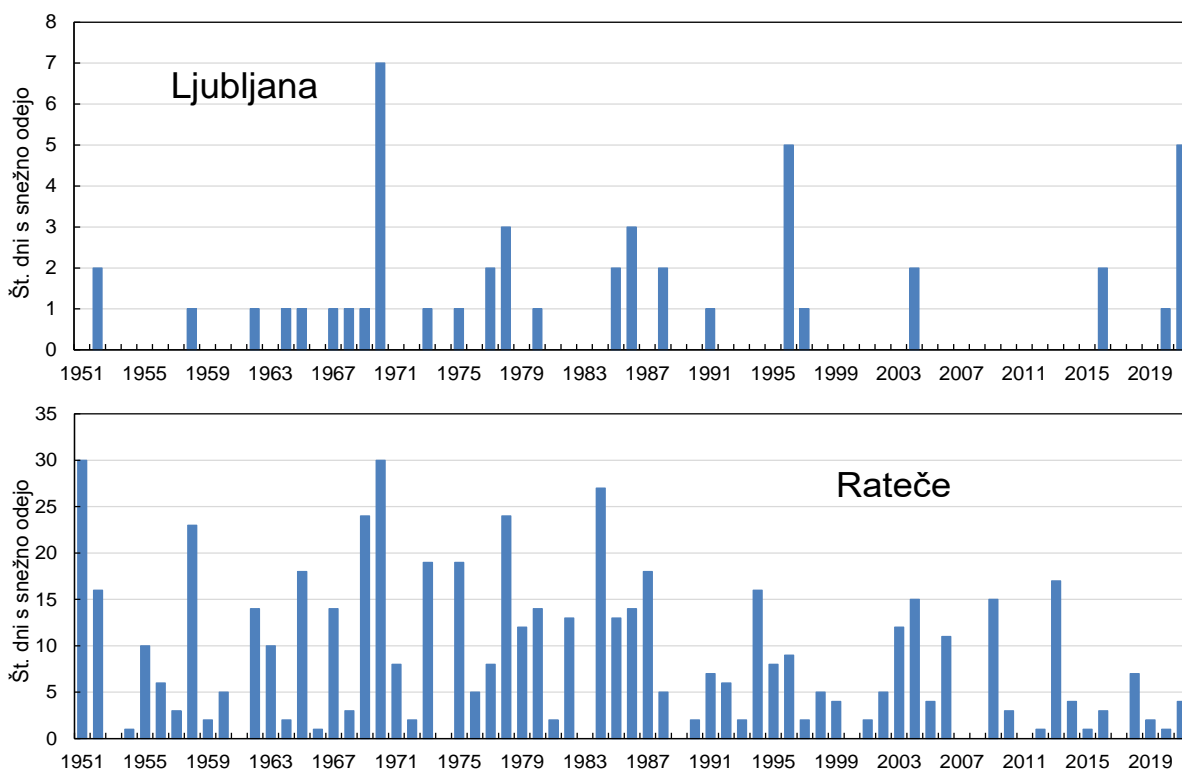
Ob sneženju 6. aprila je po večini nižin v notranjosti Slovenije zapadlo nekaj centimetrov snega, ponekod nad 10 cm. Zlasti na območju dinarske gorske pregrade je nad nadmorsko višino 600 metrov zapadlo tudi prek 20 cm snega. Zelo malo ali nič snega je zapadlo po nižinah Primorske, ponekod v severnem delu Ljubljanske kotline in delu Prekmurja. Marsikje je bila višina novozapadlega oziroma skupnega snega nenavadno velika za april. V Ljubljani je zapadlo 15 cm snega, 7. aprila zjutraj ga je bilo še 10 cm. Od leta 1948 je bila zgolj v sedmih aprilskih jutrih snežna odeja debelejša, najbolj 3. aprila 1952 (20 cm) in 6. aprila 1970 (19 cm). V Novem mestu je zapadlo 11 cm snega, 7. aprila zjutraj ga je bilo še 6 cm. Jutranji rekord znaša 21 cm, izmerjen 21. aprila 1980. V Kočevju je bilo 7. aprila zjutraj 15 cm snega, aprilski rekord znaša 40 cm 6. aprila 1970. V Dobljčah pri Črnomlju je bilo 7. aprila zjutraj 20 cm snega, rekord je 21 cm 3. aprila 1952 (postaja takrat v Črnomlju). Na mariborskem letališču smo 6. aprila zjutraj izmerili 6 cm snega; aprilski rekord znaša 29 cm (24. april 1988), a od konca 70. let je bilo le še 14. aprila 1986 več snega kot tokrat. V krajih nad 600 metrov je zapadlo tudi 20–30 cm snega, a v preteklosti smo tam aprila namerili tudi pol metra in več debelo snežno odejo. Sneženje je sicer v teh krajih aprila mnogo pogostejše kot v nižinah. Več o tej aprilski epizodi sneženja najdete na spletnem naslovu:

http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/mraz-sneg_5-9apr2021.pdf

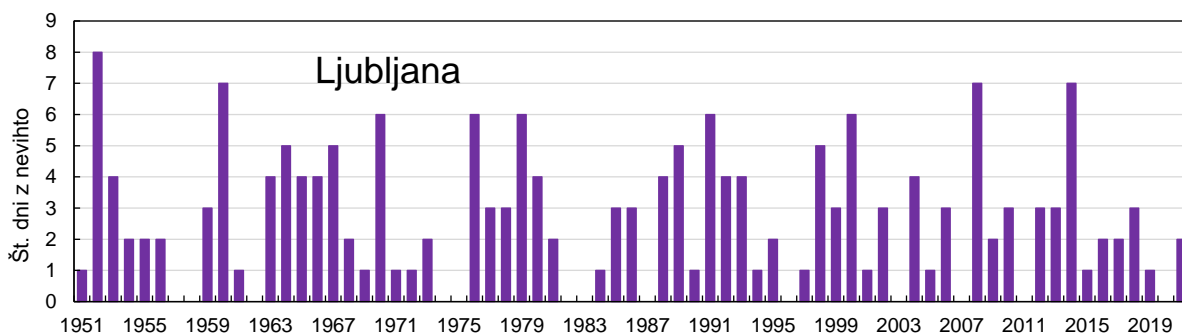


Na sliki 25 je prikazana tudi največja aprilaska višina snega v Ratečah in Ljubljani. V Ljubljani je snežna odeja dosegla 10 cm, kar se aprila v tem stoletju še ni zgodilo. V Ljubljani je bila snežna odeja najdebelejša aprila 1952, namerili so 20 cm, dolgoletno povprečje najvišje snežne odeje v aprilih znaša 2 cm.

Slika 26. Dnevna debelina snežne odeje aprila 2021 na Kredarici
Figure 26. Daily snow cover depth in April 2021



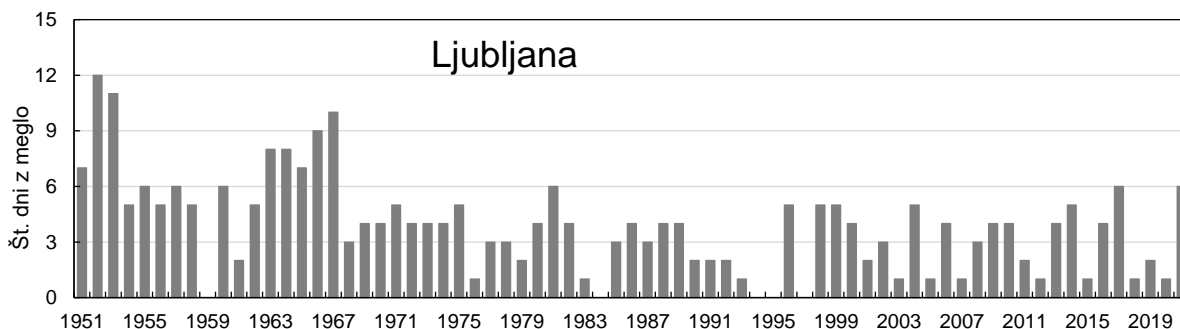
Slika 27. Število dni z zabeleženo snežno odejo v aprilu
Figure 27. Number of days with snow cover in April



Slika 28. Število dni z nevihto ali grmenjem v aprilu
Figure 28. Number of days with thunderstorm and thunder in April

Nevihte so aprila redke, večina opazovalnih postaj je poročala o enem ali največ dveh dnevih z opaženo nevihto ali grmenjem.

Na Kredarici so zabeležili 19 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. Večinoma je bila megla aprila v nižinskem svetu redek pojav. V Kočevju in na Bizeljskem so jo opazili v treh dnevih, v Postojni v dveh, večinoma pa megle ni bilo, le tu in tam se je za krajši čas pojavila enkrat v celotnem mesecu.

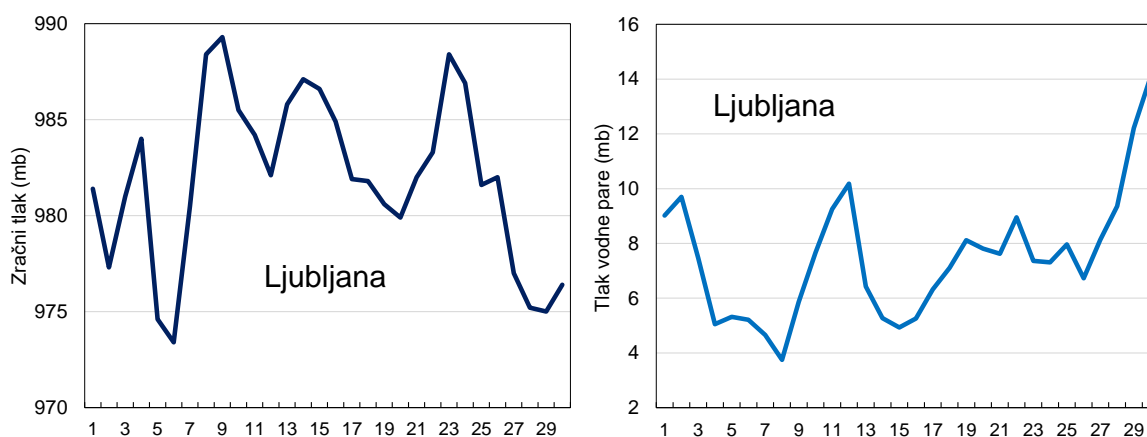


Slika 29. Število dni z meglo v aprilu
Figure 29. Number of foggy days in April

Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišč in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani je bilo tokrat 6 dni z meglo, dolgoletno povprečje pa znaša tri dni. Največ dni z meglo je bilo zabeleženih aprila 1952, in sicer 12, brez megle so bili v aprilih 1959, 1984, 1994, 1995 in 1997.

Na sliki 30 levo je prikazan povprečni zračni tlak v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Že šesti dan se je zračni tlak spustil najnižje, dnevno povprečje je bilo 973,4 mb. Sledil je hiter porast in 9. aprila je bil zračni tlak z 989,3 mb najvišji. Visok je bil zračni tlak tudi 23. aprila, ko je dosegel 988,4 mb. Zadnje dni meseca je bil zračni tlak nizek, 29. aprila je bilo dnevno povprečje 975,0 mb.

Na sliki 30 desno je prikazan potek dnevnega povprečnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Najnižji je bil osmi dan meseca, in sicer 3,7 mb. Sledilo je naraščanje do 10,2 mb 12. aprila. Največ vodne pare je bilo v zraku zadnji dan meseca, delni tlak je dosegel 14,1 mb.



Slika 30. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare, april 2021
Figure 30. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure, April 2021

SUMMARY

At the national average, April was 1.6 °C colder than normal and 91 % of normal precipitation fell. The sun shone 3 % longer than normal.

April was colder than normal everywhere. In the vast majority of the country it was 1.5 to 2 °C colder than normal, in the west of the country the negative anomaly was mostly smaller, namely it was 1.5 to 1 °C colder than normal, on the Coast the anomaly was even slightly smaller.

The month was marked by a cooling on April 6, when it was snowing also in lowlands. On most stations the coldest morning was observed on 7 April, when temperature dropped below freezing point everywhere.

Precipitation was modest in the northeast of the country and in smaller areas in the north of the country, with 30 to 60 mm observed in these places. The most abundant precipitation was in the part of the Julian Alps, the Trnovska planota and in a small part of Slovenian Istria. Precipitation exceeded 200 mm at a few measuring points. The largest negative anomaly was in the north of the country, with up to a third of normal precipitation measured at a few measuring points. In more than half of the country, precipitation anomaly was within the interval ± 20 %. The largest surplus above normal was in some places in the west of the country, where the normal was exceeded by at least a fifth.

Sunshine duration was below the normal in Pomurje, where the negative anomaly was 15 %. Towards the west, the ratio between observed sunshine compared to the normal was increasing. In most of Štajerska and Koroška, it was as sunny as normal. Elsewhere, there was more sunny weather than normal. In Ljubljana, the Goriška region, part of Notranjska and the south-west of the country, the long-term average was exceeded by 10 to 20 %.

On Kredarica the thickness of a snow cover reached 375 cm. During the snowfall on April 6, a few centimeters of snow fell over most of the lowlands in the interior of Slovenia, in some places over 10 cm.

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 APRILU 2021

Weather development in April 2021

Janez Markošek

1.–2. april

Delno jasno, popoldne krajevne plohe in posamezne nevihte

Iznad severozahodne Evrope je proti Alpam segalo območje visokega zračnega tlaka, v višjih plasteh ozračja je s severozahodnimi vetrovi pritekal razmeroma hladen zrak, ozračje je bilo nekoliko nestabilno (slike 1–3). Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, v notranjosti Slovenije so se popoldne pojavljale krajevne plohe in drugi dan tudi posamezne nevihte. Drugi dan je pihal veter vzhodnih smeri. Prvi dan je bilo zelo toplo, najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 26 °C, drugi dan pa je bilo malo hladneje.

3. april

Ponoči dež, čez dan delne razjasnitve in popoldne krajevne plohe, šibka do zmerna burja

Nad severovzhodno Evropo je bilo ciklonsko območje, plitvo ciklonsko območje je nastalo tudi nad severno Italijo in severnim Jadranom. Vremenska fronta se je v drugi polovici noči na 3. april pomikala prek Slovenije. Zjutraj je dež ponehal tudi v južni Sloveniji, nato se je delno zjasnilo, popoldne pa je ob spremenljivi oblačnosti nastalo še nekaj krajevnih ploh. Pihal je veter severnih smeri, na Primorskem šibka do zmerna burja. Hladneje je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 9 do 14, na Primorskem do 17 °C.

4.–5. april

Delno jasno z občasno povečano oblačnostjo, vetrovno

Iznad zahodne Evrope je proti Alpam in zahodnemu Balkanu segalo območje visokega zračnega tlaka, ki je drugi dan slabelo. Takrat se je od severa Alpam bližala izrazita hladna fronta. Delno jasno je bilo z občasno povečano oblačnostjo, drugi dan proti večeru se je oblačnost zgostila. Prvi dan je pihal veter vzhodnih smeri, drugi dan je zapihal jugozahodni veter, ob morju jugo. Najvišje dnevne temperature so bile od 9 do 15 °C.

6. april

Oblačno s padavinami, sneg do nižin, zmerna do močna burja

Nad severno Evropo je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje, sekundarno ciklonsko območje je nastalo nad severno Italijo in severnim Jadranom. Hladna fronta je dosegla Slovenijo. Za njo je pritekal mrzel polarni zrak (slike 4–6). Zjutraj so se padavine razširile na vso Slovenijo, hladilo se je, meja sneženja se je v notranjosti Slovenije spustila do nižin. Dopoldne so padavine oslabele in popoldne povsod ponehale, najpozneje v južni Sloveniji. Na Primorskem je zjutraj zapihala zmerna do močna burja, ki je popoldne slabela. Popoldanske temperature so bile od –3 do 4, pa Primorskem do 7 °C.

7.–8. april

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, prvi dan snežne plohe, zjutraj mrzlo

Iznad zahodne Evrope se je proti Alpam in zahodnemu Balkanu širilo območje visokega zračnega tlaka, v višinah je bila nad večjim delom Evrope obsežna dolina s hladnim zrakom. Ponoči je bilo pretežno jasno, čez dan pa delno jasno s spremenljivo oblačnostjo. Prvi dan zjutraj je bila po nekaterih nižinah

megla, popoldne pa so nastale krajevne snežne plohe. Zjutraj je bilo mrzlo, najnižje jutranje temperature so bile v mraziščih na Notranjskem pod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Podrobneje o sneženju in pozebi med 6. in 9. aprilom na naslovu:

http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/mraz-sneg_5-9apr2021.pdf

9.–10. april

V zahodni in delu osrednje Slovenije pretežno oblačno, drugod delno jasno, jugozahodnik, jugo

Nad vzhodno Evropo in Balkanom je bilo območje visokega zračnega tlaka, nad zahodno Evropo pa plitvo ciklonsko območje. V višinah je z jugozahodnimi vetrovi pritekal nekoliko toplejši zrak. Prvi dan je bilo predvsem na Primorskem in Notranjskem pretežno oblačno, drugi dan je bilo občasno bolj oblačno tudi v delu osrednje Slovenije. Drugod je prevladovalo pretežno jasno vreme. Pihal je jugozahodni veter, ob morju drugi dan jugo. Prvi dan so bile jutranje temperature ponekod še pod lediščem, najvišje dnevne temperature pa so bile od 11 do $17\text{ }^{\circ}\text{C}$.

11. april

Na severovzhodu delno jasno, drugod oblačno, ponekod rahel dež, jugozahodnik, jugo

Nad zahodno in delom srednje Evrope je bilo ciklonsko območje, v višinah je z jugozahodnimi vetrovi pritekal vlažen zrak. V severovzhodni Sloveniji je bilo delno jasno. Drugod je bilo pretežno oblačno, v zahodni ter delu osrednje in južne Slovenije je občasno rahlo deževalo. Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Najvišje dnevne temperature so bile od 10 do $16\text{ }^{\circ}\text{C}$.

12.–13. april

Prehod hladne fronte s padavinami in ohladitvijo, vetrovno

Nad severno Evropo je bilo ciklonsko območje, sekundarno ciklonsko območje je nastalo nad severno Italijo in severnim Jadranom. Hladna fronta se je ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 7–9). Prvi dan je bilo oblačno s padavinami, le na vzhodu je bilo sprva še delno jasno. Tam je začelo deževati popoldne. Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Ponoči se je hladilo, meja sneženja se je spuščala. Drugi dan je bilo oblačno s padavinami, meja sneženja je bila na okoli 500 m, zjutraj ob močnejših padavinah tudi nižje. Zapihal je severovzhodni veter, na Primorskem zmerna do močna burja. Popoldne so padavine oslabele, tudi burja je slabela. Občutno se je ohladilo, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature le od 1 do 5, na Primorskem do $10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

14.–15. april

Spremenljivo, občasno pretežno oblačno, popoldne krajevne plohe, severni veter

Na vreme pri nas je vplivalo obsežno višinsko jedro hladnega in vlažnega zraka. Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, drugi dan so bila tudi obdobja delno jasnega vremena. Popoldne so bile kratkotrajne krajevne plohe. Predvsem v severovzhodni Sloveniji je pihal severni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 6 do 12, na Primorskem do $14\text{ }^{\circ}\text{C}$.

16. april

Ob morju pretežno jasno, drugod delno jasno z zmerno oblačnostjo

Nad severno in zahodno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, ki je segalo tudi nad Alpe in zahodni Balkan. V višinah je bilo nad večjim delom Evrope jedro hladnega in vlažnega zraka z dvema središčema, eno je bilo nad južno Francijo, drugo nad Ukrajino. Ob morju je bilo pretežno jasno, drugod delno jasno z zmerno oblačnostjo. Najvišje dnevne temperature so bile od 10 do $15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

17. april

Na Primorskem delno jasno, šibka do zmerna burja, drugod pretežno oblačno, severovzhodnik

Območje visokega zračnega tlaka je segalo od Pirenejskega polotoka prek zahodne Evrope do Skandinavije, plitvo ciklonsko območje pa je bilo nad jugovzhodno Evropo. V višinah je bilo med zahodnim Sredozemljem in Ukrajino obsežno jedro hladnega in vlažnega zraka. Na Primorskem je bilo delno jasno, pihala je šibka do zmerna burja. Drugod je od vzhoda oblačnost naraščala. Pihal je severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 9 do 13, na Primorskem do 15 °C.

18.–19. april

Pretežno oblačno, občasno ponekod rahle padavine, hladno

Naši kraji so bili v višinskem jedru hladnega in vlažnega zraka (slike 10–12). Prevladovalo je pretežno oblačno vreme, le prvi dan je bilo v zahodni Sloveniji občasno delno jasno. Občasno je ponekod rahlo deževalo, količina padavin pa je bila majhna. Ponekod je pihal veter severnih smeri, na Primorskem prvi dan šibka burja. Hladno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 7 do 12, na Primorskem do 14 °C.

20. april

Spremenljivo do pretežno oblačno, predvsem ponoči in popoldne krajevne plohe

Nad večjim delom Evrope je bilo območje enakomernega zračnega tlaka, v višinah se je nad nami zadrževal hladen zrak. Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo. V drugi polovici noči so bile v vzhodni polovici Slovenije krajevne plohe, popoldne pa so se pojavljale tudi drugod. Najvišje dnevne temperature so bile od 12 do 16 °C.

21. april

Delno jasno, krajevne plohe, jugozahodnik

Med Britanskim otočjem in Italijo je bilo šibko območje visokega zračnega tlaka, v višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal nekoliko bolj suh zrak, v spodnjih plasteh ozračja pa je zapihal jugozahodni veter. Sprva je bilo pretežno jasno in po nekaterih nižinah megleno. Sredi dneva in popoldne je bilo v Posočju pretežno oblačno, drugod pa spremenljivo oblačno. Nastajale so krajevne plohe. Najvišje dnevne temperature so bile od 13 do 18 °C.

22. april

Na zahodu pretežno oblačno, drugod delno jasno, plohe in nevihte, vetrovno

Nad severno in delom srednje Evrope je bilo ciklonsko območje, hladna fronta je od severa dosegla Alpe in je zvečer ter v prvem delu noči prešla Slovenijo. V zahodni Sloveniji je bilo pretežno oblačno, drugod delno jasno s spremenljivo oblačnostjo. Pojavljale so se krajevne plohe, na severovzhodu popoldne in zvečer tudi posamezne nevihte. Krajevne padavine so se v vzhodni in osrednji Sloveniji nadaljevale v noč. Pihal je jugozahodni veter, v Prekmurju in na Štajerskem pa je proti večeru prehodno zapihal severovzhodnik. Najvišje dnevne temperature so bile od 14 do 18 °C.

23.–24. april

Pretežno jasno, prvi dan zjutraj in dopoldne ponekod nizka oblačnost

Iznad severozahodne Evrope je proti Alpam in zahodnemu Balkanu segalo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal postopno toplejši in bolj suh zrak. Prevladovalo je pretežno jasno vreme, prvi dan zjutraj in dopoldne je bila predvsem v osrednji Sloveniji nizka oblačnost. Topleje je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 21 °C.

25. april

Pretežno jasno, popoldne spremenljivo s krajevnimi plohami

Nad severozahodno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, ki je segalo tudi nad Alpe. V višinah pa je iznad severovzhodne Evrope proti Panonski nižini in vzhodnim Alpam segala dolina s hladnim zrakom, ozračje pri nas je postalo nestabilno. Sprva je bilo pretežno jasno, popoldne pa spremenljivo oblačno, nastalo je nekaj kratkotrajnih krajevnih ploh. Proti večeru je zapihal severovzhodni veter, ponoči na Primorskem šibka burja. Ponoči se je povsod pooblačilo, ponekod je občasno rahlo deževalo. Najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 22 °C.

26. april

Pretežno oblačno, občasno padavine, sprva šibka burja, hladno

Nad jugozahodno Evropo je bilo plitvo ciklonsko območje, iznad severovzhodne Evrope pa je proti Alpam segala višinska dolina s hladnim zrakom (slike 13–15). Pretežno oblačno je bilo, občasno je deževalo, zjutraj in dopoldne je na Primorskem še pihala šibka burja. Hladno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 8 do 13, na Primorskem do 17 °C.

27.–28. april

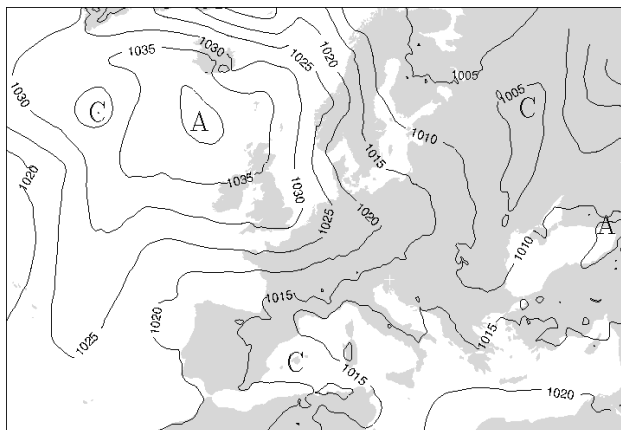
Oblačno in povečini brez padavin, hladno

Nad zahodno in južno Evropo ter Balkanom je bilo plitvo ciklonsko območje, v višinah pa nad večjim delom Evrope dolina s hladnim zrakom. Prevladovalo je oblačno vreme, le na Primorskem se je drugi dan občasno delno zjasnilo. Omembe vrednih padavin ni bilo, le ponekod je občasno rahlo rosilo. Hladno je bilo, prvi dan so bile najvišje dnevne temperature od 6 do 10, na Primorskem do 15 °C, drugi dan pa je bilo malo topleje.

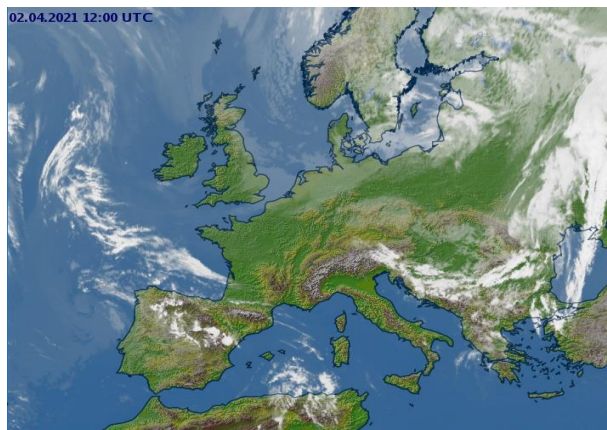
29.–30. april

Na vzhodu občasno delno jasno, drugod pretežno oblačno, krajevne padavine

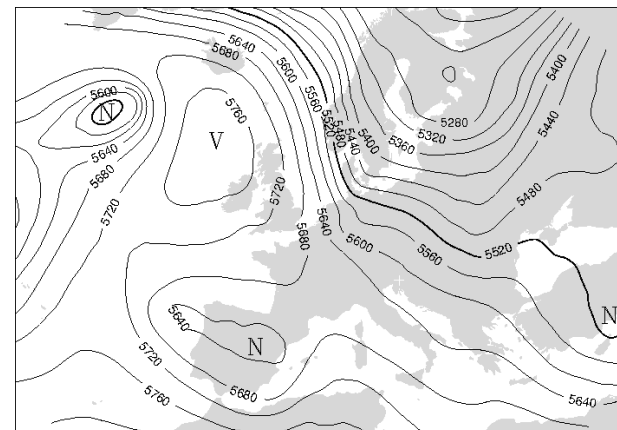
Nad zahodno in srednjo Evropo ter zahodnim Sredozemljem je bilo plitvo ciklonsko območje, v višinah je z jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in vlažen zrak (slike 16–18). Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, daljša sončna obdobja so bila v vzhodni Sloveniji. Prvi dan so bile v zahodni in osrednji Sloveniji občasno krajevne padavine, ki so se nadaljevale v noč in širile proti vzhodu. Tudi drugi dan zjutraj in dopoldne je ponekod deževalo, popoldne pa je bilo povečini suho. Krajevne padavine so se znova začele pojavljati v noči na 1. maj. Oba dneva je pihal jugozahodni veter, ob morju jugo. Najvišje dnevne temperature so bile od 16 do 23 °C.



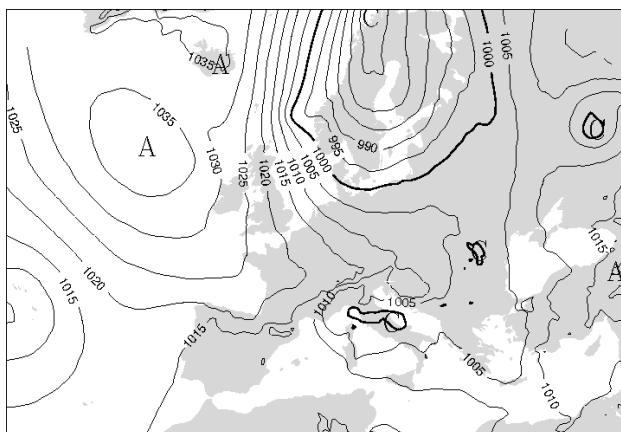
Slika 1. Polje tlaka na nivoju morske gladine 2. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on 2 April 2021 at 12 GMT



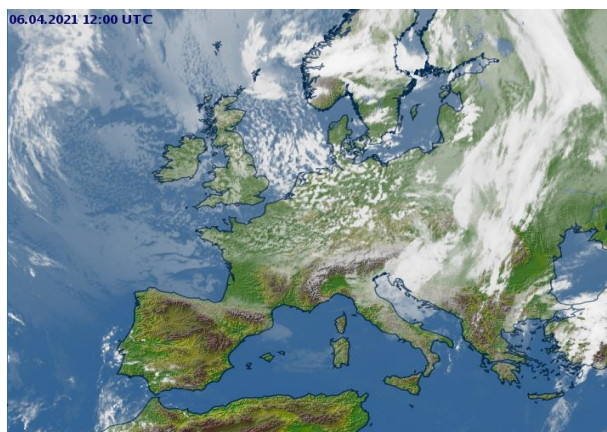
Slika 2. Satelitska slika 2. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 2. Satellite image on 2 April 2021 at 12 GMT



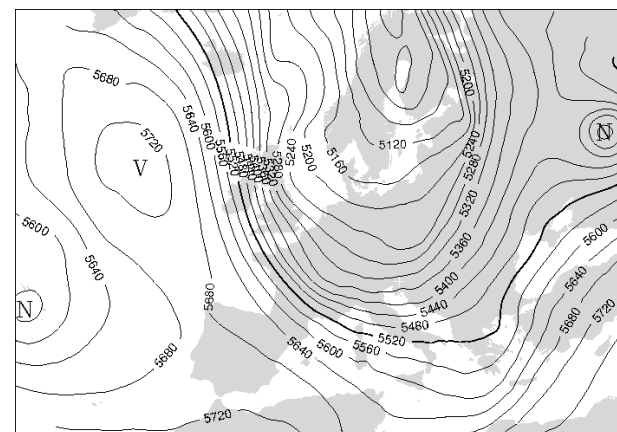
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 2. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 3. 500 mb topography on 2 April 2021 at 12 GMT



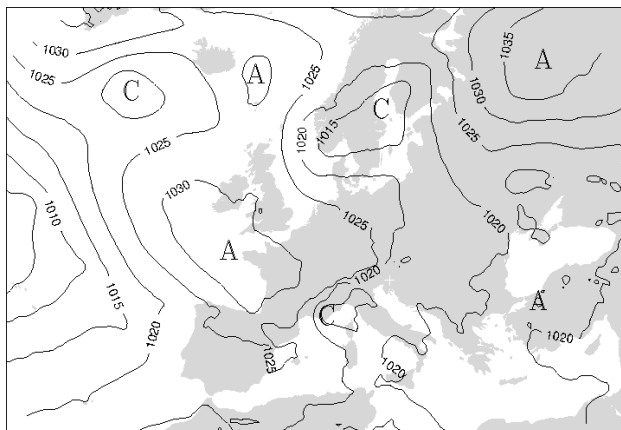
Slika 4. Polje tlaka na nivoju morske gladine 6. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on 6 April 2021 at 12 GMT



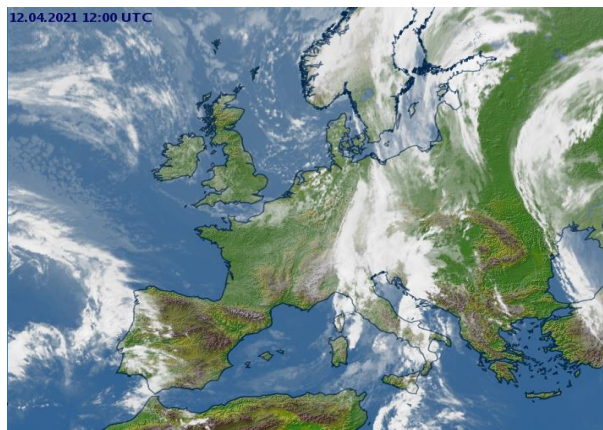
Slika 5. Satelitska slika 6. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 5. Satellite image on 6 April 2021 at 12 GMT



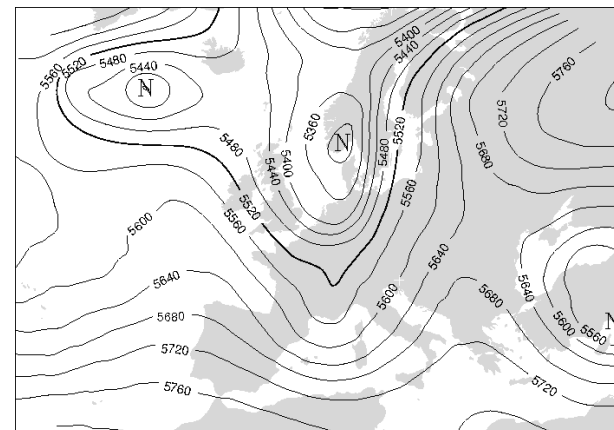
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 6. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 6. 500 mb topography on 6 April 2021 at 12 GMT



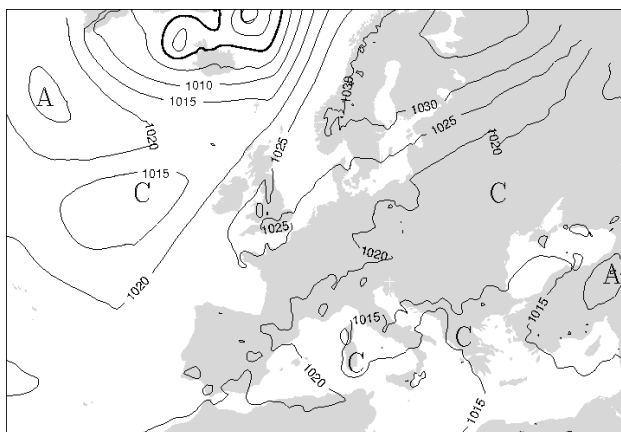
Slika 7. Polje tlaka na nivoju morske gladine 12. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on 12 April 2021 at 12 GMT



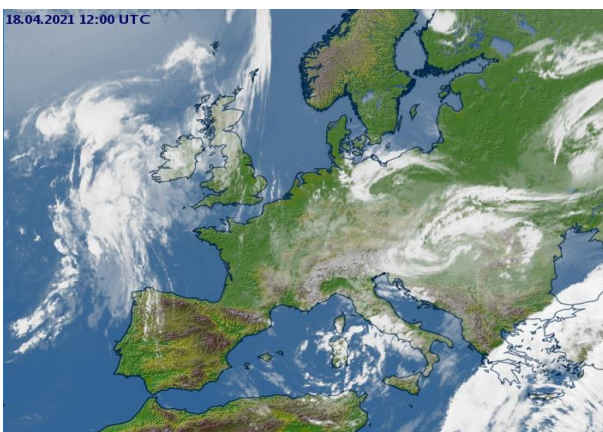
Slika 8. Satelitska slika 12. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 8. Satellite image on 12 April 2021 at 12 GMT



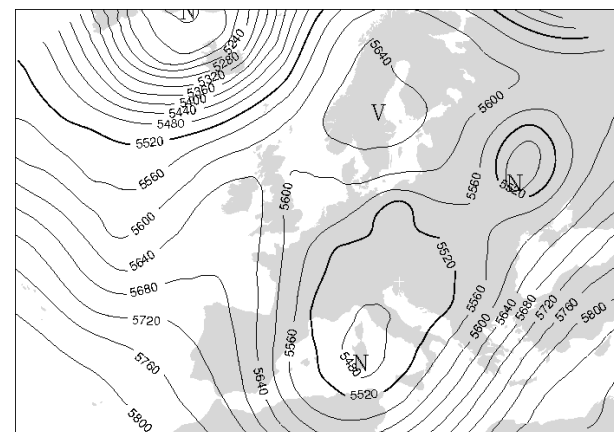
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 12. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 9. 500 mb topography on 12 April 2021 at 12 GMT



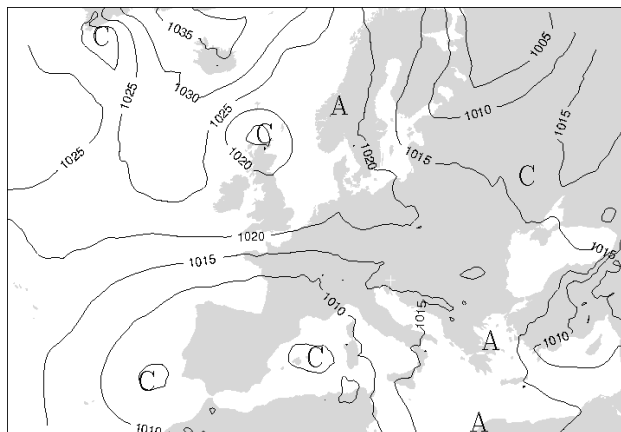
Slika 10. Polje tlaka na nivoju morske gladine 18. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on 18 April 2021 at 12 GMT



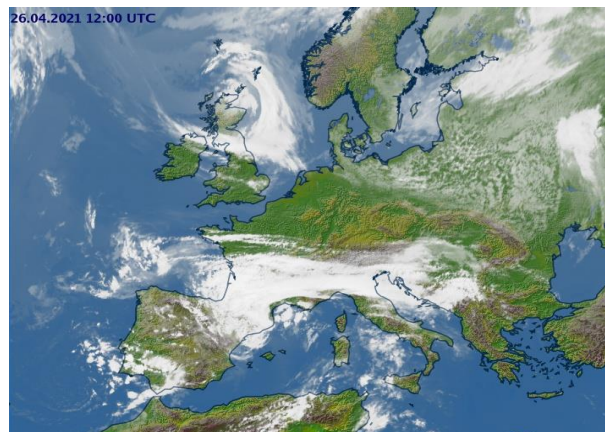
Slika 11. Satelitska slika 18. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 11. Satellite image on 18 April 2021 at 12 GMT



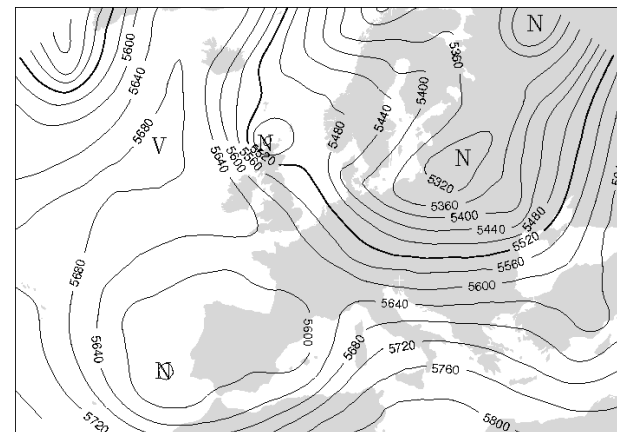
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 18. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 12. 500 mb topography on 18 April 2021 at 12 GMT



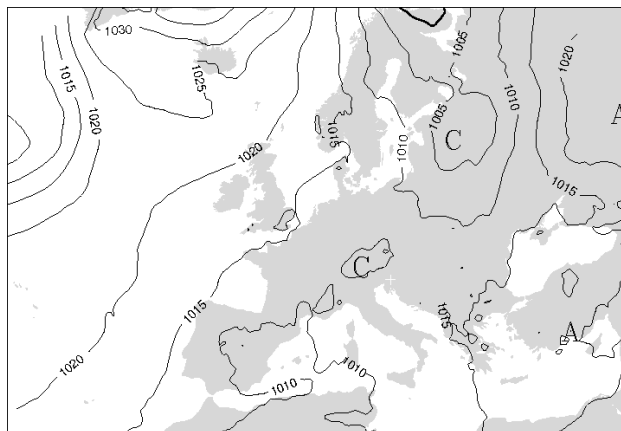
Slika 13. Polje tlaka na nivoju morske gladine 26. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on 26 April 2021 at 12 GMT



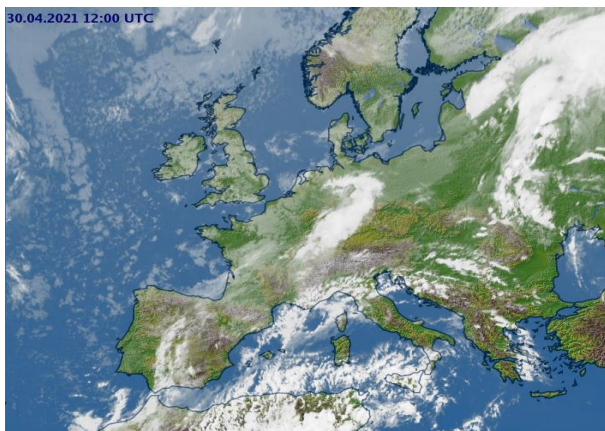
Slika 14. Satelitska slika 26. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 14. Satellite image on 26 April 2021 at 12 GMT



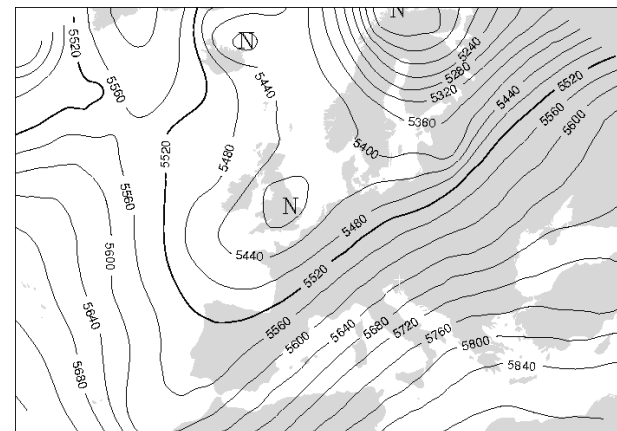
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 26. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 15. 500 mb topography on 26 April 2021 at 12 GMT



Slika 16. Polje tlaka na nivoju morske gladine 30. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on 30 April 2021 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 30. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 17. Satellite image on 30 April 2021 at 12 GMT

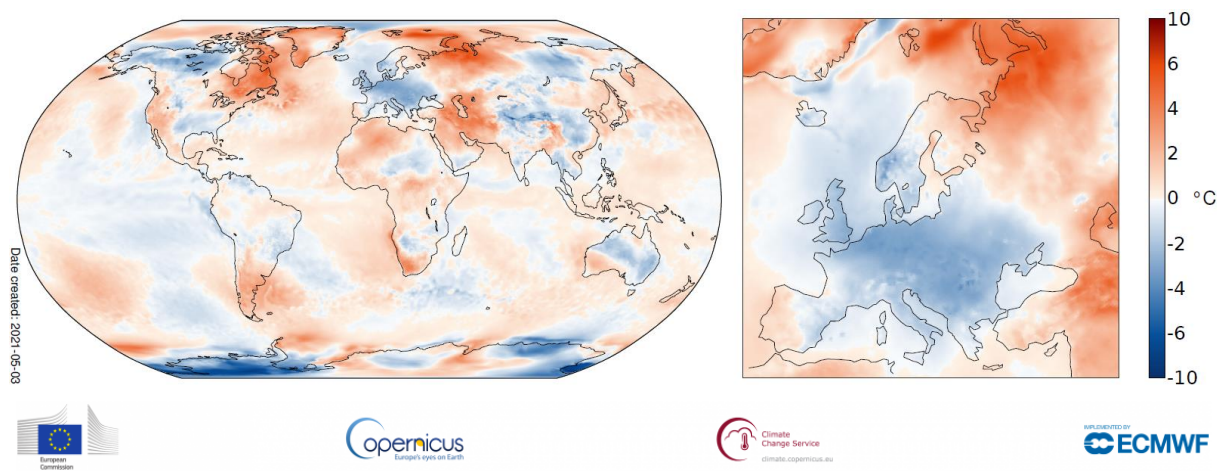


Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 30. 4. 2021 ob 14. uri
Figure 18. 500 mb topography on 30 April 2021 at 12 GMT

PODNEBNE RAZMERE V EVROPI IN SVETU V APRILU 2021 Climate in the World and Europe in April 2021

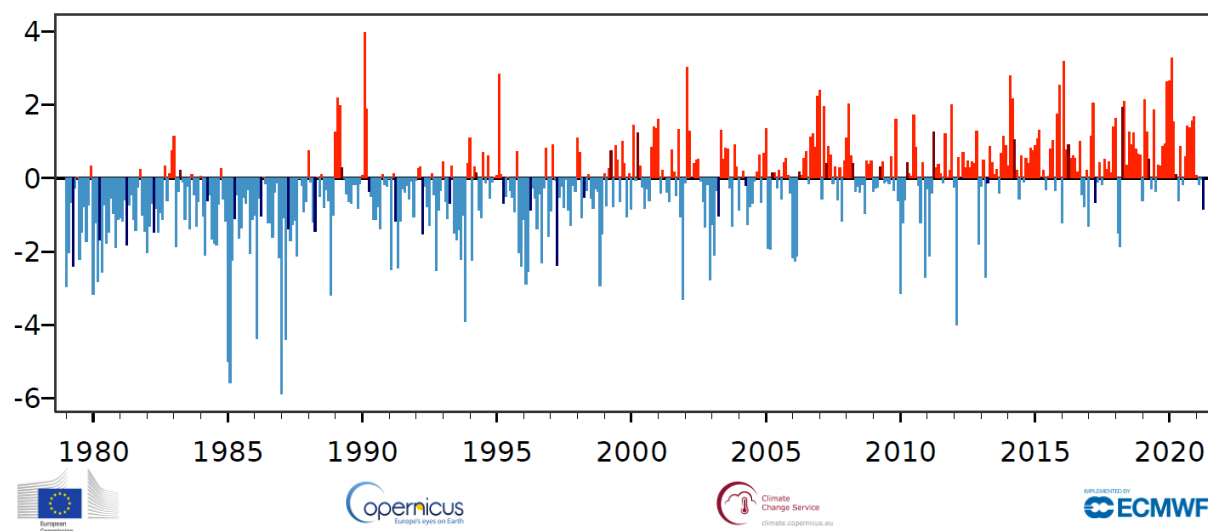
Tanja Cegnar

Na kratko povzemamo podatke o podnebnih razmerah v aprila 2021 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 tridesetletnega obdobja 1991–2020.



Slika 1. Odklon temperature aprila 2021 od aprilskega povprečja obdobja 1991–2020 (vir: Copernicus, Climate Change Service/ECMWF)

Figure 1. Surface air temperature anomaly for April 2021 relative to the April average for the period 1991–2020. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF



Slika 2. Odklon povprečne evropske mesečne temperature od povprečja obdobja 1991–2020, aprilski odkloni so obarvani temneje (vir: Copernicus, ECMWF).

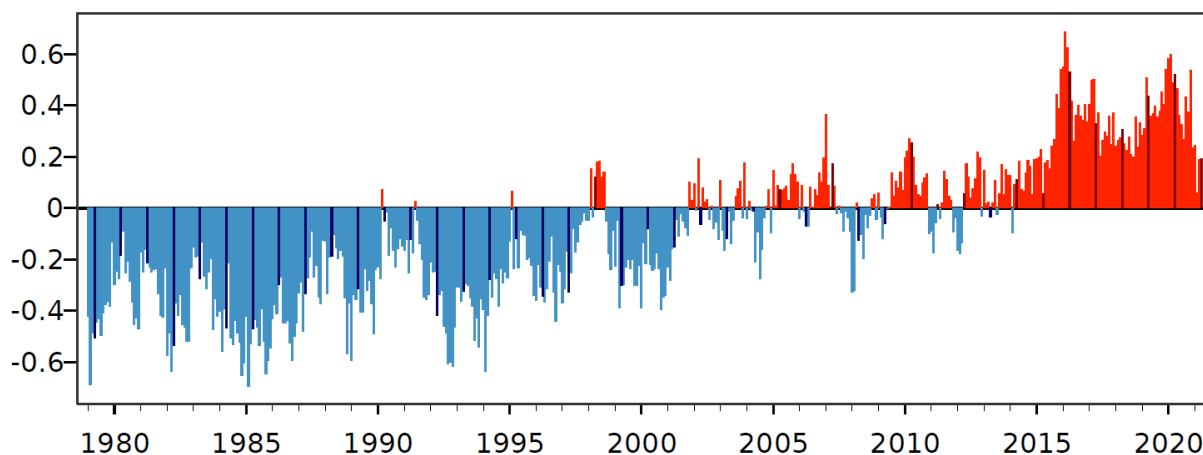
Figure 2. Monthly European-mean surface air temperature anomalies relative to 1991–2020, from January 1979 to April 2021. The darker coloured bars denote the April values. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

Aprila 2021 so se temperaturni odkloni v Evropi precej razlikovali (slika 1). Povprečna temperatura je zaostajala za normalo na območju, ki je segalo iznad Islandije do Sredozemlja in Črnega morja. Nad povprečjem je bila aprilska temperatura na zahodu Iberskega polotoka in daleč na vzhodu celine. Že prvi teden meseca so ponekod na zahodu in v srednji Evropi izmerili rekordno nizko temperaturo za april. Tako kot v Sloveniji je tudi v Franciji pozeba prizadela vinograde in sadovnjake. V Veliki Britaniji povprečna najnižja aprilska temperatura vse od leta 1922 ni bila tako nizka kot tokrat.

Opazen negativen odklon je bil tudi na Aljaski in delu severne Kanade, v večini vzhodne Sibirije in Kitajske, v pasu od severozahoda do jugovzhoda Avstralije, večja neobičajno hladna območja so bila na Zahodni Antarktiki.

Nadpovprečno toplo je bilo na večjem delu severovzhodne Kanade in Grenlandije, zahodne Sibirije, delu Bližnjega vzhoda in severne Afrike, v Argentini in na jugu Čila, v obalni Namibiji in Južni Afriki ter delih Vzhodne Antarktike.

V tropskem delu Tihega oceana je pojav la niña še naprej slabel.



Slika 3. Odklon povprečne svetovne mesečne temperature od povprečja obdobja 1991–2020, aprilski odkloni so obarvani temneje (vir: Copernicus, ECMWF).

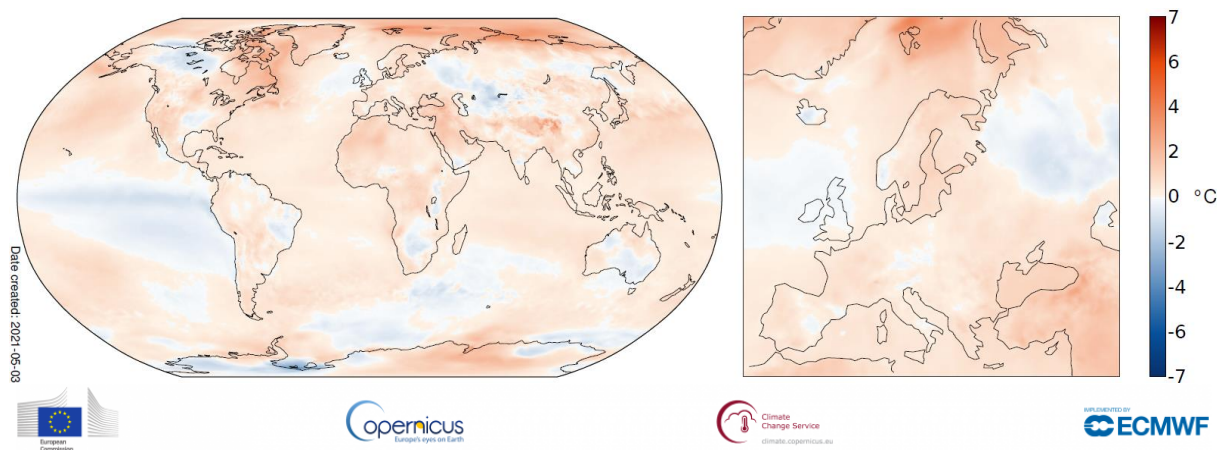
Figure 3. Monthly global-mean surface air temperature anomalies relative to 1991–2020, from January 1979 to April 2021. The darker coloured bars denote the April values. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

Aprila 2021 je bila povprečna svetovna temperatura nekoliko nad aprilskim povprečjem obdobja 1991–2020, vendar manj kot v večini mesecev v zadnjih šestih letih. Na svetovni ravni je bil april 2021:

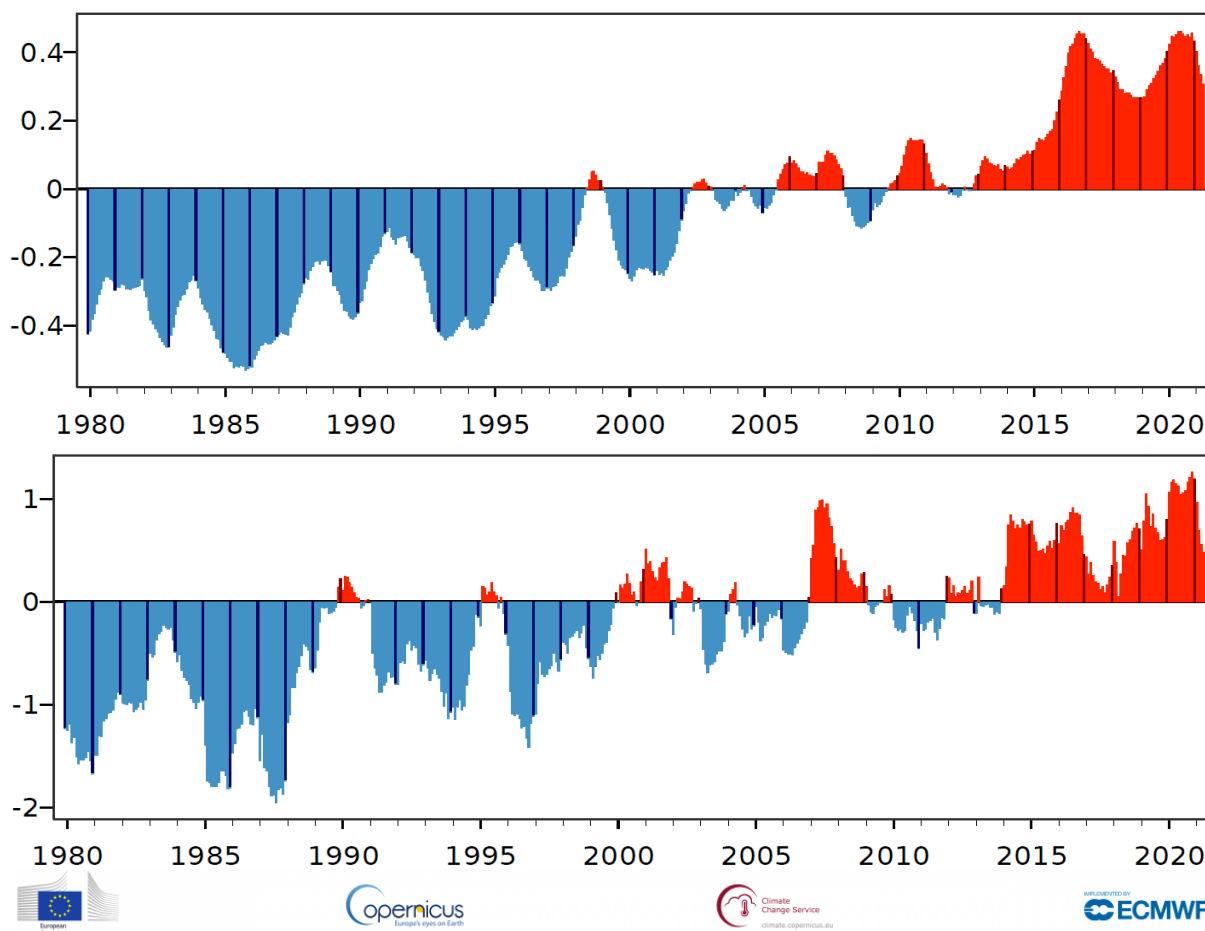
- 0,19 °C toplejši od aprilskega povprečja v obdobju 1991–2020;
- več kot 0,3 °C hladnejši od aprilov 2016 in 2020, ki sta aprila z največjim presežkom nad normalo;
- toplejši od vseh aprilov do leta 2010;
- najhladnejši april od leta 2015 in hladnejši od aprila 2020.

Povprečna evropska temperatura je bolj spremenljiva od svetovne povprečne temperature. V evropskem povprečju so največji odkloni opazni v zimskem času, ko se lahko vrednosti iz meseca v mesec močno razlikujejo (slika 2). V Evropi je bila povprečna temperatura aprila 2021 za 0,9 °C nižja od normale, s tem je bil april 2021 najhladnejši april po letu 2003.

Dvanajstmesečno povprečje



Slika 4. Odklon povprečne dvanajstmesečne temperature glede na povprečje obdobja 1991–2020 v obdobju od maja 2020 do aprila 2021. Vir: Copernicus Climate Change Service/ECMWF
 Figure 4. Surface air temperature anomaly for May 2020 to April 2021 relative to the average for 1991–2020. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF



Slika 5. Drseče dvanajstmesečno povprečje odklona svetovne (zgoraj) in evropske (spodaj) temperature v primerjavi s povprečjem obdobja 1991–2020. Temneje so obarvana povprečja za koledarsko leto (vir: Copernicus, ECMWF).
 Figure 5. 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 April 2021. The darker coloured bars are the averages for each of the calendar years from 1979 to 2020. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

V dvanajstmesečnem povprečju od maja 2020 do aprila 2021 je bila povprečna temperatura na svetovni ravni:

- 0,31 °C nad normalo;
- pod povprečjem dvanajstmesečnih obdobij, ki sta se končali septembra 2016 in maja 2020 in sta najtoplejši dvanajstmesečni obdobji.

Če želimo razmere primerjati s predindustrijsko dobo, moramo odklonu od obdobja 1991–2020 prišteti 0,82 °C. Zadnje dvanajstmesečno povprečje svetovne temperature je približno 1,13 °C toplejše od povprečja predindustrijske dobe.

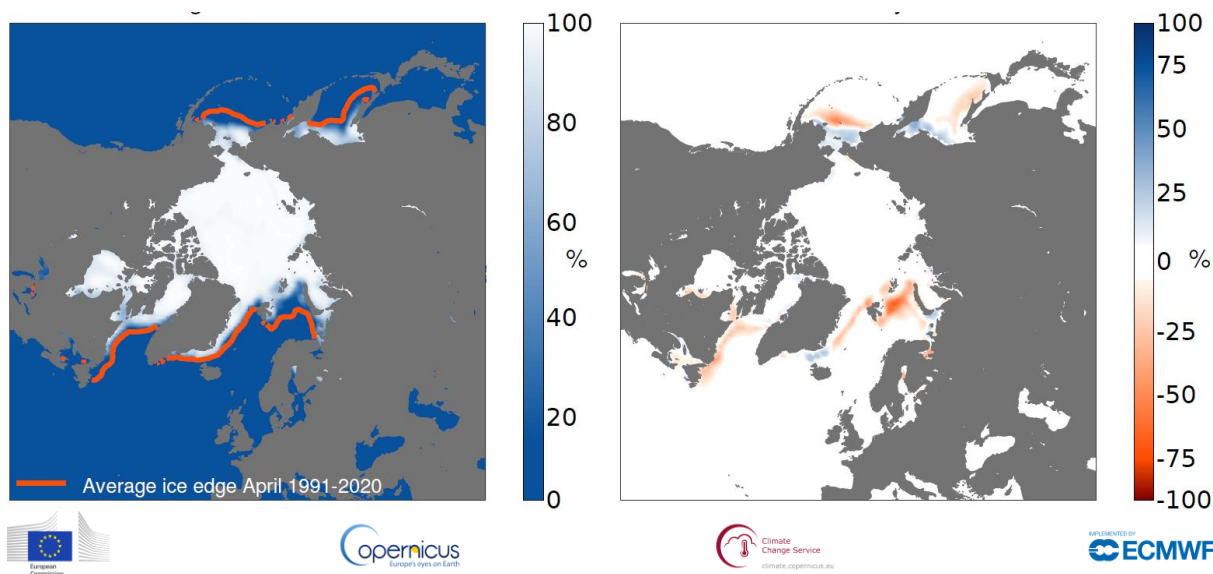
Najtoplejše koledarsko leto je leto 2016 s temperaturo 0,44 °C nad povprečjem obdobja 1991–2020. Leto 2020 je bilo podobno toplo kot leto 2016, saj je bilo hladnejše za manj kot 0,01 °C, kar je precej pod razponom med različnimi nabori podatkov o povprečni svetovni temperaturi. Tretje najtoplejše koledarsko leto je 2019; bilo je 0,40 °C toplejše od normale.

Evropska povprečna temperatura je bolj spremenljiva od svetovne, a je zanesljivost večja zaradi boljše pokritosti ozemlja z meritvami. Povprečna temperatura v zadnjih dvanajstih mesecih v Evropi je 0,5 °C nad povprečjem obdobja 1991–2020.

Padavine

Aprila 2021 so bile padavine v Veliki Britaniji, na Irskem, v južni Skandinaviji, večini Francije, v južni Turčiji in delu Kavkaza pod povprečjem 1991–2020. Zlasti na Iberskem polotoku, na francoski sredozemski obali, Norveškem, v zahodni Rusiji in vzhodno od Črnega morja so bile padavine presegle normalo.

Morski led

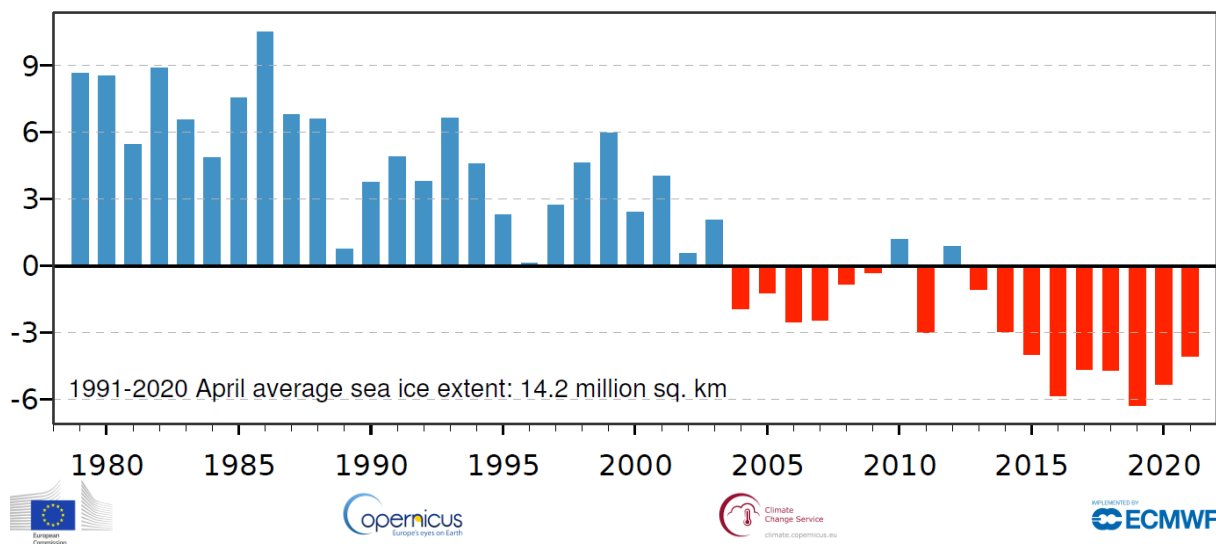


Slika 6. Levo: povprečni ledeni pokrov aprila 2021. Oranžna črta označuje rob povprečnega aprilskega območja ledu v obdobju 1991–2020. Desno: odklon arktičnega morskega ledu glede na aprilsko povprečje obdobja 1991–2020 (vir: ERA5, Copernicus, ECMWF)

Figure 6. Left: Average Arctic sea ice concentration for April 2021. The thick orange line denotes the climatological sea ice edge for April for the period 1991–2020. Right: Arctic sea ice concentration anomalies for April 2021 relative to the April average for the period 1991–2020. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

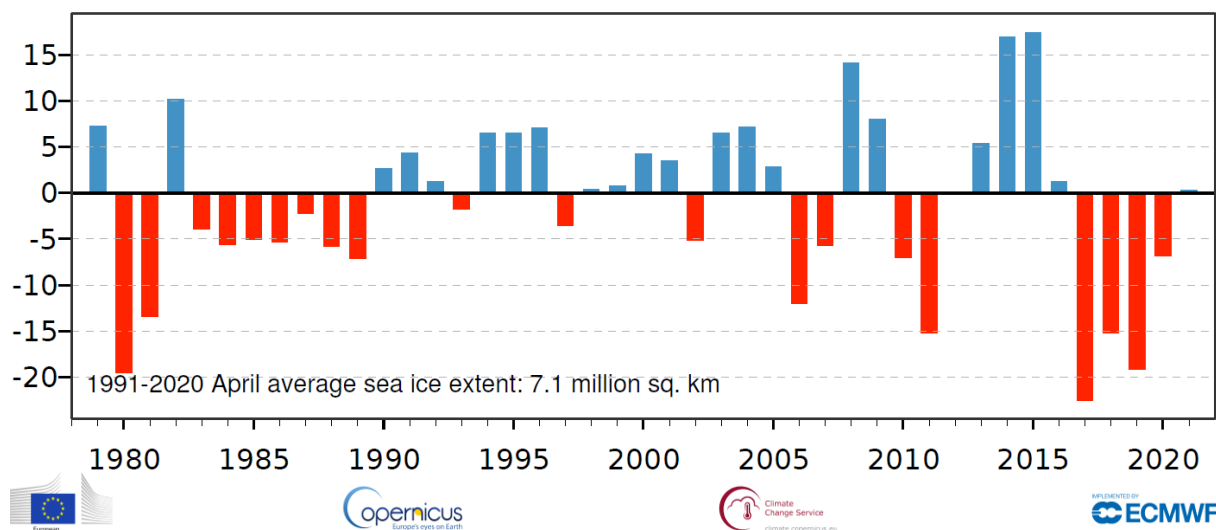
Obseg morsklega ledu na Arktiki je bil 6. najmanjši od začetka satelitskega spremljanja leta 1979, podobne so bile razmere leta 2015. Pokrov morsklega ledu je bil v povprečju podpovprečen v severnoatlantskem sektorju, zlasti v severnem Barentsovem morju.

Aprila 2021 je bila povprečna površina arktičnega ledu 13,7 milijona km², kar je 0,6 milijona km² (ali 4 %) pod aprilskim povprečjem obdobja 1991–2020. Najmanjše območje je morski led aprila prekrival v letih 2019 (9 % pod normalo) in 2016 (8 % pod normalo).



Slika 7. Odklon z morskim ledom pokritega arktičnega območja za aprile od leta 1979 do 2021 v primerjavi z aprilskim povprečjem obdobja 1991–2020 v % (vir: ERA5, Copernicus, ECMWF)

Figure 7. Time series of monthly mean Arctic sea ice extent anomalies for all April months from 1979 to 2021. The anomalies are expressed as a percentage of the April average for period 1991–2020. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

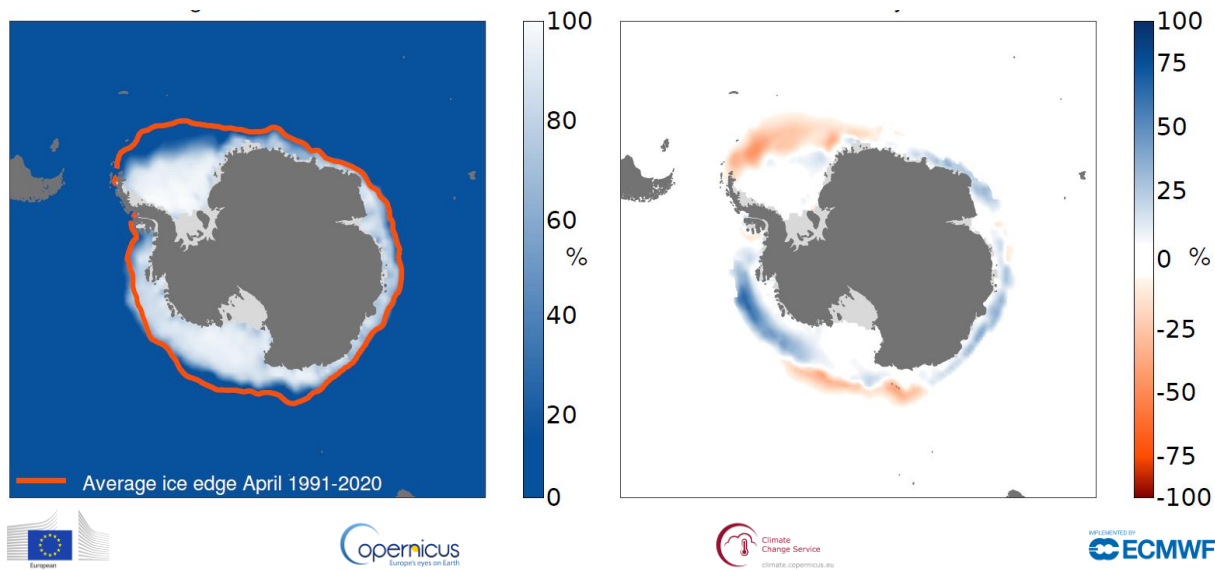


Slika 8. Odklon z morskim ledom pokritega območja Antarktike za aprile od leta 1979 do leta 2021 v primerjavi z aprilskim povprečjem obdobja 1991–2020 v % (vir: ERA5, Copernicus, ECMWF)

Figure 8. Time series of monthly mean Antarctic sea ice extent anomalies for all April months from 1979 to 2021. The anomalies are expressed as a percentage of the April average for the period 1991–2020. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

Aprila se je začela talilna sezona za arktični morski led, a večino Arktičnega oceana je še prekrival led. Največje odklone od normale zato najdemo na obrobju. Negativni odkloni so bili v severnoatlantskem sektorju od Labradorkega do Barentsovega morja. Nadpovprečno veliko je bilo morsklega ledu le v

danski ožini med Grenlandijo in Islandijo ter najbolj južnim delom Barentsovega morja. Negativni so bili odkloni tudi v Beringovem morju.



Slika 9. Antarktični ledeni morski pokrov aprila 2021, oranžna črta označuje povprečno lego roba morskega ledu v aprilskem povprečju obdobja 1991–2020. Desno: odklon arktičnega morskega ledu od aprilskega povprečja obdobja 1991–2020. Vir: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

Figure 9. Left: Average Antarctic sea ice concentration for April 2021. The thick orange line denotes the climatological ice edge for April for the period 1991–2020. Right: Antarctic sea ice concentration anomalies for April 2021 relative to the April average for the period 1991–2020. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

Aprila 2021 je bila povprečna površina antarktičnega morskega ledu blizu normale, znašala je 7,2 milijona km², kar je manj kot 0,02 milijona km² (ali 0,3 %) nad aprilskim povprečjem obdobja 1991–2020. Po štirih zaporednih aprilih s podpovprečno površino morskega ledu je aprila 2021 površina morskega ledu spet blizu normale. Največji negativni odkloni so bili v leti od 2017 do 2019.

Razmeroma majhen pozitiven odklon je posledica velikih območij z izmenično nad in pod povprečno koncentracijo morskega ledu. Koncentracija morskega ledu je bila nadpovprečna zahodno od Antarktičnega polotoka - od zahodnega Bellingshausenovega morja do vzhodnega Rosovega morja, pa tudi v večini sektorjev Indijskega oceana in zahodnega Tihega oceana. Podpovprečna koncentracija je bila opažena v severnem Weddellovem morju in severnem Rossovem morju.

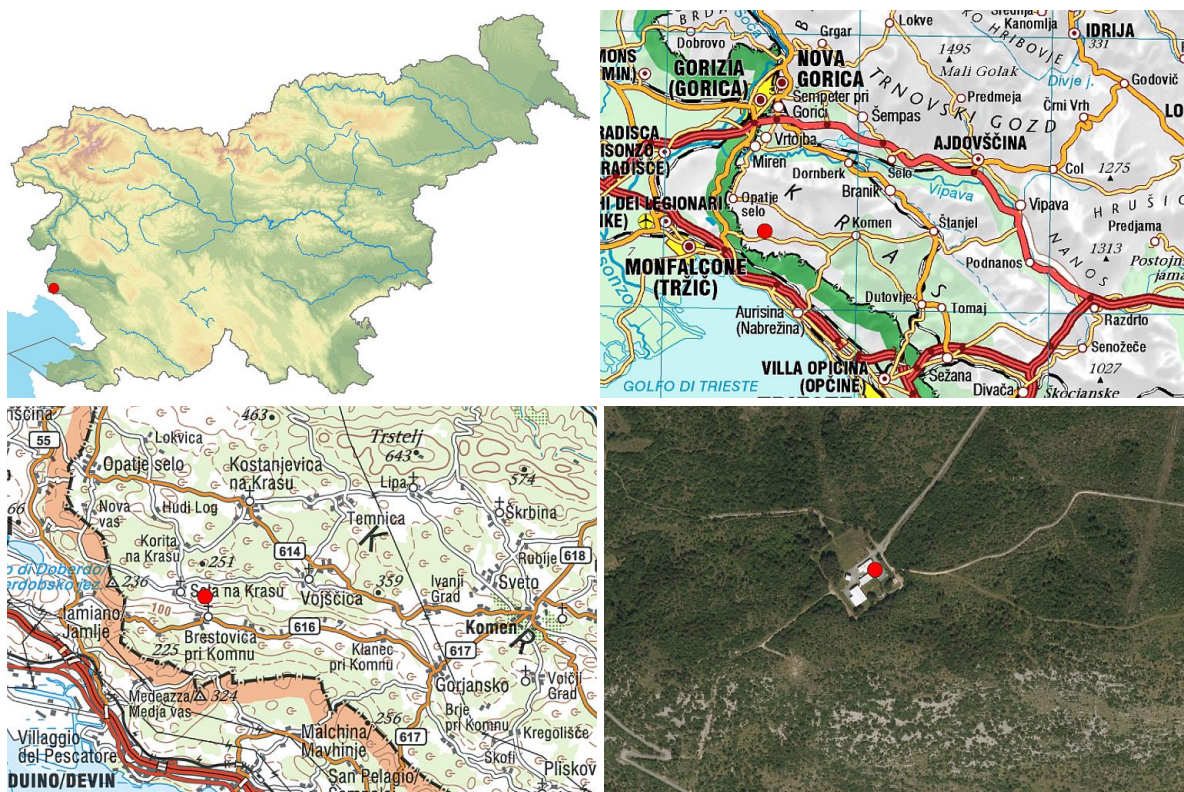
METEOROLOŠKA POSTAJA SELA NA KRASU

Meteorological station Sela na Krasu

Mateja Nadbath

VSelih na Krasu je padavinska postaja državne mreže meteoroloških opazovalnic. Poleg te je v občini Miren-Kostanjevica tovrstna postaja še v Opatjem selu, v Biljah pa je samodejna meteorološka postaja.

Postaja Sela na Krasu je postavljena pri vodarni, na nadmorski višini 274 m. V okolici postaje so gospodarski objekti vodarne, travnik in gozd (sliki 1 in 2). Postaja je na tem mestu od septembra 1995.



Slika 1. Geografska lega postaje Sela na Krasu, ortofoto 2019 (vir: Atlas okolja¹)

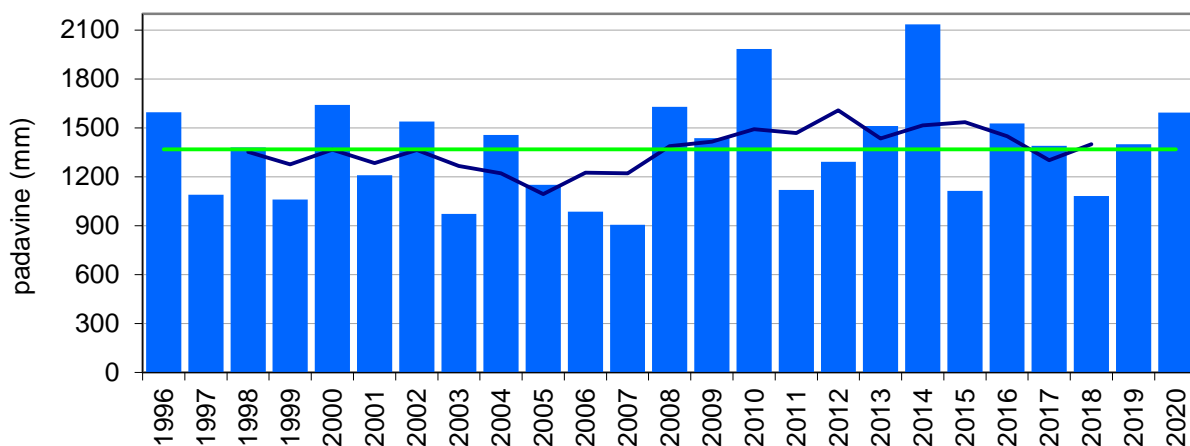
Figure 1. The geographical location of station Sela na Krasu; orthophoto 2019 (from Atlas okolja)

Z opazovanji je začel Zvone Kristan – Makovec, z njimi je leta 2018 nadaljeval Zvonko Tomažinčič. Opazovalec vsako jutro ob 7. uri (ob 8. uri po poletnem času) izmeri višino padavin in snežne odeje, ki sta zapadli v zadnjih 24ih urah, meteorološke pojave opazuje cel dan. Opazovanja in izmerke zapiše v padavinsko poročilo. Po koncu meseca opazovalec poročilo pošlje na Agencijo RS za okolje, kjer podatke pretipkamo v digitalno bazo, poročilo pa shranimo v arhivu. Meteorološki podatki so javno dostopni na našem spletnem arhivu².

Za opis padavinskih razmer v Selih na Krasu smo uporabili izmerjene podatke s postaje v obdobju september 1995–april 2021. Padavinske razmere so prikazane s povprečno vrednostjo obdobja 1996–2020, to je primerjalno obdobje. Poleg letnih, sezonskih in mesečnih povprečij so podane še izredne vrednosti obravnavane spremenljivke. Spremenljivost podnebja prikazuje petletno drseče povprečje izrisano na grafih.



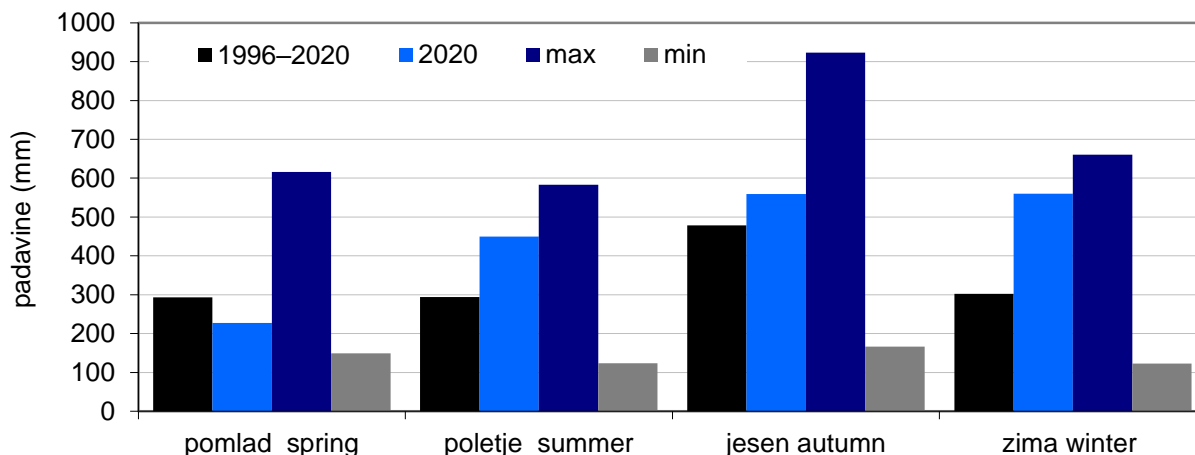
Slika 2. Padavinska postaja Sela na Krasu, oktobra 2018
Figure 2. Precipitation station Sela na Krasu, October 2018



Slika 3. Letna višina padavin v obdobju 1996–2020 (stolpci), petletno drseče povprečje (krivulja) ter povprečna vrednost obdobja (zelená črta) na postaji Sela na Krasu
Figure 3. Annual precipitation in 1996–2020 (columns), five-year moving average (curve) and mean value (green line) in Sela na Krasu

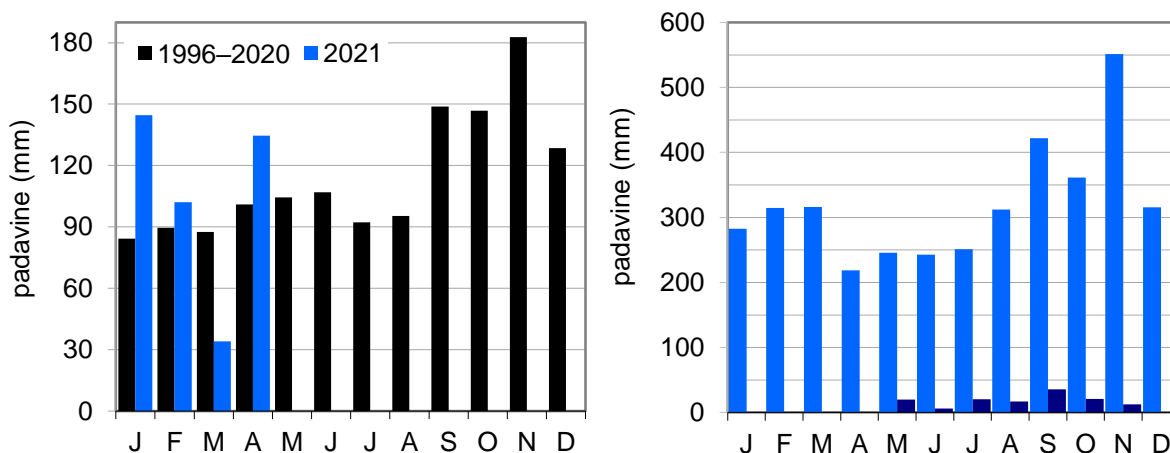
V Selih na Krasu pade v povprečju 1368 mm padavin na leto. Največ padavin smo namerili leta 2014, 2135 mm, najmanj pa leta 2007, 906 mm (slika 3 in preglednica 1). V letu 2020 je padlo 1594 mm padavin, kar je 116 % primerjalnega povprečja.

V povprečju je v Selih najbolj namočen letni čas³ jesen s 478 mm padavin. Najmanj padavin pade spomladi in poleti, v povprečju 293 oz. 294 mm (slika 4). Zimsko povprečje padavin je 302 mm. Od letnih časov smo v omenjenem obdobju najmanj padavin namerili pozimi 1999/2000 in poleti 2003, 123 mm, največ pa jeseni 2000, 923 mm (preglednica 1).



Slika 4. Povprečna višina padavin po letnih časih v obdobju 1996–2020 in izmerjena leta 2020, zima 2020/21, ter najvišja (max) in najnižja izmerjena vrednost na postaji Sela na Krasu
 Figure 4. Mean seasonal precipitation in period 1996–2020 and measured in 2020, winter 2020/21, and maximum and minimum measured value in Sela na Krasu

Spomladi 2020 je v Selih na Krasu padlo manj padavin od povprečja, namerili smo 227 mm, vsi ostali letni časi tega leta so bili namočeni nadpovprečno (slika 4). Največji odklon je bil pozimi, 185 %, padlo je 560 mm padavin, s čimer se zima 2020/21 uvršča na drugo mesto najbolj namočenih na postaji, pred njo je le zima 2013/14 s 660 mm. Poleti je padlo 450 mm ali 153 % povprečnih padavin za poletje; poletje 2020 je v obravnavanem obdobju tretje najbolj namočeno, poletji 2002, 583 mm, in 2014, 512 mm, sta pred njim. Jeseni 2020 pa smo namerili 560 mm padavin ali 117 % pripadajočega povprečja. Jeseni 2020 in pozimi 2020/21 smo na postaji namerili enako višino padavin.



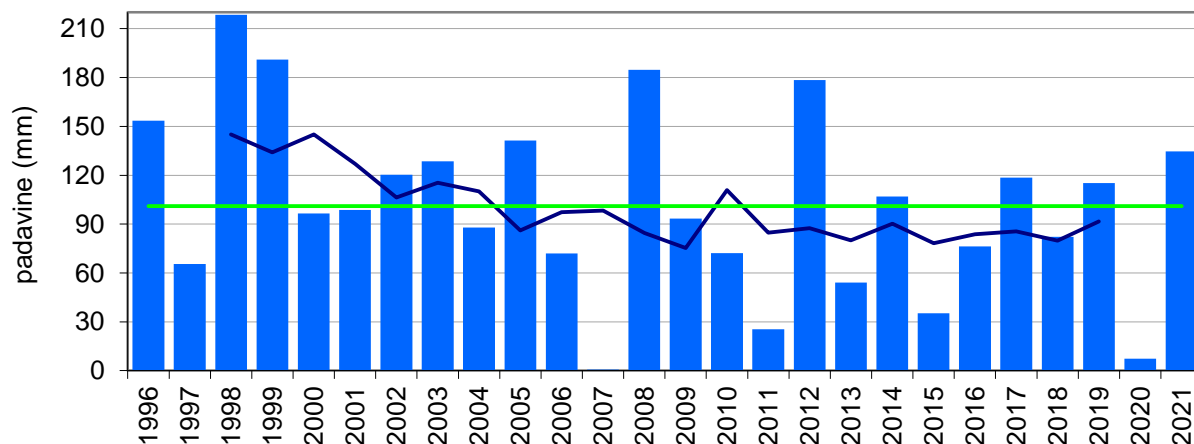
Slika 5. Mesečna povprečna višina padavin v obdobju 1996–2020 in izmerjena leta 2021 (levo) ter mesečna najvišja in najnižja izmerjena višina padavin v obdobju september 1995–april 2021 na postaji Sela na Krasu
 Figure 5. Mean monthly precipitation in period 1996–2020 and monthly precipitation in 2021 (left) and maximum and minimum monthly precipitation in September 1995–April 2021 in Sela na Krasu

Mesec z najvišjim povprečjem padavin je v Selih november, 183 mm, na drugi strani ima najnižje povprečje januar, 83 mm padavin (slika 5, levo). V prvih štirih mesecih leta 2021 smo najmanj padavin izmerili marca, 34 mm, kar je le 39 % povprečja za omenjeni mesec. Kljub temu je to šele osma najnižja marčna vrednost padavin, marca 2003 je bilo padavin komaj za en mm. Od štirih mesecev leta 2021 je največ padavin padlo januarja, 145 mm, to je 172 % primerjalnega povprečja, med januarji je to peta najvišja vrednost padavin, največ smo jih namerili januarja 2014, 283 mm.

V obdobju september 1995–april 2021 smo največ padavin v enem mesecu namerili novembra 2000, 551 mm. Najmanj padavin je padlo februarja 1998 in decembra 2016, ko jih ni bilo niti za en mm (slika

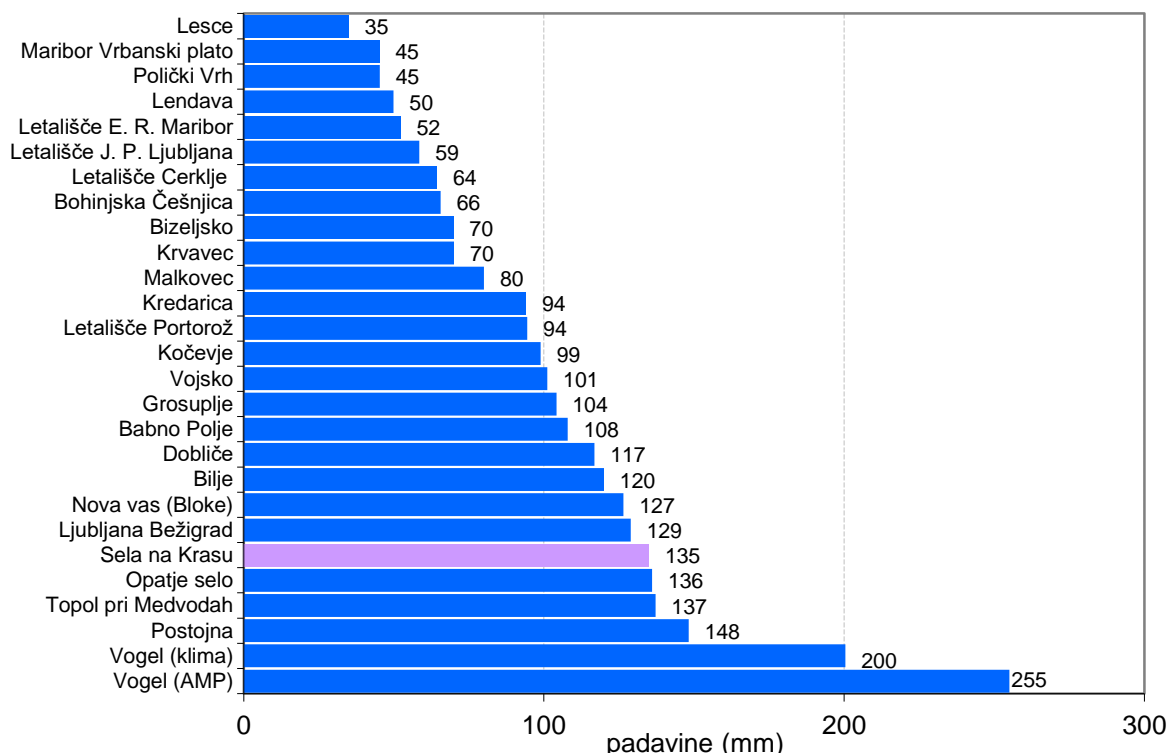
5, desno in preglednica 1). Le po en mm padavin pa smo namerili januarja 2000, že omenjenega marca 2003 in aprila 2007.

Aprila 2021 je v Selih padlo 135 mm padavin (slike 5, levo, 6 in 7), kar je 133 % aprilskega povprečja, ki znaša 101 mm. April 2021 se uvršča na 7. mesto najbolj namočenih aprilov v obdobju 1996–2021. V tem obdobju je bil najbolj namočen april 1998 z 219 mm padavin.



Slika 6. Aprilska višina padavin v obdobju 1996–2021 (stolpci), petletno drseče povprečje (krivulja) ter povprečna vrednost obdobja 1996–2020 (zelena črta) na postaji Sela na Krasu

Figure 6. Precipitation in April in period 1996–2021 (columns), five-year moving average (curve) in and mean value 1996–2020 (green line) in Sela na Krasu



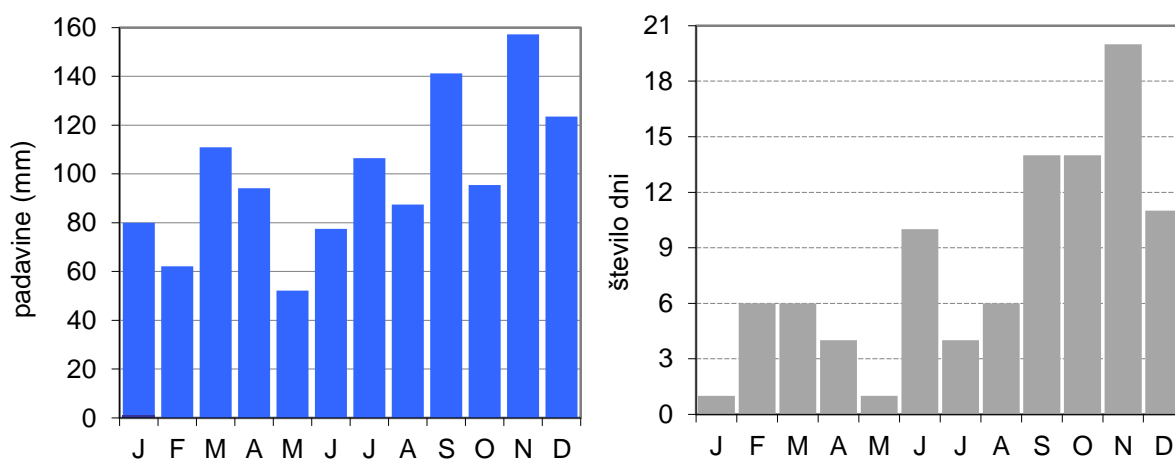
Slika 7. Višina padavin aprila 2021 na izbranih postajah in v Selih na Krasu

Figure 7. Precipitation in April 2021 on chosen stations and in Sela na Krasu

Aprila 2021 je v velikem delu države padlo manj padavin od normale za omenjeni mesec, v delu Zahodnih Karavank okoli 15 %. Nadpovprečno količino padavin so dobili kraji v delu Posočja, na Krasu, v Primorju, na Pivškem, v osrednji Sloveniji, Beli krajini in Posavju, največji odklon je bil med 140 in

180 % v Koprskih brdih in Čičariji. Na postajah državne mreže meteoroloških postaj smo najmanj padavin, 35 mm, namerili v Lescah, največ pa na Voglu, 255 mm (slika 7). Več kot 200 mm padavin smo zabeležili še v Breginju, 229 mm, na Otlici, 222 mm, v Rakitovcu, 216 mm, Črnem vrhu, 204 mm, na Lokvah, 201 mm, in v Kneških Ravnah, 200 mm.

V enem dnevu⁴ smo največ padavin na postaji namerili 21. novembra 2000, 157 mm (slika 8, levo). Aprilska najvišja dnevna višina padavin je bila izmerjena 13. aprila 2021, 94 mm. Pred tem je bila aprilski najvišja dnevna višina padavin 56 mm, iz leta 2014.

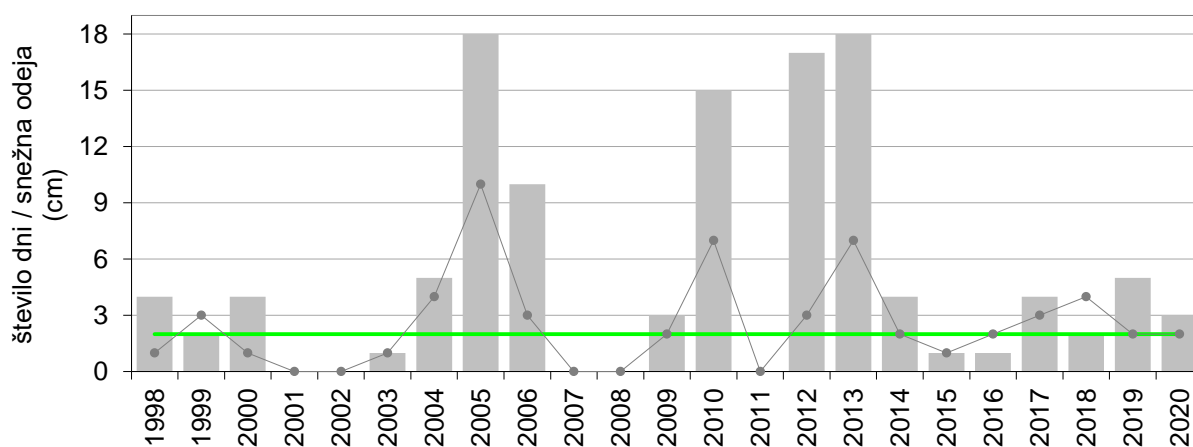


Slika 8. Dnevna najvišja višina padavin po mesecih (levo) in mesečno število dni s padavinami 50 mm ali več v obdobju september 1995–april 2021 na postaji Sela na Krasu

Figure 8. Maximum daily precipitation per month (left) and monthly number of days with precipitation 50 mm or more in September 1995–April 2021 in Sela na Krasu

Višina padavin 50 mm ali več je bila na postaji izmerjena v 97 dneh od 9374 dnevnih podatkov, od tega smo v osmih dneh izmerili več kot 100 mm. Največkrat smo dnevne padavine z višino vsaj 50 mm našli novembra, 20 krat, septembra in oktobra smo zabeležili po 14 takšnih dni. Le po en dan s tako obilnimi dnevnimi padavinami smo do sedaj našli januarja in marca (slika 8, desno).

V Selih na Krasu snežna odeja⁵ ni pogost pojav, v poprečju leži 2 dneva na leto. Najdlje se je obdržala leta 2005, 10 dni, v letih 1996, 1997, 2001, 2002, 2007, 2008 in 2011 pa je sploh ni bilo. Leta 2020 sta bila s snegom 2 dneva (slika 9).



Slika 9. Letno število dni s snežno odejo (krivulja), dolgoletno povprečje (zelena črta) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1996–2020 na postaji Sela na Krasu

Figure 9. Annual snow cover duration (number of days, curve) and mean long-term value (green line) and maximum depth of total snow cover (cm, columns) in 1996–2020 in Sela na Krasu

Najdebelejša snežna odeja je bila na postaji izmerjena 30. decembra 2005 in 12. februarja 2013, 18 cm. Leta 2020 je merila 3 cm (slika 9). Od prvih štirih mesecev leta 2021 smo v Selih na Krasu zabeležili le sneženje, to je bilo 7. aprila. Pred tem, v celotnem obdobju opazovanj na postaji, še nismo zabeležili aprilskega sneženja.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk na postaji Sela na Krasu v obdobju september 1995–april 2021

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly, and daily values of chosen meteorological parameters on station Sela na Krasu in September 1995–April 2021

Meteorološka spremenljivka Meteorological parameter	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	2135	2014	906	2007
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	616	2013	149	2003
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	583	2002	123	2003
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	923	2000	166	2006
zimska višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	660	2013/14	123	1999/2000
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	551	nov. 2000	0	feb. 1998, dec. 2016
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	157	21. nov. 2000	—	—
najvišja letna višina snežne odeje (cm) maximum annual snow cover depth (cm)	18	30. dec. 2005, 12. feb. 2013	0	1996, 1997, 2001, 2002, 2007, 2008, 2011
najvišja višina novozapadlega snega (cm) ⁶ maximum fresh snow cover depth (cm)	18	12. feb. 2013	—	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	10	2005	0	1996, 1997, 2001, 2002, 2007, 2008, 2011

Viri in opombe

1. Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2019, orthophoto from 2019
2. ARSO arhiv meteoroloških podatkov: <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/archive/>
3. Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar
4. Dnevna višina padavin je merjena ob 7. uri in je 24-urna vsota padavin; pripisana je dnevu meritve.
5. Dan s snežno odejo je, ko snežna odeja pokriva več kot 50 % površine v okolici opazovalnega prostora.
6. Višina novozapadlega ali svežega snega je višina snežne odeje zapadle v zadnjih 24. urah, to je od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve.

SUMMARY

In Sela na Krasu is a precipitation station. It is situated in the south-western part of Slovenia, on an elevation of 274 m. Station was established in September 1995.

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

AGROMETEOROLOŠKE RAZMERE V APRILU 2021

Agrometeorological conditions in April 2021

Ana Žust, Marko Puškarić

April je bil hladen in povprečno namočen mesec. Vdor polarnega zraka v prvi dekadi meseca je na nekaterih območjih Slovenije prinesel negativne temperaturne rekorde ter z njimi tudi pozebo. Za april zelo redka kombinacija snežne odeje in jasnega, mirnega in zelo hladnega ozračja je povzročila škodo na sadnem drevju, ki je bilo v tem času v občutljivih razvojnih fazah, od začetnega napenjanja brstov do splošnega cvetenja. K intenzivnosti pozebe je v veliki meri prispevala tudi dolgotrajnost vztrajanja nizkih temperatur.

Vsote efektivnih temperatur zraka nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C so bile povsod po državi pod dolgoletnim povprečjem. Največje negativno odstopanje pri vseh treh pragovih je bilo izmerjeno v Murski Soboti (preglednica 4).

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP), izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, april 2021

Table 1. Ten-days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, April 2021

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Bilje	2,8	3,6	28	2,3	4,3	23	3,0	4,0	30	2,7	4,3	81
Celje	2,7	4,4	27	1,9	2,8	19	2,8	3,8	29	2,5	4,4	75
Cerklje - let.	3,0	4,4	30	1,9	2,7	19	3,0	4,4	30	2,6	4,4	79
Črnomelj	2,2	3,0	23	1,8	2,7	18	2,8	3,7	28	2,3	3,7	68
Gačnik	2,1	3,0	21	1,7	2,3	17	2,5	3,4	25	2,1	3,4	63
Godnje	3,0	4,1	30	2,1	3,1	21	3,2	4,4	32	2,8	4,4	83
Ilirska Bistrica	2,3	3,2	23	1,9	2,9	19	2,3	3,5	23	2,2	3,5	66
Kočevo	2,0	3,0	20	1,5	2,5	15	2,4	3,5	24	2,0	3,5	59
Lendava	2,5	3,4	25	1,8	2,6	19	2,8	3,9	28	2,4	3,9	71
Lesce - let.	2,5	4,1	26	2,1	3,2	21	2,7	3,9	27	2,4	4,1	73
Maribor – let.	2,7	3,8	27	2,0	2,6	20	2,9	4,0	29	2,5	4,0	76
Ljubljana – let.	2,4	3,4	24	1,8	2,7	18	2,6	4,2	26	2,3	4,2	68
Ljubljana	2,4	3,5	24	1,9	3,0	19	2,8	4,2	28	2,4	4,2	72
Malkovec	2,5	4,0	25	1,7	2,6	17	2,8	4,1	28	2,3	4,1	70
Murska Sobota	2,7	3,5	27	1,9	2,8	19	2,9	4,1	29	2,5	4,1	74
Novo mesto	2,6	3,6	26	1,8	2,8	18	2,9	4,6	29	2,4	4,6	72
Podčetrtek	2,4	3,4	24	1,6	2,3	17	2,6	3,7	26	2,2	3,7	66
Podnanos	3,2	4,2	32	2,2	3,3	22	3,4	4,5	34	2,9	4,5	87
Portorož - let.	3,3	3,9	33	2,6	3,5	26	3,3	4,2	33	3,1	4,2	92
Postojna	2,4	3,3	24	1,9	2,8	19	2,6	4,1	26	2,3	4,1	70
Ptuj	2,4	4,2	25	1,7	2,5	17	2,7	3,5	27	2,3	4,2	68
Rateče	2,1	2,9	21	1,7	2,6	17	2,3	3,3	23	2,0	3,3	61
Ravne na Koroškem	2,3	3,4	23	1,8	2,5	18	2,8	3,8	28	2,3	3,8	69
Rogaška Slatina	2,5	3,8	26	1,7	2,5	17	2,9	3,9	29	2,4	3,9	72
Šmartno /Sl.Gradec	2,3	3,6	23	1,8	2,8	18	2,7	3,7	28	2,3	3,7	69

April je potrdil sloves muhastega meseca, saj je pogosto postregel s kratkotrajnimi krajevnimi plohami in nevihtami, sama količina padavin pa je bila večinoma nekoliko pod dolgoletnim povprečjem.

Najmanj padavin je bil deležen sever države, najbolj namočen pa je bil zahod, kjer so padavine za razliko od drugih predelov države, nekoliko presegle povprečne vrednosti. Izhlapevanje je bilo najmanj izrazito v drugi dekadi meseca, ko so dnevne vrednosti izhlapele vode znašale med 1,5 in 2,6 mm. Skupna mesečna količina izhlapele vode je znašala med 59 in 92 mm (preglednica 1).

Preglednica 2. Dekadna in mesečna meteorološka vodna bilanca za april 2021 in za obdobje vegetacije (od 1. aprila do 30. aprila 2021)

Table 2. Ten days and monthly climatological water balance in April 2021 and for the vegetation period (from April 1 to April 30, 2021)

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v aprilu 2021				Vodna bilanca [mm] (1. 4. 2021–30. 4. 2021)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	-16,6	76,2	-23,3	36,3	36,3
Ljubljana	35,4	34,6	-19,6	50,3	50,3
Novo mesto	11,3	11,8	-22,8	0,3	0,3
Celje	1,8	10,2	-18,3	-6,4	-6,4
Šmartno / Sl.Gradec	-3,6	6,1	-21,4	-18,8	-18,8
Maribor – let.	-3,3	0,8	-19,5	-22,0	-22,0
Murska Sobota	-20,9	12,2	-23,5	-32,2	-32,2
Portorož - let.	-3,5	21,2	-14,5	3,2	3,2

Vegetacijsko obdobje, ki se dogovorno prične z aprilom, se je na severu in severovzhodu države pričelo z vodnobilančnim primanjkljajem, s čimer se je nadaljeval negativni trend prejšnjega meseca. Drugod po državi (v osrednji Sloveniji, Primorskem ter na Dolenjskem) pa je bila vodna bilanca pozitivna, vendar presežki niso dosegali večjih vrednosti (preglednica 2).

Vdor polarnega zraka v začetku meseca se je odrazil tudi na nizkih temperaturah tal, ki so tako zadrževala vznik zelenjadnic in krompirja ter s tem njihovo zgodnjost. Po drugi strani je bilo dobro, da so bila takrat semena in kaliči še v zavetju tal, kjer so ostali varni pred poškodbami, ki bi jih lahko povzročile nizke temperature. Povprečne vrednosti temperature tal v globini 5 cm so se v aprilu po večjem delu države gibale med 8 in 13 °C, na Obalnem in Goriškem območju pa med 12 in 16 °C. Tla so se najbolj segrela v tretji dekadi, ko se je površinski sloj tal povsod segrel nad 10 °C (preglednica 3).

Značilnost letošnje aprilske pozebe so bile izredno nizke temperature zraka. Marsikje smo zabeležili najhladnejše aprilsko jutro zadnjih 70 let, čemur je pripomogla sveža snežna odeja, jasna in mirna noč ter dotok suhih in mrzlih zračnih mas.

Ključni dejavnik za obsežnost škode po letošnji pozebi je tudi zgodnejši fenološki razvoj v primerjavi z običajnim povprečnim razvojem, ki je ocenjen na podlagi dolgoletnih nizov podatkov fenološkega monitoringa. Marelice na Primorskem običajno zacvetijo v prvi dekadi marca. Okviren čas začetka cvetenja breskev je na Primorskem zadnja tretjina marca, v celinskem delu Slovenije pa prva dekada aprila. Hruške običajno zacvetijo v Slovenski Istri konec marca, na Goriškem in Vipavskem ob koncu prve dekade aprila, v celinskem delu Slovenije v drugi dekadi aprila. Česnje v toplejših predelih države zacvetijo v prvi polovici prve dekade aprila, drugod pa ob koncu prve dekade aprila. Zadnje po vrsti so jablane, ki povprečno zacvetijo na Primorskem ob koncu prve dekade aprila, v celinskem delu pa ob koncu druge in v tretji dekadi aprila.

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 5 in 10 cm, april 2021
 Table 3. Dekade nad monthly soil temperatures recorded at 5 and 10 cm depths, April 2021

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	11,9	12,0	21,6	19,6	3,6	4,7	12,1	12,1	20,0	18,2	5,9	7,0	16,3	16,0	26,6	23,9	8,5	9,6	13,4	13,0
Bovec - let.	9,4	9,4	15,8	14,4	3,2	4,1	8,9	8,9	14,1	12,8	5,2	5,8	11,8	11,7	17,6	16,2	7,3	7,9	10,0	9,0
Celje	9,8	10,0	14,9	13,3	5,1	6,2	9,7	9,7	12,7	11,8	6,7	7,6	12,3	12,1	15,7	14,6	9,1	9,7	10,6	10,0
Črnomelj	9,7	9,7	14,5	13,8	6,0	6,4	9,7	9,7	13,1	12,5	7,6	7,8	12,5	12,3	16,5	16,0	9,3	9,3	10,6	10,0
Gačnik	9,7	9,7	21,3	16,6	2,9	4,5	9,1	9,0	15,0	11,6	3,4	5,2	12,9	12,3	20,6	16,5	5,6	7,3	10,6	10,0
Ilirska Bistrica	7,5	7,5	11,3	10,3	3,8	4,6	7,5	7,5	9,6	8,9	4,8	5,6	9,8	9,6	13,0	12,2	6,8	7,2	8,3	8,0
Lesce - let.	8,0	8,1	12,2	11,9	3,8	4,1	8,0	8,1	11,0	10,9	5,4	5,5	10,6	10,6	13,2	13,1	7,7	7,9	8,9	8,0
Maribor – let.	8,4	8,6	20,8	16,6	2,0	2,6	8,0	8,0	14,4	11,3	2,7	0,0	11,5	11,1	22,1	18,0	4,7	5,1	9,3	9,0
Ljubljana – let.	9,8	9,6	20,6	17,2	2,8	3,9	9,7	9,6	16,7	14,3	3,8	5,1	13,4	12,9	25,8	21,4	4,9	6,6	11,0	10,0
Maribor - Vrbanski Plato	8,8	8,9	20,2	15,8	2,2	3,6	8,3	8,3	14,4	11,3	2,7	4,3	11,9	11,5	20,9	16,9	5,8	7,1	9,6	9,0
Murska Sobota	9,4	9,5	17,8	16,1	3,2	4,1	8,4	8,5	12,7	12,0	3,9	4,7	11,6	11,5	17,4	16,2	6,7	7,3	9,8	9,0
Novo mesto	8,8	9,1	19,7	15,5	2,0	3,7	9,0	9,1	17,1	13,6	3,0	5,1	13,1	12,6	23,3	18,3	5,9	7,8	10,3	10,0
Portorož - let.	12,1	12,2	14,6	14,2	9,4	9,9	12,1	12,2	13,9	13,6	10,7	11,1	14,3	14,3	17,0	16,6	12,2	12,5	12,9	12,0

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, april 2021
 Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, April 2021

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1. 1. 2021		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož - let.	99	98	134	331	-34	52	48	84	183	-32	16	8	34	58	-17	937	404	86
Bilje	89	92	131	312	-35	43	42	81	166	-31	12	3	31	47	-16	834	334	63
Postojna	53	52	96	201	-45	19	10	46	75	-31	3	0	9	12	-4	556	170	19
Kočevje	53	52	95	200	-54	20	12	45	77	-37	5	1	10	15	-7	505	158	20
Rateče	39	32	74	145	-32	10	1	27	38	-16	0	0	1	1	-5	243	46	1
Lesce	64	64	95	223	-33	28	15	46	88	-26	9	0	10	19	-2	502	149	25
Slovenj Gradec	59	53	97	209	-46	25	13	47	85	-29	6	1	11	18	-5	433	121	20
Brnik	63	57	101	221	-53	27	13	51	91	-39	7	0	11	18	-10	481	138	19
Ljubljana	80	73	119	272	-51	40	25	69	134	-42	14	0	24	38	-18	714	279	53
Novo mesto	76	72	119	267	-49	36	26	69	131	-39	14	5	24	43	-12	688	276	59
Črnomelj	77	78	125	279	-46	37	29	75	142	-38	12	7	27	47	-16	753	314	76
Celje	72	69	112	253	-50	34	21	62	117	-40	11	1	20	31	-13	619	229	41
Maribor – let.	72	71	111	255	-51	34	24	61	120	-40	10	1	18	30	-17	612	213	37
Murska Sobota	76	72	111	259	-56	37	24	61	121	-46	10	2	18	30	-22	616	215	41

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

Rodni brsti večine vrst sadnega drevja so bili v času ohladitve v razvojnih fazah vse od začetnega napenjanja in odpiranja brstov, mišjega ušesca, faze balončka, začetka in ponekod tudi splošnega cvetenja. Po grobi oceni glede na dostopne fenološke podatke, so sicer različne sorte breskev prehitevale povprečje od 2 do 10 dni (primerjava za začetek cvetenja), zgodnejši odmiki za različne druge sadne vrste in sorte pa so bili do 8 dni za češnje oziroma do okoli 10 dni za hruške. Od razvojne faze rodni brstov je bila odvisna njihova občutljivost na nizke temperature. Okvirne kritične temperature za poškodbe rodni brstov oziroma cvetov se za fenološko fazo polnega cvetenja gibljejo med $-1,7\text{ °C}$ (hruške, češnje), -2 °C (jablane) in $-2,2\text{ °C}$ (breskve), v zgodnejših fazah prvih cvetov pa med $-2,8$ (breskve), $-2,2\text{ °C}$ (češnje, jablane) in $-2,0\text{ °C}$ (hruške), v fazi balončka med $-2,8$ in $-3,3\text{ °C}$, nekoliko bolj vzdržljivi so odpirajoči cvetni brsti, ki prenesejo od $-4,0\text{ °C}$ do -6 °C , če so brsti še zaprti oziroma ti nabrekajo, je kritična temperatura okoli -5 °C , zaprti brsti prenesejo še kakšno stopinjo Celzija nižjo temperaturo (povzeto po: Tehnološka navodila za zaščito pred spomladansko pozebo).

Zabeležene najnižje temperature zraka so bile nižje od kritičnih temperatur za preživetje odpirajočih brstov in odprtih cvetov. Pomemben dejavnik za obsežnost poškodb je bilo tudi trajanje izpostavljenosti cvetnih brstov in cvetov nizkim temperaturam. To je doseglo tudi do 14 ur v noči na 7. april, skoraj povsod po Sloveniji pa je preseglo 10 ur. Dolgotrajna izpostavljenost nizkim temperaturam je bila tudi v naslednji noči na 8. april.

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

Dekadno in mesečno povprečje povprečnih dnevni temperatur 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 EFEKTIVNIH TEMPERATUR ZRAKA NAD PRAGOMI 0, 5 in 10 °C: $\Sigma(T_d - T_p)$

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

$T_{ef} > 0, 5, 10\text{ °C}$ – 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

April was a cold month with an average amount of precipitation. The arrival of arctic air in the first decade of the month brought negative temperature records to some areas of Slovenia. Prolonged exposure to low temperatures caused damage on fruit trees which were in sensitive phenological stages. In the north and northeast of the country, the meteorological water balance was negative, in other parts of the country it was positive, with a small surplus.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V APRILU 2021 Discharges of Slovenian rivers in April 2021

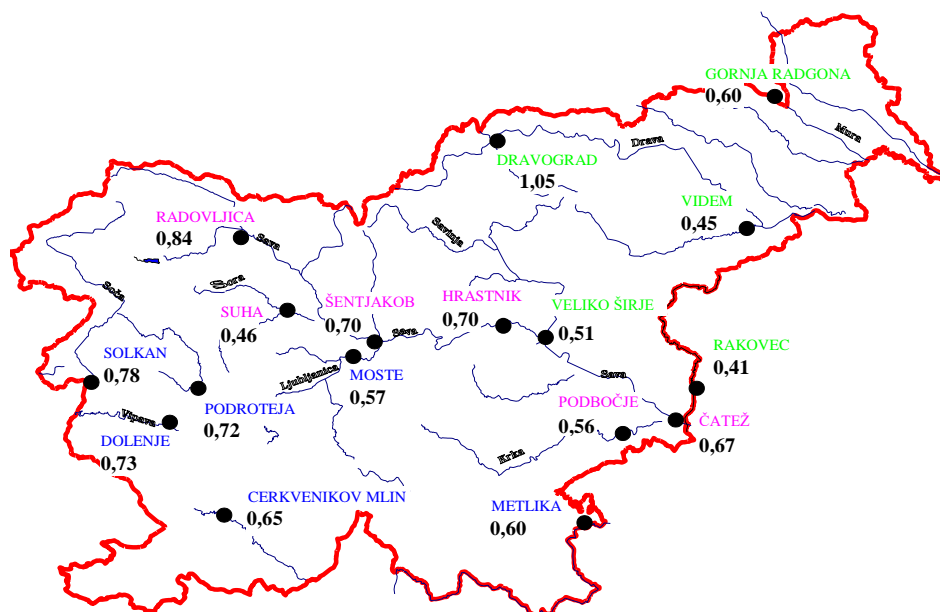
Igor Strojjan

Mala vodnatosti rek in kraških polj iz marca se je v aprilu nadaljevala vse do porasta rek sredi meseca (slika 2). Ob porastu so bile visokovodne konice na zahodu enkrat večje, na vzhodu pa pol manjše kot je običajno za april. Do tedaj suha kraška polja so se delno ojezerila. V drugem delu meseca so bile reke zopet malo vodnate, ojezerjenost kraških polj, predvsem Cerkniškega jezera, se je ohranjala (slika 5).

V celoti je bila aprila vodnatost rek okoli tretjino manjša kot sicer. Najmanj vodnata je bila Sotla v Rakovcu, najbolj pa Drava v Dravogradu. Srednji mesečni pretok Sotle je bil okoli 60 odstotkov manjši kot običajno, na Dravi pa podoben dolgoletnemu povprečju. Zahodni del države je bil nekoliko bolj vodnat od vzhodnega (slika 1).

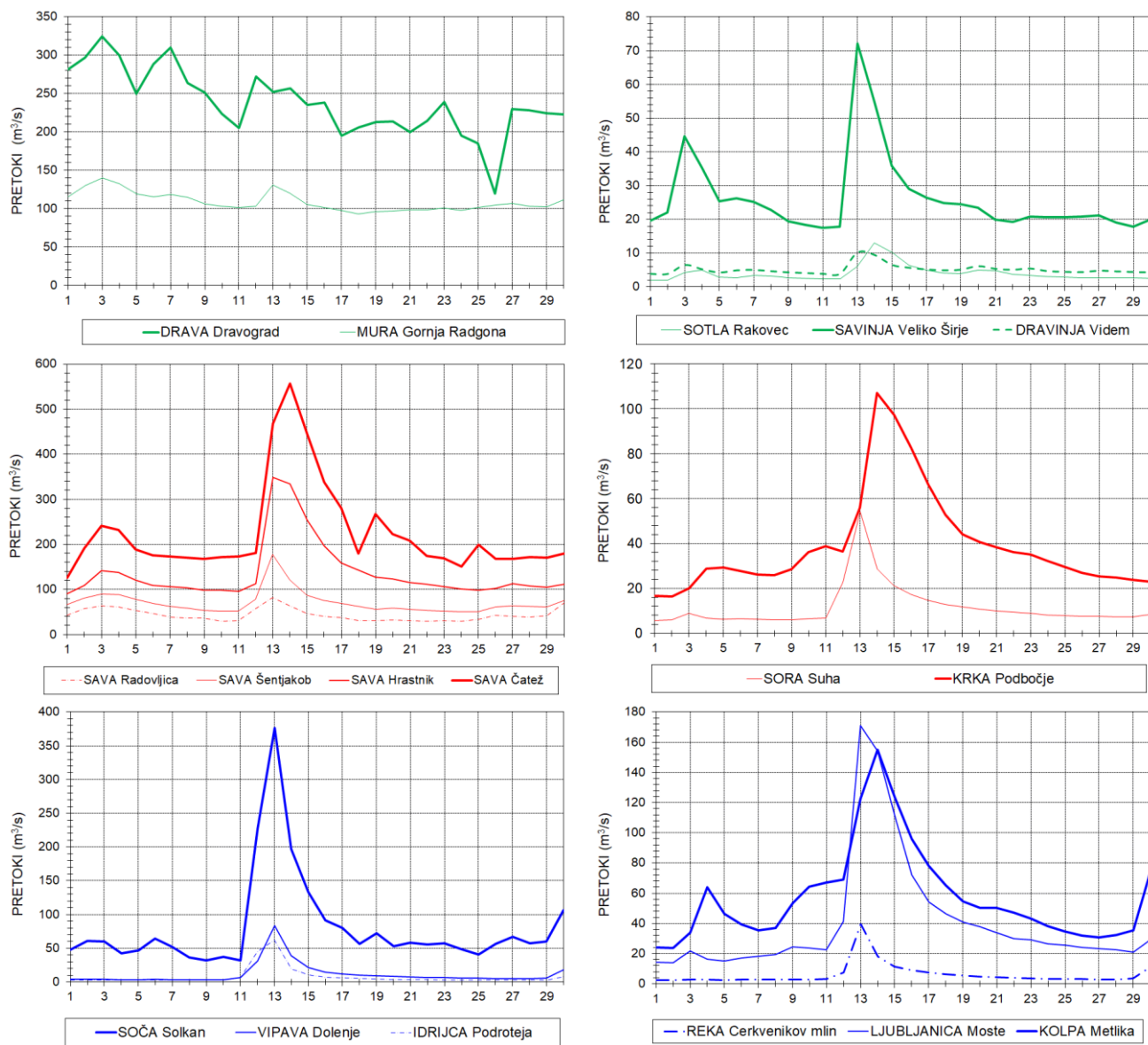
Visokovodne konice so bile v celoti povprečne, a porasti rek so bili na zahodu in v osrednjem delu države veliko večji kot drugje. Na zahodu in v osrednjem delu države so imele reke sredi aprila nadpovprečne visokovodne konice, povsod drugje podpovprečne. Večina rek je najbolj narasla 13. aprila. V začetku meseca sta imeli Drava in Mura največji pretok, večina rek je bila takrat najmanj vodnata (preglednica 1). Najmanjši pretoki so bili 39 odstotkov manjši od dolgoletnega povprečja.

Od rek z večjim hidroenergetskim potencialom je imela aprila Drava v Dravogradu nekoliko več kot povprečen pretok polovico večji pretok, Sava v Hrastniku 30 in Soča v Solkanu okoli 20 odstotkov manjši pretok kot v primerjalnem obdobju 1981–2010 (slika 4).

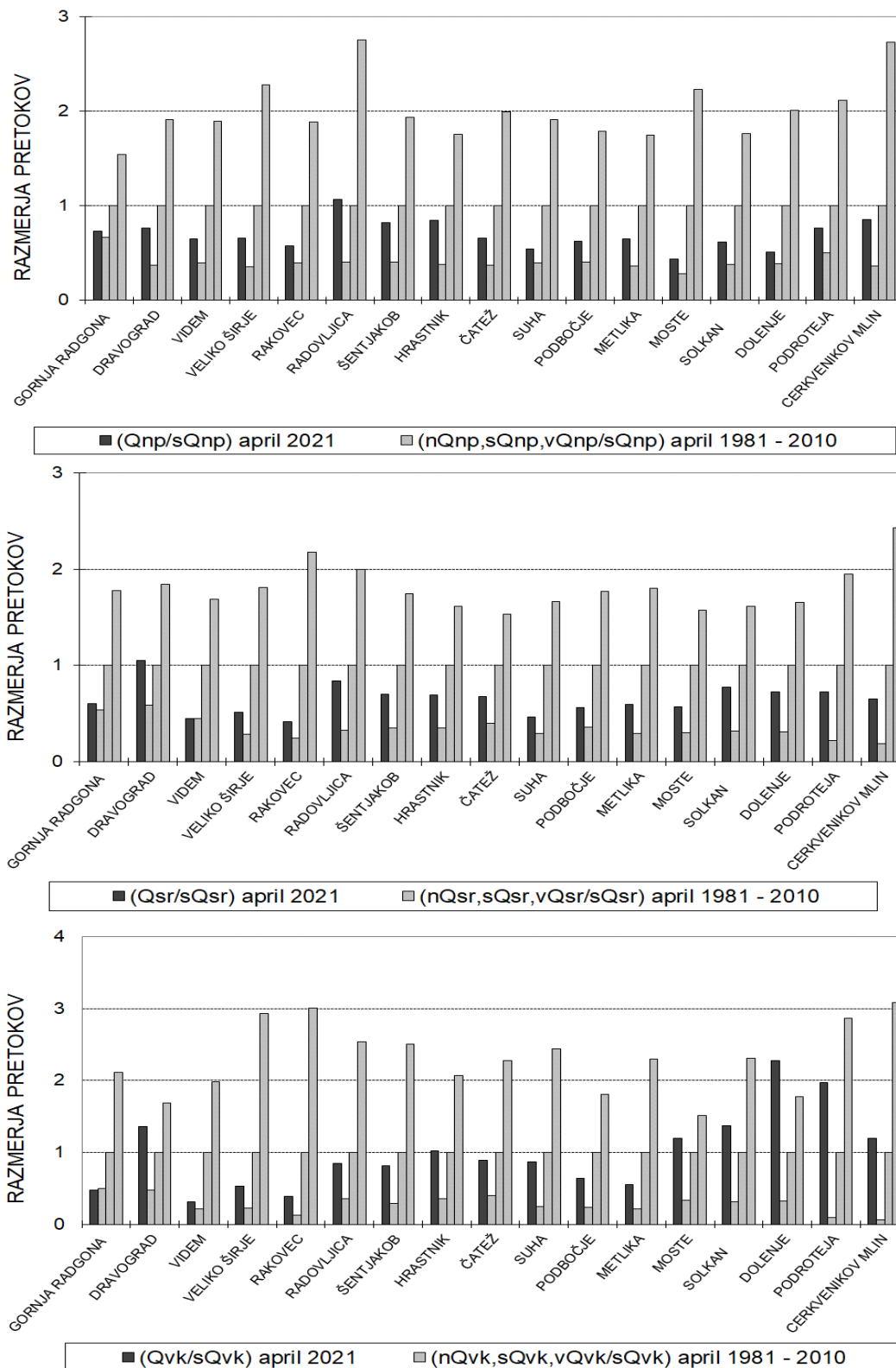


Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek v aprilu 2021 in povprečnimi srednjimi aprilskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
Figure 1. Ratio of the April 2021 mean discharges of Slovenian rivers compared to the April mean discharges of the long-term period

V začetku aprila so bila kraška polja večinoma suha. Sredi meseca se je Cerkniško jezero ojezerilo do dobre tretjine polne ojezerjenosti, ki se je do konca meseca večinoma ohranjala (slika 5 in 6).



Slika 2. Pretoki slovenskih rek v aprilu 2021
 Figure 2. The discharges of Slovenian rivers in April 2021



Slika 3. Mali (Qnp), srednji (Qs) in veliki (Qvk) pretoki aprila 2021 v primerjavi z malimi, srednjimi in velikimi aprilskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju 1981–2010 (sQnp, sQs, sQvk)

Figure 3. Small (Qnp), medium (Qs) and large (Qvk) discharges in April 2021 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 1981–2010 (sQnp, sQs, sQvk)

Preglednica 1. Pretoki rek aprila 2021 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju 1981–2010
 Table 1. River discharges in April 2021 and characteristic discharges in the long-term period 1981–2010

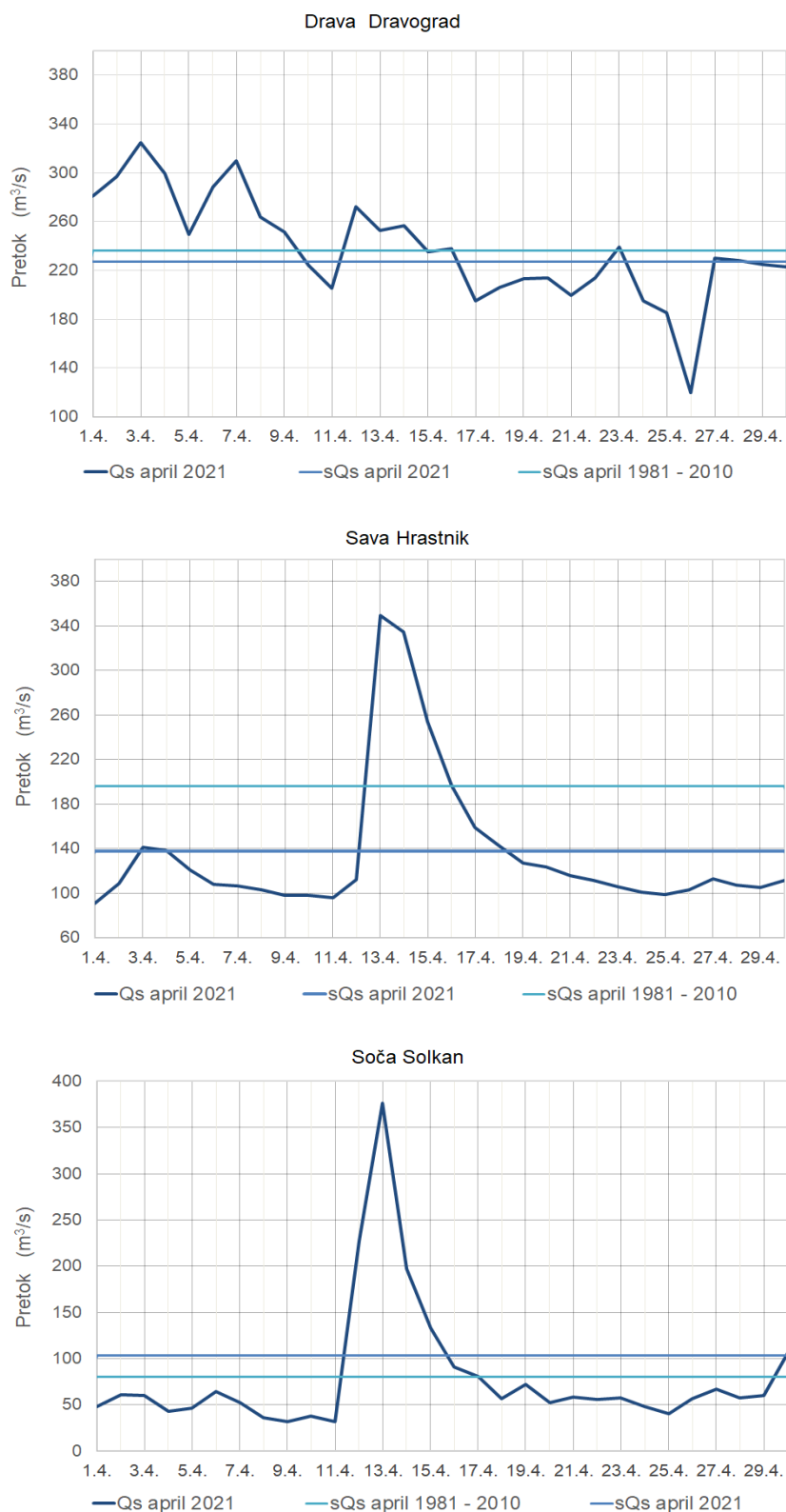
REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	April 2021		April 1981–2010		
		m ³ /s	dan	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
		Qnp		nQnp	sQnp	vQnp
MURA	G. RADGONA	93,5	18	84,8	127	197
DRAVA	DRAVOGRAD	120	26	58,2	156	298
DRAVINJA	VIDEM	3,9	2	2,4	6,0	11,4
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	17,5	11	9,4	26,6	60,7
SOTLA	RAKOVEC	2,0	2	1,3	3,4	6,4
SAVA	RADOVLJICA	29,3	22	11,2	27,5	75,8
SAVA	ŠENTJAKOB	50,1	24	24,7	61,0	118
SAVA	HRASTNIK*	96,3	11	43,2	113	198
SAVA	ČATEŽ	126	1	71,8	192	383
SORA	SUHA	5,9	2	4,3	10,8	20,7
KRKA	PODBOČJE	16,4	2	10,5	26,1	46,6
KOLPA	METLIKA	23,8	2	13,5	36,6	64,0
LJUBLJANICA	MOSTE	14,1	2	9,0	32,5	72,5
SOČA	SOLKAN	32,1	11	19,8	51,7	91,0
VIPAVA	DOLENJE*	2,9	9	2,2	5,7	11,5
IDRIJCA	PODROTEJA	2,3	5	1,5	3,0	6,3
REKA	C. MLIN	2,2	2	0,9	2,6	7,1
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	109		96,4	181	321
DRAVA	DRAVOGRAD	238		133	227	418
DRAVINJA	VIDEM	5,2		5,2	11,7	19,6
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	26,2		14,4	51,4	93,1
SOTLA	RAKOVEC	4,0		2,4	9,8	21,3
SAVA	RADOVLJICA	43,5		17,0	51,9	103,5
SAVA	ŠENTJAKOB	70,8		35,6	101,5	177,3
SAVA	HRASTNIK*	136		68,6	195	315
SAVA	ČATEŽ	224		131	332	509
SORA	SUHA	11,6		7,2	25,0	41,6
KRKA	PODBOČJE	39,1		24,6	69,3	122
KOLPA	METLIKA	57,4		28,1	96,2	173
LJUBLJANICA	MOSTE	40,1		21,3	70,3	110
SOČA	SOLKAN	80,2		32,8	103	167
VIPAVA	DOLENJE*	11,4		4,9	15,7	25,9
IDRIJCA	PODROTEJA	7,6		2,3	10,5	20,4
REKA	C. MLIN	6,1		1,8	9,3	22,5
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	155	3	163	330	696
DRAVA	DRAVOGRAD	520	6	181	383	644
DRAVINJA	VIDEM	14,2	13	9,5	45,0	89,0
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	89,3	13	38,1	170	499
SOTLA	RAKOVEC	14,7	14	4,7	38,0	114
SAVA	RADOVLJICA	103	30	43,4	122	311
SAVA	ŠENTJAKOB	220	13	78,1	271	680
SAVA	HRASTNIK*	430	13	149	420	870
SAVA	ČATEŽ	629	14	283	703	1601
SORA	SUHA	72,5	13	20,5	83,6	204
KRKA	PODBOČJE	112	14	41,8	174	315
KOLPA	METLIKA	186	13	74,6	341	782
LJUBLJANICA	MOSTE	184	13	51,9	154	234
SOČA	SOLKAN	524	13	118	383	885
VIPAVA	DOLENJE*	121	13	17,1	53,3	94,8
IDRIJCA	PODROTEJA	98,6	13	4,6	50,0	143
REKA	C. MLIN	59,3	13	3,3	49,4	153

Legenda:

Explanations:

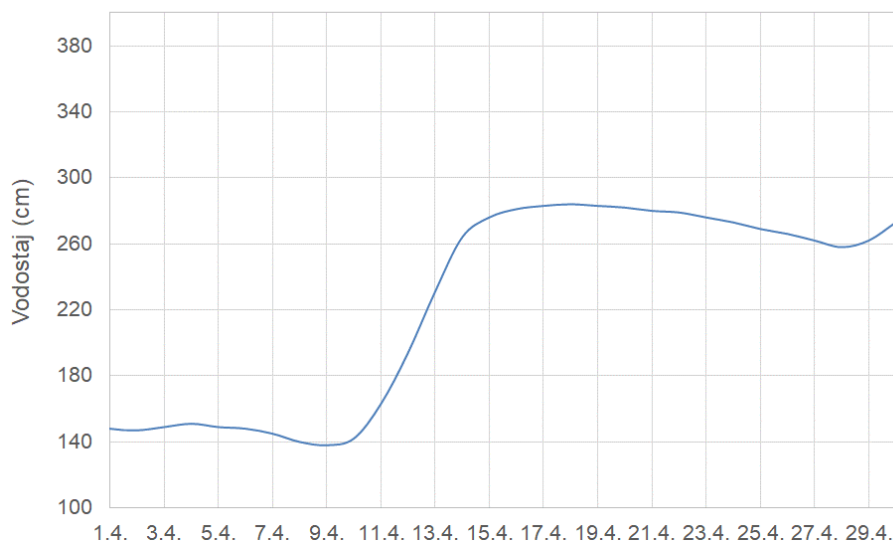
Qn	najmanjši dnevni pretok v mesecu
Qn	the smallest monthly discharge
nQnp	najmanjši mali pretok v obdobju
nQnp	the minimum small discharge in a period
sQnp	srednji mali pretok v obdobju
sQnp	mean small discharge in a period
vQnp	največji mali pretok v obdobju
vQnp	the maximum small discharge in a period
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 1991–2010

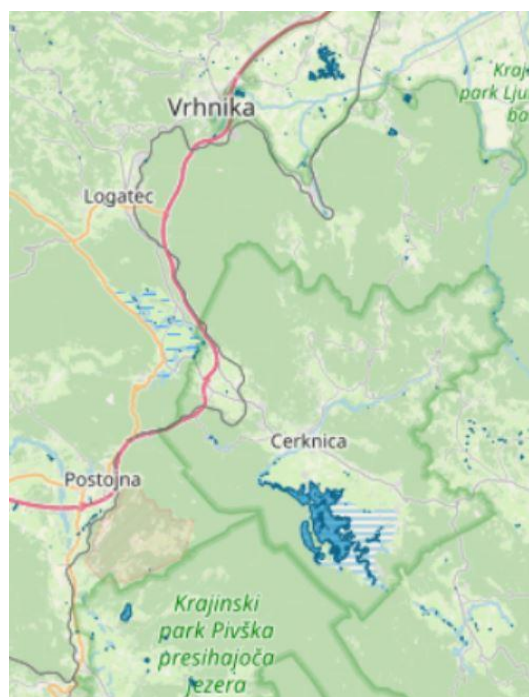


Slika 4. Srednji dnevni pretoki rek Qs v aprilu 2021, srednji mesečni pretoki rek sQs v aprilu leta 2021 (temno modre črte) in povprečni mesečni pretoki rek v aprilskem dolgoletnem obdobju 1981–2010 (svetlo modre črte) na rekah z večjim hidroenergetskim potencialom (merilna mesta od zgoraj navzdol Drava Dravograd, Sava Hrastnik, Soča Solkan).

Figure 4. Daily Qs and average monthly flows sQs of the rivers Drava, Sava and Soča (from top to bottom) in April 2021 and in the long term period.



Slika 5. Vodostaj Dolenjega jezera v Strženu aprila 2021.
Figure 5. Water level at Stržen Dolenje jezero in April 2021.



Slika 6. Cerkniško jezero je bilo prvi del aprila suho, nato se je sredi aprila ojezerilo do dobre tretjine polne ojezerjenosti (vir VodaKje.Si)
Figure 6. Water area at Cerkniško jezero in the middle of April (source VodaKje.Si)

SUMMARY

The low water content of rivers and karst fields from March continued in April until the rise of rivers in the middle of the month (Figure 2). As it rose, the high-water peaks in the west were once larger and in the east half as small as usual for April. Until then, the dry karst fields had partially become lakes. In the second part of the month, the rivers were again slightly watery, and the lakes of the karst fields, especially Lake Cerknica, were preserved (Figure 5).

TEMPERATURE REK IN JEZER V APRILU 2021

Temperatures of Slovenian rivers and lakes in April 2021

Mojca Sušnik

Temperatura izbranih opazovanih rek je bila aprila 2021 v povprečju 0,6 °C nižja od srednje aprilske temperature 30 letnega primerjalnega obdobja, 1991–2020. Bohinjsko jezero je imelo 0,2 °C višjo srednjo mesečno temperaturo in Blejsko jezero 0,6 °C nižjo srednjo mesečno temperaturo kot je primerjalno obdobjno mesečno povprečje.

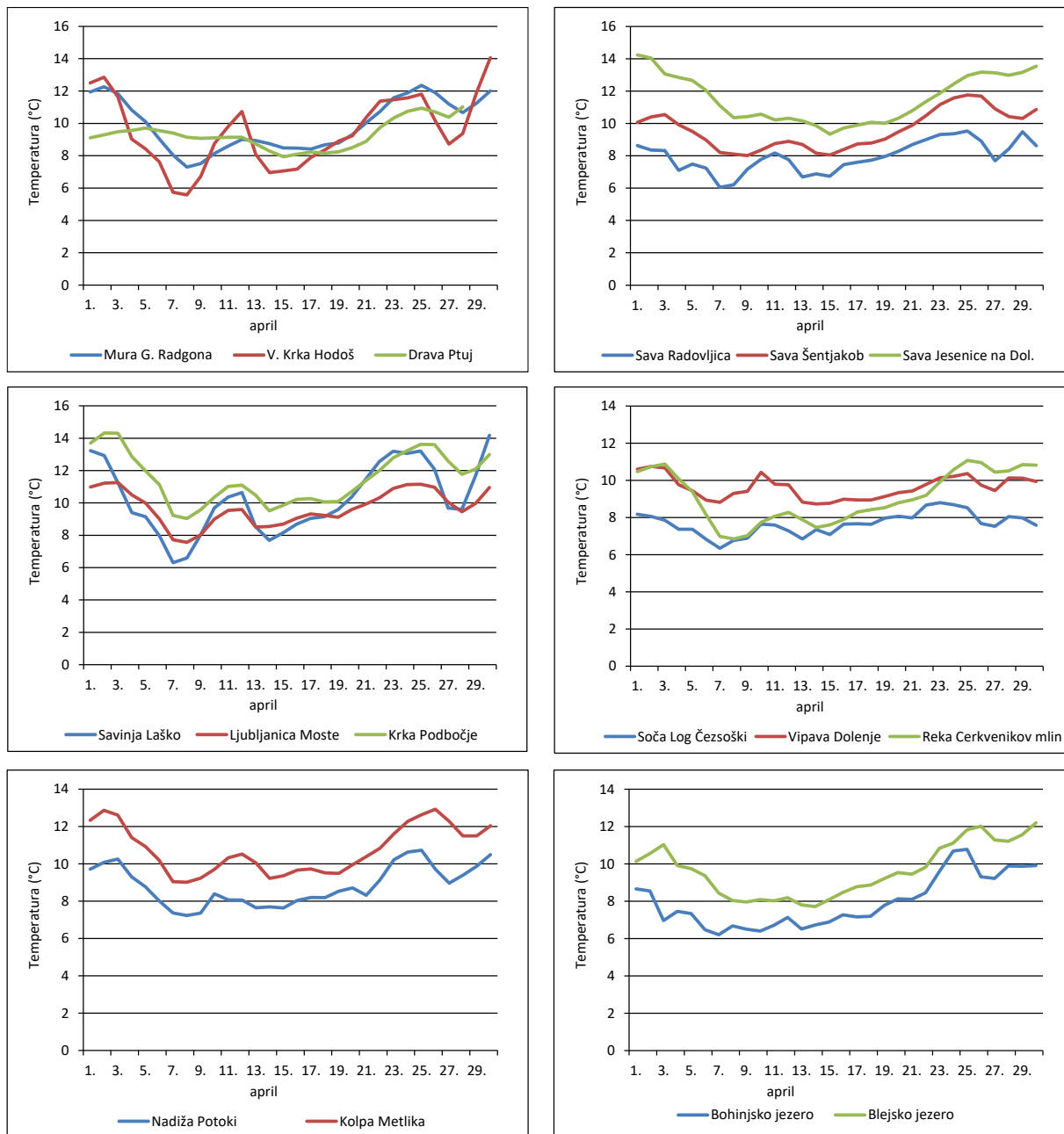
Temperatura slovenskih rek se je v začetku aprila zniževala in večina rek je med 7. in 8. aprilom dosegla najnižje mesečne temperature. Sledilo je krajše obdobje ko so se reke nekoliko segrele nato pa ponovno ohladile in nekatere mer njimi so med 14. in 15. aprilom dosegle najnižje temperature. Skoraj do konca meseca so se reke počasi segrevale in med 24. in 26. aprilom je veliko rek doseglo najvišje mesečne temperature. Tik pred koncem aprila pa so se reke še enkrat ohladile in nato tudi segrele. Nekatere reke so se v zadnjih dveh dneh segrele nad temperaturo, ki so jo imele pred zadnjo ohladitvijo in dosegle najvišjo mesečno temperaturo. Nekaj rek pa je tudi takih, ki se po ohladitvi v prvi tretjini meseca niso več segrele nad temperaturo, ki so jo imele med 1. in 3. aprilom. Povprečna razlika med najnižjo in najvišjo srednjo dnevno temperaturo izbranih opazovanih rek je bila v letošnjem aprilu 4,5 °C.

Srednja dnevna temperatura Bohinjskega in Blejskega jezera se je od začetka pa do sredine aprila počasi zniževala. Blejsko jezero se je po 14. aprilu, do 25. aprila počasi segrevalo, Bohinjsko pa od 13. do 26. aprila. V zadnjih dneh aprila sta se obe jezera še enkrat malo ohladili, a takoj nato spet segreli.

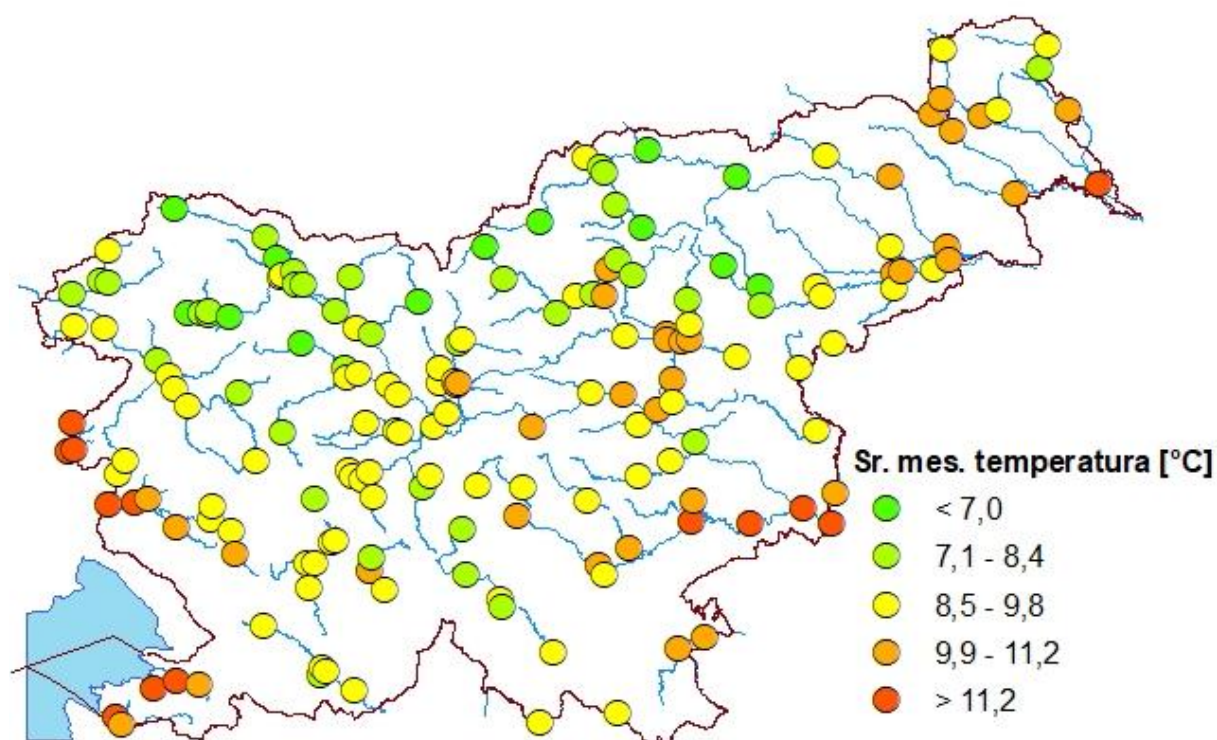
Preglednica 1. Povprečna mesečna temperatura vode v °C, v aprilu 2021 in v obdobju 1991–2020
Table 1. Average April 2021 and long-term 1991–2020 temperature in °C

postaja / location	APRIL 2021	obdobje / period 1991–2020	razlika / difference
Mura - Gornja Radgona	9,9	9,8	0,1
Velika - Krka Hodoš *	9,5	11,5	-2,0
Drava - Ptuj *	9,4	11,1	-1,7
Sava Bohinjka - Sveti Janez *	8,0	8,9	-0,9
Sava - Radovljica	8,0	7,5	0,5
Sava - Šentjakob	9,6	9,4	0,2
Sava - Jesenice na Dolenjskem *	11,6	12,5	-0,9
Kolpa - Metlika	10,8	11,9	-1,1
Ljubljana - Moste	9,7	10,2	-0,5
Savinja - Laško	10,3	10,1	0,2
Krka - Podbočje	11,5	11,9	-0,4
Soča - Log Čezsoški	7,7	7,3	0,4
Vipava - Dolenje *	9,6	9,9	-0,3
Nadiža - Potoki *	8,8	10,5	-1,7
Reka - Cerkevnikov mlin	9,1	10,0	-0,9
Bohinjsko jezero	8,0	7,8	0,2
Blejsko jezero	9,6	10,2	-0,6

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



Slika 1. Povprečne dnevne temperature nekaterih slovenskih rek in jezer v aprilu 2021, v °C
 Figure 1. Average daily temperatures of some Slovenian rivers and lakes in April 2021 in °C



Slika 2. Povprečna mesečna temperatura rek in jezer v aprilu 2021, v °C
 Figure 2. Average monthly temperature of rivers and lakes in April 2021 in °C

SUMMARY

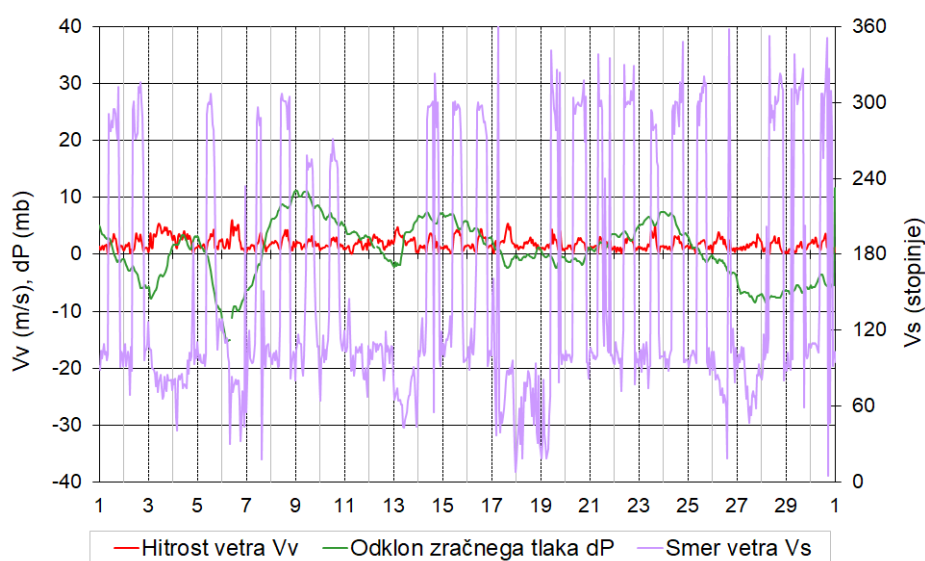
The average differences between the maximum and the minimum daily temperatures of the selected Slovenian rivers in April 2021 was 4.5 °C. The average observed river's temperature was 0.6 °C lower as a long-term average 1991–2020. The average monthly temperature of the Bohinj Lake was 0.2 °C higher as a long-term average and the Bled Lake 0.6 °C lower as a long-term average.

DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V APRILU 2021

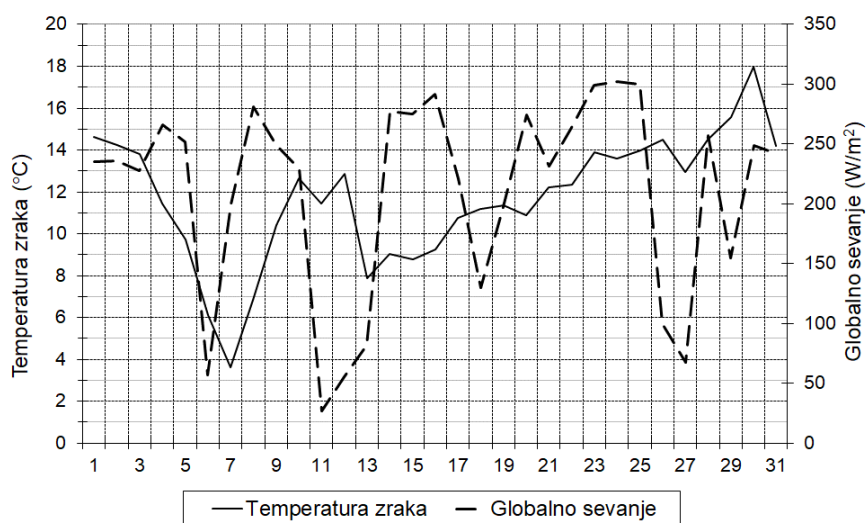
Sea dynamics and temperature in April 2021

Igor Strojani

Aprila na morju ni bilo večjih presenečenj. Morje je plimovalo brez večjih odklonov od vnaprej izračunanega astronomskega plimovanja, le dvakrat je ob burji nekoliko bolj vzvalovalo, ogrevalo pa se je dokaj počasi.



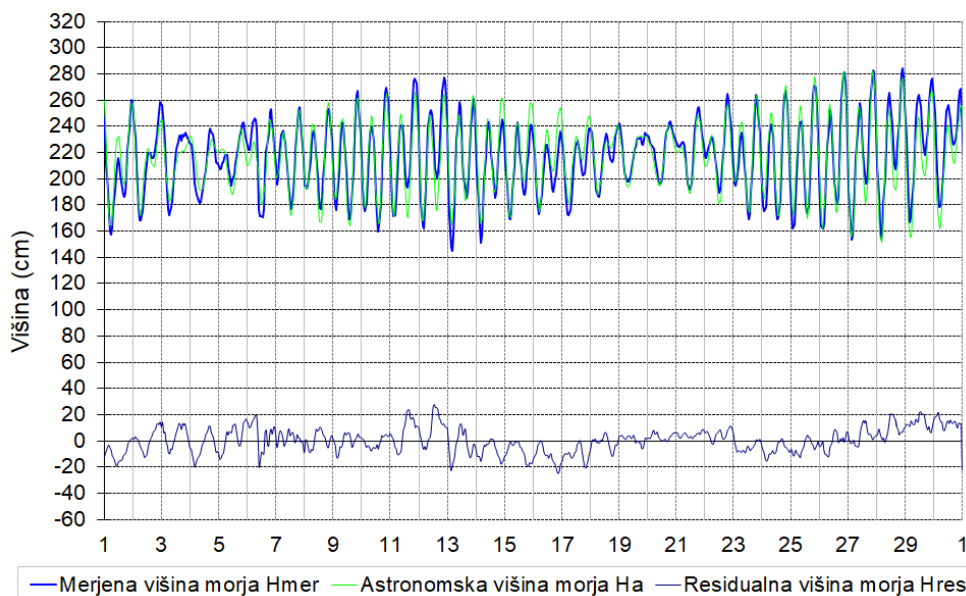
Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra na mareografski postaji Koper ter odklon zračnega tlaka dP meteorološki postaji Portorož v aprilu 2021
Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in April 2021 at coastal stations Koper and Portorož



Slika 2. Srednja dnevna temperatura zraka na mareografski postaji Koper in sončno sevanje na meteorološki postaji Portorož v aprilu 2021
Figure 2. Mean daily air temperature at Koper and sun radiation at Portorož in April 2021

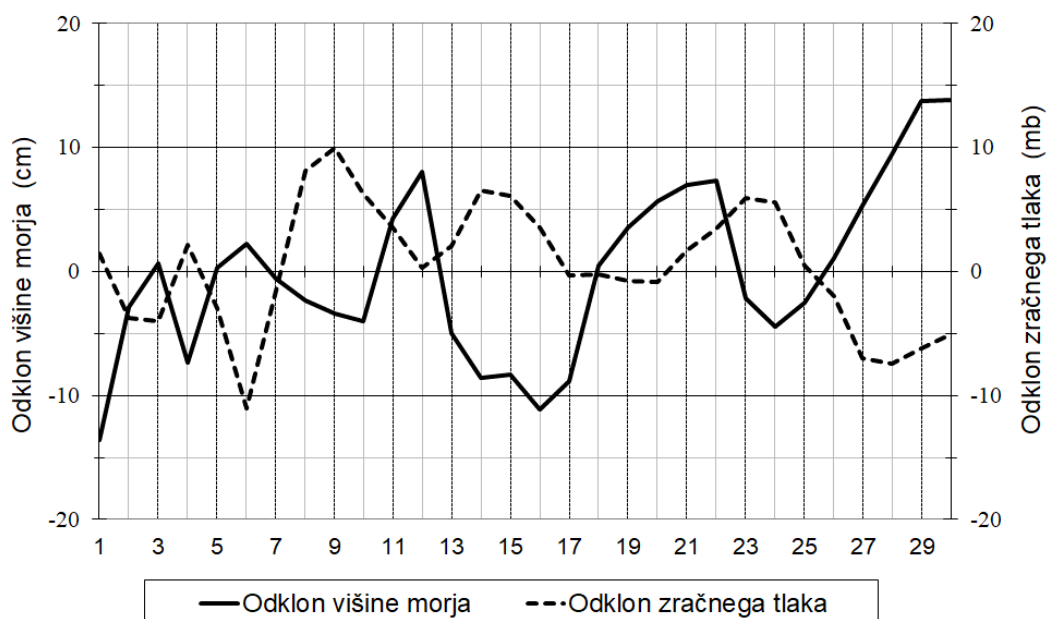
Višina morja

Morje je aprila plimovalo brez večjih odklonov od pričakovanega vnaprej izračunanega astronomskega plimovanja. Največji odkloni so bili na urni ravni okoli 20 cm, na dnevni ravni okoli 10 cm (slika 3 in 4). Srednja mesečna višina morja v aprilu 217 cm je bila tako le za 3 cm višja od dolgoletnega povprečja. Tudi najnižja in najvišja višina morja sta bili glede na vrednosti v primerjalnem obdobju dokaj povprečni (preglednica 1). Morje aprila ni poplavljal.



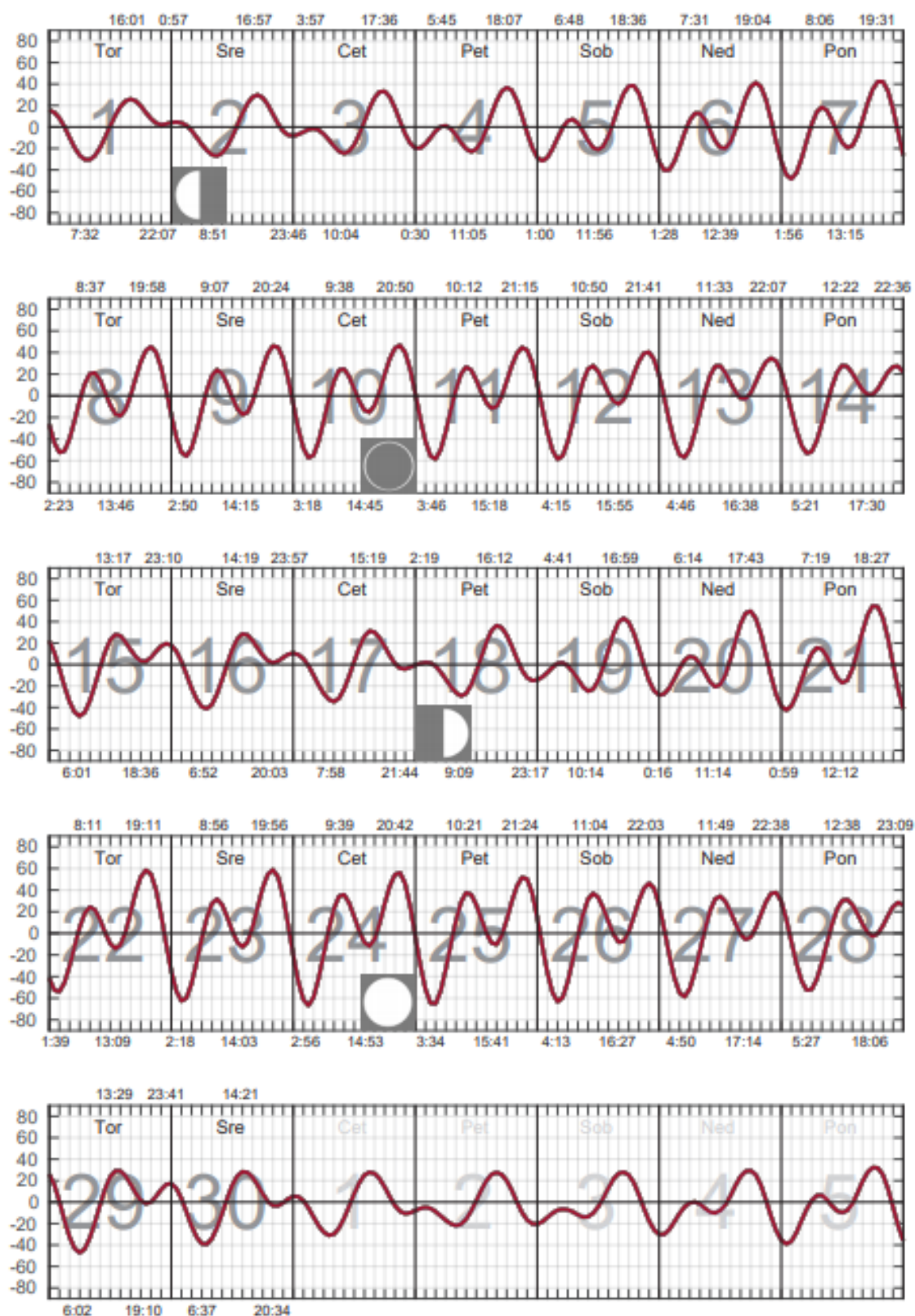
Slika 3. Merjene (Hmer), prognozirane astronomske (Ha) in residualne višine morja (Hres) v aprilu 2021. Residualne višine (odstopanja merjenih višin morja od prognoziranih astronomskih višin morja) pripisujemo vremenskim vplivom in lastnemu nihanju morja. Izhodišče izmerjenih višin morja je ničelna vrednost na mareografski postaji v Kopru.

Figure 3. Measured (Hmer), astronomic (Ha) and residual (Hres) sea levels in April 2021



Slika 4. Odkloni srednjih dnevni višin morja na mareografski postaji Koper in srednjih dnevni zračni tlakov na meteorološki postaji Portorož od dolgoletnih povprečij v aprilu 2021

Figure 4. Declination of daily sea levels at Koper and mean daily pressures at Portorož in April 2021



Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v juniju 2021. Prognozirano astronomsko plimovanje morja za celotno leto 2021 in več drugih informacij je dostopno na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/morje>.

Figure 5. Prognostic sea levels in June 2021. More data are available on <http://www.arso.gov.si/vode/morje>.

Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja v aprilu 2021 in obdobju 1961–1990
 Table 1. Characteristical sea levels in April 2021 and the reference period 1961–1990

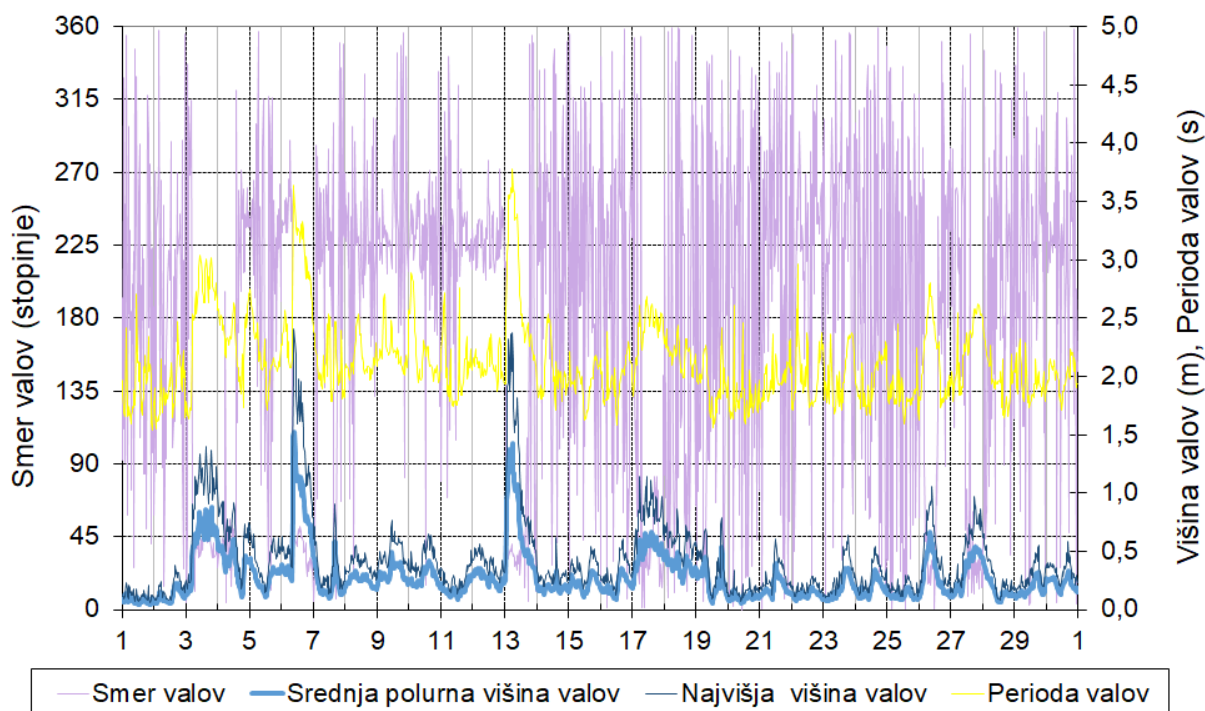
Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
	April/ April	April / April 1961–1990		
	2021 cm	Min cm	Sr cm	Max cm
SMV	217	204	214	223
NVVV	285	270	288	332
NNNV	143	123	142	154
A	143	147	146	178

Legenda/Explanations:

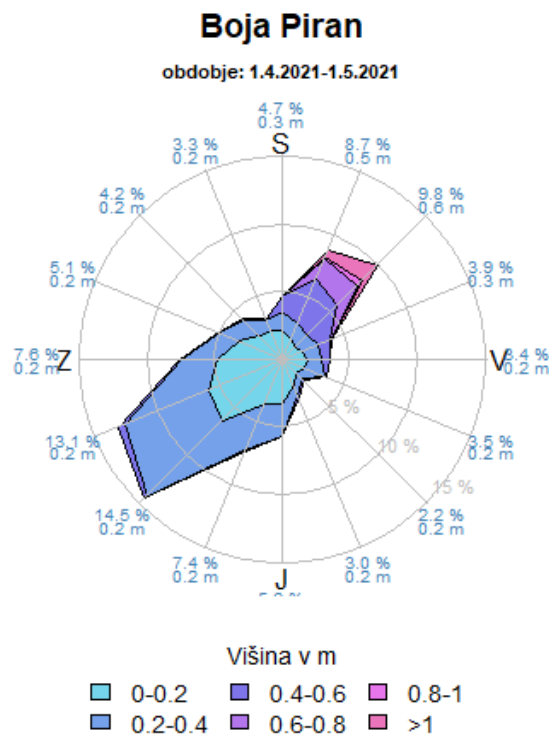
- SMV srednja mesečna višina morja je aritmetična sredina urnih višin morja v mesecu / Mean Monthly Water is the arithmetic average of mean daily water heights in month
- NVVV najvišja višja visoka voda je najvišja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Highest Higher High Water 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

Aprila je morje le dvakrat, obakrat ob burji, nekoliko bolj vzvalovalo. Pri tem so bile izmerjene najvišje višine valov nekoliko višje od 2 metrov (slika 6). Srednja višina valov je bila aprila 0,28 metra. Zastopanost smeri, iz katerih je prihajalo valovanje morja, je bilo aprila dokaj običajno. Iz severovzhodne smeri burje je prihajalo višje, iz jugozahodne pa nižje valovanje (slika 7).



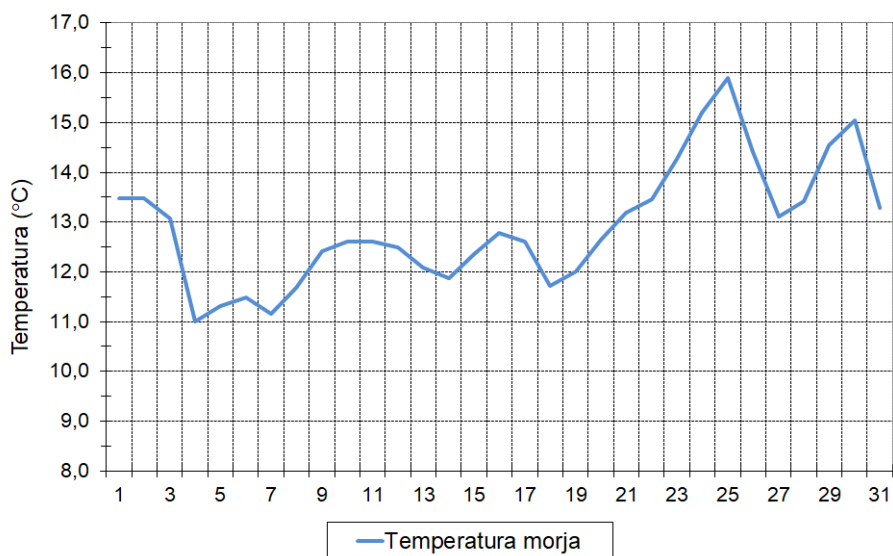
Slika 6. Valovanje morja v aprilu 2021 na oceanografski boji VIDA NIB MBP
 Figure 6. Sea waves in April 2021. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran



Slika 7. Roža valovanja v aprilu 2021. Valovi so prihajali večinoma iz smeri burje. Podatki so rezultat meritev na oceanografski boji VIDA NIB MBP.
 Figure 7. Sea waves in April 2021. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

Temperatura morja

Aprila se je morje dokaj počasi ogrevalo (slika 8). V začetku meseca je bilo morje najbolj hladno in je imelo najnižjo srednjo dnevno temperaturo okoli 11 °C, proti koncu meseca se je ogrelo na nekaj manj kot 16 °C (slika 8). Srednja mesečna temperatura morja je bila aprila 12,9 °C in 1 °C višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju (preglednica 2).



Slika 6. Srednje dnevne temperature morja v aprilu 2021. Podatki so rezultat meritev na globini enega metra na merilni postaji v Kopru.
 Figure 6. Mean daily sea temperatures in April 2021 at Koper

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja temperatura morja v aprilu 2021 (Tmin, Tsr, Tmax) ter najnižja, povprečna in najvišja (Min, Sr, Max) pripadajoča temperatura morja v 30-letnem obdobju 1981–2010. Dolgoletni niz podatkov temperature morja ni v celoti homogen.

Table 2. Sea temperatures in April 2021 (Tmin, Tsr, Tmax) and sea temperatures in 30-year period 1981–2010. Long-term period of sea temperature data is not homogeneous in whole.

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Koper				
	April/ April 2021 °C	April / April 1981–2010		
		Min °C	Sr °C	Max °C
Tmin	10,7	7,8	9,8	11,6
Tsr	12,9	10,6	11,9	13,8
Tmax	16,7	12,9	14,4	17,7

SUMMARY

The mean sea level in April was 217 cm and only 3 cm higher as it is the long term average. The highest waves were about two meters high and were caused by bora. The mean monthly high of waves was 0.27 meter. The sea temperatures increased slowly. The mean sea temperature 12.9 °C was 1 °C higher as it is the long term average.

KOLIČINE PODZEMNE VODE V APRILU 2021

Groundwater quantity in April 2021

Urška Pavlič

Aprila je v medzrnskih vodonosnikih po Sloveniji prevladovalo običajno količinsko stanje podzemne vode. Od običajnih vrednosti so odstopali vodonosniki Sorškega polja, spodnje Savinjske doline, Vipavske doline in severni del Dravskega polja, kjer povprečne aprilske gladine podzemne vode niso dosegle dolgoletnega povprečja. Del vodonosnikov Dravskega in Ljubljanskega polja je bil s podzemno vodo aprila bolj obogaten kot je običajno (slika 6). Kraški izviri so izkazovali ugodno količinsko stanje podzemne vode, saj so se ob izrazitejših količinah napajanja iz padavin v sredini meseca na večini merilnih mest pretoki dvignili nad običajno raven (slika 3). Izjema je bil izvir Mošenika v pogorju Karavank, kjer smo aprila spremljali ustaljeno podpovprečno količinsko stanje podzemne vode.



Slika 1. Bohinjsko jezero se napaja tako iz površinskih kot tudi podzemnih vodnih virov, april 2021
Figure 1. Bohinj lake is recharged by surface water as well as by groundwater resources, April 2021

Količina obnavljanja podzemne vode z infiltracijo padavin je bila aprila prostorsko neenakomerna – mestoma je padlo manj, mestoma pa več padavin kot je značilno za april. Presežki padavin niso bili veliki, največji so bili zabeleženi na območju medzrnskih vodonosnikov Ljubljanske kotline, kjer je padlo za približno 10 odstotkov več padavin kot znaša povprečje tega meseca. Primanjkljaj obnavljanja je bil največji na območju kraških vodonosnikov v prispevnih zaledjih izvirov Veliki Obrh in Bilpa in na območju medzrnskih vodonosnikov Pomurja, znašal je približno eno tretjino normalnih vrednosti za april. Več padavin kot v drugi polovici je padlo v prvi polovici meseca, najbolj namočena dneva sta bila 2. in 12. april.



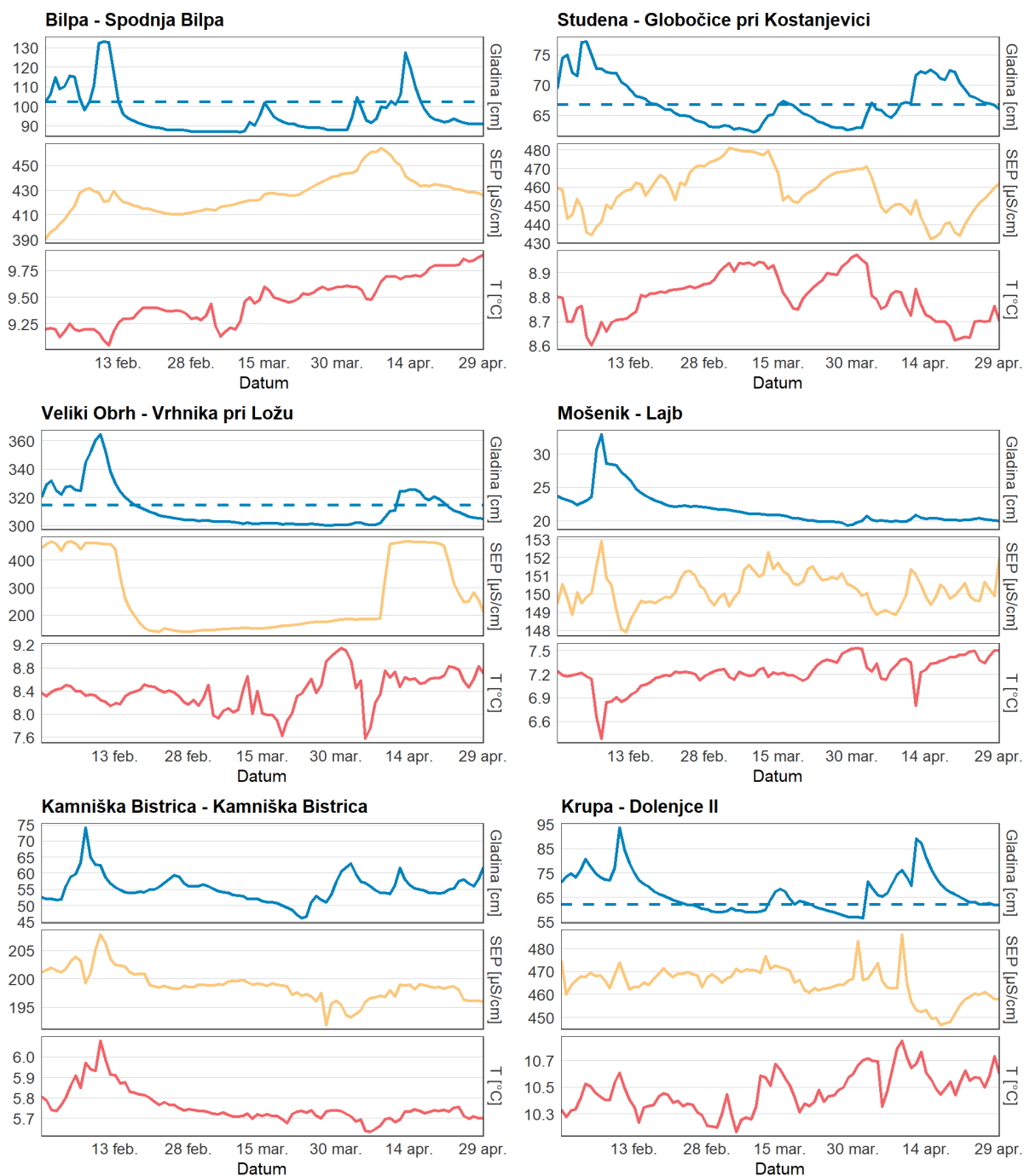
Slika 2. Umetno jezero Jasna ob reki Pišnici s povirjem v Julijskih Alpah, April 2021
 Figure 2. Artificial Jasna lake at Pišnica river with its headwaters in Julian Alps, April 2021

Količinsko stanje podzemne vode v kraških vodonosnikih je bilo v začetku aprila na večini merilnih postaj nižje od dolgoletnega povprečja (slika 3). Sledilo je obdobje intenzivnejšega obnavljanja podzemne vode z infiltracijo padavin, ko so se izdatnosti večine izvirov zvišale nad dolgoletno povprečje. V zadnjih dneh aprila so se količine iztekle vode iz kraških vodonosnikov ponovno zmanjšale in se mestoma spustile pod dolgoletno raven. Izjema je bil izvir Mošenika na območju Podljubelja, kjer aprila v hidrogramu izvira nismo beležili izrazitejših padavinskih dogodkov, kar je verjetno posledica manjših količin napajanja z infiltracijo padavin v prispevnem zaledju izvira in zadrževanje snega na višjih nadmorskih višinah. Vrednosti specifične električne prevodnosti vode (SEP) na območju kraških izvirov so aprila nihale različno. Razmeroma ustaljene vrednosti mineralizacije izvirske vode smo spremljali na območju Alp, medtem ko so se vrednosti tega parametra na območju nizkega Dinarskega krasa v času padavin nekoliko znižale. Izjema je izvir Veliki Obrh, kjer smo v času padavin beležili dvig parametra SEP zaradi iztisa bolj mineralizirane ali bolj onesnažene vode iz vodonosnika. Temperatura vode kraških izvirov se je mestoma aprila zviševala (izvir Bilpe), mestoma zniževala (izvir Studene), na večini merilnih postaj pa nismo beležili izrazitejše tendence nihanja tega parametra (slika 3).

V medzrnskih vodonosnikih se je gladina podzemne vode na večini merilnih postaj aprila zniževala. Kljub temu je v tem mesecu, podobno kot tudi v mesecu marcu, prevladovalo običajno količinsko stanje podzemne vode (sliki 5 in 6). Nižje povprečne mesečne vrednosti od dolgoletnega referenčnega obdobja smo aprila beležili v vodonosnikih Sorškega polja, Vipavske doline, spodnje Savinjske doline ter v delu Dravskega polja. Dolgoletno povprečje so aprila presegle v delih Ljubljanskega in Dravskega polja. V primerjavi z dolgoletnimi aprilskimi gladinami podzemne vode je bilo letos v tem mesecu na večini merilnih postaj količinsko stanje manj ugodno. Največje negativne odklone od značilnih aprilskih vrednosti smo beležili na območju vodonosnikov spodnje Savinjske doline ter v delu Prekmurskega polja (slika 4). Višje kot je značilno za ta mesec je bilo aprila količinsko stanje podzemne vode v delih vodonosnikov Apaškega polja in Vipavsko Soške doline. V ostalih medzrnskih vodonosnikih odklon od dolgoletnega aprilskega povprečja ni bil izrazit.

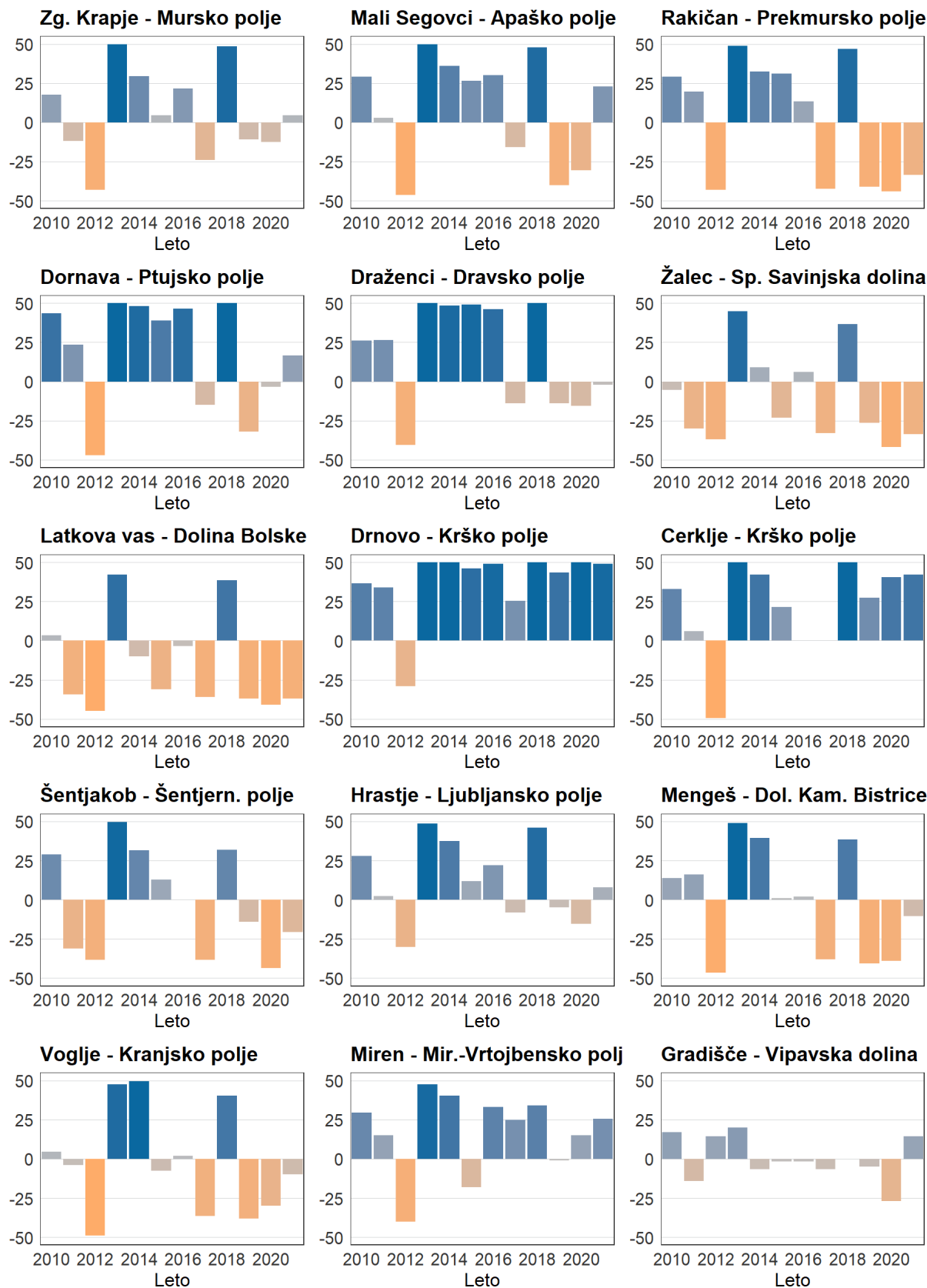
SUMMARY

Normal groundwater quantitative status prevailed April in Slovenia. Most alluvial aquifers had normal groundwater levels compared to long-term measurements. Groundwater levels lower than normal prevailed in Vipava valley, Sorško polje and lower Savinja valley aquifers and in part of Dravsko and Ljubljansko polje aquifer. Most karstic springs discharged near long term average.



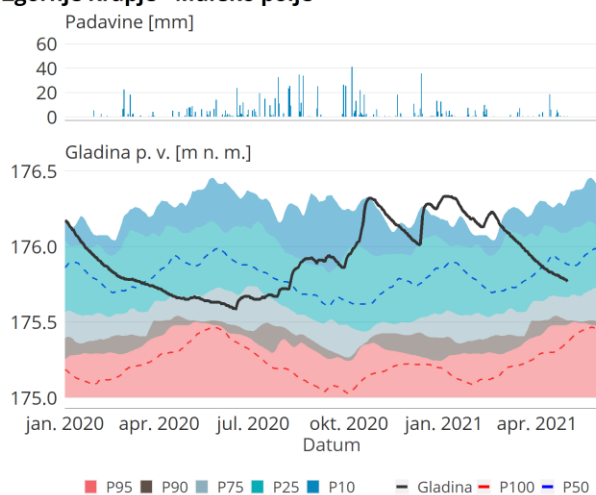
Slika 3. Nihanje vodne gladine (modro), temperature (rdeče) in specifične električne prevodnosti (zeleno) na izbranih merilnih mestih kraških izvirov med februarjem in aprilom 2021

Figure 3. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (green) oscillation on selected measuring stations of karstic springs between February and April 2021

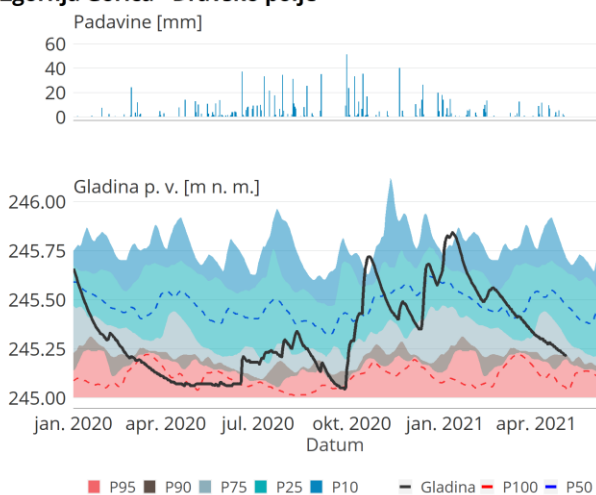


Slika 4. Odklon povprečne aprilskih gladine podzemne vode od mediane dolgoletnih aprilskih gladin v obdobju 1981–2010, izražene v percentilnih vrednostih
 Figure 4. Deviation of average April groundwater level in relation from median of long term April groundwater level in period 1981–2010, expressed in percentile values

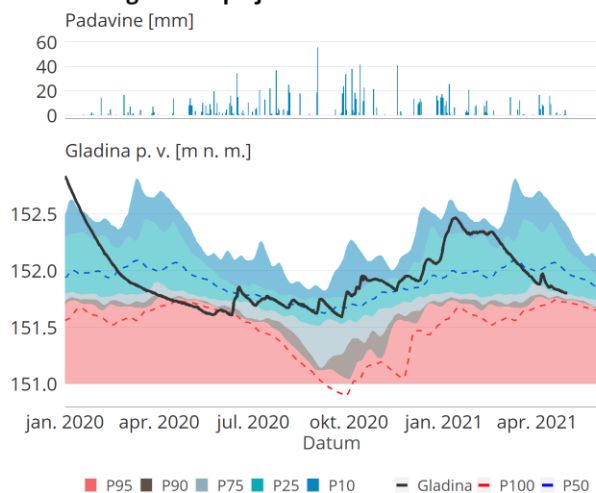
Zgornje Krapje - Mursko polje



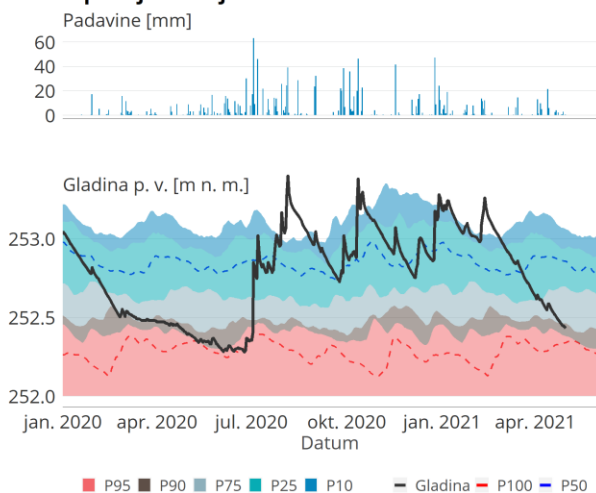
Zgornja Gorica - Dravsko polje



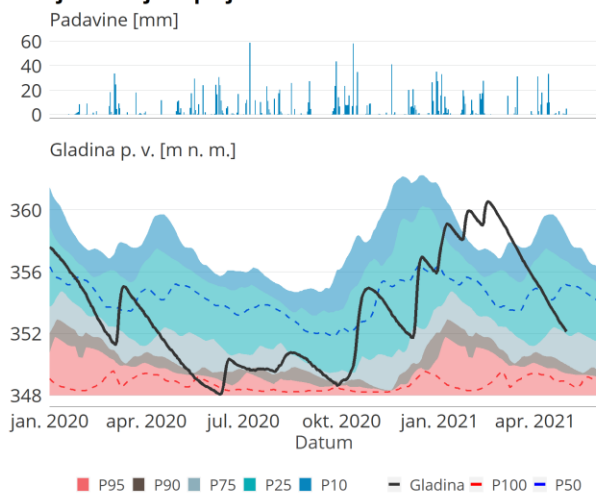
Veliki Podlog - Krško polje



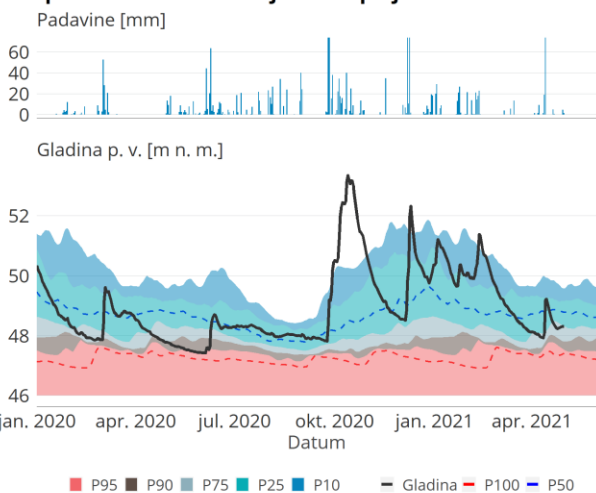
Žalec - spodnja Savinjska dolina



Cerklje - Kranjsko polje

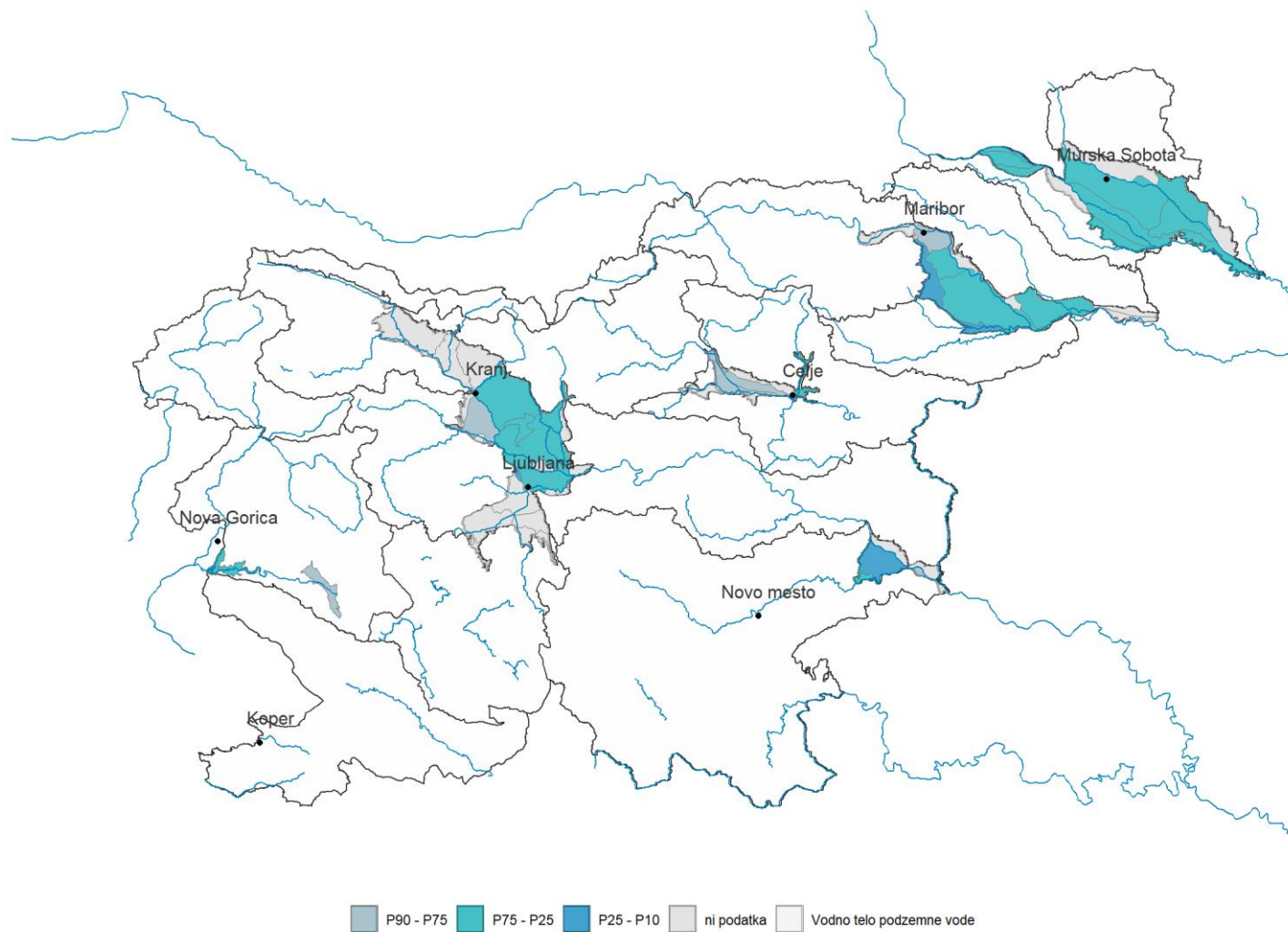


Šempeter - Mirensko Vrtojbeno polje



Slika 5. Srednje dnevne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v letu 2020 in 2021 v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1981–2010, zglajenimi s 30 dnevni drsečim povprečjem in dnevno vsoto padavin območja vodonosnika

Figure 5. Daily mean groundwater level (m a.s.l.) in year 2020 and 2021 in relation to percentile values for the comparative period 1981–2010, smoothed with 30 days moving average and daily precipitation amount in the aquifer area



Slika 6. Stanje količin podzemne vode v aprilu 2021 v medzrnskih vodonosnikih
Figure 6. Groundwater quantity status in April 2021 in alluvial aquifer

ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

ONESNAŽENOST ZRAKA V APRILU 2021

Air pollution in April 2021

Tanja Koleša

Onesnaženost zraka je bila v aprilu zaradi precej spremenljivega vremena z občasnimi padavinami nizka. Ob sončnem in toplem vremenu so narasle ravni ozona in na sedmih merilnih mestih že presegle 8-urno ciljno vrednost: Sv. Mohor, Krvavec, Deskle, Otlica, Nova Gorica, Ljubljana Bežigrad in Koper. Najvišja urna raven ozona $158 \mu\text{g}/\text{m}^3$ je bila izmerjena na merilnem mestu Sv. Mohor. Opozorilna urna vrednost za ozon znaša $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ravni delcev PM_{10} so se zaradi manjše potrebe po ogrevanju znižale in le na merilnem mestu Žerjav enkrat presegle mejno dnevno vrednost. Vsota preokračitev mejne dnevne vrednosti za delce PM_{10} , $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, od začetka leta do konca meseca aprila še na nobenem merilnem mestu ni presegla števila 35, ki je dovoljeno za celo leto. Največ, 16 preseganj, je zabeleženih na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center. Povprečna mesečna raven delcev $\text{PM}_{2,5}$ na nobenem merilnem mestu ni bila višja od predpisane mejne letne vrednosti, ki znaša $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Onesnaženost zraka z dušikovimi oksidi, žveplovim dioksidom, ogljikovim monoksidom in benzenom je bila v aprilu nizka in nikjer ni presegla dovoljenih mejnih vrednosti. Najvišja urna raven dušikovega dioksida NO_2 je bila izmerjena na prometnem merilnem mestu Maribor Titova.

Merilna mreža	Podatke posređoval 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, Občina Grosuplje, MO Slovenj Gradec	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, MO Ptuj, Občina Grosuplje in MO Slovenj Gradec

Delci PM₁₀ in PM_{2,5}

Zaradi pogostih padavin, ki so spirale ozračje in manjše potrebe po ogrevanju, so bile aprila ravni delcev PM₁₀ nizke in so le enkrat na enem merilnem mestu presegle mejno dnevno vrednost. Do preseganja je prišlo 2. aprila v Žerjavu, ko je bila izmerjena dnevna vrednost 61 µg/m³. Najvišja povprečna mesečna vrednost PM₁₀ 24 µg/m³ je bila aprila izmerjena na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center. Vsota prekoračitev mejne dnevne vrednosti za delce PM₁₀, 50 µg/m³, od začetka leta do konca meseca aprila še na nobenem merilnem mestu ni preseгла števila 35, ki je dovoljeno za celo leto. Največ, 16 preseganj, je zabeleženih na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center.

Tako kot delci PM₁₀ so bile tudi ravni PM_{2,5} v aprilu nizke. Povprečna mesečna raven delcev PM_{2,5} na nobenem merilnem mestu ni bila višja od predpisane mejne letne vrednosti, ki znaša 20 µg/m³. V Murski Soboti Rakičan je bila 27. marca izmerjena najvišja dnevna vrednost, in sicer 28 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

Ravni ozona so bile v aprilu podobne kot marca. Na sedmih merilnih mestih so presegle 8-urno ciljno vrednost 120 µg/m³ (preglednica 3), največ devetkrat na merilnem mestu Sv. Mohorj. Na tem merilnem mestu je bila izmerjena tudi najvišja urna (158 µg/m³) in 8-urna vrednost (150 µg/m³). Onesnaženost zraka z ozonom je prikazana v preglednici 3 in na sliki 4.

Dušikovi oksidi

Na vseh merilnih mestih so bile ravni NO₂ pod zakonsko dovoljenimi vrednostmi. Najvišja urna vrednost NO₂ je bila izmerjena na prometnem merilnem mestu v Mariboru na Titovi cesti (97 µg/m³). Mejna urna vrednost 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 aprilu na vseh merilnih mestih nizka. Najvišja urna vrednost 16 µg/m³ je bila izmerjena v Celju pri Bolnici. Mejna urna vrednost je 350 µg/m³. Ravni SO₂ prikazujeta preglednica 5 in slika 6.

Ogljikov monoksid

V Sloveniji je bila v zadnjem desetletju onesnaženost zraka z ogljikovim monoksidom zelo nizka. Poleg merilnega mesta v Trbovljah smo v aprilu vzpostavili meritve ogljikovega monoksida še v Desklah. Ravni ogljikovega monoksida na obeh merilnih mestih so bile v aprilu nizke in precej pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 6.

Ogljikovodiki

Najvišja povprečna vrednost benzena $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ je bila v marcu izmerjena na novem merilnem mestu v Desklah v Občini Kanal ob Soči (mejna letna vrednost je $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Na ostalih treh merilnih mestih v Ljubljani Bežigrad, Maribor Center in Medvode so bile povprečne ravni benzena v marcu še nekoliko nižje. V Ljubljani Center zaradi okvare merilnika ni podatkov. Povprečne mesečne ravni so prikazane v preglednici 7.

Preglednica 1. Ravni delcev PM_{10} v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v aprilu 2021
 Table 1. Pollution level of PM_{10} in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in April 2021

MERILNA MREŽA /MEASURNIG NETWORK	Postaja/ Station	Podr	Mesec / Month		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.
DMKZ	CE bolnica*	UB	73	18	37	0	9
	CE Ljubljanska	UT	100	16	36	0	0**
	Deskle	RB	100	10	17	0	4
	Hrastnik	UB	100	14	28	0	3
	Iskrba	RB	97	6	15	0	0
	Koper	UB	97	12	30	0	6
	Kranj	UB	100	14	30	0	3
	LJ Bežigrad	UB	100	13	29	0	4
	LJ Celovška	UT	100	15	36	0	7
	LJ Vič	UB	100	16	32	0	0**
	MB Titova	UT	97	18	36	0	8
	MB Vrbanski	UB	100	12	26	0	2
	MS Cankarjeva	UT	100	17	34	0	15
	MS Rakičan	RB	100	15	29	0	10
	NG Grčna	UT	100	12	23	0	9
	NG Vojkova	UT	100	14	30	0	9
	Novo mesto	UB	97	14	25	0	1
	Ptuj	UB	100	16	37	0	0
Trbovlje	SB	100	14	28	0	5	
Velenje	UB	100	11	27	0	1	
Zagorje	UT	100	16	30	0	10	
Žerjav	RI	100	21	61	1	3	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	24	45	0	16
Občina Medvode	Medvode	SB	100	12	28	0	7
EIS TEŠ	Pesje	SB	100	14	30	0	2
	Škale	SB	100	14	29	0	3
	Šoštanj	SI	100	14	33	0	2
MO Celje	AMP Gaji	UB	82	17	27	0	3
MO Maribor	Tezno	UB	100	16	30	0	8
Občina Miklavž na Dravskem polju	Miklavž na Dravskem polju	TB	100	17	33	0	10
MO Ptuj	Spuhlja	SB	100	20	37	0	8
Občina Ruše	Ruše	RB	100	13	27	0	1
Občina Grosuplje	Grosuplje	UB	100	21	38	0	13
MO Slovenj Gradec	Slovenj Gradec	U	100	14	28	0	2
Salonit	Morsko	RB	100	10	23	0	4
	Gorenje Polje*	RB	70	13	32	0	7

* Informativni podatek zaradi težav z merilnikom

** Informativni podatek, ker meritve ne potekajo od začetka leta (Lj Vič 19. 3. 2021 in CE Ljubljanska od 10. 3. 2021).

Preglednica 2. Ravni delcev PM_{2,5} v µg/m³ v aprilu 2021
 Table 2. Pollution level of PM_{2,5} in µg/m³ in April 2021

MERILNA MREŽA/ MEASURING NETWORK	Postaja/Station	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	CE bolnica	UB	100	11	22
	Deskle	RB	100	8	16
	Iskrba	RB	97	5	11
	Kranj	UB	100	14	24
	LJ Bežigrad	UB	100	10	17
	LJ Celovška	UT	100	11	22
	MB Titova	UT	100	10	24
	MB Vrbanški	UB	100	9	21
	MS Rakičan	RB	100	13	28
	NG Grčna	UT	100	8	18
	Novo mesto	UB	100	12	22
	Ptuj	UB	100	12	27
Zagorje	UT	100	13	22	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	11	18
EIS TEŠ	Pesje	SB	100	7	15
	Škale	SB	100	8	16
	Šoštanj	SI	100	12	22

 Preglednica 3. Ravni O₃ v µg/m³ v aprilu 2021
 Table 3. Pollution level of O₃ in µg/m³ in April 2021

MERILNA MREŽA/ MEASURING NETWORK	Postaja/ Station	Podr.	Mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	CE bolnica	UB	96	58	123	0	0	111	0	0
	Deskle	RB	97	65	154	0	0	139	4	5
	Iskrba	RB	96	64	137	0	0	119	0	0
	Koper	UB	94	80	143	0	0	134	1	1
	Krvavec	RB	96	97	145	0	0	131	5	8
	LJ Bežigrad	UB	96	64	132	0	0	125	2	2
	Vrbanški plato	UB	96	66	127	0	0	113	0	0
	MS Rakičan	RB	96	61	118	0	0	104	0	0
	NG Grčna	UT	96	64	143	0	0	135	2	2
	Otlica	RB	96	91	148	0	0	140	3	5
Trbovlje	SB	80	59	119	0	0	112	0	0	
Zagorje	UT	96	55	111	0	0	107	0	0	
EIS TEŠ	Zavodnje	RI	100	89	121	0	0	118	0	2
	Velenje	UB	100	67	123	0	0	116	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	97	89	158	0	0	150	9	16
MO Maribor	Pohorje	RB	95	85	123	0	0	112	0	0
	Tezno	UB	95	64	126	0	0	115	0	0

Preglednica 4. Ravni NO₂ in NO_x v µg/m³ v aprilu 2021
 Table 4. Pollution level of NO₂ and NO_x in µg/m³ in April 2021

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 Σ od 1. jan.	>AV	Cp
DMKZ	CE bolnica	UB	96	18	81	0	0	0	25
	Deskle	RB	97	9	52	0	0	0	11
	Koper	UB	94	13	76	0	0	0	15
	LJ Bežigrad	UB	96	18	67	0	0	0	23
	LJ Celovška	UT	96	26	86	0	0	0	45
	MB Titova	UT	96	23	97	0	0	0	40
	MS Rakičan	RB	96	8	46	0	0	0	12
	NG Grčna	UT	96	18	86	0	0	0	27
	Trbovlje	SB	95	15	72	0	0	0	23
Zagorje	UT	96	17	61	0	0	0	29	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	27	84	0	0	0	54
EIS TEŠ	Šoštanj	SI	100	7	39	0	0	0	10
	Zavodnje	RI	100	4	11	0	0	0	4
	Škale	SB	100	5	18	0	0	0	9
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	100	4	19	0	0	0	4
MO Celje	AMP Gaji	UB	100	13	57	0	0	0	19
MO Maribor	Tezno	UB	95	19	91	0	0	0	26

 Preglednica 5. Ravni SO₂ v µg/m³ v aprilu 2021
 Table 5. Pollution level of SO₂ in µg/m³ in April 2021

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 Σ od 1. jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σ od 1. jan.
			DMKZ	CE bolnica	UB	95	3	16	0	0	0
Deskle	RB	97		2	4	0	0	0	3	0	0
Trbovlje	SB	95		3	5	0	0	0	4	0	0
Zagorje	UT	96		2	7	0	0	0	4	0	0
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	3	6	0	0	0	4	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	SI	100	4	14	0	0	0	5	0	0
	Topolšica	SB	99	3	7	0	0	0	4	0	0
	Zavodnje	RI	100	2	13	0	0	0	3	0	0
	Veliki vrh	RI	100	2	10	0	0	0	3	0	0
	Graška gora	RI	98	2	10	0	0	0	4	0	0
	Velenje	UB	99	2	4	0	0	0	3	0	0
	Pesje	SB	100	2	12	0	0	0	3	0	0
Škale	SB	100	2	14	0	0	0	5	0	0	
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	100	7	12	0	0	0	12	0	0
MO Celje	AMP Gaji	UB	100	1	14	0	0	0	2	0	0

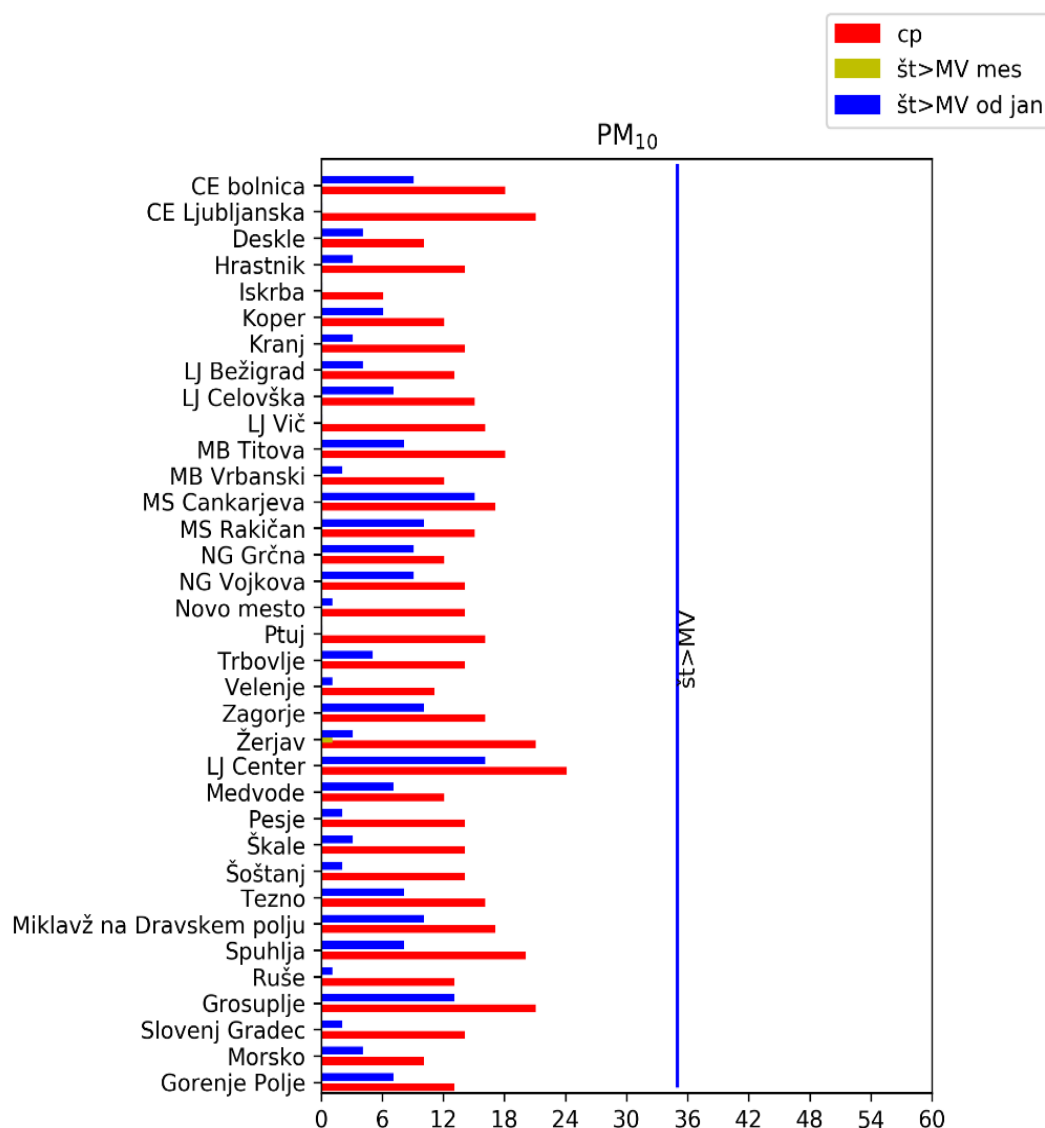
 Preglednica 6. Ravni CO v mg/m³ v aprilu 2021
 Table 6. Pollution level of CO (mg/m³) in April 2021

MERILNA MREŽA/ MEASURNIG NETWORK	Postaja/ Station	Podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours	
			%pod	Cp	Cmax	>MV
DMKZ	Deskle	RB	98	0,2	0,5	0
	Trbovlje	SB	89	0,8	1,1	0

Preglednica 7. Ravni nekaterih ogljikovodikov v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v aprilu 2021
 Table 7. Pollution level of some Hydrocarbons in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in April 2021

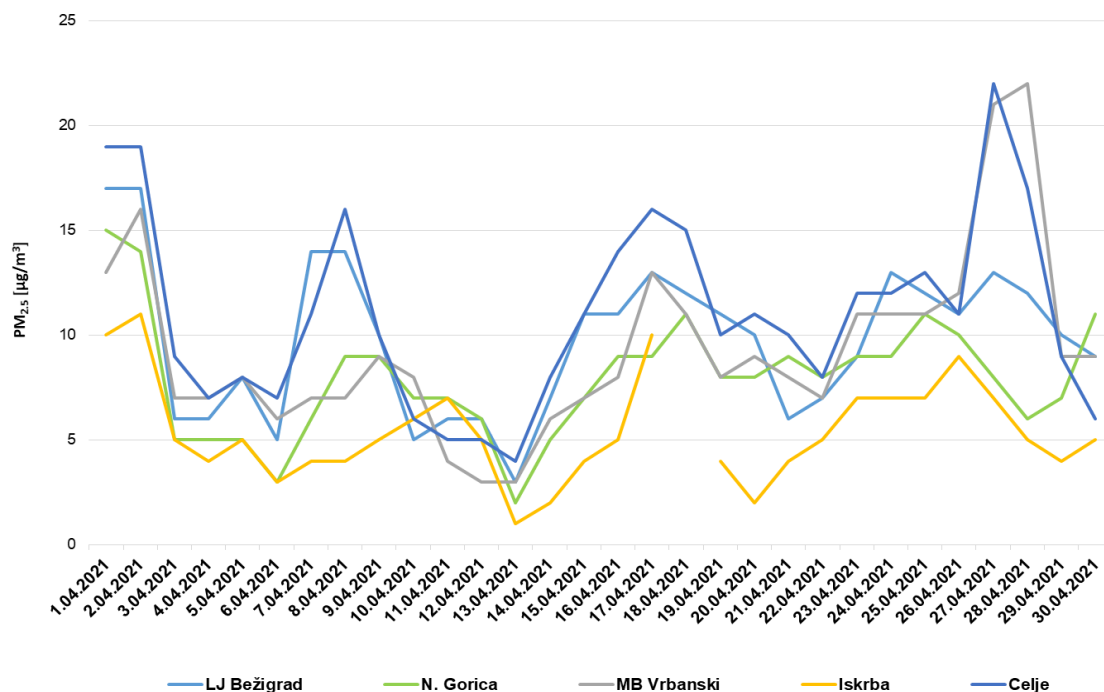
MERILNA MREŽA/ MEASURNIG NETWORK	Postaja/ Station	Podr.	%pod	Benzen	Toluen	Etil-benzen	M,p-ksilen	o-ksilen
DKMZ	Ljubljana*	UB	53	0,7	1,6	0,3	0,9	0,3
	Maribor*	UT	47	0,6	1,4	0,3	0,8	0,3
	Deskle	RI	96	0,8	0,5	0,2	0,5	0,2
OMS Ljubljana	LJ Center*	UT	—	—	—	—	—	—
Občina Medvode	Medvode	SB	96	0,8	5,8	0,9	0,1	0,1

* Merilnik v okvari

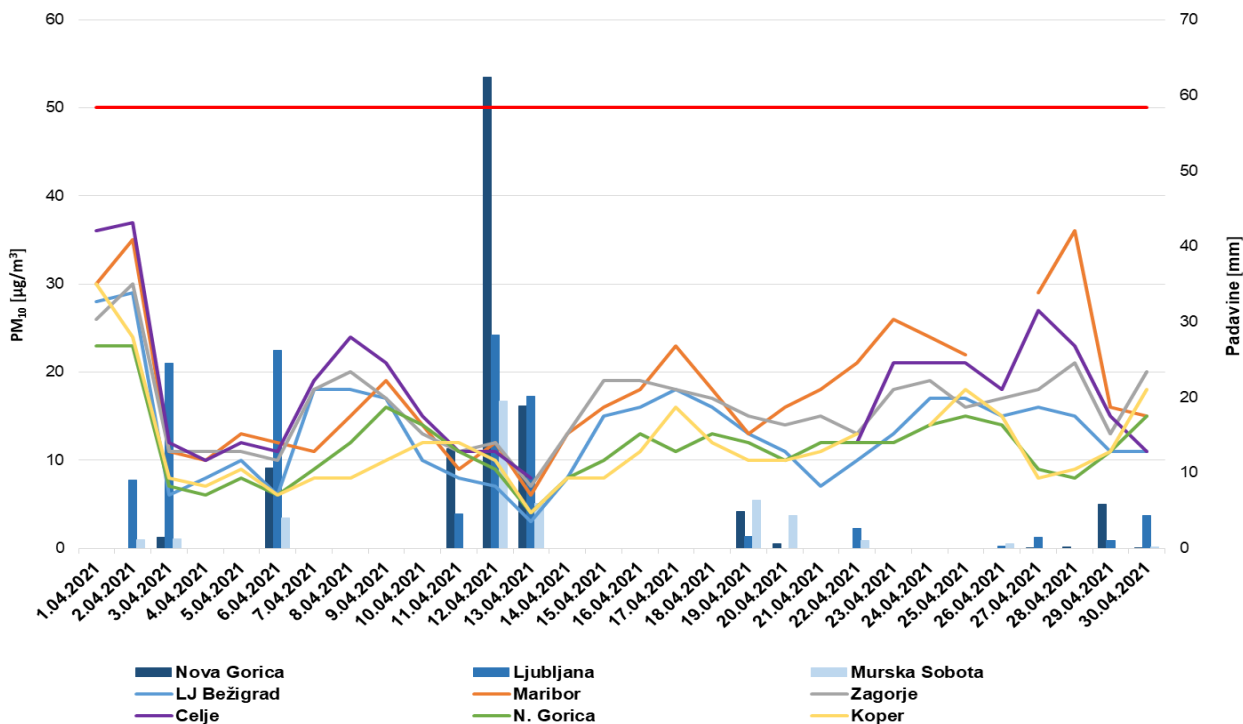


Slika 1. Povprečne mesečne ravni delcev PM_{10} v aprilu 2021 in število prekoščitev mejne dnevne vrednosti od začetka leta 2021

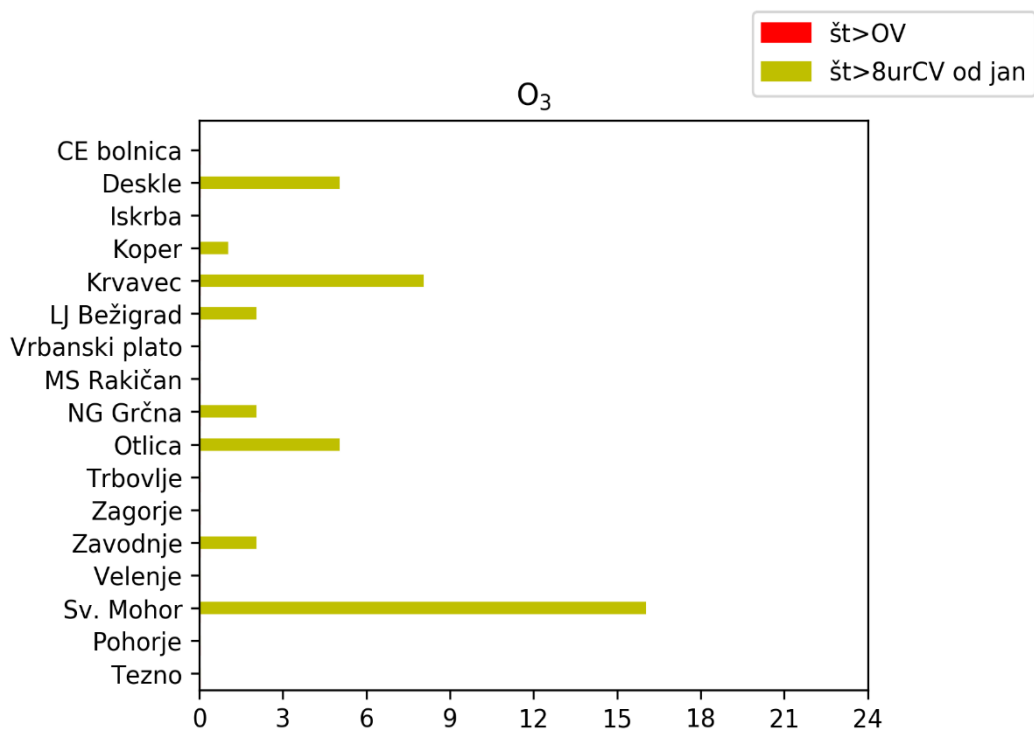
Figure 1. Mean PM_{10} pollution level in April 2021 and the number of 24-hrs limit value exceedances from the beginning 2021



Slika 2. Povprečne dnevne ravni delcev PM_{2.5} (µg/m³) v aprilu 2021
 Figure 2. Mean daily pollution level of PM_{2.5} (µg/m³) in April 2021

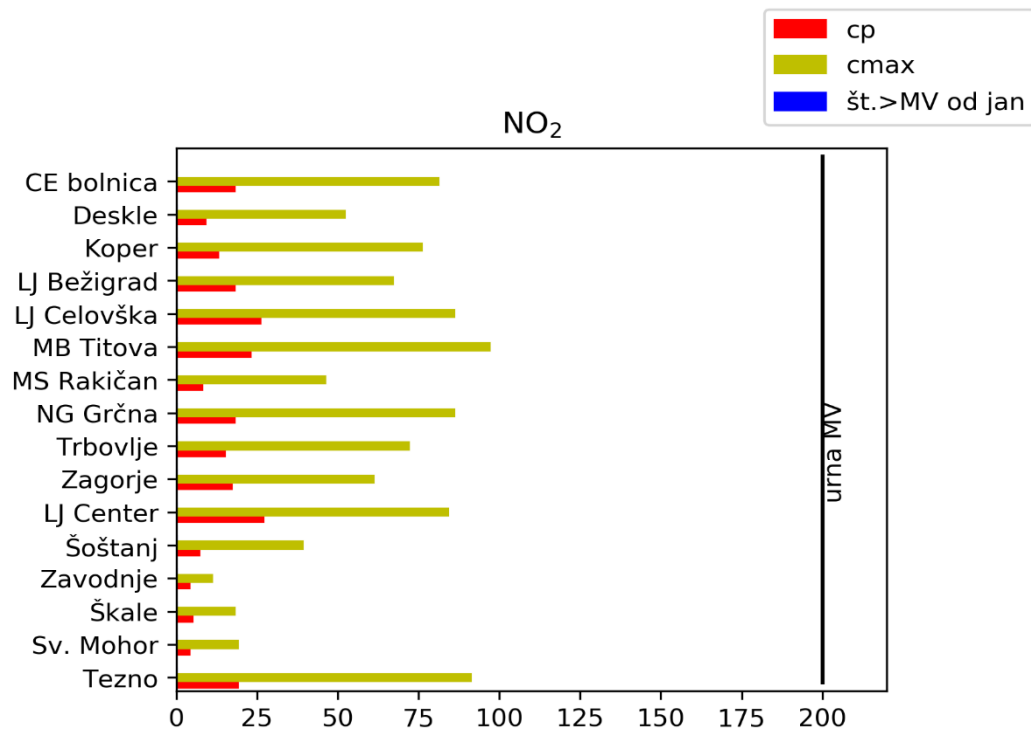


Slika 3. Povprečne dnevne ravni delcev PM₁₀ (µg/m³) in padavine v aprilu 2021
 Figure 3. Mean daily pollution level of PM₁₀ (µg/m³) and precipitation in April 2021



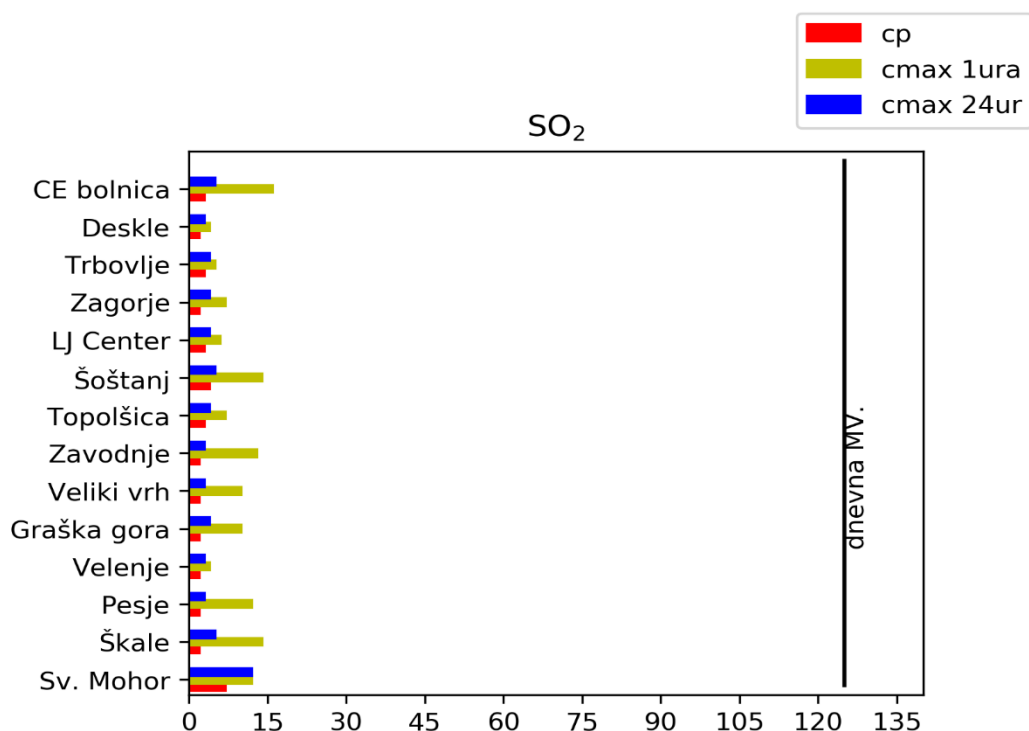
Slika 4. Število prekršitev opozorilne urne ravni v aprilu 2021 in število prekršitev ciljne osemurne ravni O₃ od začetka leta 2021

Figure 4. The number of exceedances of 1-hr information threshold in April 2021 and the number of exceedances of 8-hrs target O₃ pollution level from the beginning of 2021



Slika 5. Povprečne mesečne in najvišje urne ravni NO₂ ter število prekršitev mejne urne ravni v aprilu 2021

Figure 5. Mean NO₂ pollution level and 1-hr maximums in April 2021 with the number of 1-hr limit value exceedances



Slika 6. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne ravni SO₂ v aprilu 2021
 Figure 6. Mean SO₂ pollution level, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in April 2021

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 Uredbi o kakovosti zunanjega zraka (Ur.LRS 9/2011) 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 April except ozone were lower than in previous months.

The limit daily concentration of PM₁₀ was exceeded only one time at Žerjav. In the first four months the yearly allowed number of exceedences has not been exceeded at any monitoring sites. PM_{2,5} pollution level was not exceeded annual limit value in April.

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

NO₂, NO_x, CO, SO₂ and benzene concentrations were below the limit values at all stations.

POTRESI EARTHQUAKES

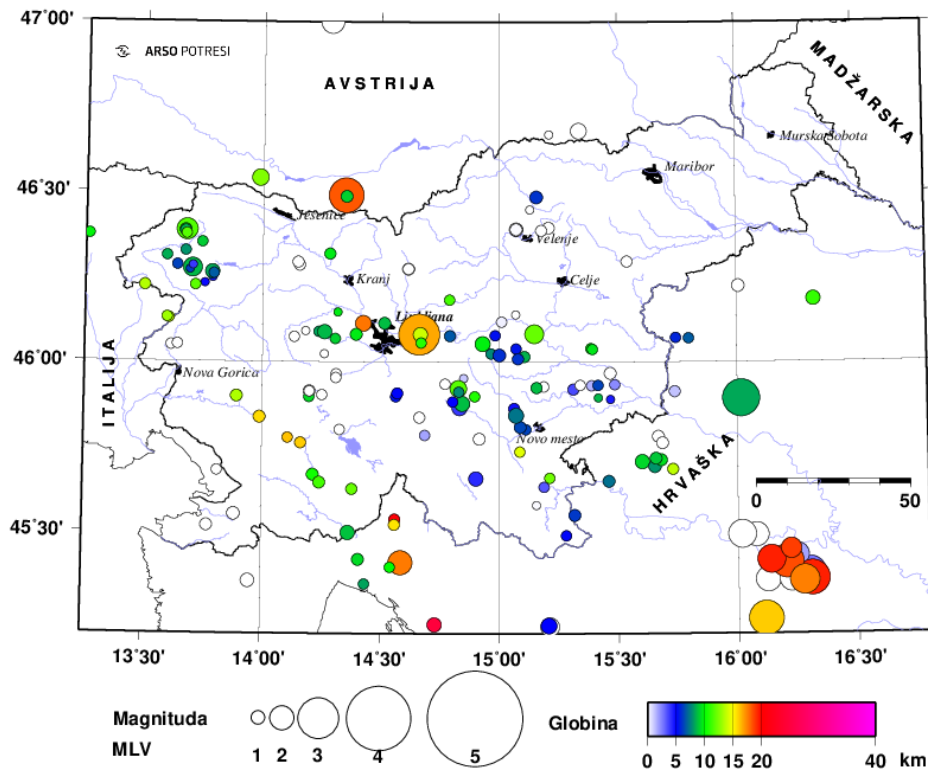
POTRESI V SLOVENIJI V APRILU 2021 Earthquakes in Slovenia in April 2021

Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so aprila 2021 zapisali 112 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 25 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0, ter za 3 šibkejše, 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 aprila 2021 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in jim je bilo možno izračunati lokacijo žarišča.



Slika 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, april 2021
Figure 1. Earthquakes in Slovenia and its neighbourhood, April 2021

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, april 2021
 Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood, April 2021

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas (UTC)		Zemljepisna širina °N	Zemljepisna dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda MLV	Območje
			ura	minuta						
2021	4	1	15	55	45,38	16,30	3		2,5	Klinac, Hrvaška
2021	4	2	8	11	45,55	15,32	6	čutili*	0,8	Jadriči, Hrvaška
2021	4	5	0	43	45,41	14,59	18		2,0	Platak, Hrvaška
2021	4	6	4	22	45,66	14,90	4	čutili	1,1	Željne
2021	4	6	21	58	45,87	14,83	4	čutili	1,2	Fužina
2021	4	8	8	20	45,36	16,12	1		2,1	Prekopa, Hrvaška
2021	4	9	4	57	46,11	14,43	18		1,3	Stanežiče
2021	4	9	10	58	46,05	14,93	10		1,2	Dolgo Brdo
2021	4	9	18	43	46,39	13,68	12	IV	1,8	Bavšica
2021	4	9	19	24	45,71	15,60	9		1,1	Redovje, Hrvaška
2021	4	9	23	57	45,92	14,83	12	III	1,4	Artiža vas
2021	4	10	0	54	45,88	14,84	9	III	1,2	Kitni Vrh
2021	4	10	2	28	45,50	14,36	9		1,1	Fabci
2021	4	10	5	55	46,49	14,35	18	IV*	2,7	Weidisch (Bajdiše), Avstrija
2021	4	11	13	19	46,09	14,63	10	III	1,4	Zaboršt pri Dolu
2021	4	16	11	6	46,54	13,99	13		1,4	Kanin (Hodnina), Avstrija
2021	4	19	1	00	45,66	15,21	12	čutili	0,1	Oskoršnica
2021	4	20	11	3	46,08	14,66	17	V	3,0	Kleče pri Dolu
2021	4	20	12	18	46,08	14,67	14	čutili	1,1	Kleče pri Dolu
2021	4	20	21	15	45,89	16,02	8		2,8	Zagreb, Hrvaška
2021	4	20	23	35	45,41	16,20	19		2,6	Sibič, Hrvaška
2021	4	21	19	23	46,26	13,79	8	III	1,1	Ukanc
2021	4	22	20	15	46,18	16,33	11		1,1	Remetinec, Novi Marof, Hrvaška
2021	4	23	18	29	46,09	14,26	9		1,1	Črni Vrh
2021	4	24	18	25	46,23	13,72	12	čutili	0,1	Zatolmin
2021	4	25	15	21	46,08	15,15	12	čutili	1,6	Jelovo
2021	4	27	6	42	46,27	13,70	9	III	1,6	Vrh nad Peski
2021	4	27	12	39	45,84	15,07	7	IV	1,2	Golobinjek

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

Aprila 2021 so prebivalci Slovenije čutili 16 potresov z žariščem v Sloveniji oz. njeni bližnji okolici ter dva bolj oddaljena.

Najmočnejši, z nadžariščem v Sloveniji, se je zgodil 20. aprila ob 11.03 po UTC (13.03 po lokalnem času) v bližini Dola pri Ljubljani. Njegova lokalna magnituda je bila 3,0, preliminarno ocenjena največja intenziteta pa V EMS-98. Zanj smo na ARSO prejeli preko 1300 izpolnjenih spletnih vprašalnikov, več kot polovica je bila z območja Ljubljane. Opazovalci v bližini nadžarišča so omenjali kratkotrajno močno tresenje tal in glasen pok, kot pri eksploziji.

Posamezni prebivalci Slovenije so čutili še dva bolj oddaljena potresa. Prvi se je zgodil 6. aprila ob 8.54 po UTC v bližini Gline, Hrvaška ($M = 4,2$; vir: Hrvaška seizmološka služba), drugi pa 19. aprila ob 22.57 po UTC v bližini Neunkirchna, Avstrija ($M = 4,4$; vir: ZAMG, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik).

SVETOVNI POTRESI V APRILU 2021

World earthquakes in April 2021

Tamara Jesenko

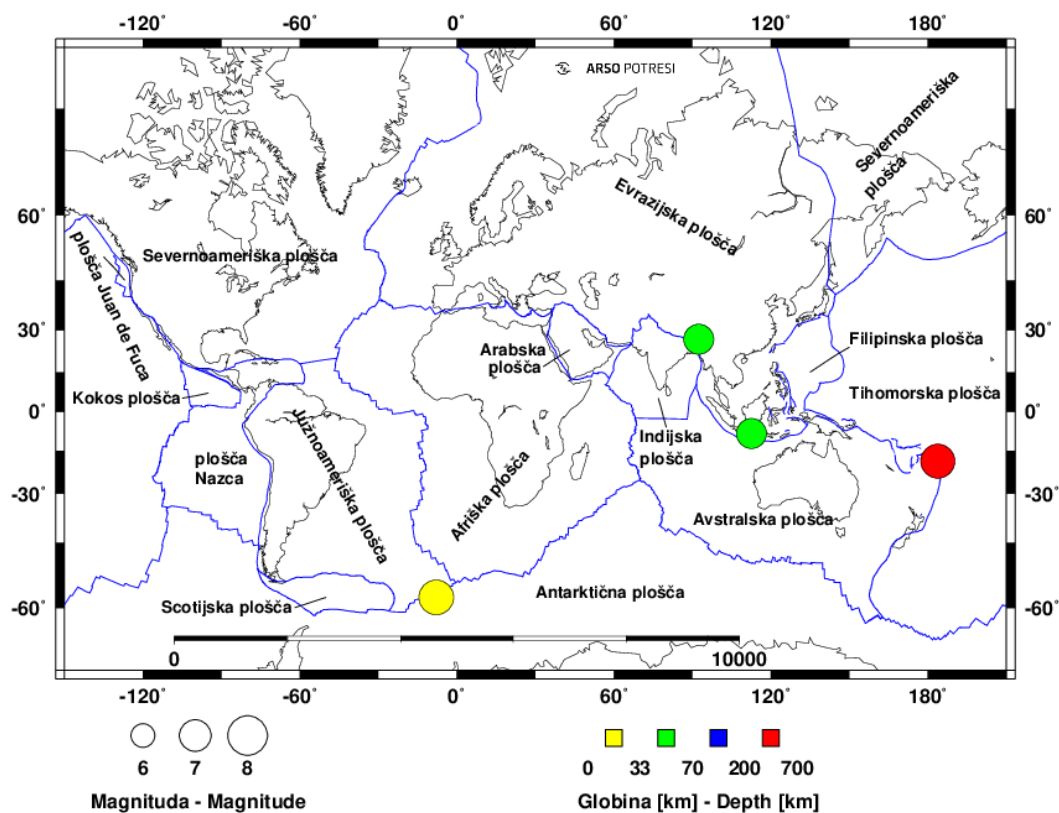
Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, april 2021

Table 1. The world strongest earthquakes, April 2021

Datum	Čas (UTC) ura.min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina (°)	dolžina (°)				
3. 4.	1.16	58,01 S	7,84 W	6,6	10		pod morskim dnom, vzhodno od Južnih Sandwichevih otokov
10. 4.	7.00	8,55 S	112,52 E	6,0	67	9	pod morskim dnom, ob obali Jave
24. 4.	0.23	18,88 S	176,25 W	6,5	301		pod morskim dnom, območje Tonge
28. 4.	2.21	26,78 N	92,44 E	6,0	34	2	Hugrajuli Gaon, Asam, Indija

Vir: USGS – U. S. Geological Survey

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v aprilu 2021. 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, april 2021

Figure 1. The world strongest earthquakes, April 2021

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM

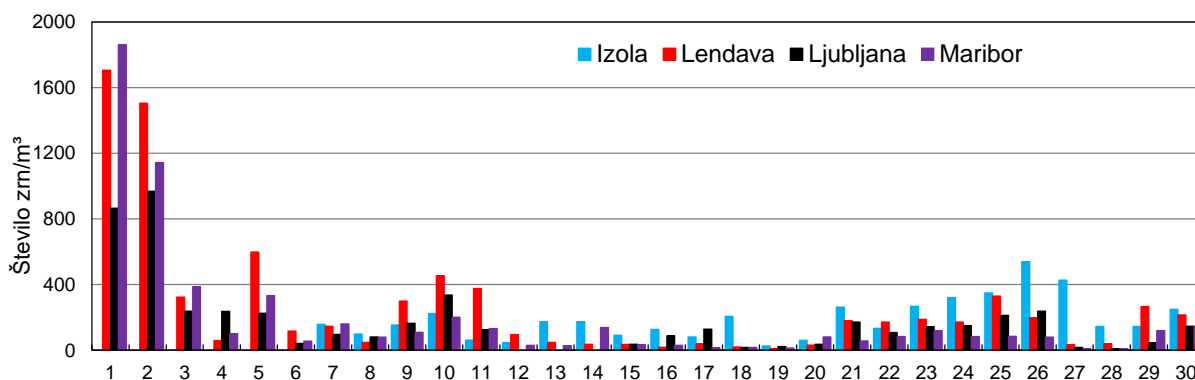
MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V letu 2021 meritve cvetnega prahu potekajo v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi. Podatki manjkajo za Izolo od 1. do 6. aprila, za Ljubljano pa od 12. do 14. aprila.

Letošnjega aprila je bilo v zraku v primerjavi z lanskim letom dva do trikrat manj cvetnega prahu. Največ smo ga namerili v Lendavi, našli smo 7.759 zrn, v Mariboru je bilo 5.740 zrn, na Obali 7.273 zrn in v Ljubljani, kjer manjkajo trije dnevi meritev, 4.948 zrn ter v Izoli brez enega tedna meritev 4.525 zrn.

Zabeležili smo cvetni prah 36 različnih skupin rastlin. Delež breze je bil najvišji, znašal je od 28 % do 47 % z izjemo Izole kjer je bil zastopan le z 2 %. Gabrov delež je znašal od 16 % do 30 %, jesena je bilo od 7 % do 22 %, cipresovk in tisovk od 7 % do 12 %, hrasta od 2 % do 18 %. Nekoliko več cvetnega prahu so prispevali še javor, bor, platana, topol in na Obali koprivovke, kjer je cvetni prah sproščala krišina.

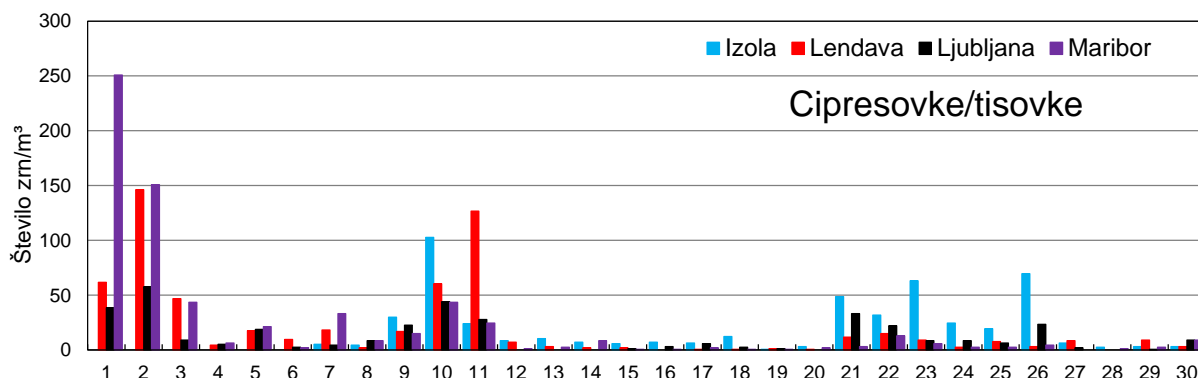


Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu aprila 2021
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, April 2021

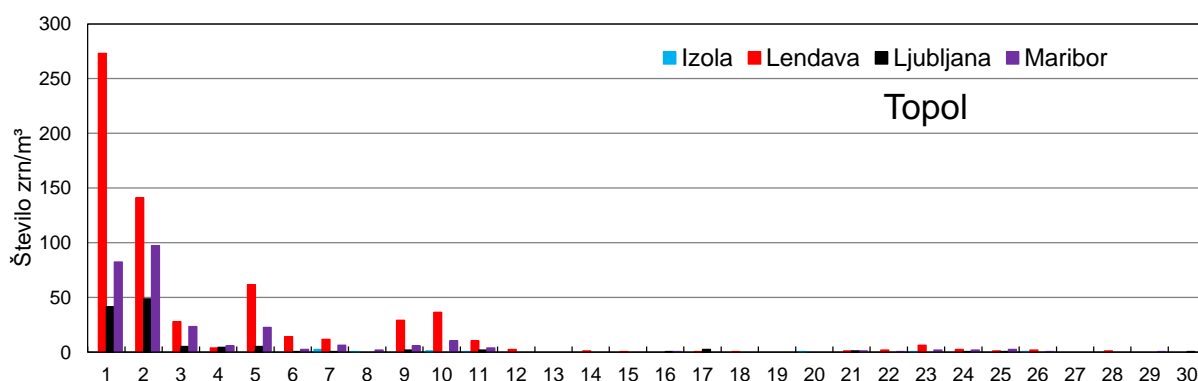
April se je začel s toplim in delno sončnim vremenom, v notranjosti so bile popoldne krajevne plohe. Drugi dan je zapihal vzhodni veter. Visoka obremenitev zraka zadnjega dne marca se je podaljšala v začetek aprila. V zraku je bil cvetni prah breze, gabra, velikega jesena, topola, cipresovk in tisovk, vrbe in javorja, ki so nadaljevali sezono začeto v marcu in prva zrna hrasta, platane in trav. Za Obalo ni podatkov do 7. aprila. V noči na 3. april je deževalo, čez dan je bilo nekaj sončnega vremena, a tudi krajevne plohe. Pihal je severni veter, v Primorju burja. Deloma sončno je bilo 4. in 5. aprila, prvi dan je pihal vzhodnik, drugi dan se je veter obrnil na jugozahodnik, ob morju jugo. V daljših obdobjih brez padavin so bile razmere že dovolj ugodne, da se je cvetni prah nekaterih vrst rastlin sproščal iz prašnic in tudi ostajal v zraku, vendar so se obremenitve močno znižale, v primerjavi z začetkom meseca. Zaključila se je sezona cvetnega prahu javorja. Oblačno s padavinami je bilo 6. aprila, občutno se je ohladilo, padavine so popoldne ponehale, v Primorju je prehodno zapihala burja. Sledila sta dva spremenljivo oblačna dneva z mrazimi jutri, prvi dan popoldne so bile v notranjosti krajevne snežne plohe. Mrzlo vreme ni bilo naklonjeno cvetenju in sproščanju cvetnega prahu, na celini smo zabeležili znižanje obremenitve, ki je trajalo do 9. aprila, ko so se dnevne temperature dovolj dvignile. Na vzhodu je bilo 9. in 10. v mesecu sončno, drugod večinoma oblačno, pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo.

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

Na Obali je bilo v zraku tudi nekaj bora in hrasta, katerega cvetni prah se je v večjih količinah pojavljal skozi ves mesec. Prisotna so bila že prva zrna koprivovke krišine.



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk in tisovk aprila 2021
Figure 2. Average daily concentration of Cypress and Yew family (Cupressaceae/Taxaceae) pollen, April 2021



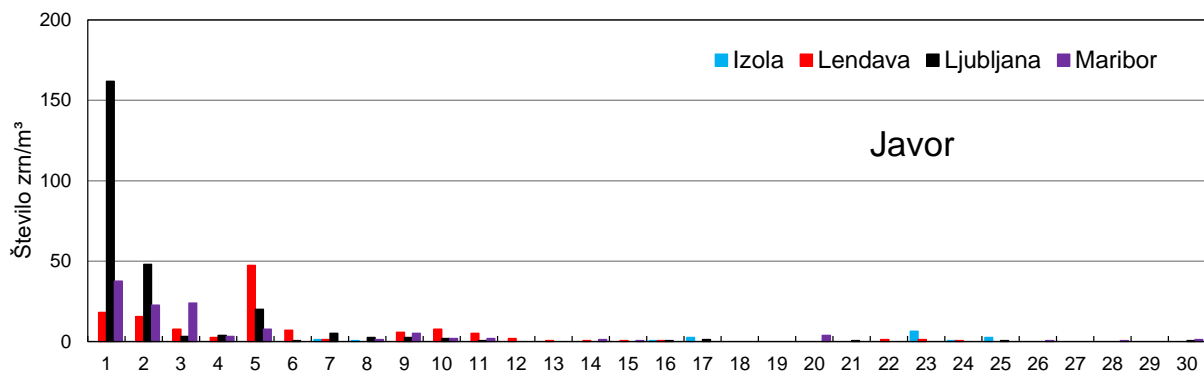
Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu topola aprila 2021
Figure 3. Average daily concentration of Poplar (Populus) pollen, April 2021

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Lendavi, Ljubljani in Mariboru, april 2021
Table 1. Components of airborne pollen in the air in Lendava, Ljubljana and Maribor in %, April 2021

	platana	trave	cipres./tisovke	topol	vrba	jesen	javor	bor	breza	beli/črni gaber	kopriv-ovke	hrast
Izola	3,2	1,7	11,1	0,2	1,9	21,6	0,3	14,0	2,1	16,0	4,8	18,0
Lendava	1,1	0,8	7,7	8,2	14,0	6,7	1,6	0,1	30,8	16,9	0,3	8,0
Ljubljana	0,9	0,7	7,4	2,4	2,7	7,4	5,1	0,7	47,3	17,4	0,7	3,8
Maribor	0,6	0,5	11,6	4,8	9,0	8,3	2,0	0,2	28,0	30,0	0,1	1,8

Preglednica 2. Mesečni seštevek za april v letih 2012 do 2021
Table 2. Monthly counts for April in the years from 2012 to 2021

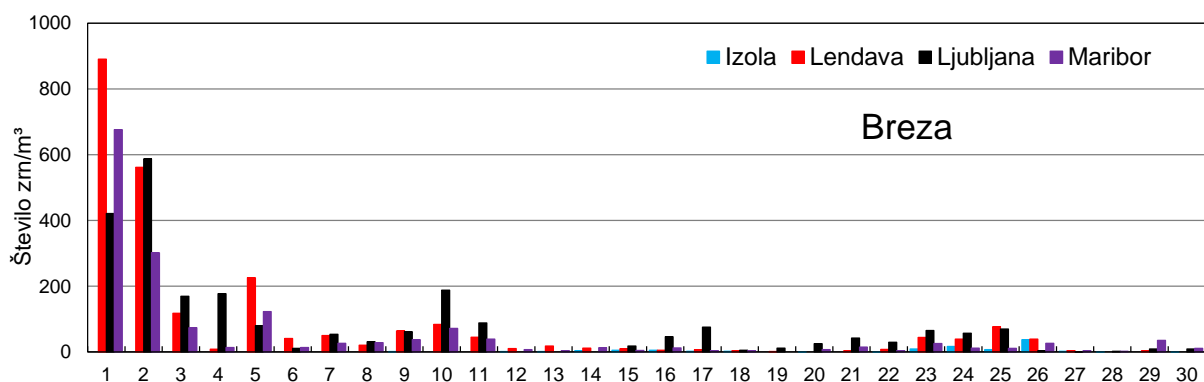
	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Ljubljana	4.948	25.442	14.352	38.476	9.960	45.023	15.421	6.596	20.228	8.676
Maribor	5.740	21.041	13.626	35.202	9.132	29.451	17.936	—	27.168	7.131
izola	4.525	—	10.701	33.027	8.383	46.023	22.072	6.897	12.412	16.485
Lendava	7.759	33721	10.832	60.260	11.787	—	—	—	—	—



Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu javorja aprila 2021
 Figure 4. Average daily concentration of Maple (Acer) pollen, April 2021



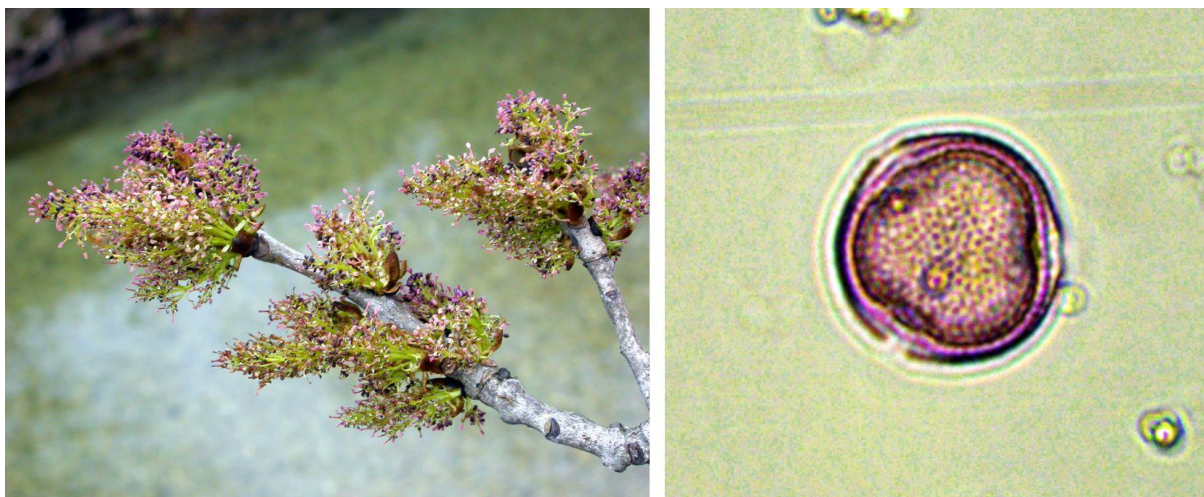
Slika 5. Breza, drevo in moški socvetji-mačici (foto: Andreja Kofol Seliger)
 Figure 5. Birch tree and the male catkins (Photo: Andreja Kofol Seliger)



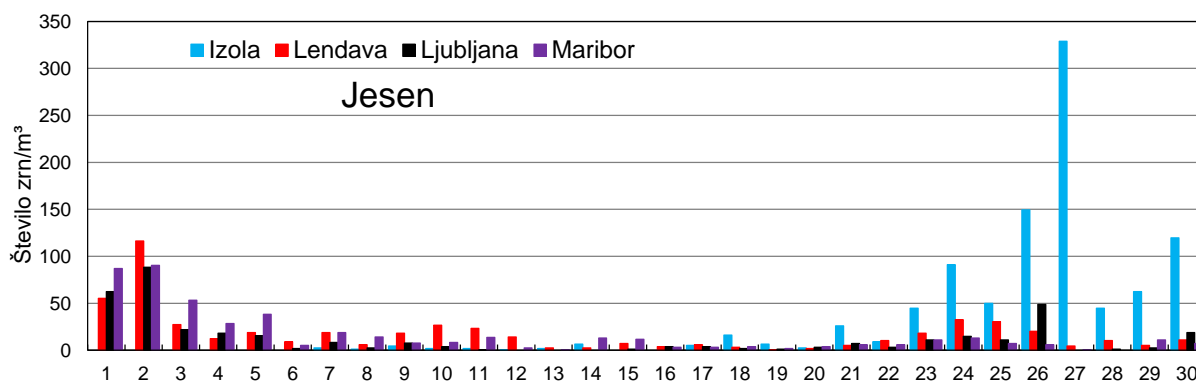
Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu breze aprila 2021
 Figure 6. Average daily concentration of Birch (Betula) pollen, April 2021

Tudi 11. dne je vreme krojil jugozahodnik, ob morju jugo. Na severovzhodu države je bilo sončno, drugod oblačno z občasnim rahlim dežjem. Jugo je prinašal zrak z majhno vsebnostjo cvetnega prahu, obremenitev se je zvišala že 13. aprila in ostala na podobnem nivoju do 18. v mesecu. 12. aprila so

padavine najkasneje zajele severovzhod države. Padavine in občutna ohladitev so zaznamovale 13. april. Naslednja dva dneva je v Pomurju pihal severni veter, bilo je malo sončnega vremena in precej oblakov. Ob morju je bilo 16. dne sončno, drugod deloma sončno z nekaj oblačnosti. Sončno s šibko burjo je bilo ob morju tudi naslednji dan, drugod je ob severovzhodnem vremenu prevladovalo oblačno vreme. Večinoma oblačno in hladno je bilo 18. in 19. aprila, ponekod je občasno rahlo deževalo. Sledil je deloma sončen dan s spremenljivo oblačnostjo, popoldne so bile krajevne plohe. Že 13. aprila smo zabeležili nizko obremenitev s cvetnim prahom, ki je trajala do 20. v mesecu na vseh celinskih postajah. Opazne so bile posledice zmrzali, veliki jesen in topol sta v tem obdobju zaključila sezono, breza in gaber nista več dosegla večjih obremenitev. 18. v mesecu je prišlo do znižanja obremenitve tudi na Obali.



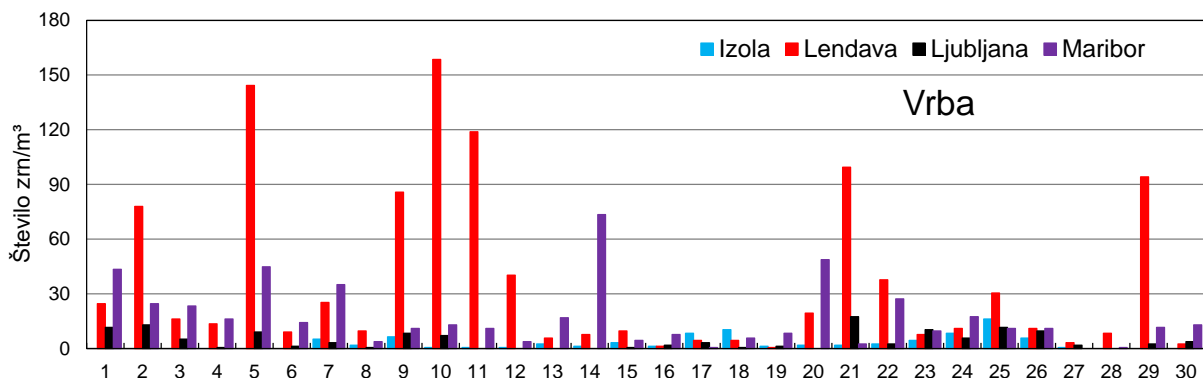
Slika 7. Socvetje velikega jesena in zrno cvetnega prahu (foto: Andreja Kofol Seliger)
 Figure 7. Common Ash inflorescence and a pollen grain (Photo: Andreja Kofol Seliger)



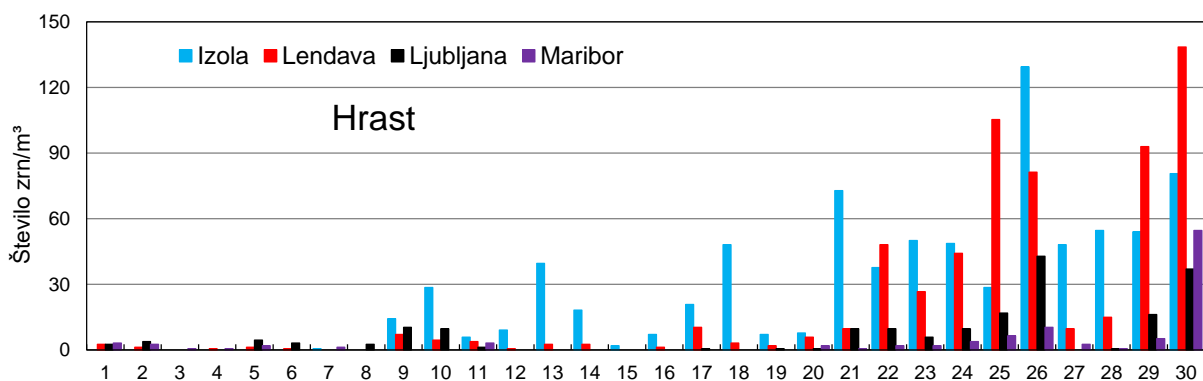
Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jesena aprila 2021
 Figure 8. Average daily concentration of Ash (Fraxinus) pollen, April 2021

Ob jugozahodnem vetru se je 21. aprila čez dan postopoma pooblačilo, nastajale so krajevne plohe. Naslednji dan je bilo ob jugozahodnem vetru največ oblakov na zahodu, drugod je bilo delno jasno s krajevnimi plohami. Sončno je bilo 23. in 24. aprila, prvi dan je bila nad Ljubljansko kotlino nizka oblačnost. Naslednji dan se je začel s sončnim vremenom, popoldne je bilo nekaj več oblakov. V spreminjajočem vremenu je bilo na celinskih postajah izmerjeno nekoliko več cvetnega prahu, ki pa je po posameznih rastlinskih vrstah predstavljal le majhno obremenitev za alergike, morda le v primeru breze in gabra na posamezne dni v Ljubljani in Lendavi. Pridružil se jima je tudi hrast in povečal obremenitev zraka s sorodnimi alergeni. Še vedno so bila v zraku zrna vrbe, cipresovk in tisovk ter platane, ki je bila s pozebo močno prizadeta. Pojavljala so se posamezna zrna trav. Sezona velikega jesena se je iztekla, nadaljeval jo je mali jesen. Na Obali so bile obremenitve s cvetnim prahom nekoliko

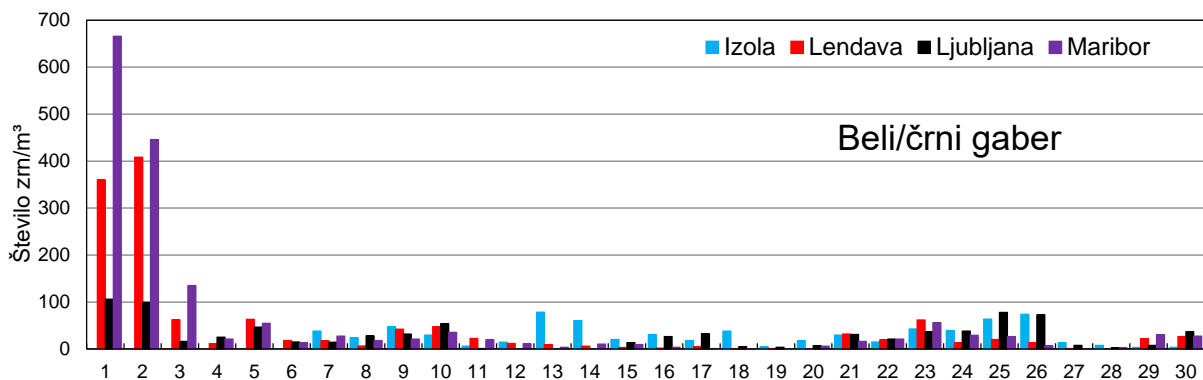
višje kot na celini, največ cvetnega prahu so tu prispevali gaber in hrast, začela se je sezona koprivovk, cvetni prah sta sproščala krišina in mali jesen. Oblačno in hladno vreme je prevladovalo 26. aprila, občasno je deževalo, 27. in 28. aprila je prevladovalo hladno in oblačno vreme, le ob morju je bilo drugi dan nekaj sončnega vremena. 27. aprila se je na celini zmanjšala obremenitev zraka, na Obali so bile obremenitve visoke.



Slika 9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu vrbe aprila 2021
Figure 9. Average daily concentration of Willow (Salix) pollen, April 2021



Slika 10. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu hrasta aprila 2021
Figure 10. Average daily concentration of Oak (Quercus) pollen, April 2021



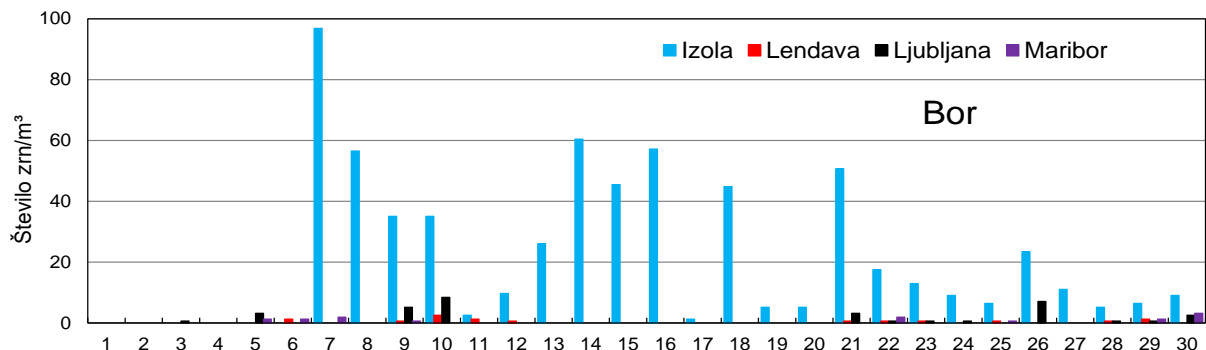
Slika 11. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu gabra/gabrovca aprila 2021
Figure 11. Average daily concentration of Hornbeam/Hop hornbeam pollen (Caprinus/Ostrya) pollen, April 2021

Zadnja dva dneva v mesecu je bilo ob jugozahodnem vetru na vzhodu države deloma sončno, drugod precej oblačno z občasnimi krajevnimi padavinami. Mesec se je zaključil z neugodnim vremenom in z nižjimi obremenitvami zraka s cvetnim prahom. Sezona hrasta je bila v polnem razvoju na vseh merilnih

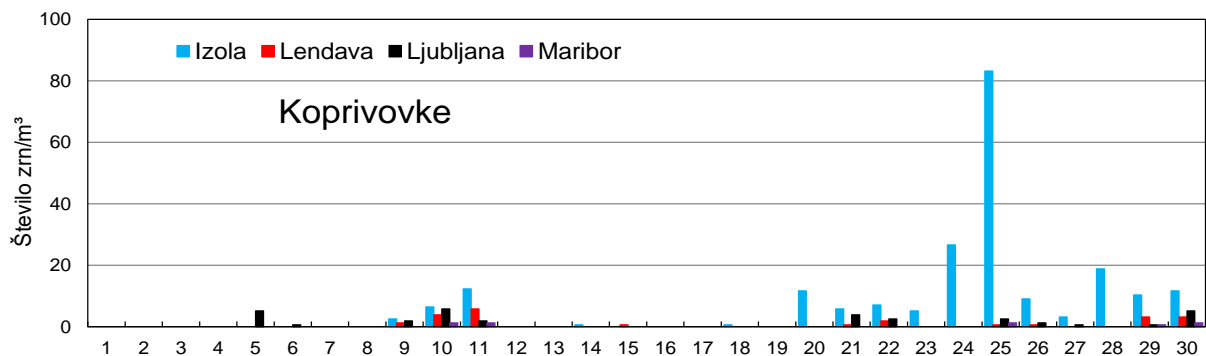
postajah, breza je zaključila sezono pojavljanja cvetnega prahu. Zabeležili smo še nekaj zrn gabra, vrbe ter cipresovk in tisovk. Na Obali se je razvila sezona koprivovk in malega jesena, na celini so bile že nizke obremenitve in prva zrna koprivovk. Bor je bil na Obali v zraku ves mesec, na celini smo zabeležili šele prva zrna.



Slika 12. Cvetni poganjek razrasle krišine in cvetni prah ter spori plesni *Alternaria* (foto: Andreja Kofol Seliger)
 Figure 12. Wall pellitory blooms and pollen grains, *Alternaria* spores (Poto: Andreja Kofol Seliger)



Slika 13. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bora aprila 2021
 Figure 13. Average daily concentration of Pine (*Pinus*) pollen, April 2021



Slika 14. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk aprila 2021
 Figure 14. Average daily concentration of Nettle family (*Urticaceae*) pollen, April 2021

Pričakovana obremenitev zraka s cvetnim prahom v juniju 2021

V juniju med alergenimi vrstami prevladuje cvetni prah trav, nanj je v Sloveniji preobčutljivih največ polinotikov. Cvetenje trav se bo v juniju pomaknilo tudi višje v hribe. Obremenitev bodo zniževale morebitne padavine in košnja. Proti koncu meseca se bo sezona trav prevesila v drugo polovico, obremenitve pa ne bodo več dosegale visokih pomladanskih vrednosti. Na pokošenih travnikih bo ponovno odgnal in zacvetel trpotec, obremenitve bodo nizke, nekoliko se bodo povečale, ko bo hkrati cvetelo več vrst. Ves mesec bo v zraku cvetni prah koprivovk; cvetele bodo koprive, v toplejših predelih zahodne Slovenije poleg nizko alergenih kopriv, sorodna razrasla krišina, ki je pomembna alergena vrsta v Sredozemlju.

V juniju bo v zraku cvetni prah pravega kostanja. Na območjih, kjer to drevo raste, bodo v ugodnem vremenu obremenitve visoke. Alergeni, ki jih vsebujejo zrna, so sorodni brezinim, zato lahko v redkih primerih osebe, preobčutljive na brezo, razvijejo simptome alegijske bolezni. Cvetele bodo lipe. Cvetni prah lip je prilagojen oprraševanju z žuželkami, v zraku ga opazimo le v manjših količinah. V toplejših predelih zahodne Slovenije bodo v nasadih sproščale cvetni prah pozne sorte oljk, zrna bodo v zraku do sredine meseca. Cvetela bo tudi sorodna kalina (liguster). Njen cvetni prah lahko povzroča alergije pri tistih polinotikih, ki so preobčutljivi na alergene oljke. V stik z večjo količino zrn pridemo v bližini cvetov, pogosto na vrtovih, kjer je ta grm pogosto sajen v živih mejah. Močan vonj, tako kot pri lipah, deluje kot nespecifičen dražilec dihalnih poti.

V gorah bosta sproščala cvetni prah zelena jelša in ruševje, zrna v manjših količinah zračni tokovi zanesejo v nižine in do morja.

SUMMARY

The pollen measurement has been performed on four sites in Slovenia: in Pomurje in Lendava, in Maribor in the Štajerska region, in the central part of the country in Ljubljana, and in Izola on the Slovenian Coast. In addition, the outlook for July is included.

FOTOGRAFIJA MESECA
PHOTO OF THE MONTH

Anže Medved



Kumululus z virgami, fotografirano v zaselku Brezen nad Vitanjem, 1. april 2021