

NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, april 2013, letnik XX, številka 4

VODE

Vodnatost rek je bila nadpovprečna, poplavljene površine v začetku meseca so se počasi manjšale

PODNEBJE

April je bil toplejši in večinoma bolj sončen kot običajno

VPLIV VREMENA NA RASTLINE

V začetku aprila so bila tla preveč namočena; fenološki razvoj rastlin je zaostajal



VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v aprilu 2013	3
Razvoj vremena v aprilu 2013	24
Meteorološka postaja Sromlje	31
AGROMETEOROLOGIJA	37
HIDROLOGIJA	42
Pretoki rek v aprilu 2013	42
Temperature rek in jezer v aprilu 2013	47
Zaloge podzemnih voda aprila 2013	55
ONESNAŽENOST ZRAKA	60
Onesnaženost zraka v aprilu 2013	60
POTRESI	70
Potresi v Sloveniji v aprilu 2013	70
Svetovni potresi v april 2013	72
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM V APRILU 2013	73

Fotografija z naslovne strani: V začetku aprila je bilo mrzlo in mokro, zato je fenološki razvoj rastlin je zaostajal. V nadpovprečno sončni in topli zadnji tretjini meseca pa so rastline poskušale nadoknaditi zamujeno. 30. april 2013 (foto: Marko Clemenz).

Cover photo: Cold and wet weather marked the beginning of April. The last third of April was sunnier and warmer than usual. Vegetation was developing fast trying to make up for the delayed development. 30 April 2013 (Photo: Marko Clemenz).

IZDAJATELJ

Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b, Ljubljana

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

UREDNIŠKI ODBOR

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Joško Knez

Člani: Branko Gregorčič, Tamara Jesenko, Stanka Koren, Inga Turk, Mira Kobold, Verica Vogrinčič

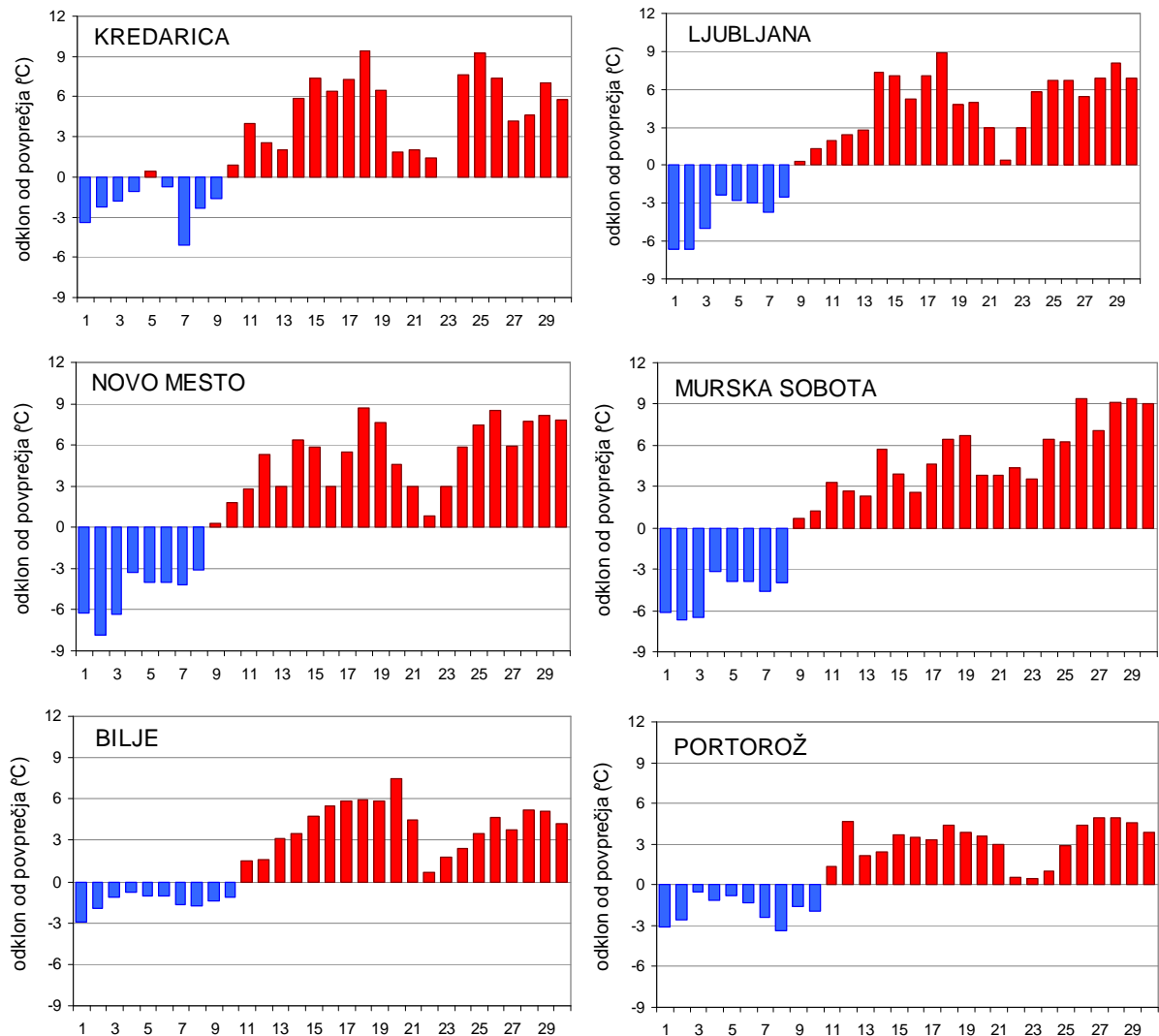
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V APRILU 2013 Climate in April 2013

Tanja Cegnar, Tamara Gorup

April je drugi mesec meteorološke pomladi. V tem času se dan hitro daljša in moč sončnih žarkov je v drugi polovici meseca že primerljiva z močjo sončnih žarkov v drugi polovici avgusta. Ob mirnih in sončnih dnevih je temperaturna razlika med jutrom in popoldnevom precejšnja. Rastline hitro ozelenijo in zacvetijo. April je pregovorno znan po muhastem vremenu, letos pa je bilo aprila manj padavin kot v dolgoletnem povprečju.



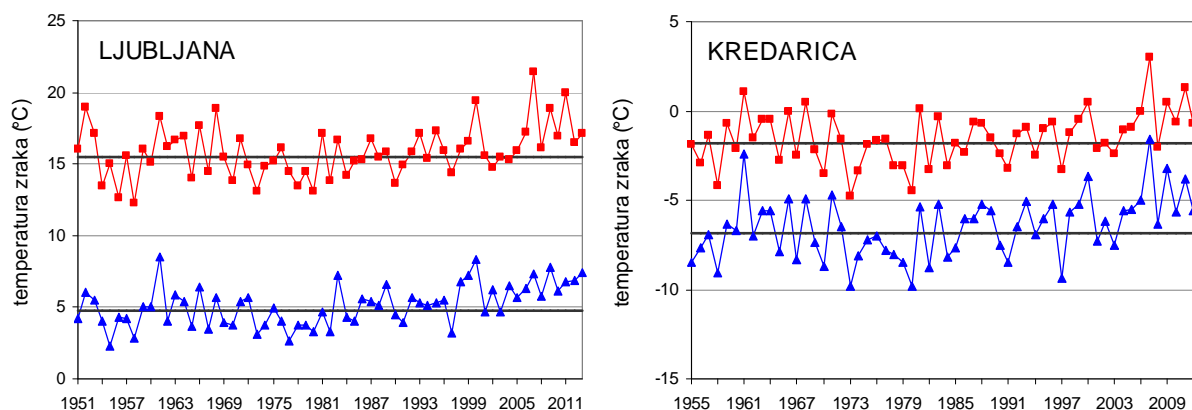
Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka aprila 2013 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, April 2013

Mesec se je začel s hladnim vremenom in padavinami, ponekod po nižinah je snežilo, nato pa se je temperatura postopoma dvigala vse do konca meseca, ko je bilo že kar poletno toplo. Povprečna

temperatura zraka je bila aprila po vsej državi višja kot običajno, v večjem delu Slovenije je odklon presegel 2 °C, drugod pa je bilo vsaj 1 °C topleje kot v dolgoletnem povprečju. Sončnega vremena je bilo večinoma več kot običajno, na vzhodu je bilo večinoma vsaj za desetino več sonca kot običajno, drugod so bili presežki manjši. Ponekod v zahodni polovici države so za običajno osončenostjo nekoliko zaostali. Padavin je bilo skoraj povsod manj kot običajno, saj sta bili druga in tretja tretjina meseca skromni s padavinami.

Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. April se je začel s hladnim vremenom, v drugi tretjini aprila pa se je živo srebro dvignilo nad običajne vrednosti in nadpovprečno toplo obdobje je vztrajalo vse do konca meseca. Največji odkloni so bili zabeleženi v drugi tretjini meseca, le v Murski Soboti v zadnji tretjini, in so ponekod preseglji 9 °C.

V Ljubljani je bila povprečna aprilska temperatura 12,4 °C, kar je 2,5 °C nad dolgoletnim povprečjem. Najtoplejša od začetka meritev sta bila april 2007 s 14,6 °C in 2000 s 13,6 °C. Najhladnejši je bil april 1958 s 7,6 °C, s 7,8 °C mu je sledil april 1973, 7,9 °C je bila povprečna temperatura aprila 1980, aprila 1956 pa 8,3 °C. Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 7,5 °C, kar je 2,8 °C nad dolgoletnim povprečjem. Najhladnejša so bila aprilska jutra leta 1955 z 2,3 °C, najtoplejša pa leta 1961 z 8,5 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 17,0 °C, kar je 1,6 °C nad dolgoletnim povprečjem. Najhladnejši so bili popoldnevi aprila 1958 z 12,3 °C, najtoplejši pa aprila leta 2007 z 21,4 °C. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature.



Slika 2. Povprečna najnižja in najvišja temperatura zraka ter ustrezni povprečji obdobja 1961–1990 v Ljubljani in na Kredarici v aprilu

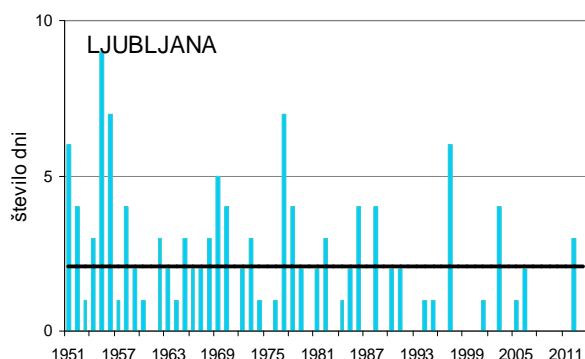
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in April and the corresponding means of the period 1961–1990

Tako kot drugod po državi je bil april 2013 tudi v visokogorju toplejši od dolgoletnega povprečja. Povprečna mesečna temperatura $-1,6$ °C je $2,9$ °C nad dolgoletnim povprečjem. Tam sta bila najtoplejša april 2007 z $0,4$ °C in 1961 z $-0,8$ °C. Najhladnejši je bil april v letih 1973 in 1980 s povprečno temperaturo $-7,4$ °C, z $-6,7$ °C mu sledi april 1958, leta 1997 je bila povprečna aprilska temperatura $-6,5$ °C, leta 1982 pa $-6,3$ °C. Na sliki 2 desno sta povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna aprilska temperatura zraka na Kredarici.

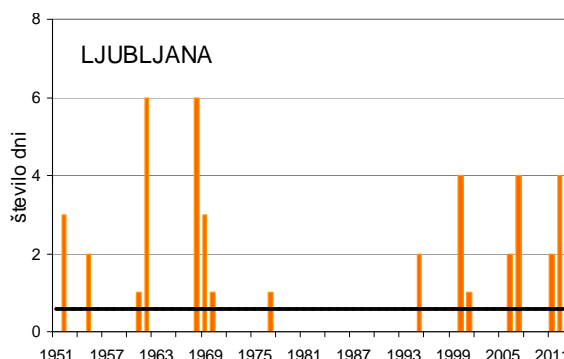
Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Največ takih dni je bilo na Kredarici, kjer so jih našteali 20. 11 so jih imeli v Ratečah in 4 v Kočevju. Le en hladen dan so imeli v Postojni, Novem mestu, Črnomlju, na Bizeljskem in v Murski Soboti, brez takih dni pa so bili na Krasu, Goriškem, Obali, Celju, Mariboru in Ljubljani (slika 3).

Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo 25 °C in več, aprila so še dokaj redki, pogosto pa osrednji pomladni mesec mine brez toplih dni. Največ, po 7 toplih dni so našteali na Bizeljskem in v

Črnomlju, 5 so jih imeli v Kočevju, Novem mestu in Mariboru, 4 pa v Celju. V Ljubljani so bili 3 topli dnevi, aprilsko povprečje pa znaša pol dneva. Od sredine minulega stoletja je bilo v prestolnici skupaj z letošnjim 16 aprilov s toplimi dnevi, od tega največ v letih 1962 in 1968, ko so jih zabeležili po 6.



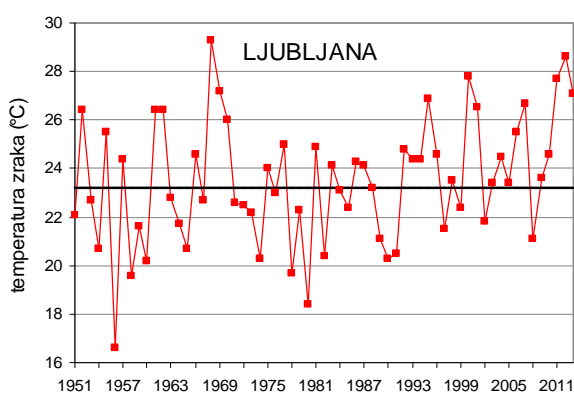
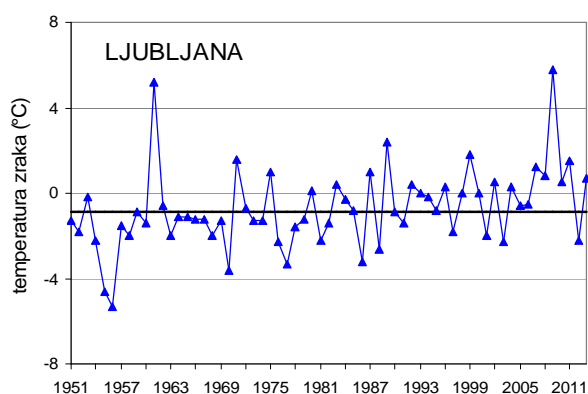
Slika 3. Število hladnih dni v aprilu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 3. Number of days with minimum daily temperature 0 °C or below in April and the corresponding mean of the period 1961–1990



Slika 4. Število toplih dni v aprilu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 4. Number of days with maximum daily temperature at least 25 °C in April and the corresponding mean of the period 1961–1990

Najnižjo temperaturo so po vsej državi izmerili pred 9. aprilom. V Ljubljani se je živo srebro spustilo na 0,7 °C. Na sedanji lokaciji merilne postaje je bila najnižja izmerjena aprilaska temperatura –5,3 °C iz leta 1956, z –4,6 °C mu sledi april leta 1955, z –3,6 °C leta 1970, z nizko temperaturo pa izstopa tudi april 1977 (–3,3 °C). V Murski Soboti se je ohladilo na –0,8 °C, sledi Kočevje z –0,6 °C. Najnižje se je v nižinskem svetu živo srebro spustilo v Ratečah, in sicer na –2,0 °C. Na Kredarici so izmerili –11,8 °C; tudi v visokogorju smo v preteklosti zabeležili že precej nižjo temperaturo, na Kredarici je bilo najbolj mrzav aprila 2003 z –20,2 °C, aprila leta 1956 pa je bilo –19,2 °C.

Živo srebro se je na zahodu povzpelo med 17. in 21. aprilom, na vzhodu pa po 25. aprilu. V Ljubljani je temperatura aprila 2013 dosegla 27,1 °C, višje pa se je povzpela v aprilih 1968 (29,3 °C), 2012 (28,6 °C) 2000 (27,8 °C) in 2011 (27,7 °C). Na Kredarici se je živo srebro povzpelo na 6,5 °C, kar je precej manj kot aprila leta 1955, ko so izmerili 12,2 °C. Najbolj se je ogrelo na Bizeljskem in v Črnomlju, kjer je termometer pokazal kar 28,5 °C.



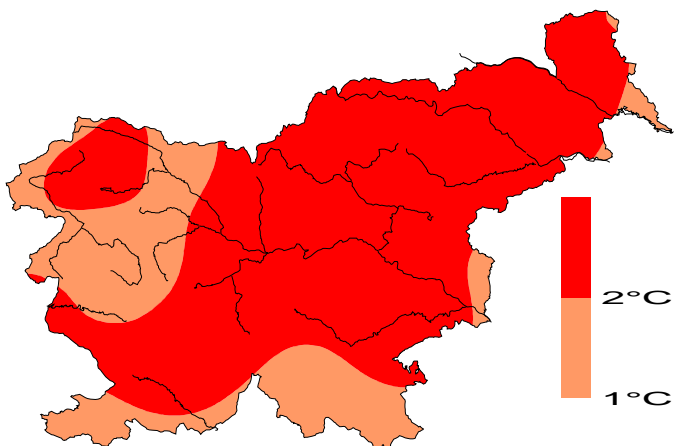
Slika 5. Najnižja (levo) in najvišja (desno) izmerjena temperatura v aprilu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 5. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in April and the 1961–1990 normals

April je bil predvsem po zaslugi druge polovice meseca povsod toplejši od dolgoletnega povprečja, v pretežnem delu države je bil temperaturni odklon nad 2 °C, drugod pa se je gibal med 1 in 2 °C.

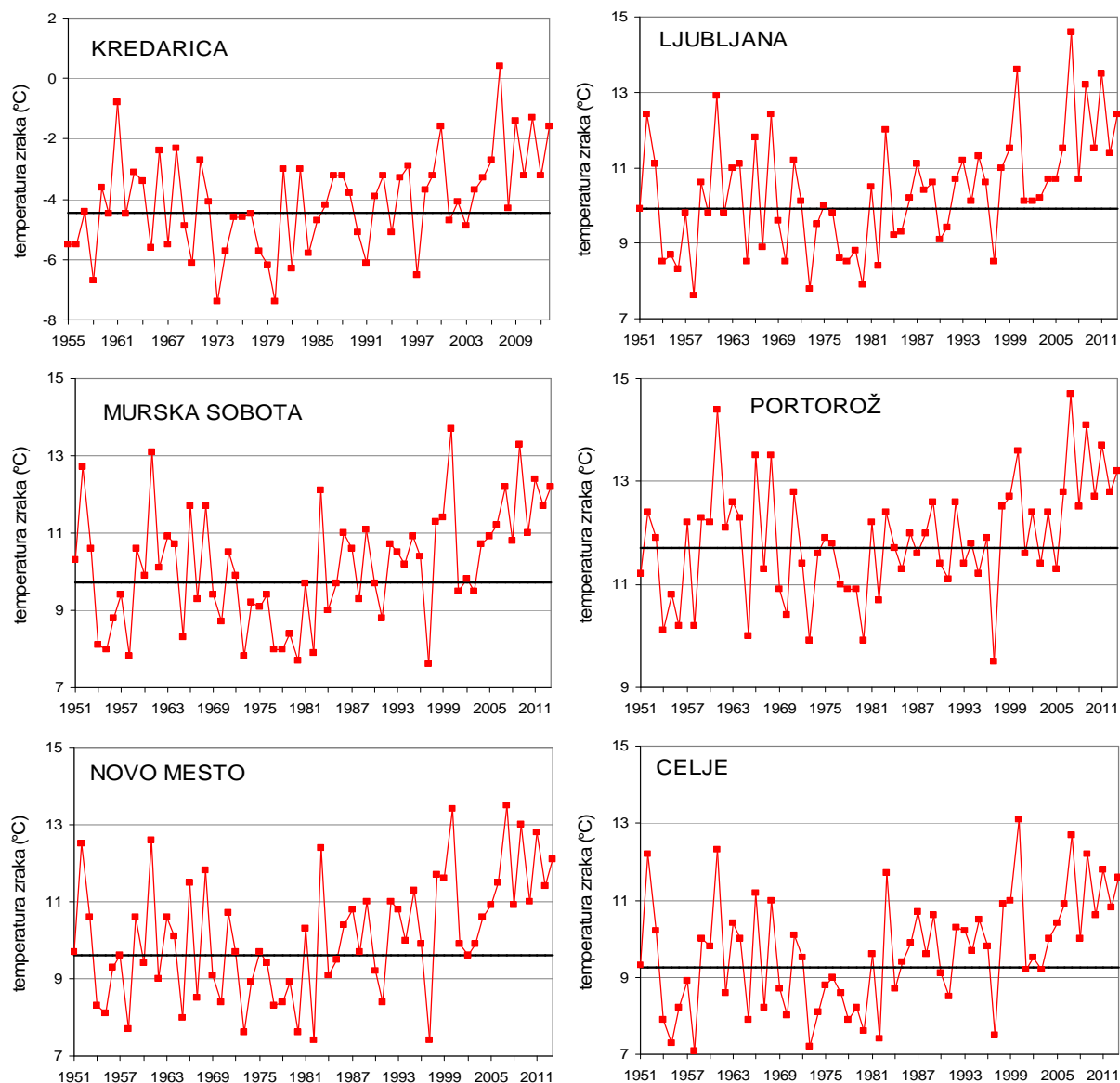
Aprila je bila v Murski Soboti povprečna temperatura zraka 12,2 °C, kar je 2,5 °C nad dolgoletnim povprečjem, najtopleje pa je bilo leta 2000 (13,7 °C). V Portorožu je bila povprečna temperatura

13,2 °C, kar je 1,5 °C nad dolgoletnim povprečjem. Višjo temperaturo so izmerili leta 2007 (14,7 °C), 1961 (14,4 °C) in 2009 (14,1 °C). V Novem mestu je bilo 12,1 °C; leta 2007 so v povprečju izmerili 13,5 °C leta 2000 13,4 °C in 2009 13,0 °C. V Celju je bilo 11,6 °C, leta 2000 pa je bilo mesečno povprečje 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 6. Odklon povprečne temperature zraka aprila 2013 od povprečja 1961–1990
Figure 6. Mean air temperature anomaly, April 2013



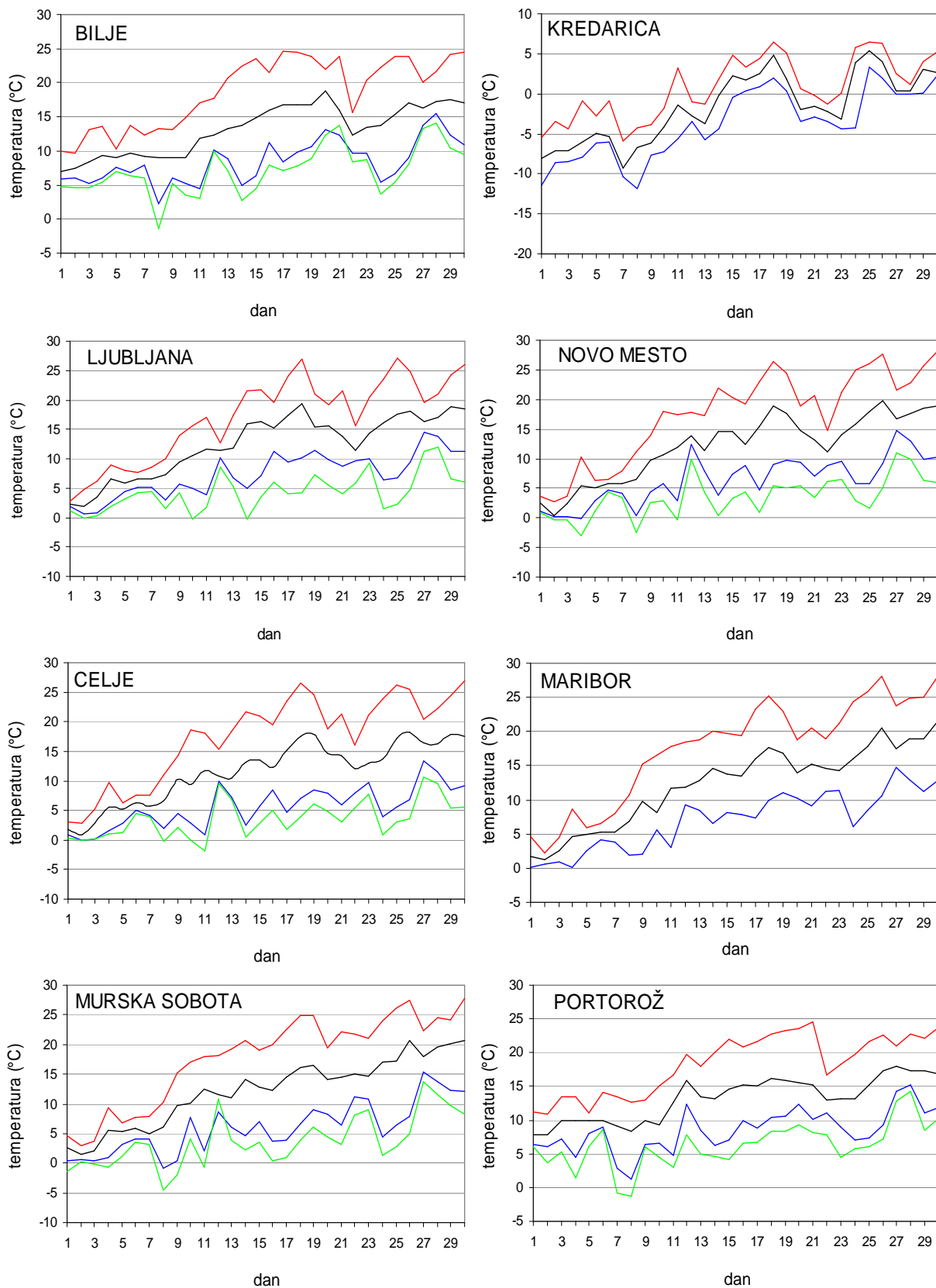
Slika 7. Kozolec in cvetoče sadno drevje pri vasi Škofja Riža pri Dobovcu, 30. april 2013 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 7. Flowering fruit trees near the village Škofja Riža, 30 April 2013 (Photo: Iztok Sinjur)



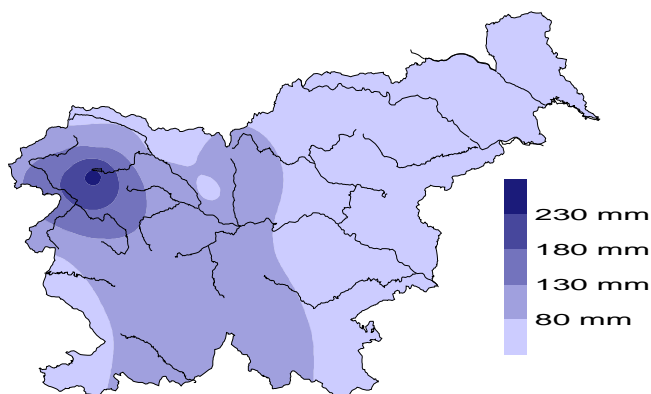
Slika 8. Potek povprečne temperature zraka v aprilu
Figure 8. Mean air temperature in April

Aprilska višina padavin je prikazana na sliki 10. Največ padavin so izmerili v delu Julijskih Alp, kjer je padlo nad 180 mm, na manjšem območju tudi nad 230 mm. V zahodni polovici države so večinoma izmerili nad 80 mm z izjemo Goriške, Krasa, Obale in Zgornjesavske doline, kjer je bilo padavin manj. V vzhodni polovici države so večinoma izmerili pod 80 mm. Najmanj padavin je bilo v Murski Soboti (29 mm), med v preglednicah prikazanimi postajami pa jih je bilo največ v Kneških Ravnah (225 mm).

Po vsej državi so zaostali za dolgoletnim povprečjem z izjemo majhnega dela Julijcev. Povprečju so se najbolj približali v pasu od osrednje Slovenije proti jugu vse do meje s Hrvaško, na Obali, v delu Julijskih Alp in v Celju, kjer je padlo med 75 in 100 % običajnih padavin. V Portorožu so s 75 mm dosegli 92 % običajnih padavin. V večjem delu države je padlo med 50 in 75 % običajnih padavin, pod 50 % pa so izmerili v Ratečah, na Goriškem, Ratečah in delu Karavank. V Ratečah je padlo 42 % običajnih padavin, v Biljah pa 43 %, v Logu pod Mangartom 46 % in na Jezerskem 49 %. Največ dni s padavinami vsaj 1 mm, in sicer 14, so našli na Kredarici, v Lescah 13 m, v Postojni 12 mm ter v Godnjah in Čnomlju 11 mm. Samo pet padavinskih dni so imeli v Murski Soboti.

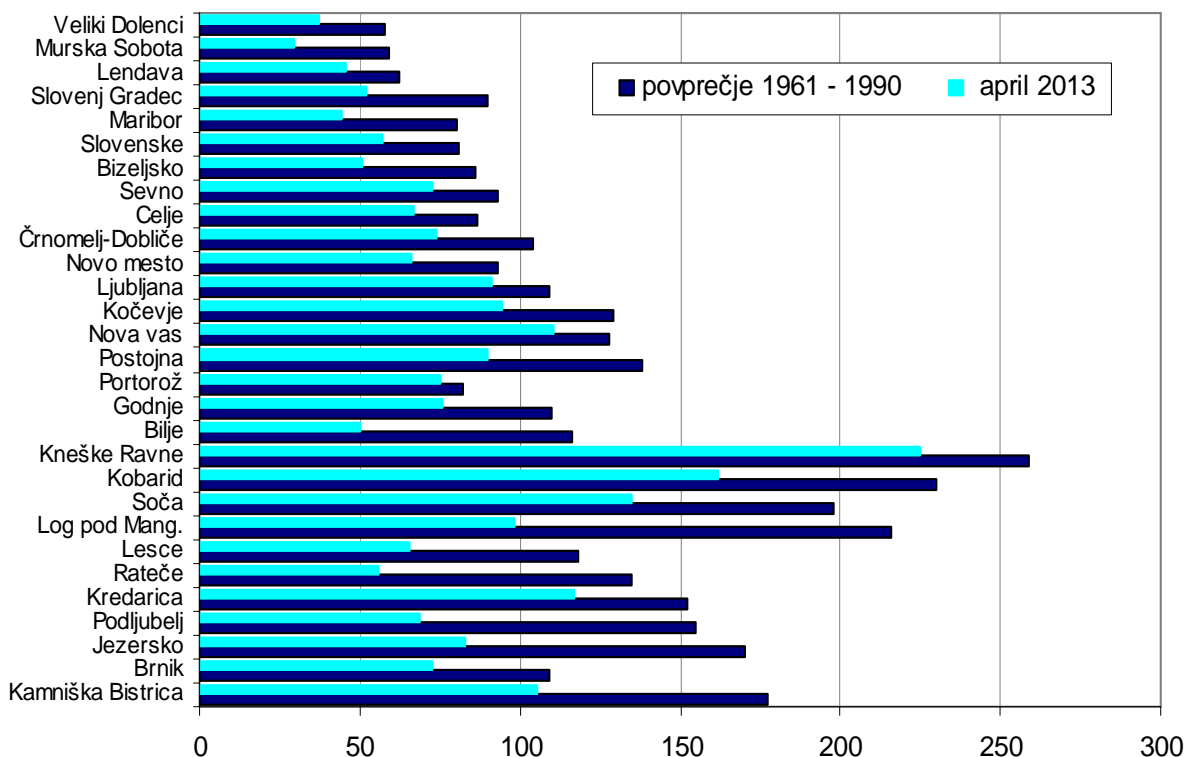
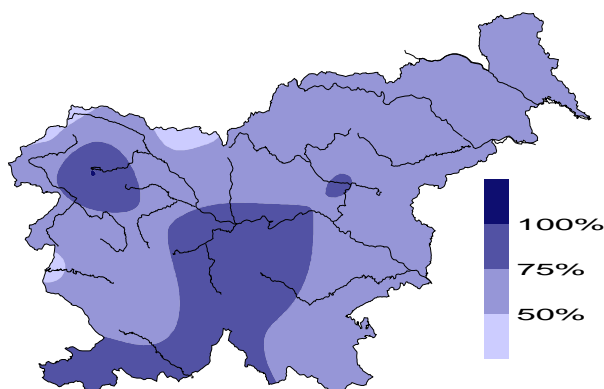


Slika 9. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), april 2013
 Figure 9. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), April 2013



Slika 10. Porazdelitev padavin aprila 2013
Figure 10. Precipitation, April 2013

Slika 11. Višina padavin aprila 2013 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 11. Precipitation amount in April 2013 compared with 1961–1990 normals



Slika 12. Mesečna višina padavin v mm aprila 2013 in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 12. Monthly precipitation amount in April 2013 and the 1961–1990 normals

V preglednici 1 so navedeni podatki o padavinah za nekatere meteorološke postaje, ki ležijo na območjih, kjer je padavin običajno veliko ali malo, a tam ni meteorološke postaje, ki bi merila tudi potek temperature.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, april 2013
 Table 1. Monthly meteorological data, April 2013

Postaja	Padavine in pojavi					
	RR	RP	SD	SSX	DT	SS
Kamniška Bistrica	105	60	12	4	3	2
Brnik	73	67	9	5	3	1
Jezerko	83	49	9	21	3	7
Log pod Mangartom	99	46	10	14	1	4
Soča	135	68	11	0	0	0
Kobarid	162	70	10	0	0	0
Kneške Ravne	225	87	12	1	1	1
Nova vas	110	86	11	18	3	7
Sevno	73	78	10	16	3	3
Slovenske Konjice	57	70	8	1	2	1
Lendava	46	73	5	3	3	1
Veliki Dolenci	37	64	6	7	3	2

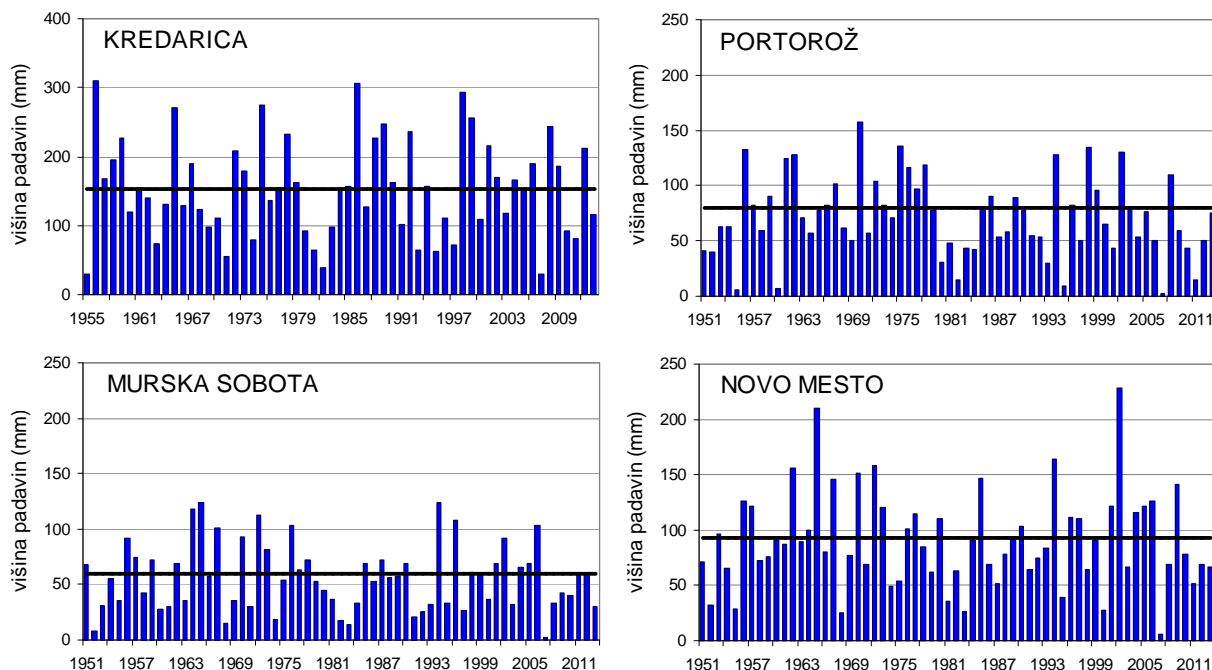
LEGENDA:

- RR – višina padavin (mm)
- RP – višina padavin v % od povprečja
- SS – število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
- SSX – maksimalna višina snežne odeje (cm)
- DT – dan v mesecu
- SD – število dni s padavinami ≥ 1 mm

LEGEND:

- RR – precipitation (mm)
- RP – precipitation compared to the normals
- SS – number of days with snow cover
- SSX – maximum snow cover
- DT – day in the month
- SD – number of days with precipitation

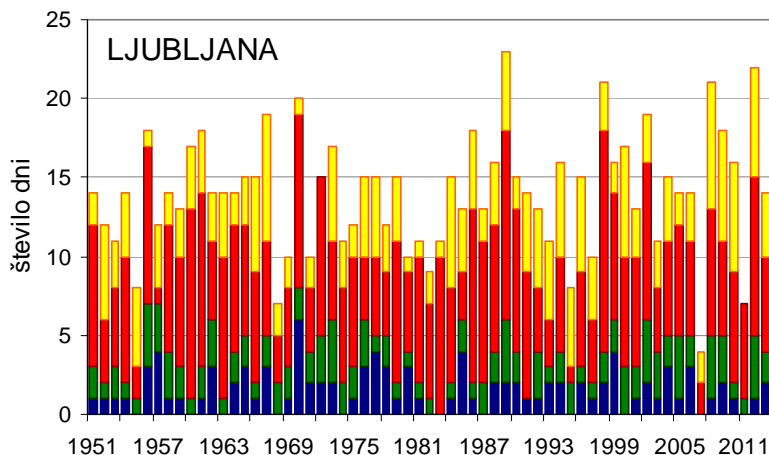
Na spodnji sliki je prikazan potek aprilskih padavin na štirih meteoroloških postajah. Na vseh je bilo padavin manj kot v dolgoletnem povprečju. Na Kredarici so s 117 mm dosegli 77 % dolgoletnega povprečja, v Portorožu s 75 mm 92 %, v Murski Soboti z 29 mm 50 % in v Novem mestu s 66 mm 71 %. April je 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.



Slika 13. Padavine v aprilu in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 13. Precipitation in April and the mean value of the period 1961–1990

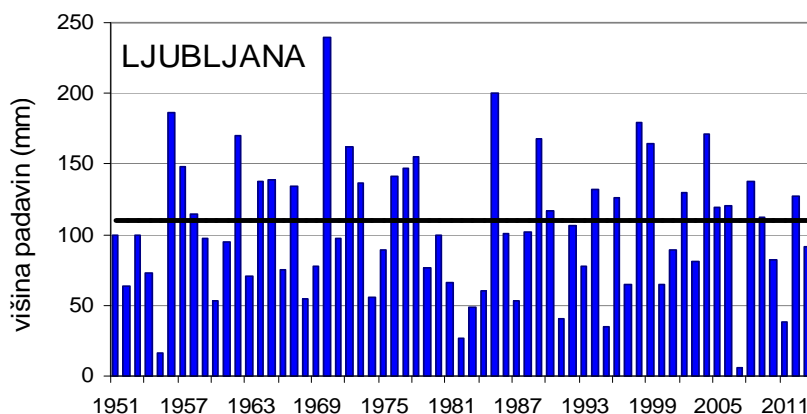
V Ljubljani so namerili 91 mm padavin, kar je 83 % dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanjem merilnem mestu, je bil najbolj namočen april 1970 z 239 mm padavin, aprila

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) ter aprila 1949 in 1982 s po 26 mm.



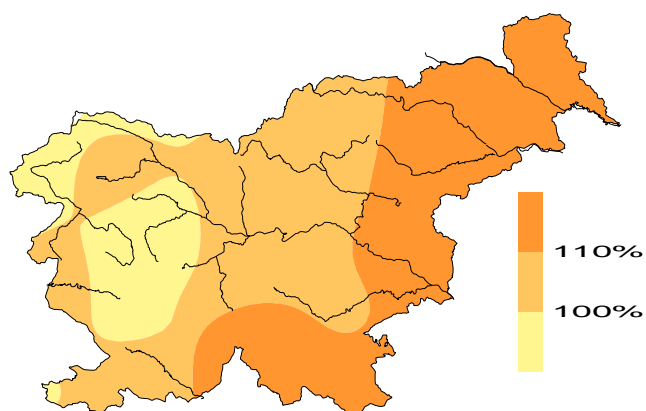
Slika 14. Število padavinskih dni v aprilu. Z modro je obarvan del stolpca, ki ustreza številu dni s padavinami vsaj 20 mm, zelena označuje dneve z vsaj 10 in manj kot 20 mm, rdeča dneve z vsaj 1 in manj kot 10 mm, rumena dneve s padavinami pod 1 mm
Figure 14. Number of days in April with precipitation 20 mm or more (blue), with precipitation 10 or more but less than 20 mm (green), with precipitation 1 or more but less than 10 mm (red) and with precipitation less than 1 mm (yellow)

Slika 15. Padavine v aprilu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 15. Precipitation in April and the mean value of the period 1961–1990



Na sliki 16 je shematsko prikazano aprilsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Sončnega vremena je bilo v večjem delu države več kot običajno. V Pomurju, večjem delu Štajerske, na Krško-Brežiškem polju, v Beli krajini in na Kočevskem so povprečje presegle za 10 do 20 %. V Mariboru je presežek znašal 18 % in v Murski Soboti 17 %. Drugod je bilo večinoma med 100 in 110 % običajnega sončnega vremena, za povprečjem pa so zaostali na skrajnem severozahodu, območju Škofjeloškega hribovja, Trnovskega gozda ter na Postojnskem, a zaostanki niso bili veliki. V Ratečah so dosegli 89 % in v Postojni 98 % običajnega trajanja sončnega obsevanja.

Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja aprila 2013 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 16. Bright sunshine duration in April 2013 compared with 1961–1990 normals

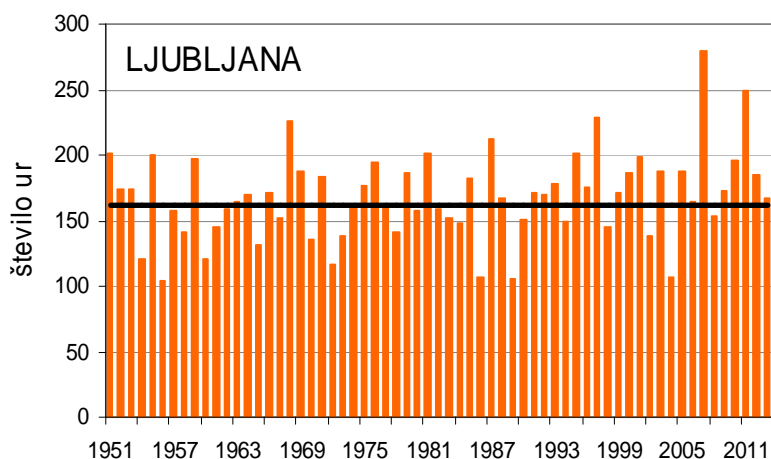


V Murski Soboti je sonce sijalo 202 uri, kar je 17 % več od dolgoletnega povprečja, v najbolj sončnem aprilu doslej, leta 2007, je sonce sijalo kar 291 ur. V Mariboru je bilo sončnih 187 ur, kar je 18 % več od povprečja, največ sončnega vremena pa je bilo aprila 2007 (275 ur). Na Obali so imeli 194 ur

sonca, kar je natanko toliko kot v dolgoletnem povprečju, na Kredarici pa so s 136 urami povprečje presegle za 4 %.

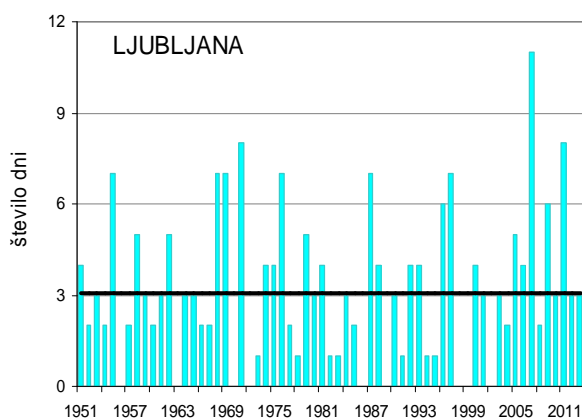
V Ljubljani je sonce sijalo 167 ur, kar je 3 % več od dolgoletnega povprečja. Najbolj sončen doslej je bil april 2007 z 280 urami, leta 2011 je sonce sijalo 249 ur, sledijo pa aprili 1997 z 228 urami, 1968 (227 ur) in 1987 (212 ur). Najbolj siv je bil april 1956 s 104 urami sončnega obsevanja, 106 ur je sonce sijalo leta 1989, 107 ur sončnega vremena je bilo v aprilih 1986 in 2004, aprila 1972 pa 116 ur.

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni, in sicer po 6, so našli v Godnjah, na Obali in v Črnomlju, po 5 so jih imeli v Murski Soboti in Ratečah, 4 pa v Postojni. Drugod so imeli 3 ali 2 jasna dneva. V Ljubljani so bili 3 jasni dnevi (slika 18), kar je natanko toliko kot v dolgoletnem povprečju. Največ jasnih dni je bilo aprila 2007, 11, brez jasnega dneva pa je bilo 9 aprilov.

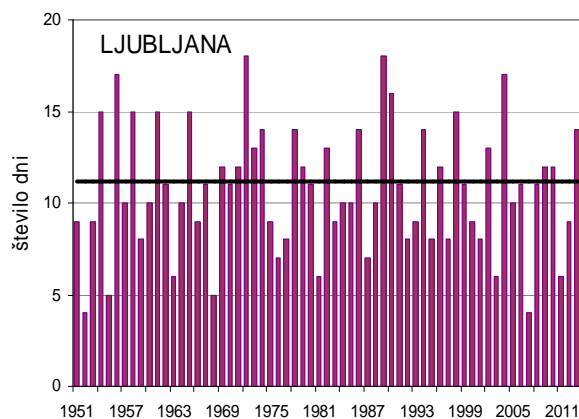


Slika 17. Število ur sončnega obsevanja v aprilu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 17. Bright sunshine duration in hours in April and the mean value of the period 1961–1990

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ, 16, jih je bilo na Kredarici. 15 so jih našli v Lescah, po 14 pa v Kočevju, Ljubljani in Mariboru. V Ljubljani so s 14 oblačnimi dnevi (slika 19) za tri dni presegle dolgoletno povprečje. Najmanj oblačnih dni je bilo v prestolnici v aprilih 1952 in 2007, ko so zabeležili le po štiri, v aprilih 1972 in 1989 pa je bilo po 18 oblačnih dni.

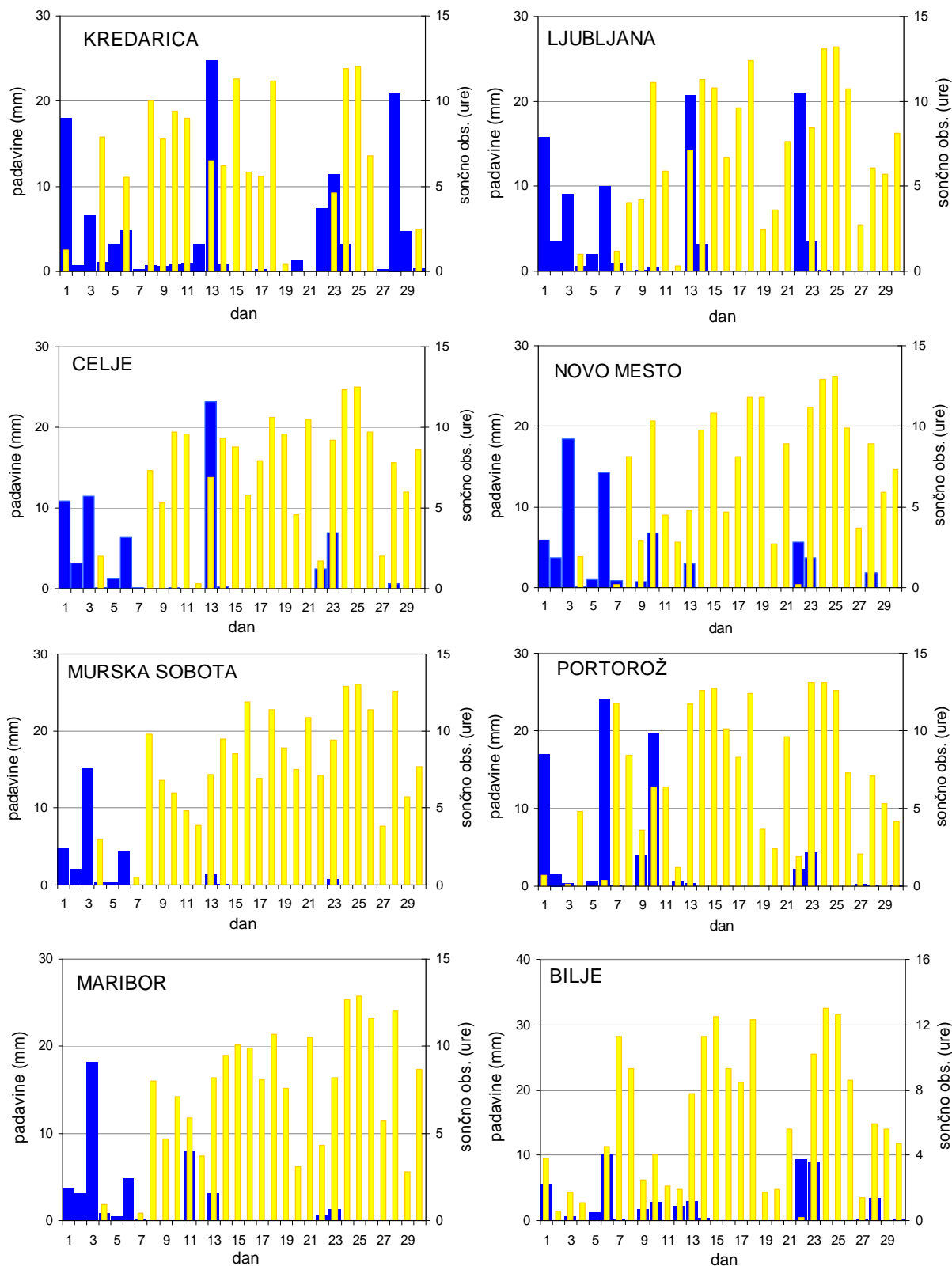


Slika 18. Število jasnih dni v aprilu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 18. Number of clear days in April and the mean value of the period 1961–1990



Slika 19. Število oblačnih dni v aprilu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 19. Number of cloudy days in April and the mean value of the period 1961–1990

Povprečna oblačnost je bila večinoma med 6 in 7 desetinami. Največja povprečna oblačnost je bila v Kočevju, kjer so oblaki v povprečju prekrivali 7,3 desetine neba, najmanjša pa je bila povprečna oblačnost na Obali (5,4).



Slika 20. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) aprila 2013 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 20. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, April 2013

Na sliki 20 so podane višine dnevnih padavin in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, april 2013
Table 2. Monthly meteorological data, April 2013

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
Lesce	515	9,9	1,6	15,2	5,2	25,0	18	0,0	2	0	1	236	145		7,0	15	3	66	56	13	3	0	3	3	1		
Kredarica	2514	-1,6	2,9	0,8	-3,7	6,5	18	-11,8	8	20	0	649	136	104	7,2	16	2	117	77	14	2	20	30	475	1	747,0	4,6
Rateče-Planica	864	6,7	1,6	13,3	2,2	23,2	18	-2,0	2	11	0	372	143	89	6,4	13	5	56	42	9	0	1	17	75	3	917,7	7,6
Bilje	55	13,2	2,2	18,7	8,4	24,6	17	2,3	8	0	0	121	176	103	6,0	8	3	50	43	10	3	0	0	0	0	1008,4	10,7
Letališče Portorož	2	13,2	1,5	18,3	8,5	24,5	21	1,2	8	0	0	108	194	100	5,4	8	6	75	92	7	1	0	0	0	0	1014,8	10,8
Godnje	295	12,0	2,2	17,4	7,5	25,0	29	1,0	8	0	1	168	180		5,9	7	6	76	69	11	1	0	0	0	0		
Postojna	533	9,9	2,4	15,1	4,8	23,6	30	-0,5	8	1	0	227	151	98	6,4	13	4	90	65	12	2	1	2	5	3		
Kočevje	468	9,6	1,5	16,4	4,0	27,7	25	-0,6	4	4	5	247			7,3	14	2	94	73	9	1	5	3	7	3		
Ljubljana	299	12,4	2,5	17,1	7,4	27,1	25	0,7	2	0	3	173	167	103	6,8	14	3	91	83	10	3	4	0	0	0	980,8	9,4
Bizeljsko	170	12,1	1,9	18,3	6,6	28,5	30	-1,2	8	1	7	168			5,8	9	2	51	59	6	0	2	0	0	0		
Novo mesto	220	12,1	2,5	17,5	6,5	28,2	30	-0,2	4	1	5	172	177	109	6,3	10	2	66	71	10	3	3	3	6	3	989,1	9,3
Črnomelj	196	12,2	1,8	18,2	5,1	28,5	30	-0,4	2	1	7	172			5,7	9	6	74	71	11	1	1	0	0	0		
Celje	240	11,6	2,3	17,4	5,6	27,0	30	0,0	2	0	4	180	178	109	6,7	12	2	67	77	8	4	0	1	1	2	987,1	9,4
Maribor	275	12,3	2,3	17,6	7,1	28,1	26	0,1	1	0	5	166	187	118	7,2	14	2	44	55	7	3	1	0	0	0		
Slovenj Gradec	452	10,4	2,6	16,0	4,5	25,8	30	-1,1	8	2	3	225	169	104	6,8	11	2	52	58	8	2	1	1	1	2		9,2
Murska Sobota	188	12,2	2,5	17,8	6,0	27,8	30	-0,8	8	1	3	164	202	117	5,7	8	5	29	50	5	2	2	0	0	0	993,6	9,5

LEGENDA:

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

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

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka, april 2013
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature, April 2013

Postaja	I. dekada							II. dekada							III. dekada						
	Tpovp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	Tpovp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	Tpovp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs
Portorož	9,3	12,8	15,1	5,8	1,2	3,9	-1,3	14,8	20,9	23,6	9,1	4,8	6,4	3,0	15,6	21,3	24,5	10,6	7,1	8,5	4,4
Bilje	8,8	12,4	14,9	5,9	2,3	4,6	-1,3	15,1	21,8	24,6	8,8	4,5	7,1	2,8	15,6	22,0	24,5	10,5	5,4	9,5	3,7
Postojna	4,3	7,5	12,5	1,5	-0,5	0,9	-1,6	12,7	18,4	23,4	5,9	0,2	4,7	-0,3	12,8	19,3	23,6	6,9	0,6	6,0	-0,5
Kočevje	3,5	7,1	16,3	0,9	-0,6	-3,6	-6,0	11,5	19,9	25,5	4,2	-0,3	0,1	-5,1	13,8	22,2	27,7	7,0	2,2	2,2	-3,0
Rateče	1,8	5,8	13,2	-0,7	-2,0	-0,9	-2,7	7,5	16,0	23,2	1,9	-1,4	-0,4	-4,2	10,8	18,0	23,2	4,6	-0,3	2,1	-4,4
Lesce	4,1	7,6	15,2	1,6	0,0	1,3	-0,5	12,1	18,0	25,0	6,2	1,1	5,0	0,0	13,5	20,1	24,4	7,6	3,0	6,2	1,2
Slovenj Gradec	4,1	7,4	15,0	0,9	-1,1	-0,3	-3,4	12,0	19,3	25,7	5,2	0,0	2,8	-2,7	15,2	21,1	25,8	7,4	1,8	4,6	-1,8
Brnik	4,7	8,0	16,0	1,9	-0,1			12,9	19,4	25,4	6,0	0,5			14,3	21,4	25,4	7,1	2,1		
Ljubljana	6,0	8,7	15,6	3,4	0,7	2,1	-0,2	15,0	20,1	27,0	8,8	3,9	4,6	-0,2	16,2	22,2	27,1	10,2	6,4	6,3	1,5
Novo mesto	5,4	8,4	17,9	2,4	-0,2	0,9	-3,0	14,5	20,6	26,4	7,6	3,0	3,9	-0,3	16,3	23,4	28,2	9,4	5,7	5,9	1,7
Črnomelj	5,4	8,9	18,6	2,0	-0,4	-0,2	-2,5	13,8	21,3	26,6	5,6	1,5	1,5	-2,5	17,3	24,4	28,5	7,9	4,5	4,6	0,5
Bizeljsko	5,8	9,4	18,9	2,6	-1,2			14,0	21,2	25,5	7,7	2,3			16,6	24,3	28,5	9,6	5,2		
Celje	5,5	8,6	18,6	2,4	0,0	1,3	-0,2	13,7	20,7	26,5	6,3	0,8	4,0	-1,8	15,7	22,8	27,0	8,2	4,0	5,4	0,8
Starše	5,3	8,7	17,0	2,1	-1,7	0,8	-3,7	14,1	20,8	26,0	6,6	1,3	5,1	0,0	17,1	24,2	28,6	10,1	5,1	8,2	3,7
Maribor	5,1	8,3	16,5	2,2	0,1			14,3	20,5	25,2	8,2	3,0			17,5	24,1	28,1	10,8	6,0		
Murska Sobota	5,4	8,6	17,1	2,1	-0,8	0,3	-4,6	13,5	20,7	24,8	6,0	2,0	3,6	-0,7	17,7	24,1	27,8	10,1	4,4	7,3	1,3
Veliki Dolenci	4,3	7,3	15,0	1,1	-1,0	0,0	-2,6	13,3	19,1	23,4	7,7	4,0	4,7	0,5	17,5	23,3	26,2	10,5	8,6	6,9	3,6

LEGENDA:

Tpovp – povprečna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
 Tmax povp – povprečna maksimalna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
 Tmax abs – absolutna maksimalna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
 – manjkajoča vrednost

Tmin povp – povprečna minimalna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
 Tmin abs – absolutna minimalna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
 Tmin5 povp – povprečna minimalna temperatura zraka na višini 5 cm (°C)
 Tmin5 abs – absolutna minimalna temperatura zraka na višini 5 cm (°C)

LEGEND:

Tpovp – mean air temperature 2 m above ground (°C)
 Tmax povp – mean maximum air temperature 2 m above ground (°C)
 Tmax abs – absolute maximum air temperature 2 m above ground (°C)
 – missing value

Tmin povp – mean minimum air temperature 2 m above ground (°C)
 Tmin abs – absolute minimum air temperature 2 m above ground (°C)
 Tmin5 povp – mean minimum air temperature 5 cm above ground (°C)
 Tmin5 abs – absolute minimum air temperature 5 cm above ground (°C)

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni, april 2013
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days, April 2013

Postaja	Padavine in število padavinskih dni									Snežna odeja in število dni s snegom							
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2013 RR	I.		II.		III.		M	
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.		Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.
Portorož	67,3	8	0,9	2	6,9	5	75,1	15	430	0	0	0	0	0	0	0	0
Bilje	22,3	7	5,7	3	22,4	5	50,4	15	597	0	0	0	0	0	0	0	0
Postojna	48,4	8	15,4	3	26,3	5	90,1	16	601	5	2	0	0	0	0	5	2
Kočevje	62,6	8	2,6	3	29,1	4	94,3	15	625	7	3	0	0	0	0	7	3
Rateče	17,5	7	12,3	3	26,4	6	56,2	16	469	75	10	40	7	0	0	75	17
Lesce	23,8	7	25,1	4	16,9	5	65,8	16	473	3	3	0	0	0	0	3	3
Slovenj Gradec	29,9	7	8,6	1	13,4	3	51,9	11	305	1	1	0	0	0	0	1	1
Brnik	42,0	7	12,3	3	18,4	4	72,7	14	478	5	1	0	0	0	0	5	1
Ljubljana	42,7	9	23,8	2	24,5	3	91,0	14	566	0	0	0	0	0	0	0	0
Sevno	48,9	9	10,8	2	13,2	3	72,9	14	468								
Novo mesto	51,8	9	3,0	1	11,2	3	66,0	13	497	6	3	0	0	0	0	6	3
Crnomelj	54,5	7	1,0	1	18,1	3	73,6	11	628	0	0	0	0	0	0	0	0
Bizeljsko	41,5	9	5,6	1	3,4	3	50,5	13	386	0	0	0	0	0	0	0	0
Celje	33,4	8	23,5	2	10,0	3	66,9	13	399	1	1	0	0	0	0	1	1
Starše	37,9	6	18,9	2	8,4	2	65,2	10	383	0	0	0	0	0	0	0	0
Maribor	31,3	7	11,1	2	1,9	2	44,3	11	282	0	0	0	0	0	0	0	0
Murska Sobota	27,2	6	1,5	2	0,8	1	29,5	9	309	0	0	0	0	0	0	0	0
Veliki Dolenci	22,6	6	3,8	1	10,6	1	37,0	8	290	7	2	0	0	0	0	7	2

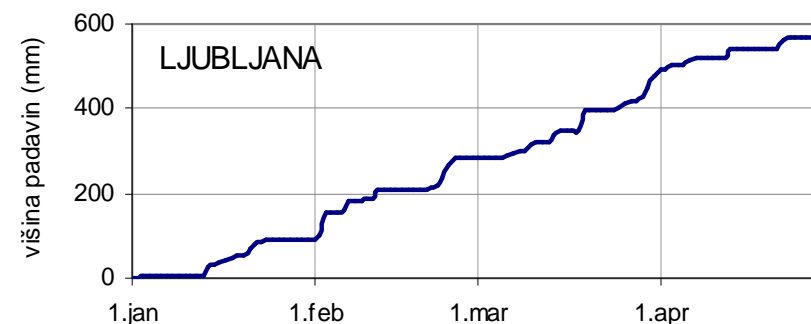
LEGENDA:

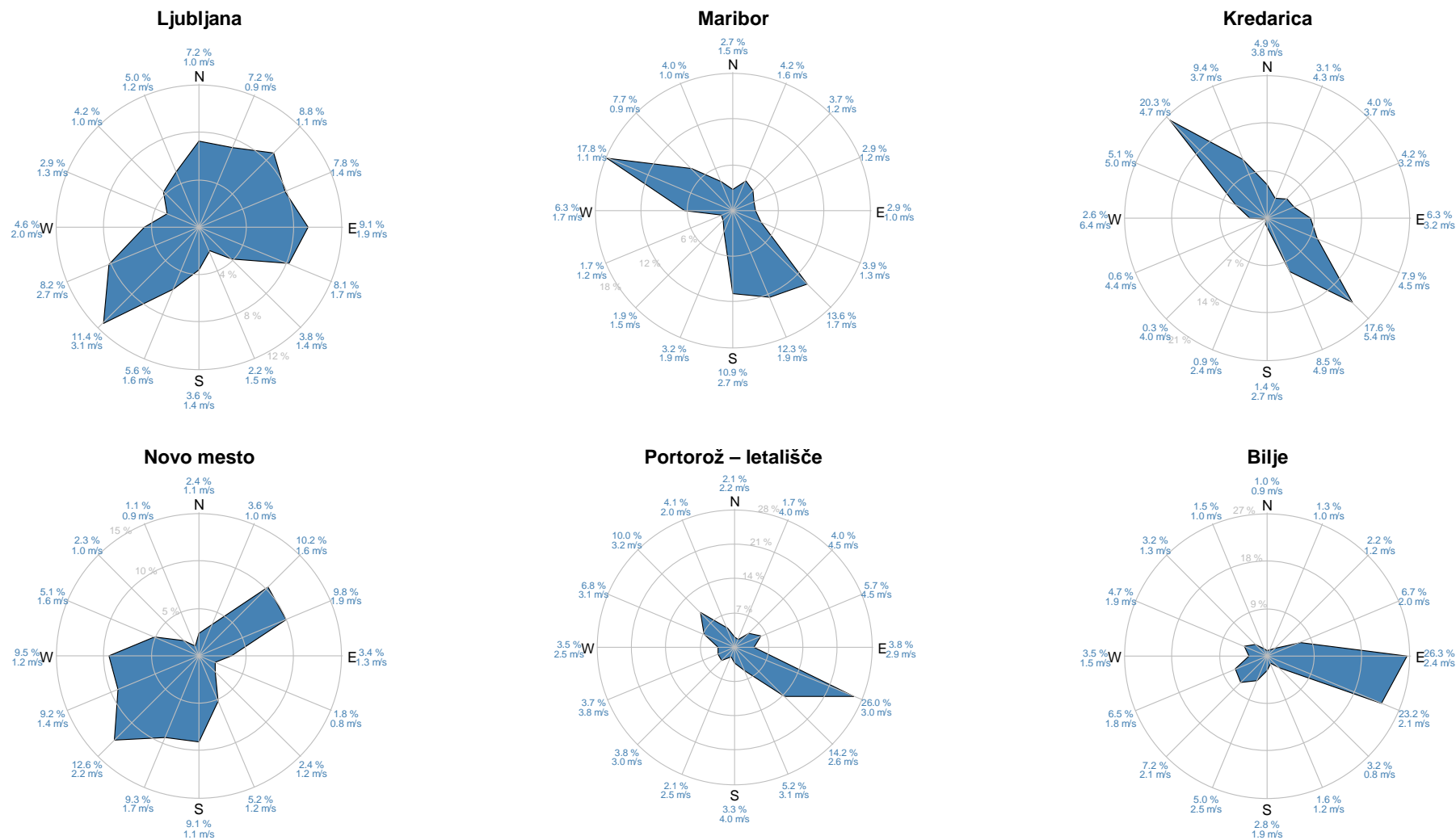
- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2013 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)
- Dmax – višina snežne odeje (cm)
- s.d. – število dni s snežno odejo ob 7. uri

LEGEND:

- I., II., III., M – decade and month
- RR – precipitation (mm)
- p.d. – number of days with precipitation 0,1 mm or more
- od 1. 1. 2013 – total precipitation from the beginning of this year (mm)
- Dmax – snow cover (cm)
- s.d. – number of days with snow cover

Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 30. aprila 2013





Slika 21. Vetrovne rože, april 2013

Figure 21. Wind roses, April 2013

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 21) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje.

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; prevladoval je vzhodjugovzhodnik, z jugovzhodnikom sta pihala v 40 % vseh terminov. Bilo je 6 dni z vetrom nad 10 m/s, 2. aprila je najmočnejši sunek je dosegel 13,7 m/s. V Kopru je bilo 7 dni z vetrom nad 10 m/s, od tega en dan z vetrom nad 30 m/s; 30. aprila je sunek dosegel 34,8 m/s. V Biljah je vzhodnik z vzhodjugovzhodnikom pihal v 50 %. Najmočnejši sunek je 2. in 7. aprila dosegel 13,3 m/s, bilo je 5 dni z vetrom nad 10 m/s. V Ljubljani so pogosto pihali severnik, severseverovzhodnik, severovzhodnik, vzhodseverovzhodnik in vzhodnik, in sicer skupno v 40 % vseh primerov, jugozahodnik s sosednjima smerema pa v 25 % vseh primerov. Najmočnejši sunek je bil 28. aprila 14,6 m/s; v 11 dneh je veter presegel 10 m/s. Na Kredarici je veter v 8 dneh presegel 20 m/s, v enem dnevu 30 m/s; v sunku je 11. aprila dosegel hitrost 31,3 m/s. Severozahodniku in severseverozahodniku je pripadlo 30 % vseh terminov, jugovzhodniku in jugjugovzhodniku pa 26 %. V Novem mestu je bila največja izmerjena hitrost 15,6 m/s, bili so 4 dnevi s sunkom vetra nad 10 m/s. Najpogosteje so pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v 50 % vseh primerov. Severovzhodnik in vzhodseverovzhodnik sta skupaj pihala v 20 % terminov. V Mariboru je jugjugovzhodniku s sosednjima smerema pripadlo 37 % vseh terminov, zahodseverozahodniku s sosednjima smerema pa 32 % vseh terminov. Sunek vetra je 27. aprila dosegel 13,8 m/s, bilo je 9 dni z vetrom nad 10 m/s. Na Rogli je najmočnejši sunek 30. aprila dosegel hitrost 26,5 m/s, bili so 3 dnevi z vetrom nad 20 m/s. V Parku Škocjanske jame je bilo 10 dni z vetrom nad 10 m/s, od tega en dan z vetrom nad 20 m/s; 7. aprila je sunek dosegel 21,2 m/s.

Prva tretjina aprila je bila opazno hladnejša kot običajno, negativni odkloni so v večjem delu države presegli $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$, ponekod tudi $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Največjega so izmerili v Črnomlju in Velikih Dolencih, $-4,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Padavin je bilo večinoma več kot običajno, v Portorožu so običajno vrednost presegli za več kot dvakrat (224 %). Za povprečjem so zaostali v Biljah (48 %), Postojni (99 %), Ratečah (31 %) in Lescah (47 %). Sončnega vremena je bilo povsod znatno manj kot običajno, najbolj so se povprečju približali v Biljah (79 %).



Slika 22. Poplava v Grosupeljski kotlini, 1. april 2013 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 22. Flood in Grosuplje basin, 1 April 2013 (Photo: Iztok Sinjur)

V osrednji tretjini aprila je bila povprečna temperatura po vsej državi opazno nad običajnimi vrednostmi, odkloni so v večjem delu države presegli $4\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Novem mestu in Postojni tudi $5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Padavin je primanjkovalo, povprečju so se približali le v Lescah, kjer so dosegli 97 % običajnih padavin, in v Celju s 96 %. V Črnomlju so imeli le 3 % in v Portorožu 4 % običajnih padavin.

Sončnega vremena je bilo povsod več kot običajno, presežki so dosegli dve petini. V Mariboru je presežek znašal 40 % in v Murski Soboti 39 %.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečni vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, april 2013

Table 5. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1961–1990, April 2013

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	-1,8	3,5	1,9	1,5	224	4	25	92	64	121	108	100
Bilje	-1,6	4,4	3,6	2,2	48	18	59	43	79	115	110	103
Postojna	-2,6	5,4	4,3	2,4	99	41	51	65	56	116	112	98
Kočevje	-4,2	3,8	4,8	1,5	148	6	66	73				
Rateče	-2,3	2,6	4,5	1,6	31	36	58	42	61	105	94	88
Lesce	-3,1	3,9	4,1	1,6	47	97	40	56				
Slovenj Gradec	-2,9	4,6	6,2	2,6	102	34	38	58	45	118	136	104
Brnik	-2,6	4,9	4,9	2,4	101	44	46	67				
Ljubljana	-3,1	5,3	5,3	2,5	106	80	62	83	48	121	128	103
Sevno					175	40	35	78				
Novo mesto	-3,7	5,2	5,8	2,5	194	9	32	71	48	130	137	109
Črnomelj	-4,6	4,0	6,0	1,8	191	3	47	71				
Bizeljsko	-3,9	4,2	5,5	1,9	171	19	11	59				
Celje	-3,1	4,8	5,4	2,3	121	96	29	77	50	133	134	109
Starše	-4,0	4,7	6,1	2,3	171	75	28	84				
Maribor	-4,1	4,6	6,5	2,3	130	44	6	55	45	140	155	118
Murska Sobotla	-3,7	4,2	6,9	2,5	147	8	4	50	52	139	147	117
Veliki Dolenci	-4,6	4,0	6,7	2,0	119	25	44	64				

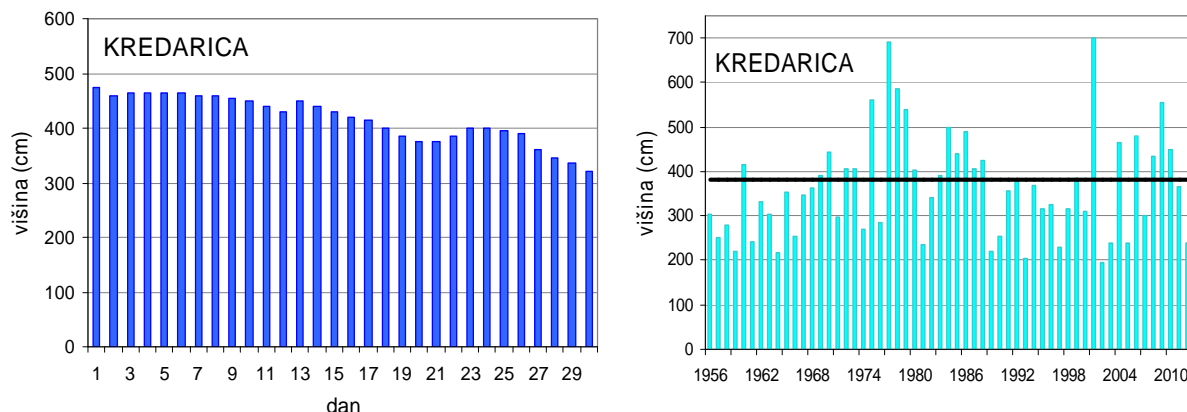
LEGENDA:

- Temperatura zraka – odklon povprečne temperature zraka na višini 2 m od povprečja 1961–1990 (°C)
- Padavine – padavine v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)
- Sončno obsevanje – trajanje sončnega obsevanja v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)
- I., II., III., M – tretjine in mesec

LEGEND:

- Temperatura zraka – mean temperature anomaly (°C)
- Padavine – precipitation compared to the 1961–1990 normals (%)
- Sončno obsevanje – bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals (%)
- I., II., III., M – thirds and month

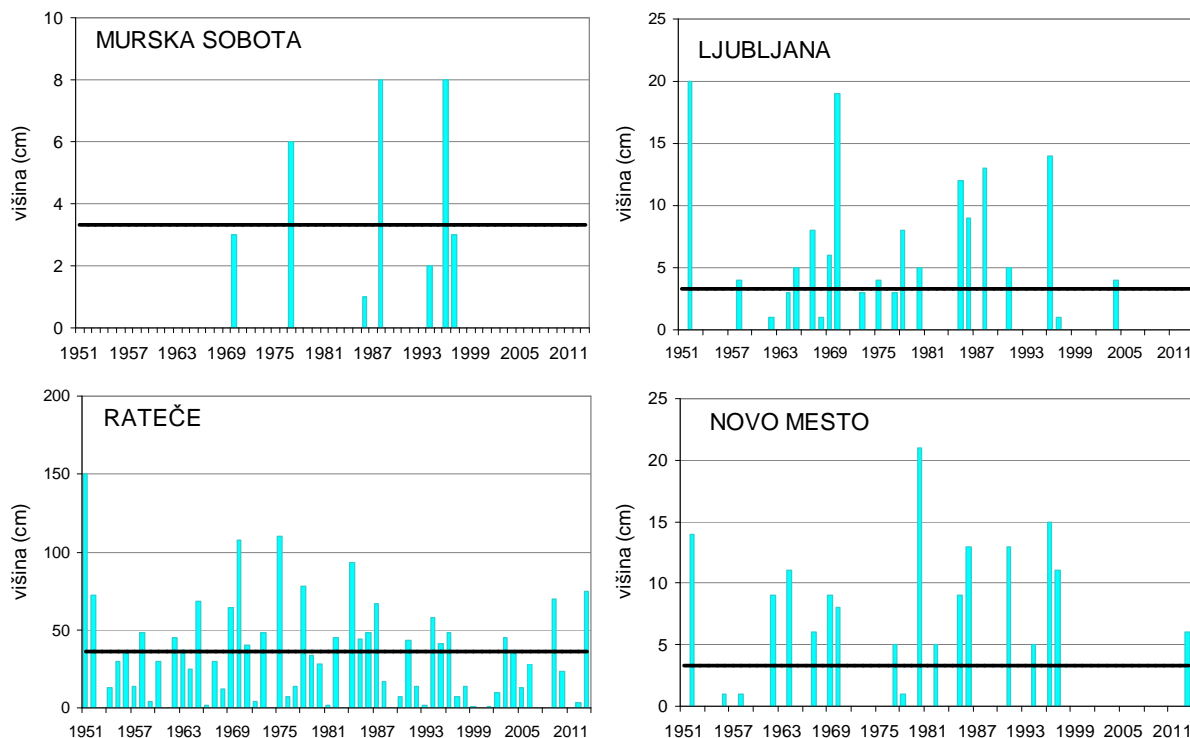
Tudi zadnja tretjina je bila opazno toplejša kot v povprečju, odkloni so ponekod na severovzhodu in jugovzhodu preseglji tudi 6 °C. Največji odklon so izmerili v Murski Soboti, kjer je znašal 6,9 °C. Padavin je bilo po vsej državi opazno manj kot običajno. Najbolj so za povprečjem zaostali v Murski Soboti (4 % običajnih vrednosti) in Mariboru (6 % običajnih vrednosti). Sonce je z izjemo Rateč (94 %) povsod sijalo več časa kot običajno, največji presežek je bil zabeležen v Mariboru s 55 %.



Slika 23. Dnevna višina snežne odeje aprila 2013 na Kredarici in največja aprilska debelina snega
Figure 23. Daily snow cover depth in April 2013 and maximum snow cover depth in April

Na Kredarici aprila tla vedno prekriva snežna odeja. 1. aprila je bila debela 475 cm, kar je več od dolgoletnega povprečja. Aprila je bilo največ snega leta 2001 (7 m), 1977 (690 cm), 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), v letih 1959 in 1989 (po 220 cm) ter leta 2012 (240 cm).

Na Jezerskem so 3. aprila namerili 21 cm snega, v Novi vasi pa istega dne 18 cm, v Sevnem 16 cm. V Ratečah so 3. aprila namerili 75 cm snega.



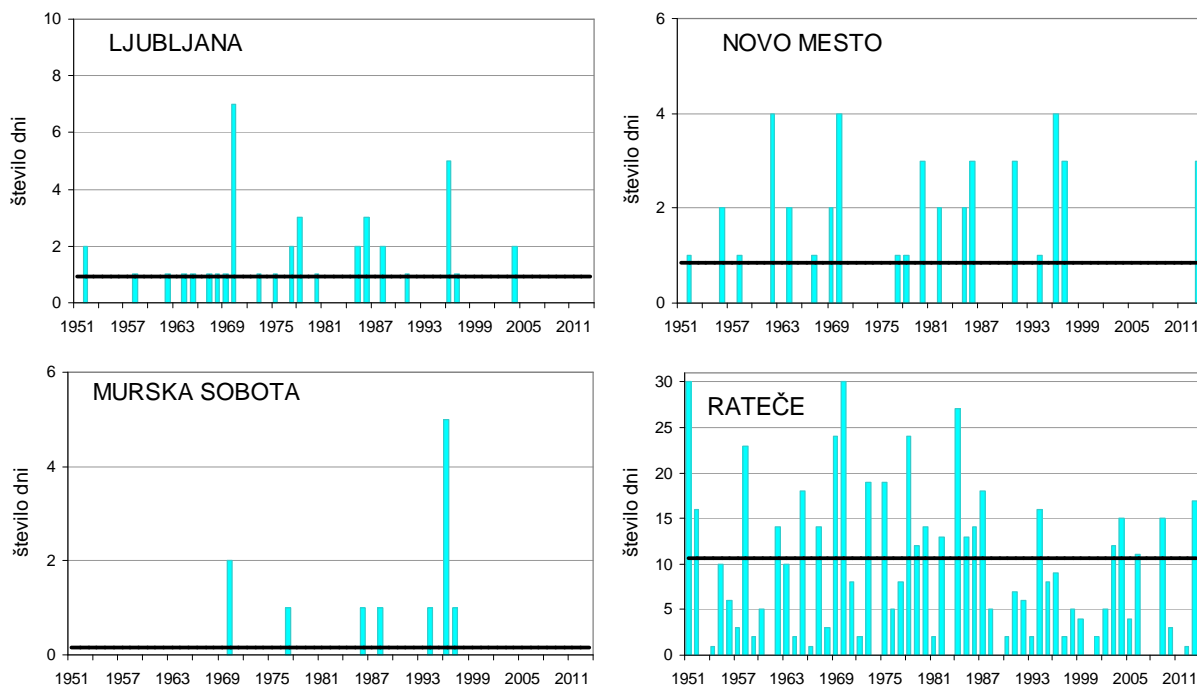
Slika 24. Največja višina snega v aprilu
Figure 24. Maximum snow cover depth in April

Slika 25. Šmarna Gora s Smleškega hriba nad Smlednikom, 24. april 2013 (foto: Blaž Šter)
Figure 25. Šmarna Gora, 24 April 2013 (Photo: Blaž Šter)

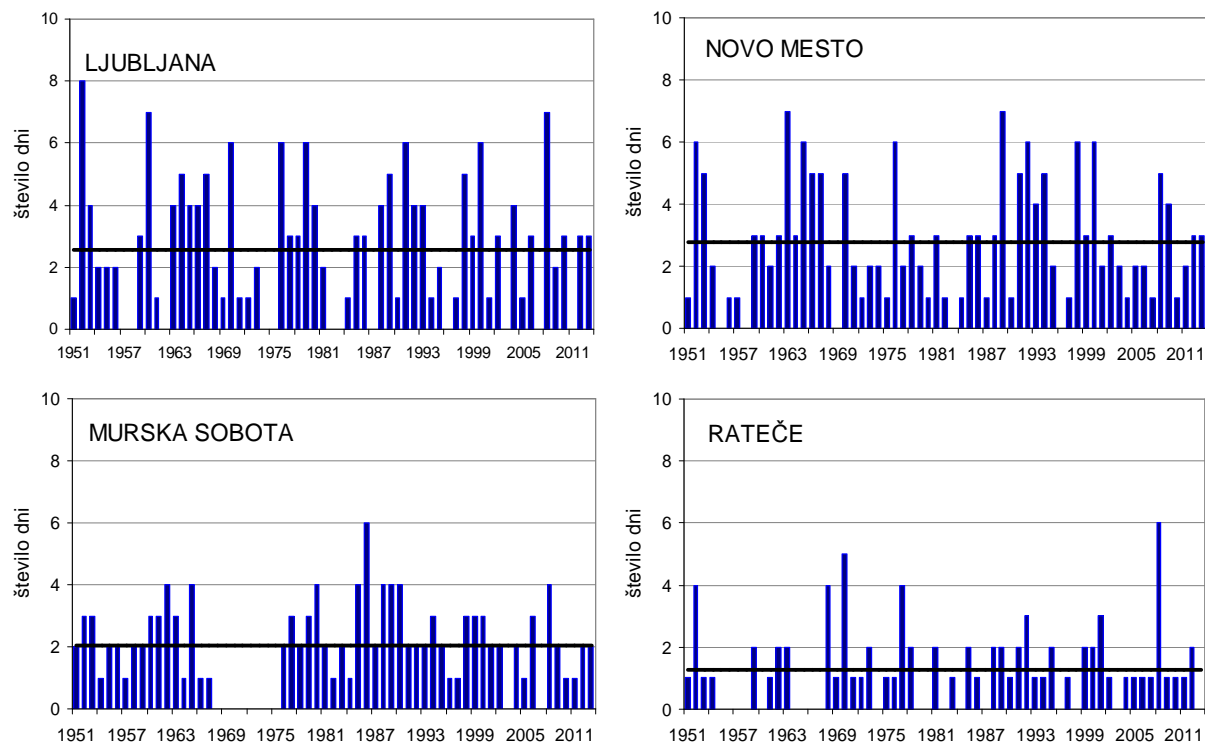


Na sliki 24 je prikazana največja aprilaska višina snega v Ratečah, Ljubljani, Novem mestu in Murski Soboti. V Ratečah je bila od srede minulega stoletja najvišja snežna odeja v aprilu leta 1951, ko je bila debela kar 150 cm, brez snežne odeje pa so bili v 9 aprilih (1953, 1961, 1974, 1983, 1989, 2000, 2007, 2008 in 2011). V Ljubljani je bila snežna odeja najdebelejša aprila 1952, namerili so 20 cm, sneg je bil nato prisoten še v 20 aprilih, dolgoletno povprečje znaša 3 cm. V Novem mestu so izmerili 6 cm

debelo snežno odejo. Najdebelejša je bila snežna odeja aprila 1980; namerili so 21 cm, sneg je bil poleg tokratnega prisoten še v 18 aprilih, dolgoletno povprečje pa znaša 3 cm.



Slika 26. Število dni z zabeleženo snežno odejo v aprilu
Figure 26. Number of days with snow cover in April



Slika 27. Število dni z nevihto ali gremenjem v aprilu
Figure 27. Number of days with thunderstorm and thunder in April

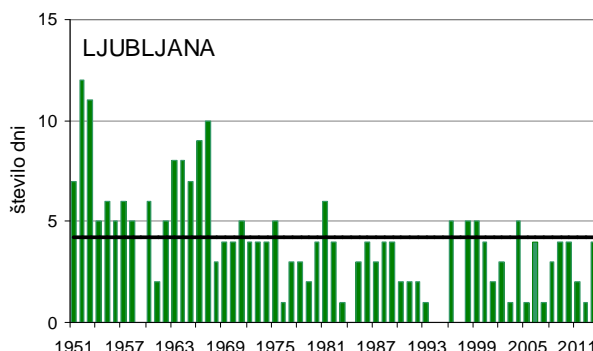
Aprila so višje plasti zraka še razmeroma hladne, pri tleh pa se zrak ob sončnem vremenu razmeroma hitro segreje, da postane labilen. Seveda je za nastanek neviht potrebna tudi zadostna vsebnost vlage v zraku. Tako se aprila že lahko pojavljajo nevihte, ne le ob vremenskih frontah, ampak tudi zaradi labilnosti ob pregretju spodnjih plasti ozračja. Največ dni z nevihto ali grmenjem so zabeležili v Celju, in sicer 4. Po tri take dneve so našli v Mariboru, Novem mestu, Ljubljani, Biljah in Lescah.



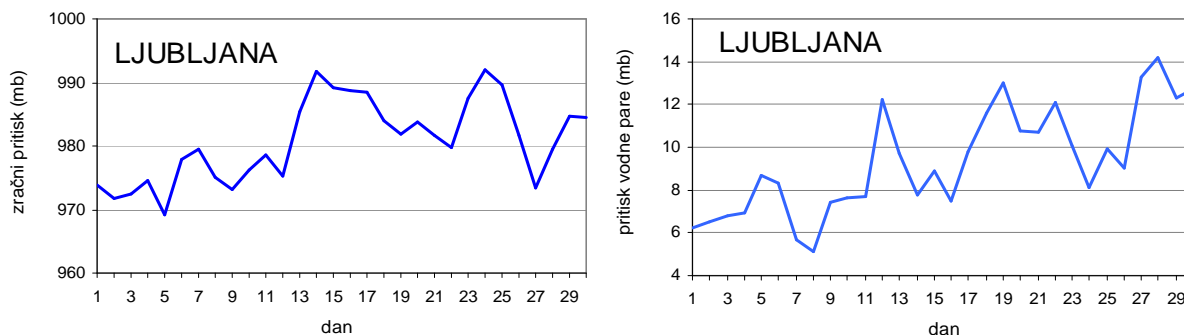
Slika 28. Storžič in okoliški vrhovi z Možjance, 25. april 2013 (foto: Blaž Šter)
 Figure 28. Mount Storžič, 25 April 2013 (Photo: Blaž Šter)

Na Kredarici so zabeležili 20 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. 5 dni z meglo je bilo v Kočevju, 3 v Novem mestu. Po dva dneva z meglo so imeli v Murski Soboti in Bizeljskem.

Slika 29. Število dni z meglo v aprilu in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 29. Number of foggy days in April and the mean value of the period 1961–1990



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 so bili 4 dnevi z meglo, kar je natanko toliko kot v dolgoletnem povprečju. Največ dni z meglo je bilo zabeleženih aprila 1952, in sicer 12, brez megle so bili v aprilih 1959, 1984, 1994, 1995 in 1997.



Slika 30. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare, april 2013
 Figure 30. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure, April 2013

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. Povprečni zračni tlak je v prvi polovici meseca postopno naraščal in 14. aprila dosegel vrednost, 991,8 mb. Nato je nekoliko upadel, 24. aprila pa znova narasel in dosegel najvišjo vrednost meseca, 992,0 mb. Do konca meseca sta sledila še en padec in en porast.

Na sliki 30 desno je prikazan potek dnevnega povprečnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Pogoste spremembe v vsebnosti vodne pare v zraku kažejo na razgibano vremensko dogajanje v aprilu 2013. Povprečni zračni tlak vodne pare je bil skozi mesec precej neenakomeren. Večji porast je bil zabeležen 12. aprila, ko je tlak dosegel 12,2 mb. Do konca meseca je tlak izmenično padal in naraščal, najvišjo vrednost pa je dosegel 28. aprila, in sicer 14,2 mb.

SUMMARY

The mean air temperature in April 2013 was everywhere above the 1961–1990 normals. In most of the country the positive anomaly was between 2 and 3 °C. In Ljubljana, the average monthly temperature was 12.4 °C, which is 2.5 °C above the long-term average. First third of April was noticeably colder than the normals, the last third was significantly warmer than the normals.

The bright sunshine duration was mostly above the normals. In the Kočevje region, Bela krajina, part of Dolenjska and Štajerska and in Prekmurje the anomaly was between 10 and 20 %. Less sunny weather than on average during the reference period was observed on northwest of Slovenia, in part of Notranjska, Trnovska planota and Polhograjsko hribovje. In the first third of April cloudiness was well above the normals.

Precipitation mostly exceeded the normals in the first third of April, but during the second and the last third of the month precipitation was well below the normals. All together, April turned out to be drier than on average in the reference period. Most of the territory got 50 to 75 % of the normals.

On Kredarica snow cover was 475 cm thick on 1 April, which is above the normals.

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 2013

Weather development in April 2013

Janez Markošek

1.–2. april

Oblačno, občasno padavine, po nižinah večinoma kot sneg, burja, hladno

Nad severozahodno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, drugod pa je bilo več ciklonskih območij. Eno od njih se je južno od nas pomikalo proti vzhodu. V višinah je bila nad Evropo obsežna dolina s hladnim zrakom. V spodnjih plasteh ozračja je od vzhoda pritekal hladen in vlažen zrak. (slike 1–3). Prvi dan je bilo oblačno z občasnimi padavinami, ki so popoldne ponehale in se drugi dan dopoldne znova okrepile. Po nižinah v notranjosti je večinoma rahlo snežilo ali pa je padal dež s snegom. Pihal je severovzhodni veter, na Primorskem zmerna burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 0 do 5, na Primorskem do 11 °C.

3. april

Na Primorskem zmerno oblačno, burja poneha, drugod oblačno, rahle padavine ponehajo

Ciklonsko območje se je iznad Jadrana in Balkana pomaknilo proti Črnemu morju. V spodnjih plasteh ozračja je k nam še pritekal razmeroma hladen in vlažen zrak. Na Primorskem je bilo zmerno do pretežno oblačno, burja je oslabela in ponehala. Drugod je bilo oblačno, rahle padavine so sredi dneva povsod ponehale. V severovzhodni Sloveniji je pihal severni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 3 do 6, na Primorskem do 13 °C.

4. april

Zmerno do pretežno oblačno

Nad zahodnim Sredozemljem se je poglobljalo novo ciklonsko območje in se pomikalo proti vzhodu. Pred njim je k nam od juga pritekal prehodno manj vlažen zrak. Zmerno do pretežno oblačno je bilo, ponekod so bila tudi nekoliko daljša sončna obdobja. Najvišje dnevne temperature so bile od 5 do 10, na Primorskem do 14 °C.

5.–6. april

Pretežno oblačno z občasnimi padavinami, postopno hladneje

Ciklonsko območje se je prek Italije in Jadrana pomikalo proti severovzhodu. V višinah je z zahodnimi do jugozahodnimi vetrovi pritekal vlažen zrak, v spodnjih plasteh ozračja pa je prevladoval vzhodni do severovzhodni veter (slike 4–6). Prvi dan je bilo oblačno z občasnimi padavinami, snežilo je nad okoli 1000 metri. Na Primorskem je pihala šibka burja. Drugi dan se je na Primorskem delno zjasnilo, drugod je še prevladovalo oblačno vreme, dež je čez dan ponehal. Najvišje dnevne temperature so bile od 5 do 9, na Primorskem drugi dan do 14 °C.

7. april

Na Primorskem pretežno jasno, zmerna burja, drugod pretežno oblačno in vetrovno

Nad srednjo Evropo se je prehodno zgradilo območje visokega zračnega tlaka. Od severovzhoda je k nam pritekal malo manj vlažen zrak. Na Primorskem je bilo pretežno jasno, pihala je zmerna burja. Drugod je bilo zmerno do pretežno oblačno, pihal je severovzhodni veter. Razmeroma hladno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 5 do 9, na Primorskem do 14 °C.

8. april

Od jugozahoda postopne pooblačitve

Iznad severovzhodnega Atlantika se je nad zahodno Evropo in severno Sredozemlje širilo ciklonsko območje. Veter v višinah se je obračal na jugozahodno smer. Pretežno jasno je bilo, ponekod po nižinah je bila zjutraj in dopoldne nizka oblačnost. Čez dan se je razkrojila, vendar se je od jugozahoda postopno pooblačilo. Burja na Primorskem je dopoldne ponehala. Jutranje temperature so bile na mrazu izpostavljenih legah pod lediščem, najvišje dnevne pa so bile od 6 do 13 °C.

9. april

Na severu delno jasno, drugod pretežno oblačno, jugozahodnik

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo ciklonsko območje. Z zahodnimi do jugozahodnimi vetrovi je nad naše kraje pritekal vlažen zrak. V severni Sloveniji je bilo delno jasno, drugod zmerno do pretežno oblačno in povečini brez padavin. Pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 10 do 15 °C.

10. april

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne krajevne plohe in posamezne nevihte

Naši kraji so bili v plitvem ciklonskem območju, nad Alpami je pihal zahodni veter. V višjih plasteh je pritekal malo hladnejši zrak, ozračje je postalo nestabilno. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Popoldne so nastale krajevne plohe in posamezne nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 13 do 19 °C.

11. april

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

Nad zahodno Evropo je bilo ciklonsko območje, nad nami se je krepil jugozahodni veter. V zahodni in deloma osrednji Sloveniji je bilo pretežno oblačno, drugod delno jasno. Pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 11 do 19 °C.

12.–13. april

Pretežno oblačno z občasnimi padavinami, krajevne nevihte, prvi dan jugozahodnik, jugo

Ciklonsko območje se je prek srednje Evrope pomikalo proti severovzhodu. Hladna fronta je prvi dan zvečer prešla Slovenijo. Za njo se je nad Alpami krepilo območje visokega zračnega tlaka (slike 7–9). Prvi dan dopoldne je bilo na vzhodu še delno jasno. Drugod je bilo oblačno, v zahodni in osrednji Sloveniji je občasno deževalo. Dež se je proti večeru okrepil in razširil nad vso Slovenijo. Takrat so bile tudi krajevne nevihte. Pihal je južni do jugozahodni veter, ob morju jugo. V noči na 13. april in sprva čez dan je bilo oblačno, padavine so dopoldne povsod ponehale. Popoldne se je delno razjasnilo, nastale so še krajevne plohe. Drugi dan je bilo najtopleje na Goriškem, tam se je ogrelo do 21 °C.

14.–15. april

Pretežno jasno, zjutraj sveže

V območju visokega zračnega tlaka je nad naše kraje pritekal toplejši in suh zrak. Pretežno jasno je bilo. Zjutraj je bilo sveže, prvi dan so bile najnižje jutranje temperature od –1 do 3, na Primorskem od 5 do 8 °C. Najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 24 °C.

16.–17. april

Delno jasno z zmerno oblačnostjo, občasno pretežno oblačno, topleje

Nad južno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, nad severno Evropo pa ciklonsko območje. Z zahodnimi višinskimi vetrovi je na območje Alp občasno pritekal bolj vlažen zrak. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, občasno ponekod pretežno oblačno. Drugi dan so bile redke kratkotrajne plohe. Postopno je bilo topleje, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 20 do 25 °C.

18. april

Pretežno jasno, zelo toplo

V območju visokega zračnega tlaka je nad naše kraje pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo in precej toplo, najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 27 °C.

19. april

V zahodni in delu osrednje Slovenije pretežno oblačno in krajevne plohe, drugod delno jasno

Nad severno Evropo je bilo ciklonsko območje, plitvo sekundarno ciklonsko območje pa je nastalo nad severno Italijo. Vremenska fronta je od severozahoda dosegla naše kraje (slike 10–12). V zahodni in delu osrednje Slovenije je bilo pretežno oblačno s krajevnimi plohami. Drugod je bilo delno jasno, ponekod je pihal severozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile v severozahodni Sloveniji okoli 16, drugod od 21 do 25 °C.

20. april

Pretežno oblačno, povečini suho, šibka burja

Nad severno Italijo in severnim Jadranom je bilo ciklonsko območje, v višinah pa je nad severnim Sredozemljem nastalo jedro hladnega in vlažnega zraka. V višjih plasteh je nad nami pihal jugovzhodni veter. Pretežno oblačno je bilo in povečini brez padavin. Na Primorskem je pihala šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile v severozahodni Sloveniji okoli 14, drugod od 19 do 24 °C.

21. april

Spremenljivo do pretežno oblačno, krajevne plohe in nevihte

Nad severno Italijo in severnim Jadranom je bilo še vedno ciklonsko območje, v višinah pa je bilo nad severnim Sredozemljem jedro hladnega in vlažnega zraka. Ozračje nad nami je postalo nestabilno. Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, popoldne so bile krajevne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 22, na Primorskem do 25 °C.

22.–23. april

Oblačno, od juga padavine, drugi dan razjasnitve

Nad severno Italijo in severnim Jadranom je bilo ciklonsko območje, vremenska fronta se je od juga bližala Sloveniji. V višinah se je na tem območju zadrževalo jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 13–15). Prvi dan je bilo oblačno, sprva v severovzhodni Sloveniji delno jasno. Padavine so se od juga razširile na vso Slovenijo. Nastale so tudi posamezne nevihte. Drugi dan je dež zjutraj in dopoldne ponehal, od juga se je postopno zjasnilo. Sredi dneva in popoldne je bilo sončno z občasno povečano oblačnostjo. Prvi dan je bilo razmeroma hladno, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 18 do 23 °C.

24.–26. april

Pretežno jasno, jugozahodnik, zelo toplo

Nad zahodno in srednjo Evropo ter Balkanom je bilo območje visokega zračnega tlaka, ki je zadnji dan pričelo slabeti. V višinah je z jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, pihal je jugozahodni veter. Zadnji dan popoldne je oblačnost od zahoda naraščala. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 22 do 29 °C.

27.–28. april

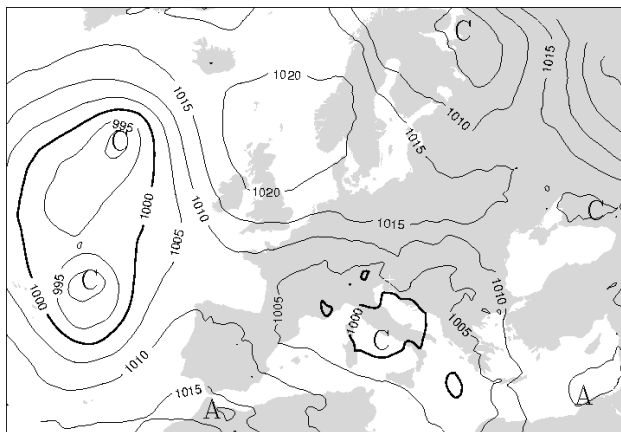
Na vzhodu delno jasno, drugod spremenljivo s krajevnimi padavinami

Nad srednjo Evropo ter zahodnim in severnim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje, v višinah pa je nad Pirenejskim polotokom in zahodnim Sredozemljem nastajalo jedro hladnega in vlažnega zraka. Nad nami je prevladoval jugozahodni veter (slike 16–18). V vzhodni Sloveniji je bilo delno jasno in povečini brez padavin. Drugod je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, pojavljale so se krajevne padavine, deloma plohe. Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Najvišje dnevne temperature so bile od 15 do 22, drugi dan v Prekmurju do 25 °C.

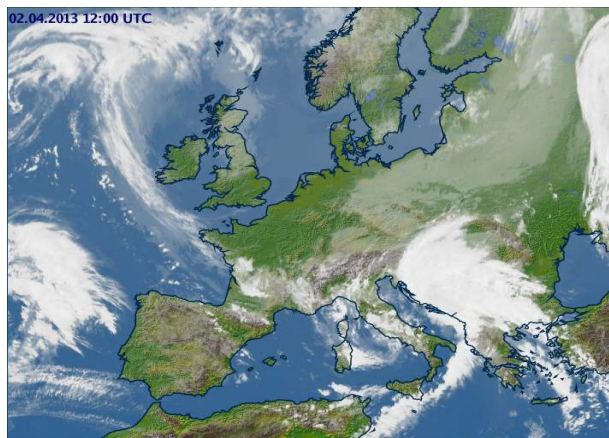
29.–30. april

Delno jasno, občasno ponekod pretežno oblačno, jugozahodnik, zelo toplo

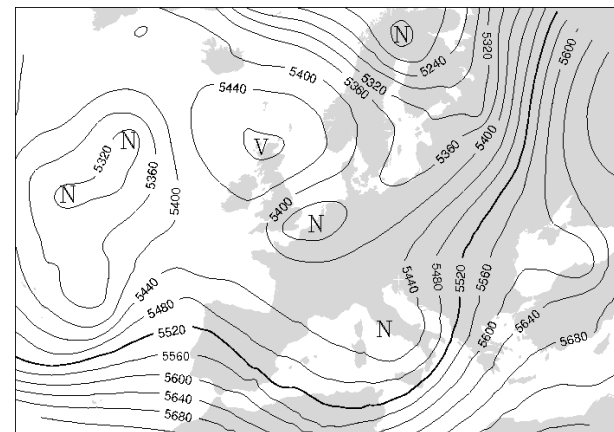
Nad zahodnim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje, v višinah pa jedro hladnega in vlažnega zraka. Z jugozahodnimi vetrovi je k nam pritekal razmeroma suh zrak. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, občasno ponekod pretežno oblačno. Pihal je jugozahodni veter. Zelo toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 22 do 29 °C.



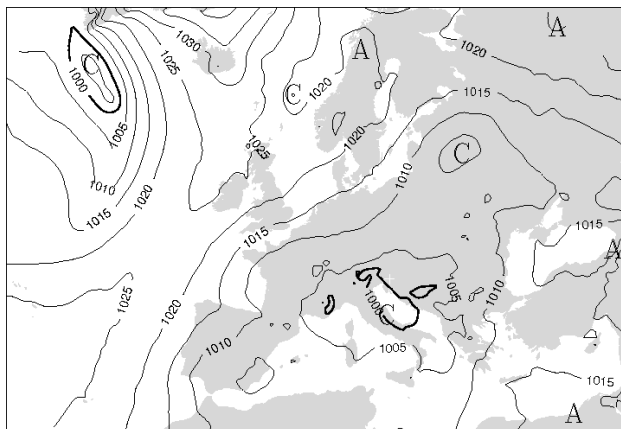
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 2. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on 2 April 2013 at 12 GMT



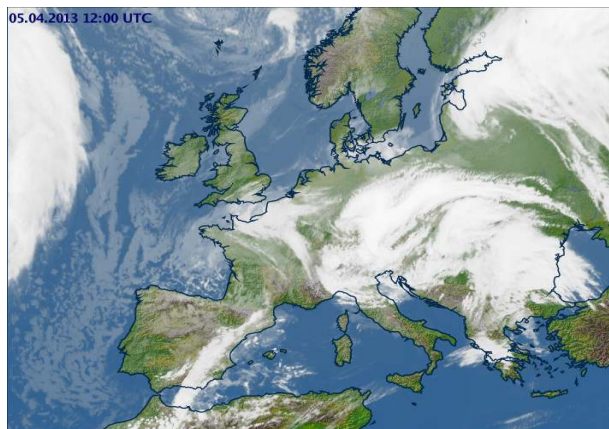
Slika 2. Satelitska slika 2. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 2. Satellite image on 2 April 2013 at 12 GMT



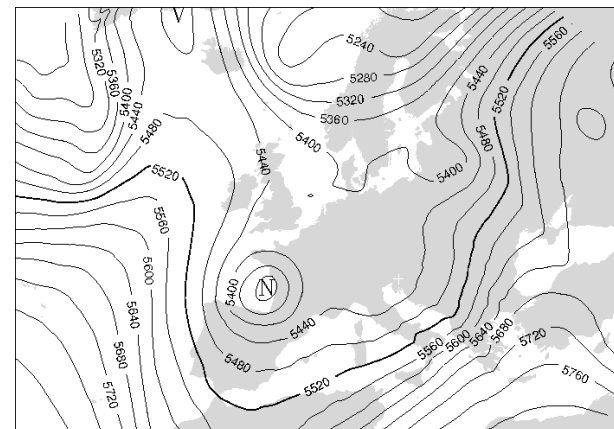
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 2. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 3. 500 mb topography on 2 April 2013 at 12 GMT



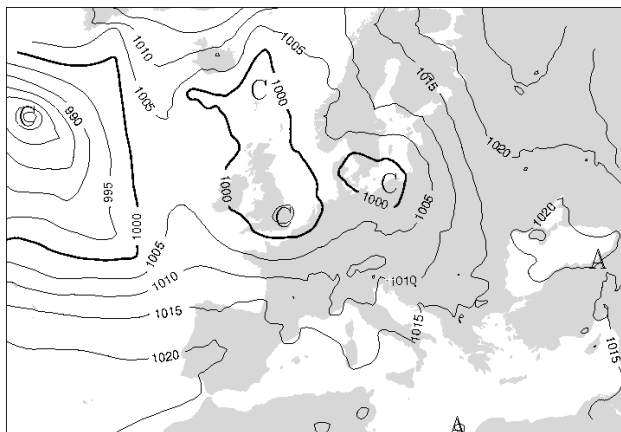
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 5. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on 5 April 2013 at 12 GMT



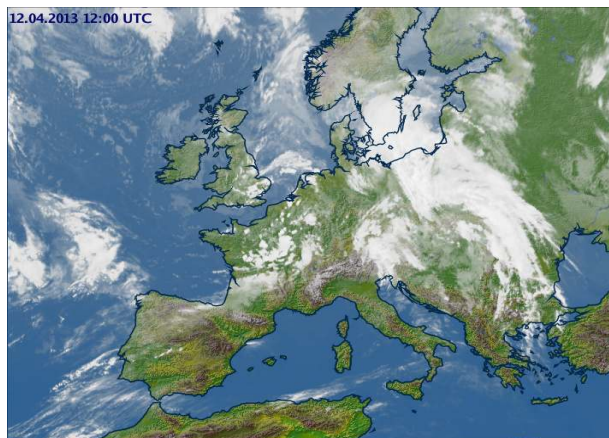
Slika 5. Satelitska slika 5. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 5. Satellite image on 5 April 2013 at 12 GMT



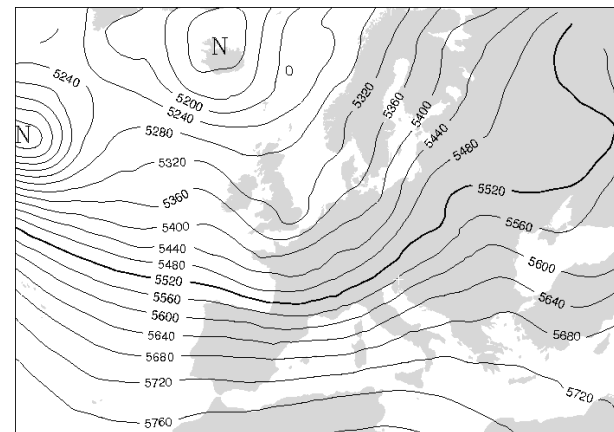
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 5. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 6. 500 mb topography on 5 April 2013 at 12 GMT



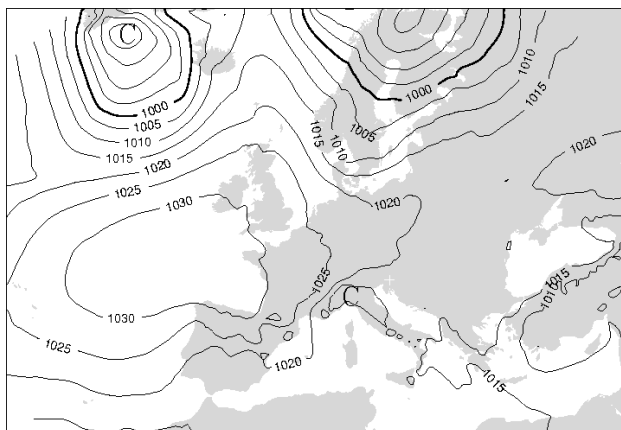
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 12. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on 12 April 2013 at 12 GMT



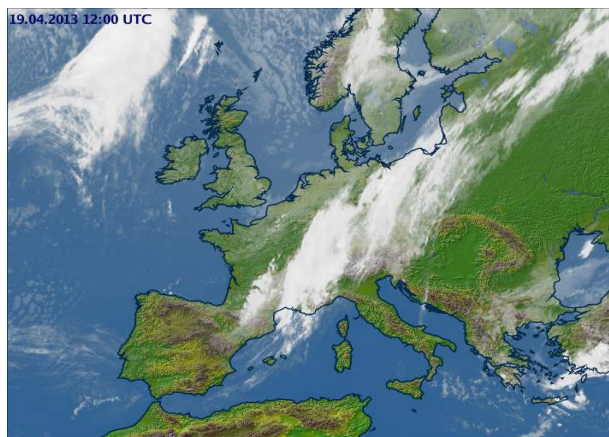
Slika 8. Satelitska slika 12. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 8. Satellite image on 12 April 2013 at 12 GMT



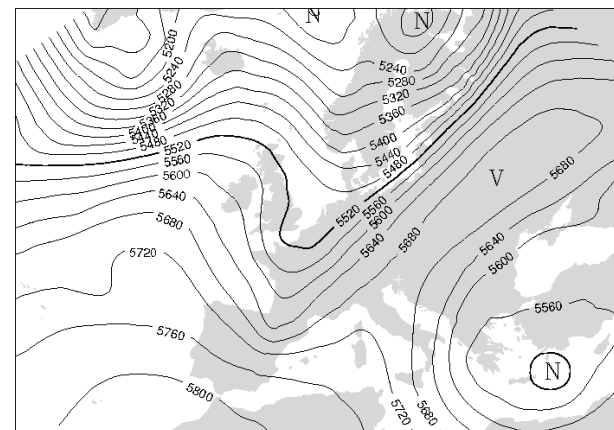
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 12. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 9. 500 mb topography on 12 April 2013 at 12 GMT



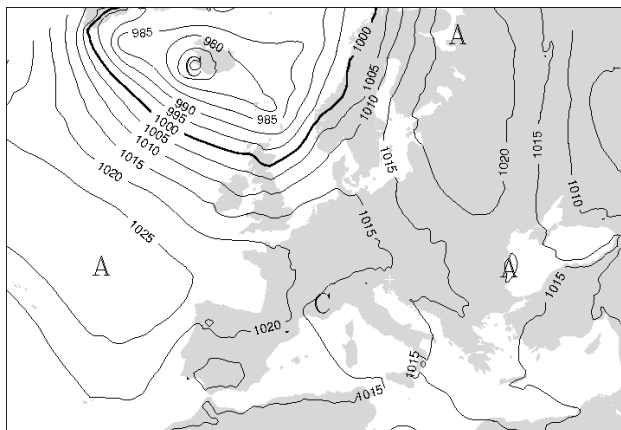
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 19. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on 19 April 2013 at 12 GMT



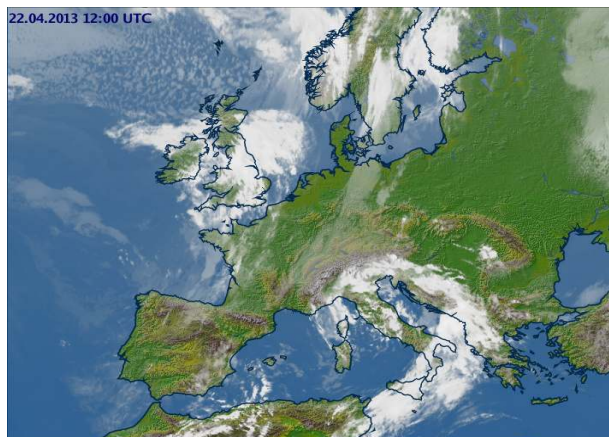
Slika 11. Satelitska slika 19. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 11. Satellite image on 19 April 2013 at 12 GMT



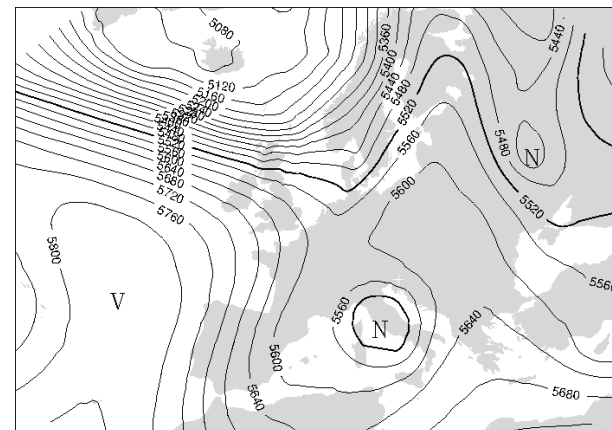
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 19. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 12. 500 mb topography on 19 April 2013 at 12 GMT



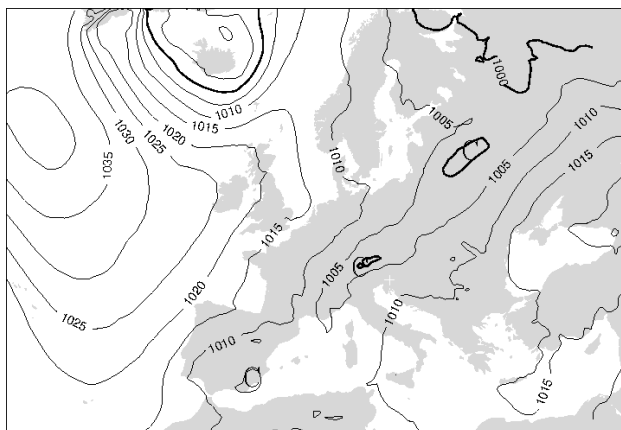
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 22. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on 22 April 2013 at 12 GMT



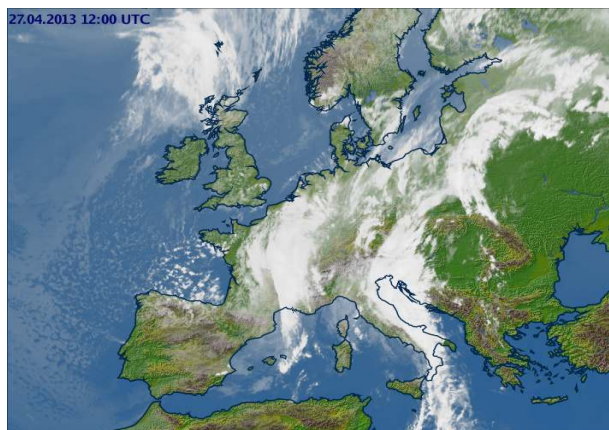
Slika 14. Satelitska slika 22. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 14. Satellite image on 22 April 2013 at 12 GMT



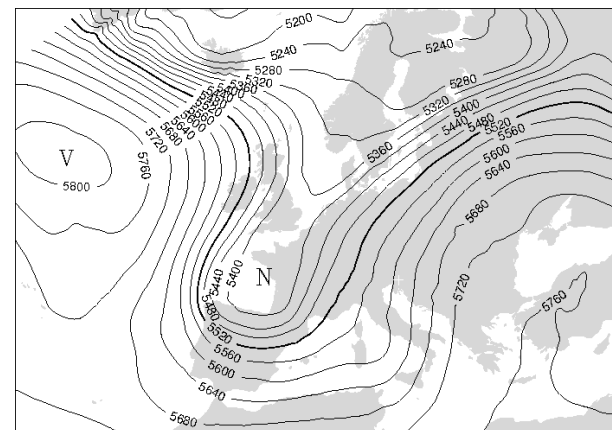
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 22. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 15. 500 mb topography on 22 April 2013 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 27. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on 27 April 2013 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 27. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 17. Satellite image on 27 April 2013 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 27. 4. 2013 ob 14. uri
Figure 18. 500 mb topography on 27 April 2013 at 12 GMT

METEOROLOŠKA POSTAJA SROMLJE

Meteorological station Sromlje

Mateja Nadbath

V občini Brežice je več postaj z meritvami meteoroloških spremenljivk državne mreže Agencije RS za okolje. V Cerkljah na letališču je glavna meteorološka postaja, samodejna meteorološka in samodejna ekološka, na Bizeljskem je podnebna, v Brežicah je še ena ekološka samodejna, v Jesenicah je hidrološka samodejna in na Sromljah padavinska s heliografom.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje (vir: Atlas okolja¹; Interaktivni atlas Slovenije²)
Figure 1. Geographical position of meteorological station (from: Atlas okolja¹; Interaktivni atlas Slovenije²)

Meteorološka postaja Sromlje je na nadmorski višini 383 m. Postavljena je na prisojnem pobočju hriba (slika 1). V širši okolici so vinogradi, gozd, posamezne stanovanjske hiše in gospodarski objekti. Opazovalni prostor meteorološke postaje se je prestavil konec marca 1955, potem pa se do danes ni več veliko prestavljala.

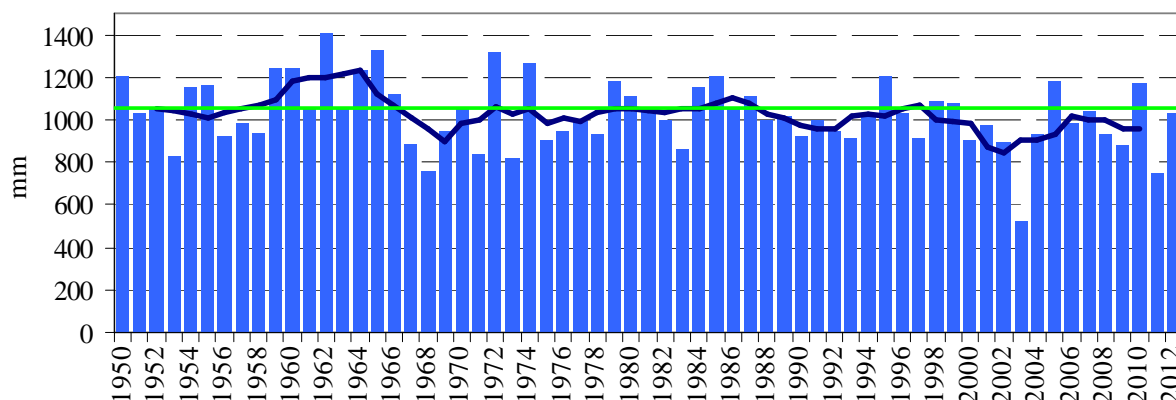
Ivan Bogovič je na Sromljah začel meteorološke meritve januarja 1950, opravljal jih je do sredine marca 1955. Konec marca 1955 je z delom na meteorološki postaji nadaljeval Alojz Petan, vse do konca leta 2001, ko je meritve in opazovanja prevzel Slavko Petan, ki je prostovoljni meteorološki opazovalec še danes.

¹ Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2012 / ortofoto from 2012

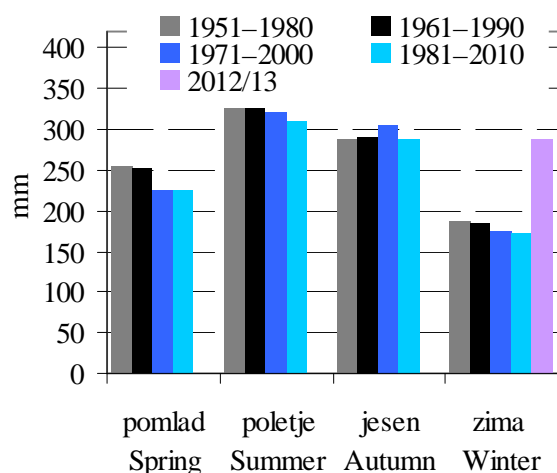
² Interaktivni atlas Slovenije, 1998, Založba Mladinska knjiga in Geodetski zavod v sodelovanju z Globalvision

Postaja je ves čas padavinska; višino padavin in snežne odeje merimo zjutraj ob 7. uri (ob 8. uri po poletnem času), osnovne vremenske pojave pa opazujemo čez ves dan. Od sredine aprila 1971 je na postaji tudi heliograf, instrument za merjenje trajanja sončnega obsevanja. Opazovalec dnevno menja registrirne trakove, na katere sonce izžge sled.

Na Sromljah in okolici je letno referenčno³ povprečje padavin 1051 mm, letno povprečje obdobja 1971–2000 je 1026 mm in 1000 mm obdobja 1981–2010. Leta 2012 smo namerili 1034 mm padavin, kar je 98 % referenčnega povprečja (slika 2).



Slika 2. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1950–2012 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta) na Sromljah
 Figure 2. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1950–2012 and mean reference value (1961–1990, green line) in Sromlje



Poletje je na Sromljah običajno najbolj namočen letni čas⁴, z referenčnim povprečjem 326 mm padavin; najmanj padavin pade pozimi, referenčno povprečje je 184 mm (slika 3). Pri primerjavi povprečnih višin padavin po letnih časih v obdobjih 1971–2000 in 1981–2010 s pripadajočimi referenčnimi je opazno zvišanje povprečja le jeseni 1971–2000, v vseh preostalih letnih časih so povprečja blizu referenčnemu ali malo nižja.

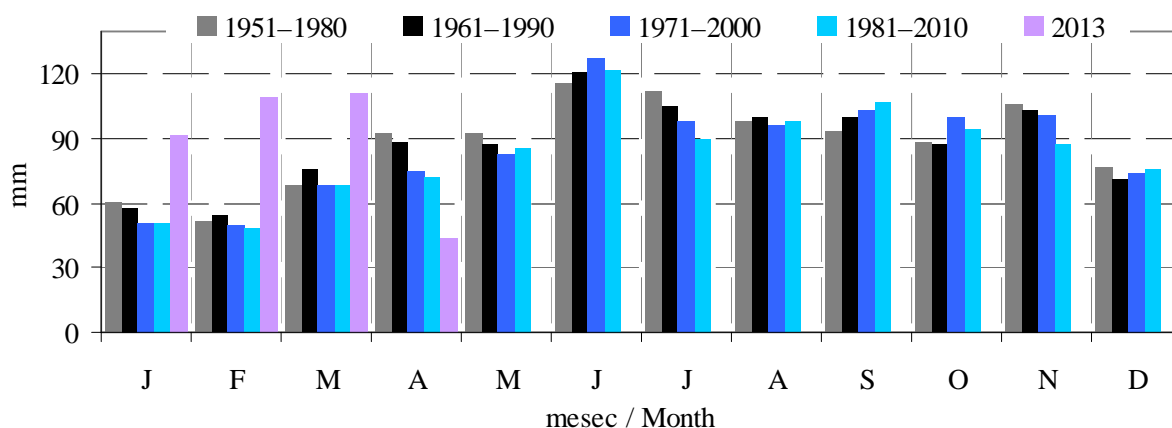
Slika 3. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih na Sromljah; zima 2012/13
 Figure 3. Mean seasonal⁴ precipitation per periods in Sromlje; Winter 2012/13

³ Referenčno obdobje je 1961–1990, referenčno povprečje je izračunano iz podatkov tega obdobja. V članku so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki, ki so že v digitalni bazi. Reference period is 1961–1990, mean reference value is calculated from the data of mentioned period. Meteorological data used in the article are measured and already digitized.

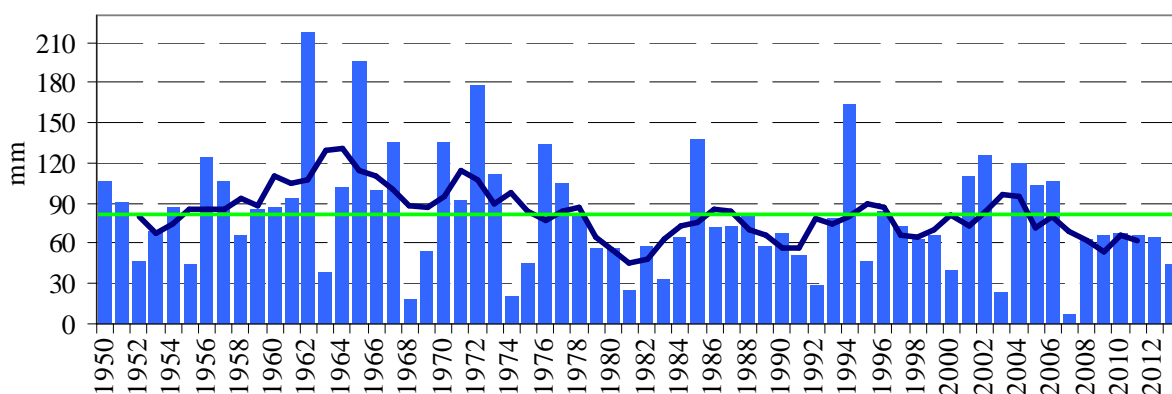
⁴ Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar
 Meteorological seasons: Spring = March, April, May; Summer = June, July, August; Autumn = September, October, November; Winter = December, January, February

Pozimi 2012/13 je padlo 287 mm padavin; to je 156 % zimskega referenčnega povprečja (slika 3). Enako višino padavin smo namerili tudi v zimi 1994/95. Omenjena zimska višina padavin je peta najvišja; najvišja je bila izmerjena v zimi 1950/51, 311 mm.

Na Sromljah je v povprečju najbolj namočen mesec leta junij, referenčno povprečje je 121 mm, februarja pade običajno najmanj padavin, referenčno povprečje znaša 55 mm (slika 4, črni stolpci). Omenjena meseca sta najbolj ali najmanj namočena tudi v povprečjih obdobjih 1971–2000 in 1981–2010. Mesečna povprečja padavin v obdobjih 1971–2000 in 1981–2010 so v primerjavi z referenčnimi nižja v šestih mesecih leta, blizu referenčnim so maja, junija in avgusta, medtem ko so malo višja septembrska, oktobrška in decembrska (slika 4).



Slika 4. Povprečna mesečna višina padavin po obdobjih in prvih štirih mesecih leta 2013
Figure 4. Mean monthly precipitation per periods and precipitation in first four months in 2013

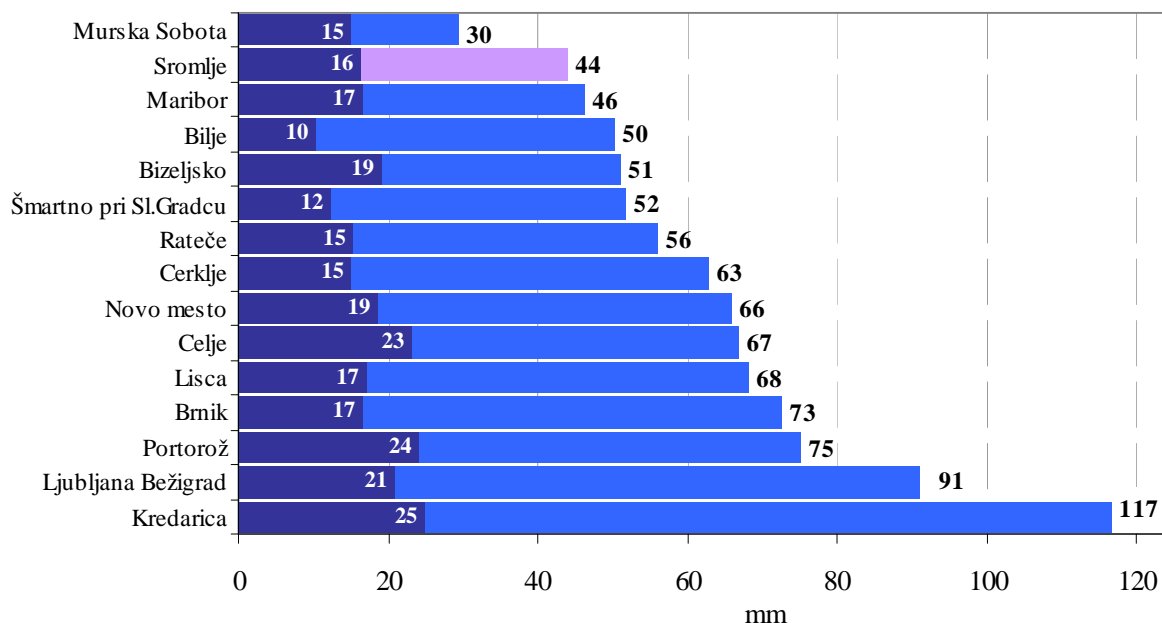


Slika 5. Aprilska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1950–2013 ter referenčno povprečje (1961–1991, zelena črta) na Sromljah
Figure 5. Precipitation in April (columns) and five-year moving average (curve) in 1950–2013 and mean reference value (1961–1991, green line) in Sromlje

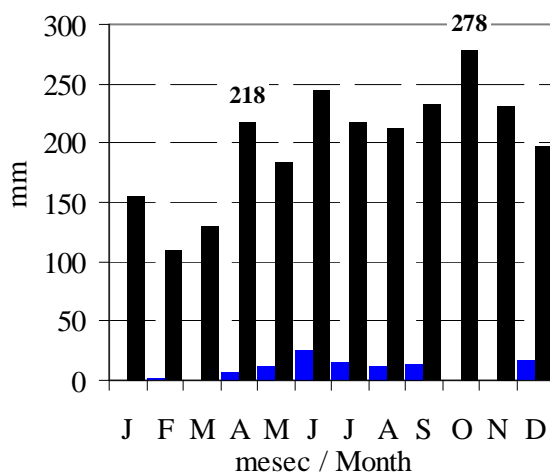
V prvih treh mesecih leta 2013 je padlo na Sromljah nadpovprečno veliko padavin: februarja 201 %, januarja 195 % in marca 147 % pripadajočega referenčnega povprečja. Februarja še nikoli nismo namerili 109 mm padavin, do letošnjega leta je bila najvišja februarska višina padavin 107 mm, izmerjena v letih 1969, 1988 in 1995.

Aprila 2013 je na Sromljah padlo 44 mm padavin (slike 4, 5 in 6), kar je točno 50 % referenčnega povprečja. Aprilsko povprečje obdobja 1971–2000 je 75 mm, 72 mm pa je povprečje obdobja 1981–2010. Medtem ko so bili prvi trije meseci leta 2013 med desetimi najbolj namočenimi v obdobju

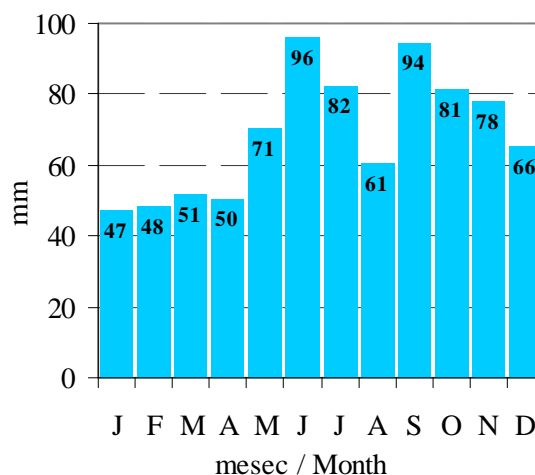
1950–2013, pa spada april 2013 med deset najbolj sušnih. Najmanj aprilskih padavin v obravnavanem obdobju smo namerili aprila 2007, 6 mm; največ, 218 mm, pa aprila 1962 (sliki 5 in 7).



Slika 6. Najvišja dnevna in mesečna višina padavin aprila 2013 na izbranih meteoroloških postajah
Figure 6. Maximum daily and monthly precipitation in April 2013 on chosen meteorological stations



Slika 7. Najvišja in najnižja mesečna višina padavin v obdobju 1950–april 2013
Figure 7. Maximum and minimum monthly precipitation in 1950–April 2013



Slika 8. Najvišja dnevna⁵ višina padavin po mesecih v obdobju 1950–april 2013 na Sromljah
Figure 8. Maximum daily⁵ precipitation per month in 1950–April 2013 in Sromlje

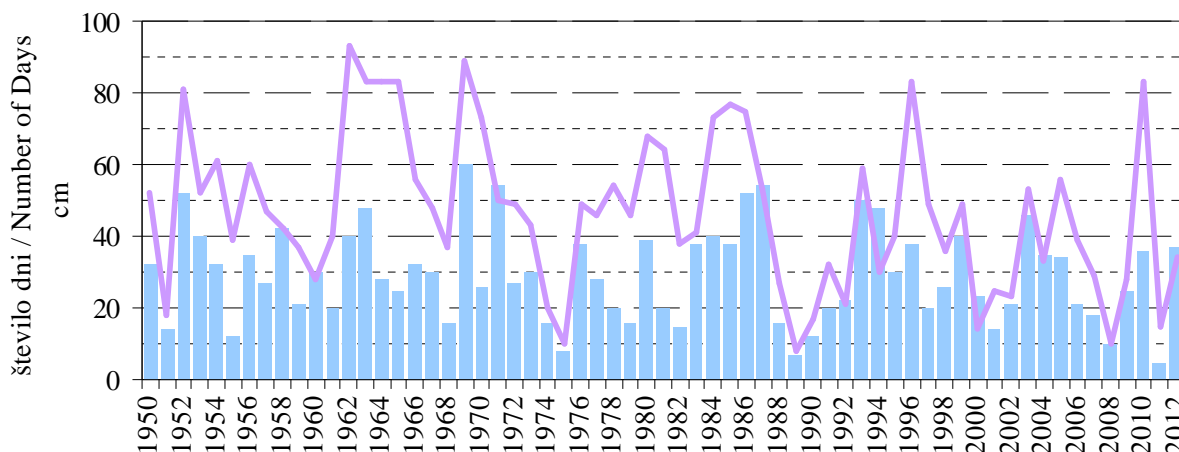
Na postaji Sromlje je bila najvišja dnevna višina padavin v obdobju 1950–april 2013 izmerjena 5. junija 1954, 96 mm (slika 8). V omenjenem obdobju je poleg tega še en izmerek z dnevno višino

⁵ Dnevna višina padavin je vsota padavin od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve; višina je pripisana dnevu meritve.

Daily precipitation is measured at 7 o'clock a. m. and it is 24 hour sum of precipitation. It is assigned to the day of measurement.

padavin nad 90 mm, izmerjen je bil 8. septembra 1982; nad 50 mm padavin v enem dnevu smo namerili še 62-krat.

Aprila 2013 je bila najvišja dnevna višina padavin 16 mm (slika 6), izmerjena 3. dne v mesecu. Najvišja aprilaska dnevna višina padavin do zdaj je 50 mm, izmerjena je bila 10. aprila 2005 (slika 8).



Slika 9. Letno število dni s snežno odejo⁶ (krivulja) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1950–2012
Figure 9. Annual snow cover duration⁶ (curve) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1950–2012

V referenčnem povprečju je na Sromljah v letu 53 dni s snežno odejo. V povprečju obdobja 1971–2000 je dni s snežno odejo 44 dni in 42 dni v obdobju 1981–2010. Leta 2012 je bilo 34 dni s snežno odejo (slika 9), v zimi 2012/13 jih je bilo 52. Najvišja snežna odeja je bila leta 2012 debela 37 cm, v zimi 2012/2013 pa 60 cm. Sveža snežna odeja je bila leta 2012 debela 20 cm, v zimi 2012/2013 pa 35 cm. Januarja 2013 smo na Sromljah izmerili najvišjo skupno snežno odejo in najvišjo svežo snežno odejo, ki je bila enkrat že zabeležena v obdobju meritev (preglednica 1).

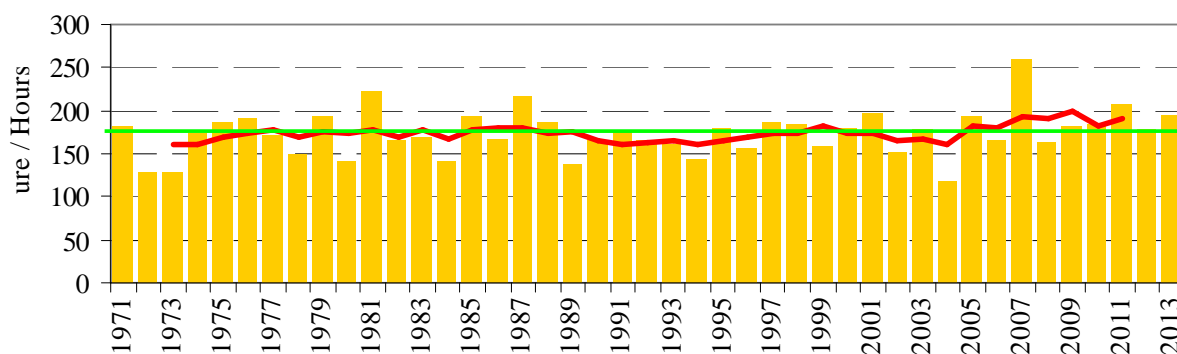
Aprila 2013 je snežna odeja na Sromljah ležala dva dneva, tretjega dne v mesecu je bila skupna snežna odeja debela 5 cm. V obdobju meritev je bila najvišja aprilaska višina skupne snežne odeje 20 cm, izmerjena 21. aprila 1980, 14. aprila 1986 in 19. aprila 1991. Aprila 1996 je snežna odeja ležala najdlje, 7 dni.

Najpogosteje pade prvi sneg novembra, v petih letih obdobja 1950–april 2013 je bila snežna odeja že oktobra; nazadnje je štiri dni ležala oktobra 2012, 29. dne tega meseca je bila snežna odeja debela 23 cm. Pred tem je bila snežna odeja še v oktobrih 1950, 1955, 1970 in 2003. Zadnji sneg običajno pade aprila, v dveh letih od 63-ih je bila snežna odeja še maja; nazadnje je bila zabeležena en dan maja 1985, 3. dne tega meseca je bila debela 3 cm. 6. maja 1957 pa je bila debela 15 cm in je ležala 3 dni.

V dolgoletnem povprečju 1981–2010 na Sromljah in okolici sonce sije 1966 ur. Leta 2012 je sijalo 2119 ur. V obdobju maj 1971–april 2013 je sonce najdlje sijalo poleti 1988, kar 833 ur, le 596 sončnih ur pa je bilo poleti 2005. Pozimi 1995/96 je sonce sijalo najmanj, 131 ur, kar 390 ur s soncem pa je bilo v zimi 1989/90. Najbolj sončna jesen je bila leta 1986, s 536 urami in pomlad 2011 s 654 urami; najmanj jesenskih sončnih ur je bilo leta 1993, 276 ur, pomladno sonce je najmanj sijalo leta 1980, 416 ur.

Aprila 2013 je sonce sijalo 196 ur, dolgoletno povprečje 1981–2010 je 175 ur. Največ aprilskega sonca so na Sromljah imeli leta 2007, 260 ur, najmanj pa leta 2004, 118 ur (slika 10).

⁶ Dan s snežno odejo je, kadar snežna odeja pokriva več kot 50 % površine v okolici opazovalnega prostora.
Day with a snow cover is when 50 % of surface in the surrounding of observing site is covered with snow.



Slika 10. Aprilsko trajanje sončnega obsevanja (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1971–2013 ter obdobjno povprečje (1981–2010, zelena črta) na Sromljah

Figure 10. Sunshine duration in April (columns) and five-year moving average (curve) in 1971–2013 and mean value in period 1981–2010 (green line) in Sromlje

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk na Sromljah v obdobju 1950–april 2013; podatki o trajanju sončnega obsevanja so leta 1972.

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Sromlje in 1950–April 2013, data for sunshine duration are from 1972 on.

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1405	1962	524	2003
pomladna višina padavin (mm) precipitation in Spring (mm)	443	1962	51	2003
poletna višina padavin (mm) precipitation in Summer (mm)	516	2005	81	2003
jesenska višina padavin (mm) precipitation in Autumn (mm)	533	1974	161	2011
zimska višina padavin (mm) precipitation in Winter (mm)	311	1950	64	1988/89
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	278	oktober 1974	0	januar 1964 marec 2012 oktober 1965
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	96	5. junij 1954	0	/
najvišja letna višina snežne odeje (cm) annual maximum snow cover depth (cm)	60	17. februar 1969 18. januar 2013	5	3. januar 2011
višina novozapadlega snega (cm) fresh snow depth (cm)	35	28. januar 1952 14. januar 2013	0	/
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	93	1962	8	1989
število dni s snežno odejo v sezoni* number of days with snow cover in season*	102	1962/63	7	2006/07
letno trajanje sončnega obsevanja (ure) annual sunshine duration (hours)	2203	2000	1652	2010

* sezona: od julija do konca junija naslednjega leta

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

SUMMARY

In Sromlje is precipitation meteorological station with heliograph. It is located in eastern Slovenia; on elevation of 383 m. Station was established in January 1950. Measured parameters are: precipitation, total snow cover, fresh snow cover and from mid April 1971 also sunshine duration; meteorological phenomena are observed. Slavko Petan has been meteorological observer since January 2002.

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

Vodna bilanca (v zimskem obdobju od 1. oktobra do 31. marca) je na začetku aprila kazala na izjemno prenamočenost večjega dela Slovenije. Na Goriškem je v zimskem obdobju padlo 1247,4 mm dežja, v osrednji Sloveniji 961,2 mm, na Primorskem 661,1 mm, v Murski Soboti 497,7 mm. Na ravninskih predelih Pomurja in Podravja je zaradi visoke podzemne vode in povečane vodnatosti zalednih voda in vodotokov konec marca oziroma v začetku aprila poplavilo precej kmetijskih površin. V severovzhodni Sloveniji so bili pod vodo ozimni posevki, mnogi med njimi povodnji niso preživeli. Kmetijska tla so bila v začetku aprila presežno namočena tudi v številnih drugih predelih Slovenije, zaradi česar so bili onemogočeni agrotehnični ukrepi, kot so dognojevanje in priprava tal za setev koruze, ki bi se morala začeti v drugi polovici aprila.

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP). Izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, april 2013
Table 1. Ten days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, April 2013

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	2,1	3,3	21	3,5	4,1	35	3,6	4,7	36	3,1	4,7	92
Bilje	2,2	3,7	22	3,2	3,9	32	3,2	4,1	32	2,9	4,1	85
Godnje	1,4	2,4	14	2,5	3,4	25	2,6	3,4	23	2,2	3,4	62
Vojsko	0,9	1,2	9	1,6	2,5	16	2,0	3,1	20	1,5	3,1	45
Rateče-Planica	1,0	1,7	10	1,9	3,3	19	2,4	3,3	24	1,8	3,3	53
Planina pod Golico	0,9	1,7	9	1,5	2,3	15	2,2	3,5	22	1,5	3,5	46
Bohinjska Češnjica	1,0	1,7	10	1,7	2,8	17	2,3	3,6	23	1,7	3,6	50
Lesce	1,1	2,3	11	2,1	3,0	21	2,5	3,5	25	1,9	3,5	57
Brnik-letališče	1,3	2,6	13	2,6	3,6	26	2,8	4,2	28	2,2	4,2	67
Topol pri Medvodah	1,1	2,0	11	2,3	3,5	23	2,9	4,3	29	2,1	4,3	62
Ljubljana	1,5	3,1	15	2,9	4,0	29	3,7	4,9	37	2,7	4,9	80
Nova vas-Bloke	1,0	2,3	10	2,0	2,7	20	2,5	3,8	25	1,8	3,8	54
Babno polje	0,9	1,5	9	2,4	3,5	24	2,8	3,8	28	2,0	3,8	61
Postojna	1,4	2,1	14	2,9	3,9	29	2,9	4,2	29	2,4	4,2	73
Kočevje	1,3	2,0	13	2,5	3,3	25	3,1	4,3	31	2,3	4,3	68
Novo mesto	1,4	3,0	14	2,9	3,9	29	3,6	5,1	36	2,6	5,1	79
Malkovec	1,4	3,1	14	2,9	3,8	29	3,4	4,5	34	2,6	4,5	77
Bizeljsko	1,4	2,4	14	2,6	3,4	24	3,2	4,0	32	2,4	4,0	70
Dobliče-Črnomelj	1,4	2,6	14	2,5	3,6	25	3,3	4,8	30	2,4	4,8	68
Metlika	1,3	1,9	13	2,6	3,1	26	3,1	3,9	31	2,3	3,9	70
Šmartno	1,3	2,3	13	2,6	3,8	26	3,5	4,8	35	2,5	4,8	75
Celje	1,6	3,2	16	3,2	4,4	32	3,9	5,5	39	2,9	5,5	87
Slovenske Konjice	1,4	2,5	14	2,8	3,5	28	3,5	5,0	35	2,6	5,0	76
Maribor-letališče	1,4	2,4	14	3,1	3,5	31	4,2	5,7	42	2,9	5,7	87
Starše	1,3	2,1	13	2,7	3,4	27	3,4	4,4	34	2,5	4,4	73
Polički vrh	1,2	1,8	12	2,4	3,2	24	3,1	4,0	31	2,2	4,0	67
Ivanjkovci	1,1	1,7	11	2,2	3,0	22	2,6	3,3	26	2,0	3,3	60
Murska Sobota	1,5	2,5	15	3,2	4,2	32	4,3	5,4	43	3,0	5,4	90
Veliki Dolenci	1,4	2,4	14	3,0	3,7	30	3,6	5,1	36	2,7	5,1	80
Lendava	1,5	2,7	15	3,1	3,8	31	3,9	4,9	39	2,8	4,9	85

Preglednica 2. Dekadna in mesečna vodna bilanca za april in vegetacijsko obdobje od aprila do septembra 2013
Table 2. Ten days and monthly water balance and for the vegetation period from April to September 2013

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v aprilu				Vodna bilanca [mm] v vegetacijskem obdobju (1. april–30. april)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	meseč	
Bilje	0,8	-26,0	-9,6	-34,8	-34,8
Ljubljana Bežigrad	27,6	-4,8	-12,2	10,6	10,6
Novo mesto	38,2	-26,2	-24,6	-12,6	-12,6
Celje	17,4	-8,3	-28,8	-19,7	-19,7
Maribor – letališče	17,7	-21,9	-36,9	-41,1	-41,1
Murska Sobota	12,2	-30,7	-42,0	-60,5	-60,5
Portorož – letališče	46,4	-34,0	-28,9	-16,5	-16,5

V aprilu je povprečno izhlapelo okoli 3,0 mm vode na dan na Obali, drugod od 2,0 do 3,0 mm. V drugi polovici aprila, ko se je otoplilo, pa je izhlapevanje ponekod preseгло celo 5,0 mm vode. Skupna količina izhlapele vode, v večjem delu Slovenije od 70 do 90 mm (preglednica 1), je bila večja od mesečne količine padavin, zato je bilo stanje mesečne bilance vode negativno, razen ponekod v osrednjem delu Slovenije. Primanjkljaji vode so bili med 10 in 20 mm, v vzhodni Sloveniji in na Goriškem pa med 30 in 60 mm (preglednica 2).

V prvi dekadi aprila so bile temperature zraka več stopinj C nižje od povprečja. Vegetacijski prag 5 °C je v SV delu Slovenije nastopil šele v prvi dekadi aprila, več kot tri tedne pozneje kot v predhodnem letu. Tudi na obalnem območju ter na Krasu, Goriškem in v Vipavski dolini, kjer je vegetacijski temperaturni prag 5 °C nastopil konec februarja oziroma ponekod v začetku marca, so bile temperature zraka vse do sredine aprila prenizke za optimalno rast vrtnin. V drugi polovici aprila pa je nagla otoplitev v nekaj dneh prinesla skoraj poletne temperature zraka, najvišje celo do 28 °C. Povprečne mesečne temperature zraka so bile nadpovprečne, prav tako je bila nad povprečjem tudi mesečna vsota efektivne temperature zraka (preglednica 4) (nad pragom 5 °C za skoraj 70 °C nad povprečjem).

Po otoplitvi je travna ruša naglo ozelenela. Fenološki razvoj dreves in sadnih rastlin, ki je zamujal za dolgoletnim povprečjem, je po otoplitvi pohitel v izjemno kratkih medfaznih obdobjih. Nekatera drevesa so v dan ali dva trajajočih medfaznih obdobjih nadoknadila zamujeno. Na primer pri divjem kostanju so od napetih brstov do prvih listov minili le slabi trije dnevi, breza je zacvetela in olistala skoraj istočasno, bukev na Dolenjskem pa je ozelenela že v času dolgoletnega povprečja. Značilnost cvetenja sadnih dreves je bil hiter prehod od prvih cvetov do polnega cvetenja in odcvetanja. V SV Sloveniji in na osrednjem Štajerskem so zgodnje sorte ječmena klasile dan ali dva pred običajnim pojavom klasenja. Tudi čas latenja pomembnejših vrst trav skoraj ni zaostajal več za dolgoletnim povprečjem. Kljub zadostni preskrbljenosti tal z vodo travna ruša marsikje ni izstopala po gostem sklopu, kar je bila posledica slabšega razraščanja trave v prehladni prvi polovici aprila. Izjeme v času latenja so bili le hriboviti predeli in predvsem planote Notranjske, kjer so bili travniki ob koncu aprila še vedno sredi intenzivne rasti in polni regratovih cvetov.

V prvi dekadi aprila je bila temperatura površinskega sloja tal še razmeroma nizka, le med 5 in 10 °C, v drugi dekadi pa so se tla že ogrela čez povprečnih 10 °C oziroma v zadnji dekadi aprila nad povprečnih 15 °C, ko so najvišje dnevne temperature tal ponekod že presegle 25 °C (preglednica 3, slika 1). Tal so postala primerno ogreta za setev koruze in drugih toplotno zahtevnejših vrtnin.

Visoke temperature zraka in ogreta tla so sprožile hitro izsuševanje površinskega sloja tal. Zelenjadnice s plitkim koreninskim sistemom je bilo treba v drugi polovici aprila že namakati.

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, april 2013
 Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, April 2013

Postaja	I, dekada						II, dekada						III, dekada						mesec (M)	
	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5
Portorož-letališče	9,2	9,2	15,6	15,3	4,5	5,1	14,2	14,5	21,4	21,4	8,3	8,6	16,3	16,3	22,8	22,6	10,6	11,1	13,2	13,3
Bilje	9,0	9,0	15,7	14,7	4,1	4,9	15,6	15,3	26,5	23,7	7,7	7,9	17,2	17,4	25,6	23,4	10,9	11,1	13,9	13,9
Lesce	5,3	5,2	14,0	12,6	0,6	1,2	12,3	12,3	26,6	24,0	4,6	5,0	14,0	13,8	23,8	21,4	6,7	7,4	10,5	10,4
Slovenj Gradec	4,8	4,7	12,2	11,2	1,5	1,6	12,3	11,9	21,2	19,8	4,6	4,5	14,6	14,2	24,0	23,1	8,4	8,5	10,6	10,3
Ljubljana	6,4	6,3	20,0	17,1	0,7	2,1	13,3	12,9	26,4	21,5	5,0	5,7	15,2	15,4	26,2	28,1	7,3	8,8	11,6	11,5
Novo mesto	5,0	4,7	14,9	13,0	1,1	1,3	12,3	12,1	20,3	18,6	5,3	6,2	15,5	15,1	24,2	21,5	9,8	10,4	10,9	10,6
Celje	5,9	5,5	21,0	14,8	0,8	2,0	14,3	13,5	32,2	24,4	4,5	5,3	17,4	16,6	31,4	26,0	9,4	9,2	12,5	11,9
Maribor-letališče	4,8	4,6	14,8	11,6	0,4	0,8	13,3	12,3	25,5	20,4	3,5	4,1	17,2	16,5	29,3	25,5	9,4	9,6	11,8	11,1
Murska Sobota	5,6	5,5	17,4	15,8	0,6	0,7	13,3	12,9	23,3	21,9	5,8	5,8	17,8	17,6	27,1	25,7	10,3	10,4	12,2	12,0

LEGENDA:

Tz2 –povprečna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

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

* –ni podatka

Tz2 max –maksimalna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

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

Tz2 min –minimalna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

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



Slika 1. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, april 2013
 Figure 1. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, April 2013

Preglednica 4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, april 2013
 Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, April 2013

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1. 1. 2012		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	92	148	156	396	30	42	98	106	246	30	0	48	56	104	28	933	386	110
Bilje	88	151	156	395	63	38	101	106	245	63	0	51	56	107	59	836	332	108
Postojna	43	127	128	297	70	5	77	78	159	71	0	28	28	56	45	495	181	56
Kočevje	35	115	138	287	43	4	65	88	156	51	0	19	39	58	38	395	158	58
Rateče	20	75	108	202	48	0	25	58	83	42	0	0	15	16	13	244	83	16
Lesce	41	121	135	298	53	5	71	85	162	57	0	24	35	60	41	416	173	62
Slovenj Gradec	41	120	152	313	79	4	70	102	176	79	0	21	52	73	55	422	183	73
Brnik	47	129	143	319	73	7	79	93	180	73	0	30	43	74	54	439	189	74
Ljubljana	60	150	162	372	75	18	100	112	230	78	1	50	62	112	71	609	260	112
Novo mesto	54	145	164	363	74	14	95	114	223	78	1	45	64	109	70	556	244	109
Črnomelj	54	138	173	366	54	13	88	123	224	59	1	38	73	113	60	536	246	113
Bizeljsko	58	140	166	364	58	15	90	116	221	62	0	40	66	106	60	578	255	106
Celje	55	137	157	348	71	14	87	107	208	74	0	37	57	94	61	521	232	94
Starše	53	141	171	366	70	13	91	121	226	75	0	41	71	113	70	566	263	117
Maribor	51	143	175	369	70	10	93	125	229	76	0	43	75	118	74	566	262	120
Maribor-letališče	48	134	172	354	55	8	84	122	214	62	0	34	72	106	62	541	249	110
Murska Sobota	54	135	177	366	74	13	85	127	225	79	0	35	77	113	72	551	264	118
Veliki Dolenci	44	133	175	352	62	8	83	125	216	71	0	33	75	108	66	544	257	112

LEGENDA:

I., II., III., M –dekade in mesec
 Vm –odstopanje od mesečnega povprečja (1961–1990)
 * –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

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

Dekadno in mesečno povprečje povprečnih dnevni temperatur tal v globini 2 in 5 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 2 in 5 cm so najnižje oziroma najvišje dekadne vrednosti meritev ob 7h, 14h, in 21h,

VSOTA EFEKTIVNIH TEMPERATUR ZRAKA NAD PRAGOV 0, 5 in 10 °C: $\Sigma(T_d - T_p)$;

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

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

ABBREVIATIONS

Tz2	soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5	soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 max	maximum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 max	maximum soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 min	minimum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 min	minimum soil temperature at 5 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 averages (°C)
LTA	long-term average
I., II., III., M	decade, month

SUMMARY

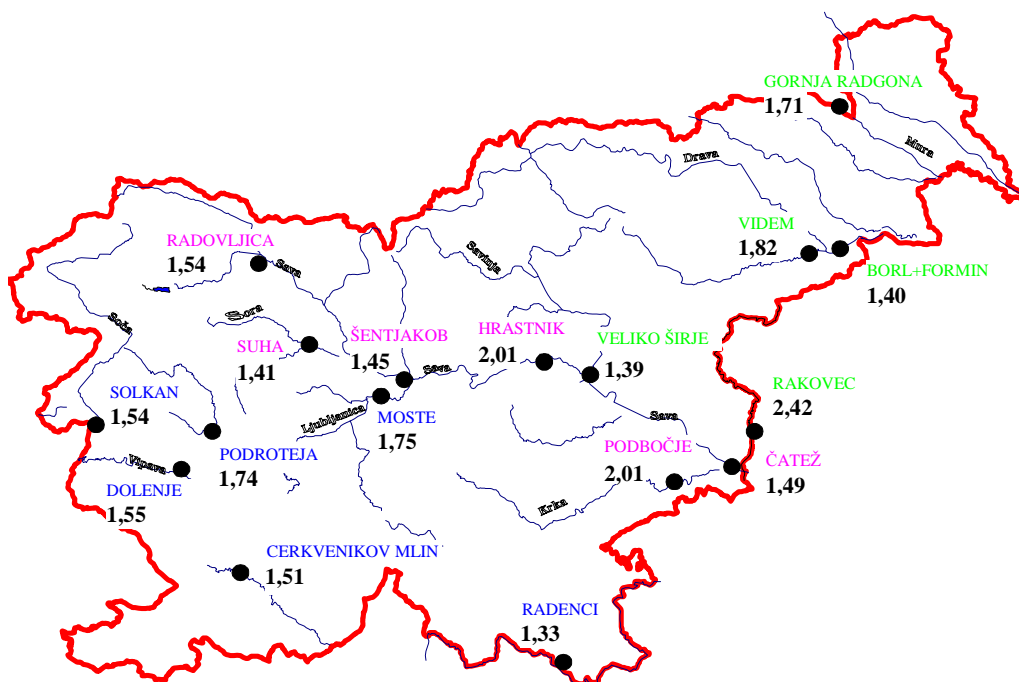
The beginning of April was pretty cold with air temperature few degrees Celsius below the long-term average. Consequently phenological development of crops remained behind the normal. Vegetation temperature threshold was delayed for more than three weeks behind the average. After warming in the second half of April vegetation hastened the phenological development, short interphase duration from flowering start to flowering end for fruit trees was observed. Soil conditions were firstly predominately wet, in the second half of April high air temperatures increased evapotranspiration that resulted in unfavourable state of soil water balance.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V APRILU 2013 Discharges of Slovenian rivers in April 2013

Igor Strojani

Aprila je bila vodnatost rek nadpovprečna (slika 1). V prvem delu meseca sta na območju vsakoletnih poplav poplavljali Krka in Ljubljanica. V Pomurju in Podravju so bila kot posledica visoke podzemne vode in povečane vodnatosti rek poplavljen širša območja travnikov, kmetijskih in tudi urbanih površin. Ojezerene so bile večje površine Notranjskega in Dolenjskega krasa. Poplavne površine so se le počasi zmanjševale (slika 2). V drugem delu meseca so imele velike pretoke Mura in Drava ter manjše reke s povirji v visokogorju, ki jih je napajalo tudi taljenje snega.



Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek aprila 2013 in povprečnimi srednjimi aprilskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
Figure 1. Ratio of the April 2013 mean discharges of Slovenian rivers compared to the April mean discharges of the long-term period



Slika 2. V Pomurju so bile v začetku aprila zaradi velikih pretokov rek in visokega nivoja podzemne vode poplavljenе večje površine travnikov ter tudi kmetijska in urbana področja. Zaradi težav pri odtekanju so se poplavne površine le počasi zmanjševale. Z dodatnimi ukrepi so vode s poplavljenih površin odtekle nekoliko hitreje (Foto: Vlado Savič in Urška Pavlič, ARSO)

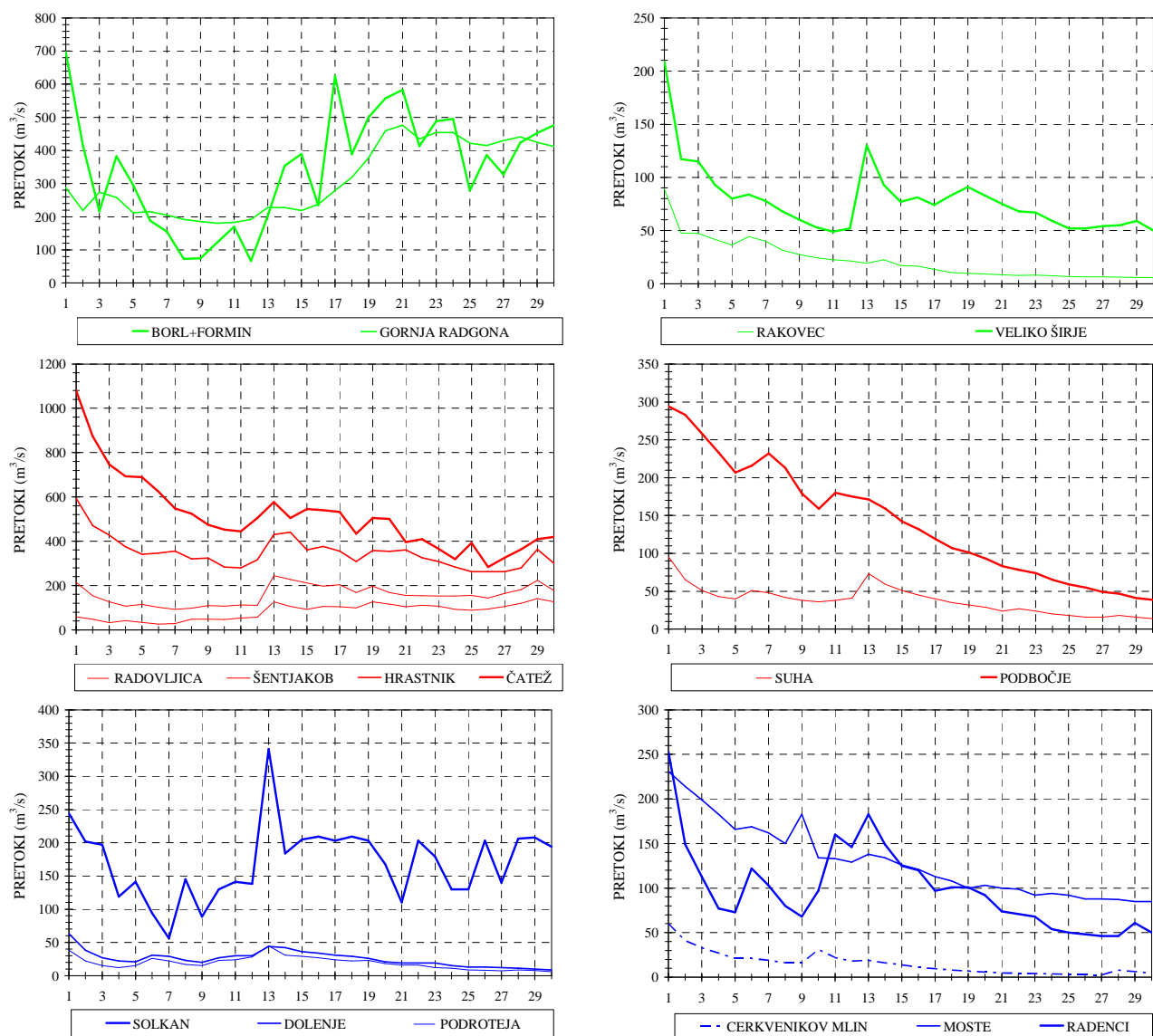
Figure 2. First days in April the water flooded the wider area of Pomurje. There was a need for different activities to accelerates the water flow away from flooded area (Photo: Vlado Savič in Urška Pavlič, ARSO)

Primerjava značilnih pretokov z obdobjem

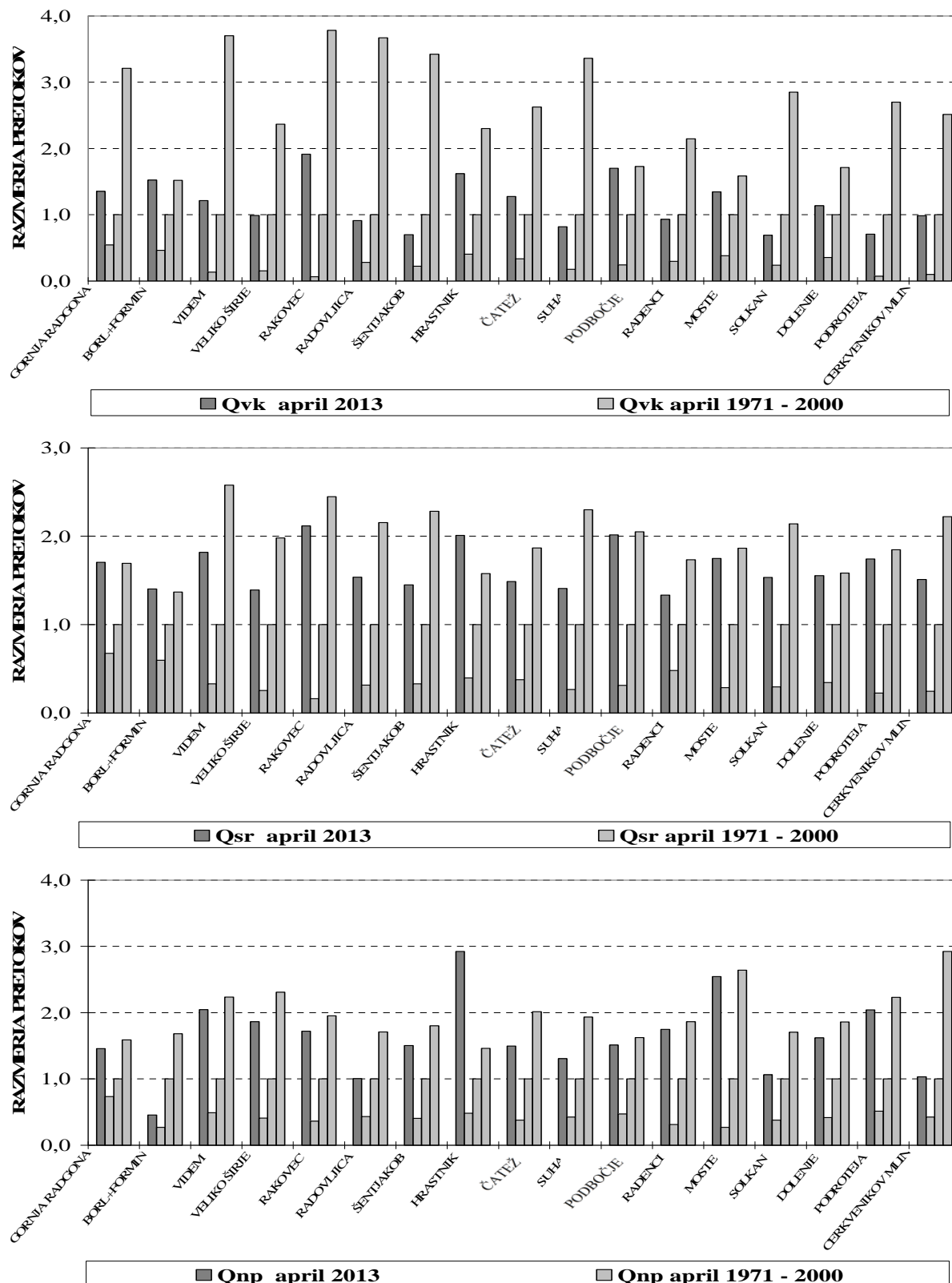
Najmanjši in srednji mesečni pretoki rek so bili okoli 60 odstotkov večji kot navadno. Večina rek je imela najmanjše pretoke zadnje dni aprila (slika 4 in preglednica 1). **Največji mesečni pretoki rek** so bili nadpovprečni, vendar ne izredno veliki. Pretoki rek so bili največji 1. aprila kot nadaljevanje visokovodnega stanja iz konca marca (slika 4 in preglednica 1).

SUMMARY

April was hydrological wet month. The discharges were about 60 percent higher if compared to the long-term period. In the first part of the April the hidrological situation from the end of March prolonged. The krast rivers Krka and Ljubljanica flooded on the every year areas of floods. Also the wider krast area together with Pomurje and Podravje in the north eastern part of the country were flooded. The cause of the floods was rainfalls, wet land, melting of snow and high underground water. The flood areas decreased slowly. In the second part of the month the high discharges had Mura and Drava and smaller Alpine rivers.



Slika 3. Pretoki slovenskih rek v aprilu 2013
 Figure 3. The discharges of Slovenian rivers in April 2013



Slika 4. Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki aprila 2013 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju.

Figure 4. Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in April 2013 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.

Preglednica 1. Pretoki aprila 2013 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Table 1. Discharges in April 2013 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp April 2013		nQnp sQnp vQnp April 1971–2000		
		m ³ /s	dan	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA	181	10	91,0	124	197
DRAVA	BORL+FORMIN	66,9	12	39,9	147	247
DRAVINJA	VIDEM	13,2	30	3,2	6,4	14,4
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	49,0	11	10,8	26,3	60,7
SOTLA	RAKOVEC	5,6	30	1,2	3,3	6,4
SAVA	RADOVLJICA	26,0	6	11,2	25,9	44,3
SAVA	ŠENTJAKOB	92,0	7	24,7	61,1	110
SAVA	HRASTNIK	262	25	43,2	89,6	131
SAVA	ČATEŽ	284	26	71,8	190	383
SORA	SUHA	14,0	30	4,5	10,7	20,7
KRKA	PODBOČJE	39,0	30	12,2	25,8	41,9
KOLPA	RADENCI	46,0	27	8,2	26,3	49,0
LJUBLJANICA	MOSTE	85,0	29	9,0	33,4	88,2
SOČA	SOLKAN	56,0	7	19,9	52,6	89,6
VIPAVA	DOLENJE	8,7	30	2,2	5,4	10,0
IDRIJCA	PODROTEJA	5,8	30	1,4	2,8	6,3
REKA	C. MLIN	2,5	27	1,0	2,4	7,1
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	310		123	182	308
DRAVA	BORL+FORMIN	348		148	248	340
DRAVINJA	VIDEM	25,7		4,6	14,2	36,5
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	78,7		14,4	56,5	112
SOTLA	RAKOVEC	22,0		1,6	10,4	25,5
SAVA	RADOVLJICA	82,8		17,0	53,8	116
SAVA	ŠENTJAKOB	157		35,6	109	248
SAVA	HRASTNIK	347		68,6	173	273
SAVA	ČATEŽ	516		131	347	649
SORA	SUHA	38,2		7,2	27,1	62,3
KRKA	PODBOČJE	141		22,0	70,2	144
KOLPA	RADENCI	99,2		35,8	74,4	129
LJUBLJANICA	MOSTE	130		21,3	74,5	139
SOČA	SOLKAN	171		32,8	111	238
VIPAVA	DOLENJE	25,4		5,6	16,4	25,9
IDRIJCA	PODROTEJA	19,2		2,5	11,0	20,4
REKA	C. MLIN	15,3		2,5	10,1	22,5
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	476	21	191	352	1130
DRAVA	BORL+FORMIN	697	1	212	458	696
DRAVINJA	VIDEM	70,2	1	7,8	57,8	214
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	209	1	32,6	211	499
SOTLA	RAKOVEC	89,1	1	3,0	46,5	176
SAVA	RADOVLJICA	141	29	43,4	155	569
SAVA	ŠENTJAKOB	244	13	78,1	350	1198
SAVA	HRASTNIK	594	1	148	367	844
SAVA	ČATEŽ	1079	1	283	846	2220
KRKA	PODBOČJE	95,0	1	20,5	116	390
SORA	SUHA	294	1	41,8	173	299
KOLPA	RADENCI	253	1	80,3	272	583
LJUBLJANICA	MOSTE	231	1	65,8	172	273
SOČA	SOLKAN	341	13	118	493	1405
VIPAVA	DOLENJE	63,0	1	19,5	55,4	94,8
IDRIJCA	PODROTEJA	45,0	13	4,5	63,7	172
REKA	C. MLIN	60,0	1	6,1	60,9	153

Legenda:

Explanations:

Qvk veliki pretok v mesecu - opazovana konica

Qvk the highest monthly discharge - extreme

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 period

Qs srednji pretok v mesecu - srednje dnevne vrednosti

Qs mean monthly discharge - daily average

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

Qnp mali pretok v mesecu - srednje dnevne vrednosti

Qnp the smallest monthly discharge - daily average

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

TEMPERATURE REK IN JEZER V APRILU 2013

Temperatures of Slovenian rivers and lakes in April 2013

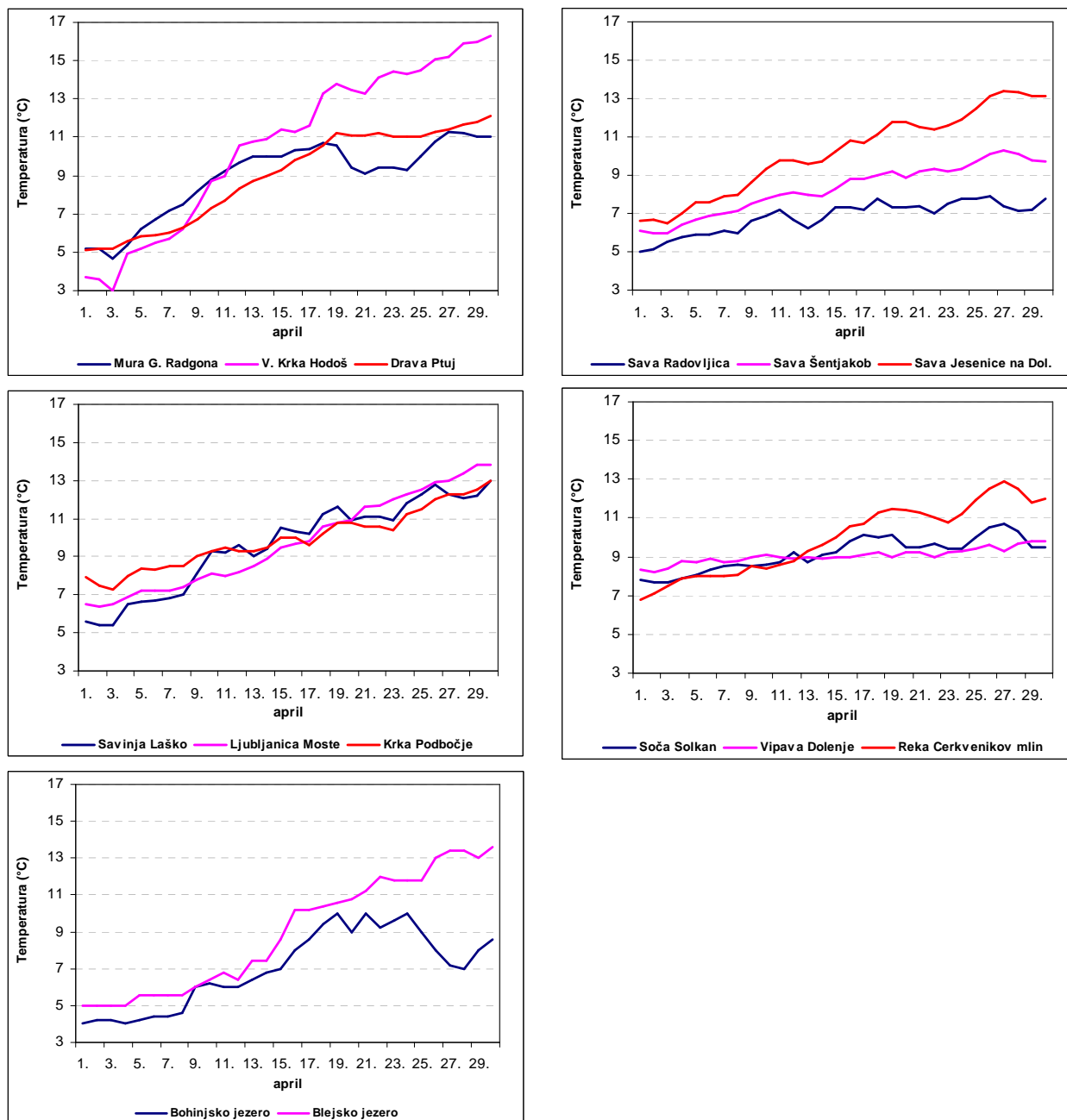
Peter Frantar

Aprila 2013 je bila na rekah in jezerih temperatura vode v primerjavi z obdobjem povprečjem nekoliko nižja, večinoma za okrog 0,3 stopinje Celzija. V aprilu je temperatura vode na rekah večinoma lepo naraščala od začetka proti koncu meseca, enako je bilo na jezerih. Blaga ohladitev na posameznih rekah je bila zgolj v zadnjem delu meseca, ki je bila kratkotrajna. Podatki temperature vode za Laško na Savinji so korelirani s postaje Veliko Širje, saj postaja Laško zaradi tehničnih težav ni delovala.

Voda v obeh jezerih se je v mesecu aprilu kar opazno segrela, bolj v Blejskem jezeru, nekoliko manj pa v Bohinjskem jezeru, kjer smo imeli konec meseca zaradi padavin tudi ohladitev jezerske vode.

Preglednica 1. Povprečna mesečna temperatura v °C vode aprila 2013 in v obdobju
Table 1. Average April 2013 and long-term temperature in °C

POSTAJA / LOCATION	APRIL 2013	OBDOBJE / PERIOD 1981–2010	RAZLIKA / DIFFERENCE
Mura G. Radgona	8,9	8,9	0,0
V. Krka Hodoš	10,6		
Drava Ptuj	9,0		
Bohinjka Sv. Janez	7,2		
Sava Radovljica	6,8	6,8	
Sava Šentjakob	8,3	8,6	-0,3
Sava Jesenice na Dol.	10,2		
Ljubljana Moste	9,8	9,7	0,1
Savinja Laško	9,6	9,1	0,5
Krka Podbočje	9,9	11,1	-1,2
Soča Solkan	9,2	9,5	-0,3
Vipava Dolenje	9,1		
Reka Cerkevnikov mlin	9,9	10,0	-0,1
Bohinjsko jezero / Lake Bohinj	9,0	9,3	-0,3
Blejsko jezero / Lake Bled	7,0	7,3	-0,3



Slika 1. Temperature pomembnejših slovenskih rek in jezer v aprilu 2013
 Figure 1. The temperatures of main Slovenian rivers and lakes in April 2013

SUMMARY

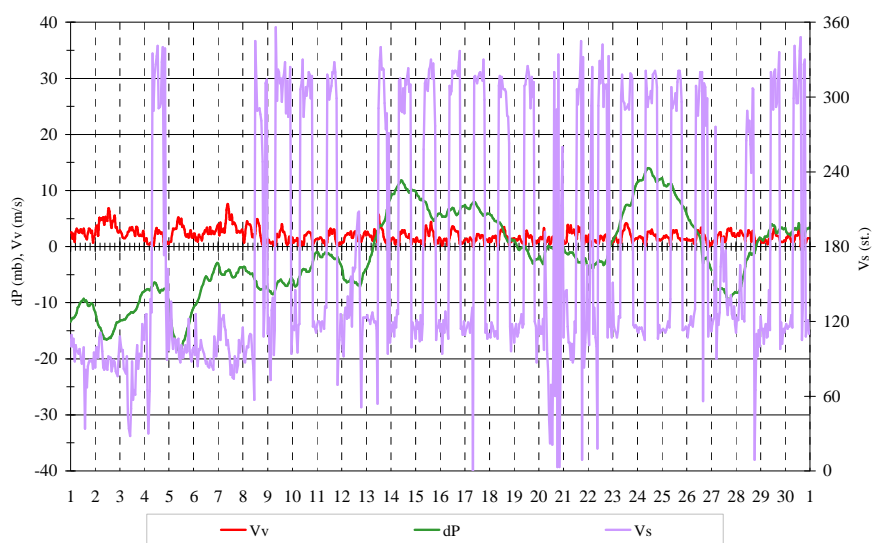
The average water temperatures of Slovenian rivers in April were mostly lower than in the long-term average. Also both temperatures of the lakes were lower, both 0.3 °C below the long-term average. Throughout the month all the water temperatures were rising steadily with only a small decrease in the last part of the month on some of the gauging stations.

DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V APRILU 2013

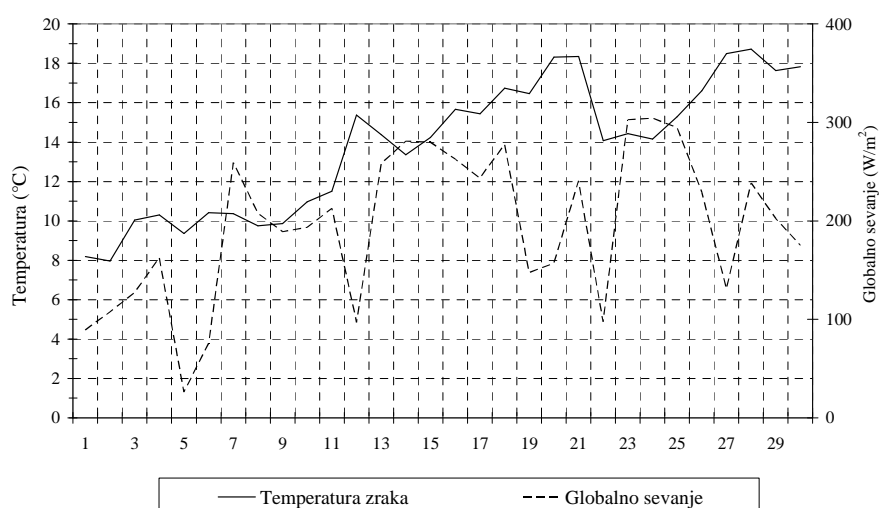
Sea dynamics and temperature in April 2013

Igor Strojan

Dinamika morja je bila bolj izrazita v prvi kot v drugi polovici aprila. Višina morja je bila v prvi polovici meseca zaradi znižanega zračnega tlaka na širšem delu Jadrana ponovno višja kot navadno. V začetku meseca so valovi ob burji dvakrat presegali srednjo polurno višino enega metra, največji izmerjeni val je imel višino 2 metra. Morje se je aprila ogrelo za 9,2 °C, zadnji dan aprila je bila temperatura morja le nekoliko nižja od kopalne temperature 20 °C.



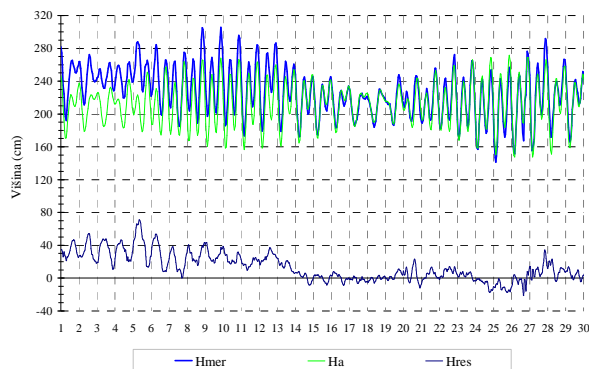
Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) aprila 2013
Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in April 2013



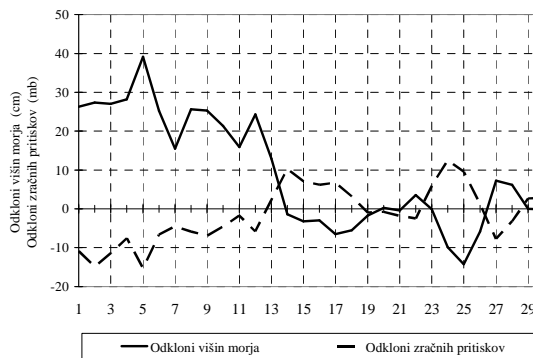
Slika 2. Srednja dnevna temperatura zraka in sončno sevanje aprila 2013
Figure 2. Mean daily air temperature and sun radiation in April 2013

Višina morja v aprilu

V prvi polovici aprila je bila višina morja občutno višja od astronomske višine, v drugi polovici meseca pa se je le malo razlikovala od astronomske višine. V celoti je bila aprila višina morja 12 cm višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Zaradi vremenskih vplivov je bila astronomska višina najbolj presežena 5. aprila, ko je znašala residualna višina morja 70 cm. Gladina morja 306 cm je bila najvišja 8. in 9. aprila ponoči (preglednica 1).



Slika 3. Izmerjene urne (Hmer) in astronomske (Ha) višine morja aprila 2013 ter razlika med njimi (Hres). Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska "ničla" na mareografski postaji v Kopru, ki je 3955 mm pod državnim geodetskim reperjem R3002 na stavbi Uprave za pomorstvo. Srednja letna višina morja v dolgoletnem obdobju je 216 cm.
Figure 3. Measured (Hmer) and prognostic »astronomic« (Ha) sea levels in April 2013 and the difference between them (Hres)



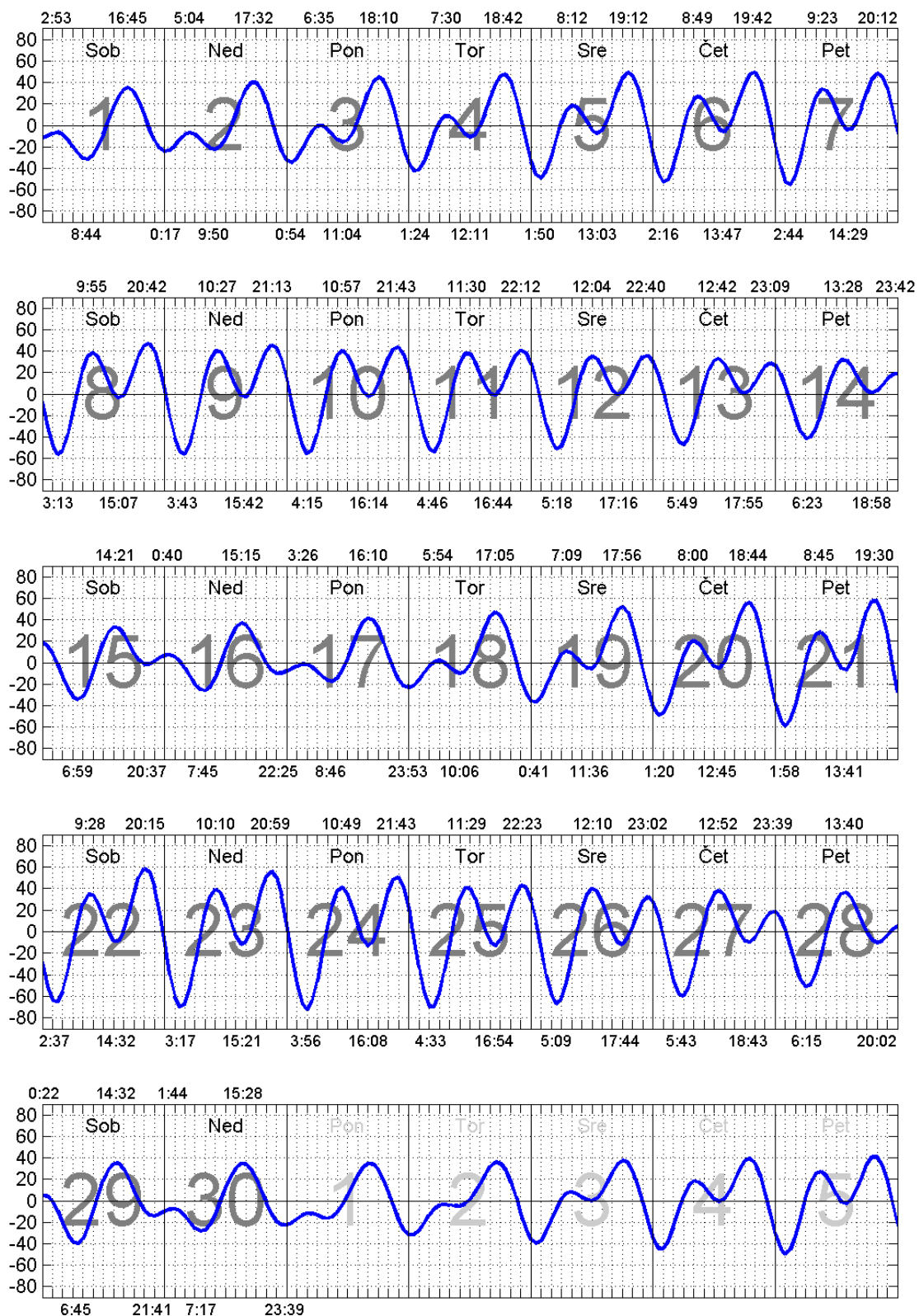
Slika 4. Odkloni srednjih dnevni višin morja in srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletni povprečij v aprilu 2013
Figure 4. Declination of daily sea levels and mean daily pressures in April 2013

Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja v aprilu 2013 in v dolgoletnem obdobju
Table 1. Characteristic sea levels of April 2013 and the reference period

Mareografska postaja/Tide gauge:				
Koper				
	April 2013	April 1960 - 1990		
	cm	min	sr	max
		cm	cm	cm
SMV	226	204	214	223
NVVV	306	270	288	332
NNNV	141	123	142	154
A	165	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

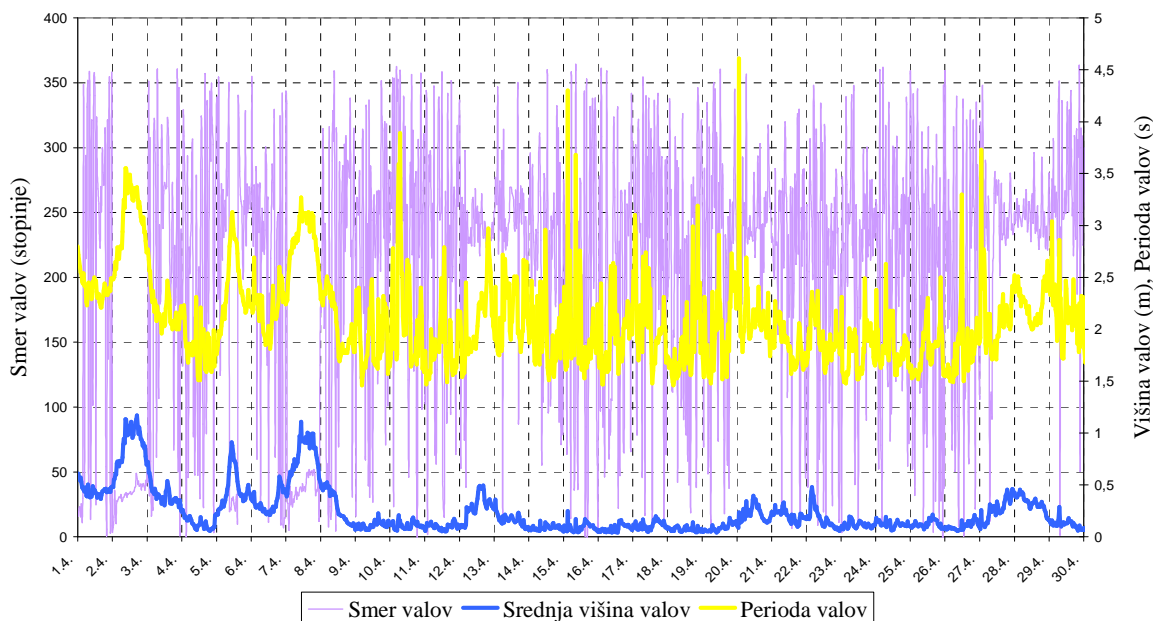


Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v juniju 2013
 Figure 5. Prognostic sea levels in June 2013

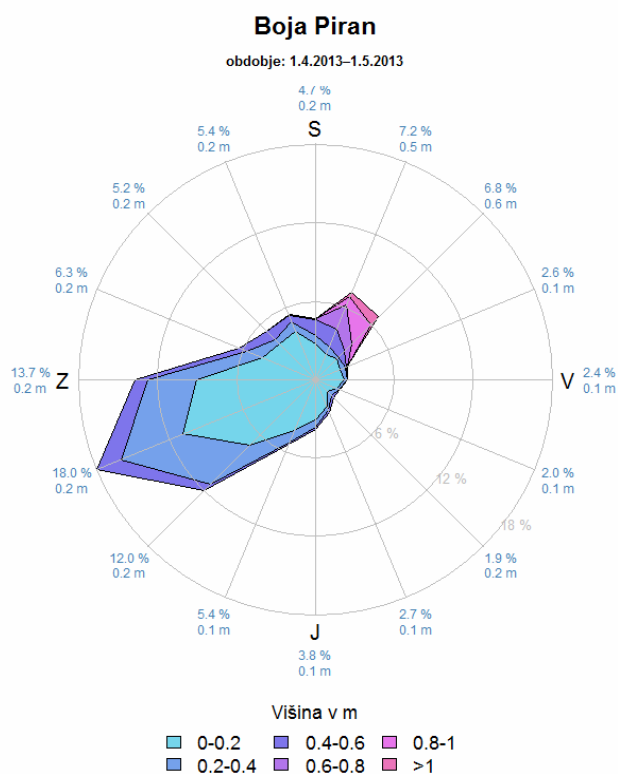
Valovanje morja

Aprila je v polovici primerov ob slovenski obali morje valovalo iz jugozahodne in zahodne smeri.

V povprečju so bili valovi aprila visoki 23 cm. Valovanje je bilo najvišje 2. in 7. aprila, ko je povprečno polurno valovanje presegalo en meter. Najvišji izmerjeni val 1,9 metra je bil ob burji izmerjen 2. aprila v večernih urah.



Slika 6. Valovanje morja v aprilu 2013. Meritve na oceanografski boji VIDA NIB MBP.
Figure 6. Sea waves in April 2013. Data from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

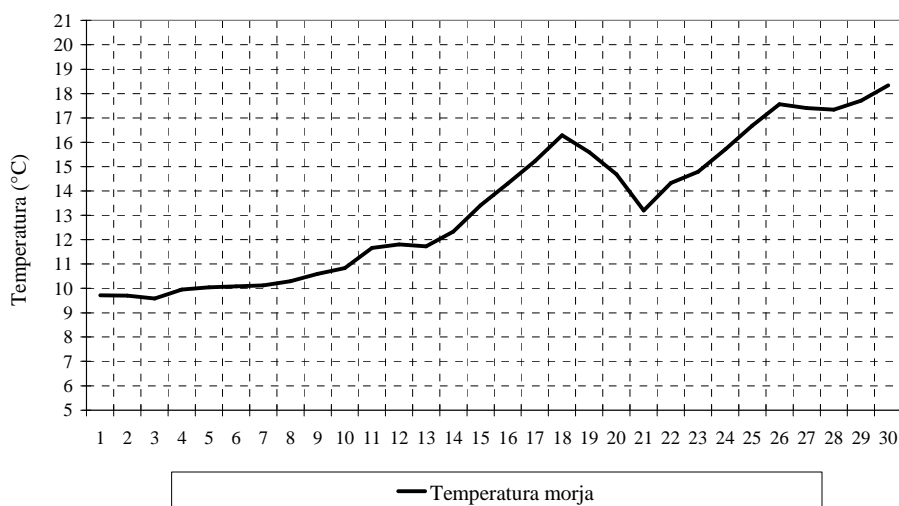


Slika 7. Roža valovanja morja v aprilu 2013. Podan je odstotek pogostosti in povprečna višina valov v določeni smeri. Višine valov so barvno porazdeljene vsake 0,2 metra. Podatki so rezultati meritev na oceanografski boji VIDA NIB MBP.

Figure 7. Sea waves in April 2013. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

Temperatura morja v aprilu

Od začetka do konca aprila se je morje ogrelo za 9,2 °C. Ob koncu aprila je bila temperatura morja 18,6 °C med najvišjimi v dolgoletnem opazovalnem obdobju in se je že približevala kopalni temperaturi 20 °C (slika 8 in preglednica 2). Srednja mesečna temperatura 13,4 °C je bila 1,5 °C višja kot navadno (preglednica 2).



Slika 8. Srednja dnevna temperatura morja v aprilu 2013

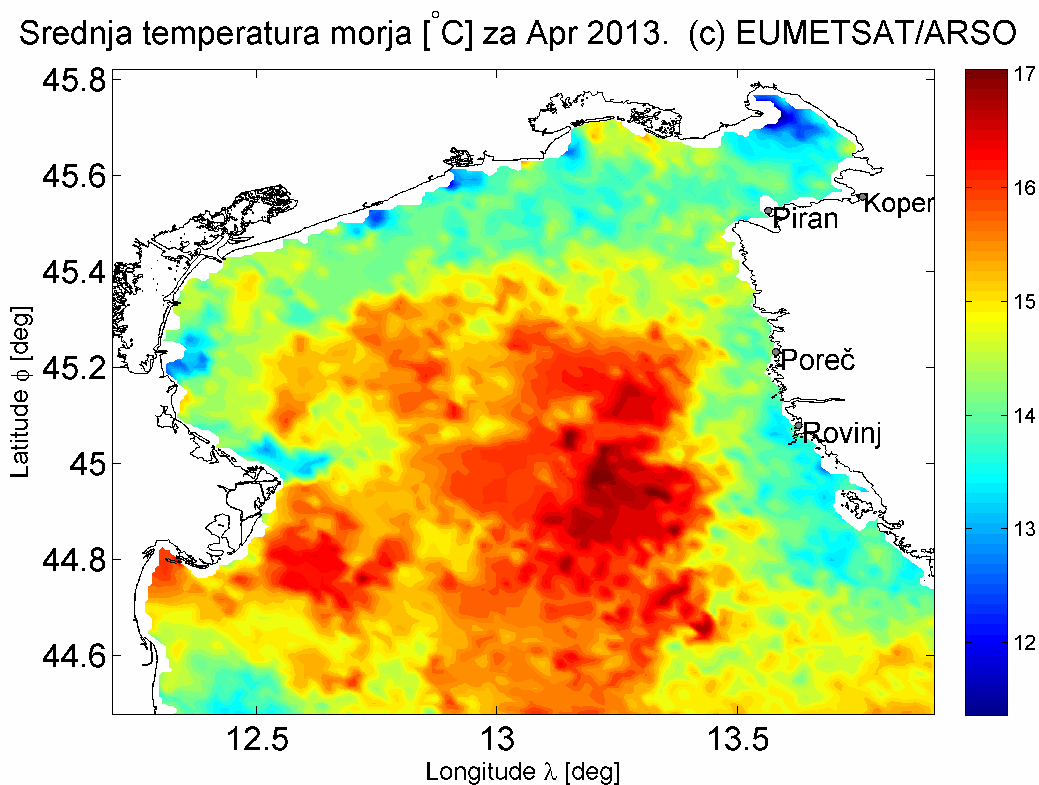
Figure 8. Mean daily sea temperature in April 2013

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v aprilu 2013 (Tmin, Tsr, Tmax) ter najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v 30-letnem obdobju 1981–2010 (Tmin, Tsr, Tmax). Dolgoletni niz podatkov temperature morja ni v celoti homogen.

Table 2. Temperatures in April 2013 (Tmin, Tsr, Tmax) and characteristic sea temperatures for 30-year period 1981–2010 (Tmin, Tsr, Tmax). Long-term period of sea temperature data is not homogeneous.

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Koper				
	April 2013	April 1981–2010		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
Tmin	9,4	7,8	9,8	11,6
Tsr	13,4	10,6	11,9	13,8
Tmax	18,6	12,9	14,4	17,7

Srednja mesečna temperatura morja v severnem delu Jadrana je bila aprila med 12 °C in 17 °C. Morje je bilo najtoplejše v osrednjem delu, zaradi hladnejših celinskih vod je bilo morje ob izlivih rek hladnejše kot drugje.



Slika 9. Srednja mesečna temperatura morja v severnem delu Jadranskega morja v aprilu 2013
Figure 9. Mean daily sea temperature at the northern Adriatic in April 2013

SUMMARY

In April the mean monthly sea level was 12 cm higher if compared to the long-term period. At the beginning of the month the highest wave in April 2013 was 1,9 m high. As usual it was caused by wind Bora. From the first and until the last day in April the sea temperature raised for 9.2 °C. Last day of April the sea temperature 18.6 °C was close to the bath temperature. The April mean sea temperature was 1.5 °C higher as usual in April.

ZALOGE PODZEMNIH VODA APRILA 2013

Groundwater reserves in April 2013

Urška Pavlič

Aprila so se nadaljevale visoke zaloge podzemnih voda, ki so v večini vodonosnikov dosegle svoj vrh že v mesecu marcu. Zelo visoke gladine podzemnih voda so prevladovala v prodno-peščenih vodonosnikih Murske, Dravske, Krško-Brežiške in Ljubljanske kotline ter na Mirensko-Vrtojbenkem polju. V aprilu so bili nadpovprečno izdatni tudi kraški izviri, mnoga kraška polja so bila preplavljena.

Kljub visokemu vodnemu stanju zalog podzemnih voda napajanje vodonosnikov z infiltracijo padavin aprila ni doseglo dolgoletnega povprečja. Na območju ravninskih prodno-peščenih vodonosnikov je najmanj padavin padlo v Vipavsko-Soški dolini in na skrajnem severovzhodu države, kjer je bil padavinski primanjkljaj večji od ene polovice normalnih količin. Na območju aluvialnih vodonosnikov je bilo največ padavin aprila zabeleženih v Ljubljanski kotlini, kjer je padavinski primanjkljaj znašal približno eno petino vrednosti dolgoletnega povprečja. Na območju kraških vodonosnikov so najmanj padavin zabeležili na visokem dinarskem krasu; v zaledju izvira Podroteja so zabeležili dve tretjini običajnih aprilskih vrednosti. Na alpskem krasu je bil aprila padavinski primanjkljaj najmanjši, v zaledju izvira Kamniške Bistrice je padlo nekaj manj padavin kot znaša dolgoletno povprečje. V prvi polovici meseca je padlo več padavin kot v drugi.



Slika 1. Cerkniško jezero pri Gornjem jezeru 12. aprila 2013 (Foto: arhiv ARSO)
Figure 1. Cerknica lake at Gornje jezero on 12 April 2013 (Photo: ARSO archive)

Na večini merilnih mest v medzrnskih vodonosnikih se je gladina podzemne vode v aprilu v primerjavi z vodno gladino marca znižala. Pogoji za obnavljanje vodnih zalog so v mesecu marcu povzročili izrazito povečanje zalog podzemnih voda, marsikje na območju Murske kotline smo tedaj beležili rekordno visoke vrednosti. Zaradi izrazite namočenosti tal in taljenja snega v zatišnih legah, se je visoko stanje vodnih zalog preneslo tudi v april, kljub temu pa smo v tem mesecu zaradi manjše količine mesečnih padavin spremljali postopen upad podzemnih voda. Znižanje vodnih gladin je

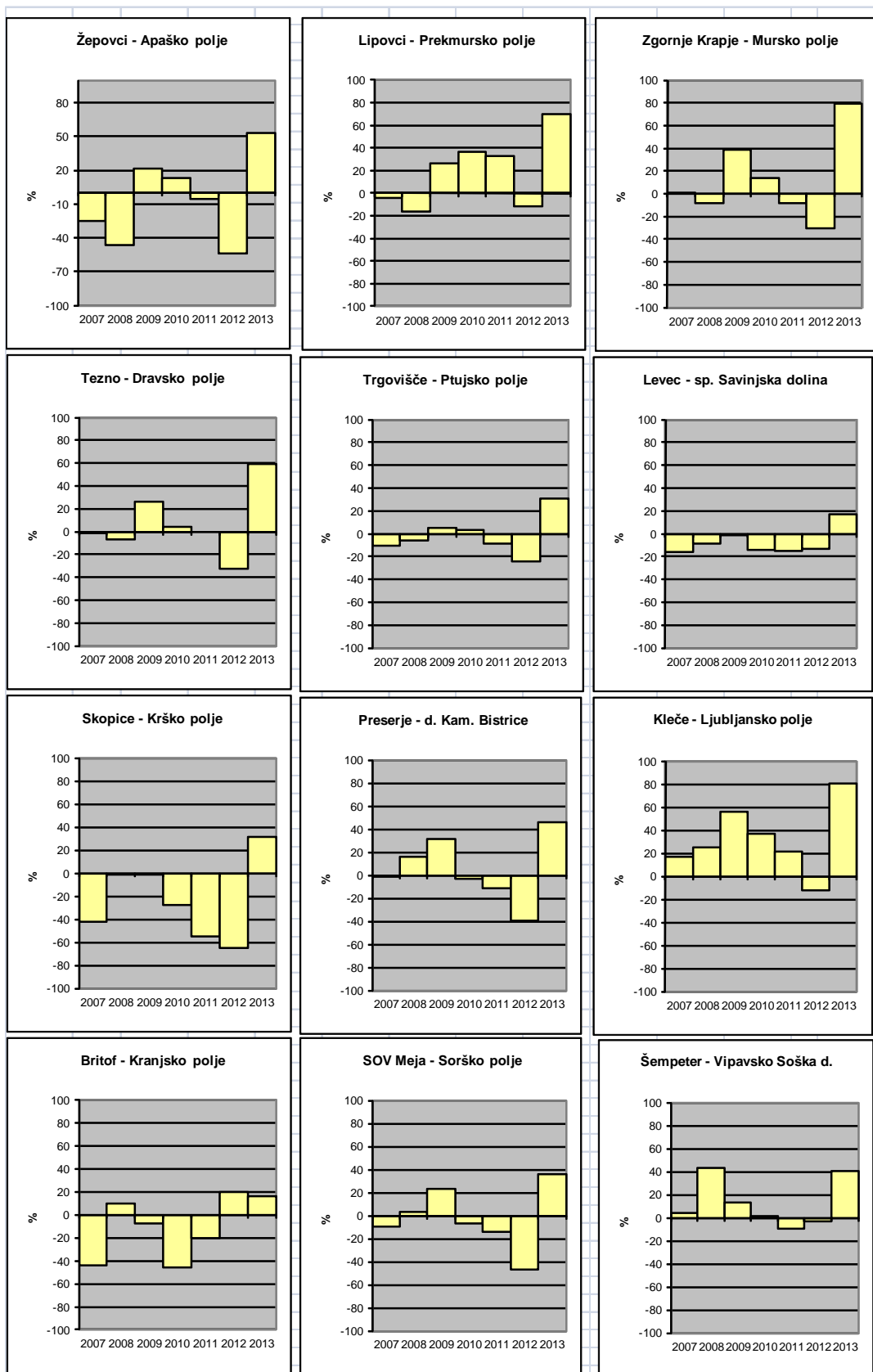
prevladovalo v vodonosnikih Prekmurskega, Murskega in Ptujkega polja, v Spodnji Savinjski dolini, na Brežiškem, Čateškem in Šentjernejskem polju ter v dolini Kamniške Bistrice in Vipavsko-Soški dolini. Največji upad je bil s 269 cm zabeležen v Mirnu na Mirensko Vtojbenkem polju, kar predstavlja 42 % razpona nihanja na tem merilnem mestu. Glede na relativni upad podzemne vode, je bil ta aprila zabeležen v Trgovišču na Ptujkem polju, znašal je 64 % razpona nihanja na tej merski lokaciji. Dvigi so nad upadi podzemne vode aprila prevladovali na Apaškem, Dravskem, Krškem, Ljubljanskem in Sorškem polju. Največje zvišanje gladine je bilo zabeleženo v Brunšviku na Dravskem polju, kjer se je podzemna voda dvignila za 97 centimetrov oziroma 34 % razpona nihanja na merilnem mestu.

Kraški izviri so bili nadpovprečno izdatni za ta letni čas. Izdatnost izvirov dinarskega krasa se je aprila postopoma zniževala, vendar je bila še ob koncu meseca še vedno v območju normalnih vodnih količin. Izviri alpskega, predalpskega in visokega dinarskega so bili že v prvi polovici meseca nekoliko nadpovprečno vodnati za ta letni čas, v drugi polovici pa se je njihova izdatnost dvignila močno nad običajne vodne količine, k čemur je pripomogla otoplitev, ki je povečala intenzivnost taljenja snega v zalednih legah izvirov. Več kraških polj je bilo preplavljenih, saj je bila požiralna sposobnost vodonosnikov manjša od dotokov vode na polja.



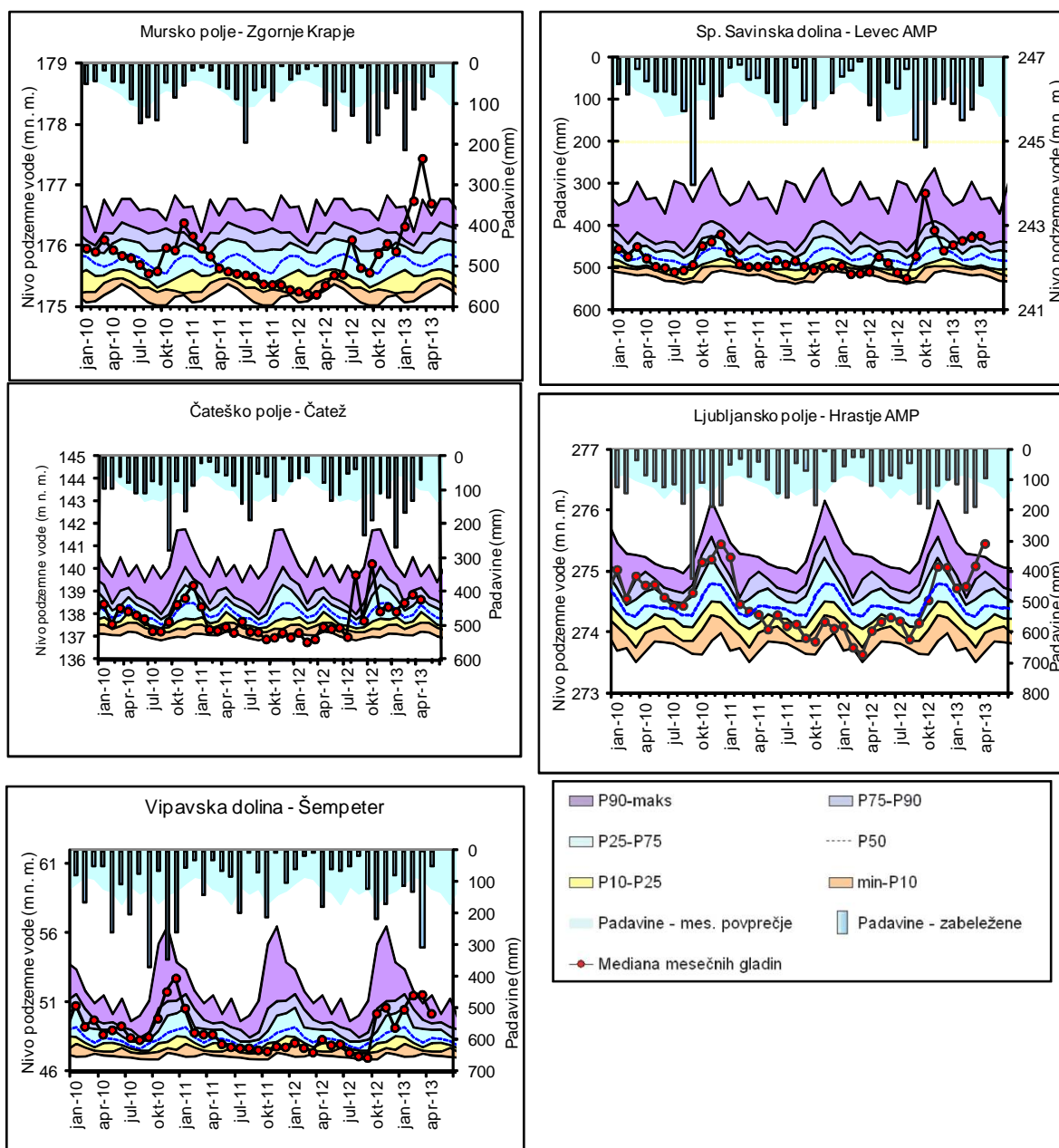
Slika 2. Planinsko polje pri Hasbergu, 12. aprila 2013 (Foto: arhiv ARSO)
Figure 2. Planinsko polje at Hasberg, 12 April 2013 (Photo: ARSO archive)

V večini prodno-peščenih vodonosnikov po Sloveniji je aprila zaradi upada podzemne vode prišlo do zmanjšanja količinskega stanja podzemnih voda. Izjema so bili vodonosniki Apaškega, Dravskega, Krškega, Ljubljanskega in Sorškega polja, kjer so se zaradi zvišanja gladin podzemnih voda vodne zaloge v aprilu nekoliko povečale.



Slika 3. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v aprilu glede na maksimalni aprilski razpon nihanja na merilnem mestu iz primerjalnega obdobja 1990–2006

Figure 3. Deviation of measured groundwater level from average value in April in relation to maximal April amplitude in measuring station for the reference period 1990–2006

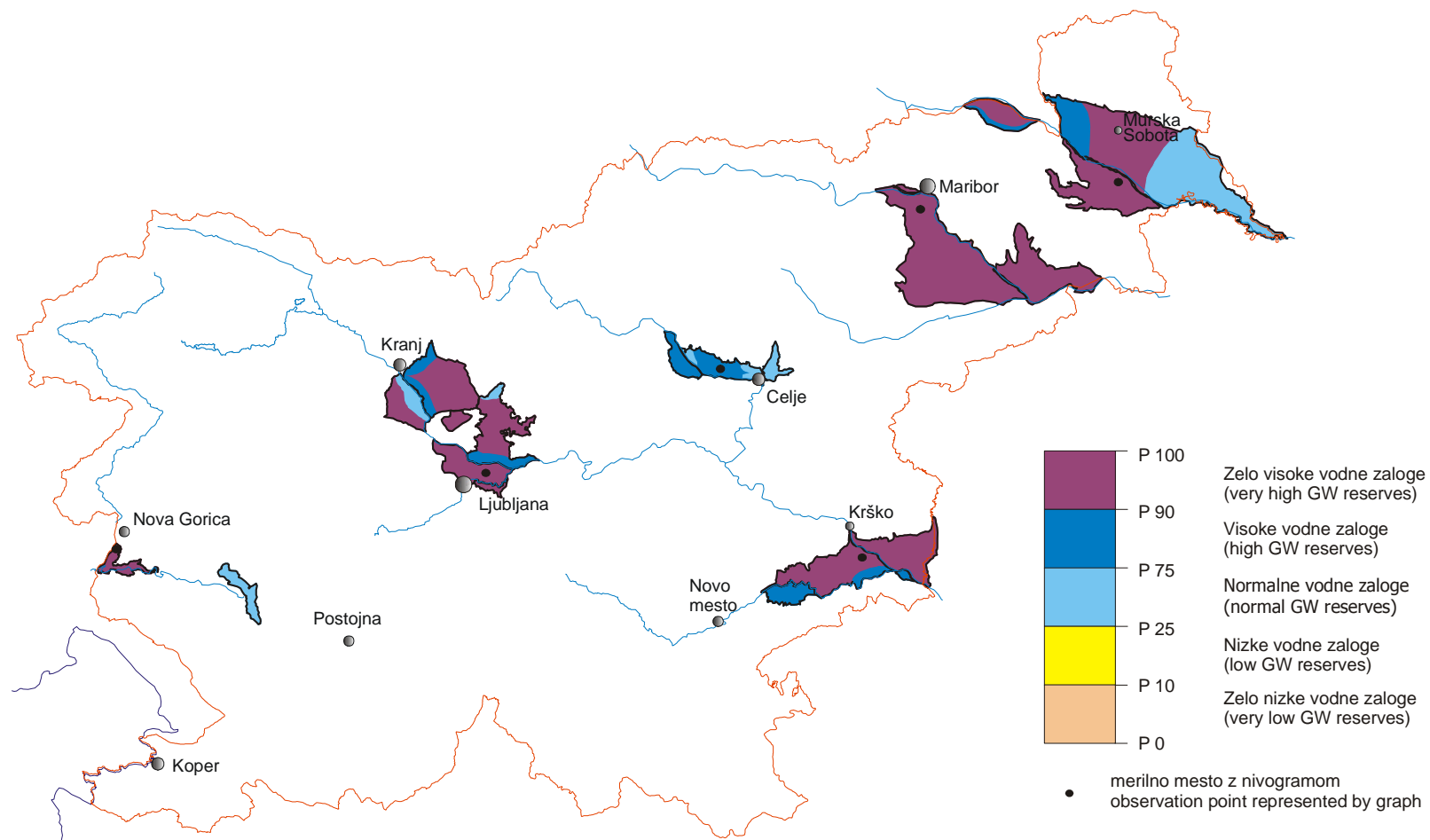


Slika 4. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2010, 2011, 2012 in 2013 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990–2006
 Figure 4. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2010, 2011, 2012 and 2013 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990–2006

Aprila je bilo stanje zalog podzemnih voda v aluvialnih vodonosnikih bolj ugodno kot v istem mesecu pred enim letom. Aprila 2012 smo v nekaterih vodonosnikih Dravske in Krško-Brežiške kotline že beležili sušo v vodonosnikih, ki se je izraziteje razvila pozneje v poletnem času istega leta, zelo nizke vodne gladine pa so bile tedaj izmerjene tudi na večini merilnih mest Kranjskega in Sorškega polja.

SUMMARY

Very high groundwater reserves predominated in alluvial aquifers in April due to water abundant winter 2012/2013 and snow melting. Karstic aquifers were water abundant, many karstic fields were filled with water.



P 0...Minimalne vrednosti gladin p. v.
(Minimum values of GW levels)

P (N)...N-ti percentil vrednosti gladin p. v.
(Nth percentile values of GW levels)

P 100...Maksimalne vrednosti gladin p. v.
(Maximum values of GW levels)

Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu aprilu 2013 v večjih slovenskih medzrnskih vodonosnikih
Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in April 2013

ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

ONESNAŽENOST ZRAKA V APRILU 2013 Air pollution in April 2013

Tanja Koleša,
Anton Planinšek

Onesnaženost se je z izjemo ozona v aprilu občutno zmanjšala. Stanje se je izboljšalo predvsem pri najbolj problematičnem onesnaževalu, to je pri delcih PM₁₀ in PM_{2,5}. Prva polovica meseca je bila hladna, predvsem zadnja tretjina pa zelo topla. Padavine so bile v aprilu zelo pogoste, prevetrenost dolin in kotlin pa je bila dobra.

Dnevne koncentracije delcev PM₁₀ so v aprilu prekoračile mejno vrednost le na prometni lokaciji Ljubljana Center, kjer je bilo pet prekoračitev. Prav tako je le na tem merilnem mestu vsota prekoračitev od začetka leta že preseгла število 35, ki je dovoljeno za celo leto.

Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom je bila nizka, razen običajnih kratkotrajnih povišanj koncentracij okrog TE Šoštanj in TE Trbovlje (enkrat prekoračena mejna urna vrednost na Kovku). Pod dovoljeno mejo je bila kot običajno onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom, ogljikovim monoksidom in benzenom. Najvišje koncentracije dušikovih oksidov so bile kot običajno izmerjene na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center, sledi pa prav tako zelo prometna lokacija Maribor Center. Nekoliko povišane koncentracije nekaterih BTX na merilnem mestu Medvode kažejo na vpliv tamkajšnje kemične industrije. Koncentracije ozona so v aprilu na vseh merilnih mestih razen na prometni lokaciji Zagorje že prekoračile 8-urno ciljno vrednost.

Na lokaciji mestnega ozadja v centru Škofje Loke smo izvajali meritve kakovosti zunanjega zraka z mobilno postajo od 9. 10. 2012 do 17. 4. 2013. Ker v aprilu meritve niso potekale ves mesec, rezultati niso primerljivi z drugimi merilnimi mesti, zato v tem poročilu niso predstavljeni.

Poročilo smo sestavili na podlagi začasnih podatkov iz naslednjih merilnih mrež:

Merilna mreža	Podatke posredoval in odgovarja za meritve
DMKZ	Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO)
EIS TEŠ, EIS TET, EIS TEB, TE-TO Ljubljana, OMS Ljubljana, Lafarge Cement	Elektroinštitut Milan Vidmar
MO Maribor	Zavod za zdravstveno varstvo Maribor – Inštitut za varstvo okolja
EIS Anhovo	Služba za ekologijo podjetja Anhovo
Občina Medvode	Studio Okolje

LEGENDA:

DMKZ	Državna merilna mreža za spremljanje kakovosti zraka
EIS TEŠ	Ekološko informacijski sistem Termoelektrarne Šoštanj
EIS TET	Ekološko informacijski sistem Termoelektrarne Trbovlje
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-TO Ljubljana	Okoljski merilni sistem Termoelektrarne Toplarne Ljubljana

Merilne mreže: DMKZ, EIS TEŠ, EIS TET, EIS TEB, Lafarge cement, MO Maribor OMS Ljubljana in EIS Anhovo

Žveplov dioksid

Onesnaženost zraka z SO₂ je bila nizka. Do kratkotrajnih povišanj koncentracij na višjeležečih krajih vplivnih območij TE Šoštanj in TE Trbovlje pride zaradi neposrednega prenosa dimnih plinov iz dimnikov TE do merilnih mest ob močnejšem vetru ali ob premešanju zraka po jutranjih temperaturnih inverzijah, ko se lahko za krajši čas pojavijo povišane koncentracije tudi v nižjih legah. Ni pa zanemarljiv tudi vpliv lokalne industrije. Najvišja urna koncentracija 354 µg/m³ (prekoračena urna mejna vrednost) in najvišja dnevna 65 µg/m³ sta bili izmerjeni na merilnem mestu Kovk 8. aprila ob jugozahodnem vetru. Koncentracije SO₂ prikazujeta preglednica 1 in slika 1.

Dušikovi oksidi

Koncentracije NO₂ so bile povsod pod mejno vrednostjo. Kot običajno so bile precej višje na mestnih merilnih mestih – še posebno na lokaciji Ljubljana Center –, ki so pod vplivom izpustov iz prometa.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile povsod kot običajno precej pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3.

Ozon

Onesnaženost zraka z ozonom se je v aprilu povečala predvsem v višjih legah in na Primorskem ter ob obali, kjer je bilo več sončnega vremena. Opozorilna koncentracija ni bila prekoračena na nobenem merilnem mestu, medtem ko je bila ciljna 8-urna koncentracija prekoračena povsod razen na prometnih merilnih mestih Zagorje. Na Krvavcu je bila izmerjena najvišja urna koncentracija 174 µg/m³ in najvišja 8-urna koncentracija 165 µg/m³. Onesnaženost zraka z ozonom je prikazana v preglednici 4 ter na sliki 3.

Delci PM₁₀ in PM_{2,5}

V aprilu ni bilo prekoračitev mejne dnevne koncentracije delcev PM₁₀. Izjema je le merilno mesto Ljubljana Center, kjer je bila mejna dnevna koncentracija presežena 5-krat. Glavni razlog za tako ugodno stanje so bile pogoste padavine, ki so spirale ozračje. Prav tako je le na merilnem mestu Ljubljana center vsota prekoračitev od začetka leta že presegla število 35, ki je dovoljeno za celo leto.

Tudi koncentracije delcev PM_{2,5} so se znižale in so bile v aprilu pod vrednostjo, ki je dovoljena kot letno povprečje. Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2,5} je prikazana v preglednicah 5 in 6 ter na slikah 5 in 6.

Ogljikovodiki

Povprečna koncentracija benzena se je gibala med 0,9 in 2,8 µg/m³, kar je največ polovico mejne vrednosti, ki je predpisana za celo leto. Povišane koncentracije nekaterih BTX (toluen, m&p ksilen) na merilnem mestu Medvode kaže na vpliv izpustov iz tamkajšnje kemične industrije.

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 koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / average monthly concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Cmax	maksimalna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / maximal concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
>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 koncentracijami, 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.l.RS 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 koncentracij v $\mu\text{g}/\text{m}^3$:Limit values, alert thresholds, and target values of concentrations 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}					26 (MV)

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu⁴ – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu⁵ – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu – cilj za leto 2012

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.

Preglednica 1. Koncentracije SO₂ v µg/m³ v aprilu 2013
Table 1. Concentrations of SO₂ in µg/m³ in April 2013

MERILNA MREŽA	Postaja	Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
		% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	88	4	12	0	0	0	7	0	0
	Celje	95	3	28	0	0	0	5	0	0
	Trbovlje	96	3	14	0	0	0	6	0	0
	Hrastnik	93	9	16	0	0	0	13	0	0
	Zagorje	94	5	18	0	0	0	8	0	0
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	99	4	12	0	0	0	5	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	95	2	44	0	0	0	4	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	99	4	22	0	0	0	6	0	0
	Topolšica	100	2	21	0	0	0	5	0	0
	Veliki Vrh	100	2	23	0	0	0	6	0	0
	Zavodnje	100	2	14	0	0	0	5	0	0
	Velenje	99	1	49	0	0	0	4	0	0
	Graška Gora	100	3	18	0	0	0	7	0	0
	Pesje	100	4	18	0	0	0	6	0	0
EIS TET	Škale	100	7	54	0	0	0	16	0	0
	Kovk	100	10	354	1	2	0	65	0	0
	Dobovec	95	4	18	0	0	0	8	0	0
	Kum	99	3	13	0	0	0	7	0	0
Lafarge Cement	Ravenska vas	96	8	77	0	0	0	18	0	0
	Zelena trava	96	2	24	0	0	0	8	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	94	4	23	0	0	0	10	0	0

Preglednica 2. Koncentracije NO₂ in NO_x v µg/m³ v aprilu 2013
Table 2. Concentrations of NO₂ and NO_x in µg/m³ in April 2013

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	NO ₂						NO _x
			Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Mesec / Month
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cp
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	UB	81	26	91	0	0	0	33
	Maribor Center	UT	96	30	111	0	0	0	49
	Celje	UB	96	22	75	0	0	0	31
	Trbovlje	SB	94	14	58	0	0	0	26
	Zagorje	UT	94	20	60	0	0	0	38
	Nova Gorica	UB	96	24	85	0	0	0	35
	Koper	UB	96	21	95	0	0	0	27
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	UT	99	44	109	0	0	0	68
MO Maribor	Maribor Vrbanski p.	UB	95	12	53	0	0	0	12
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	100	8	21	0	0	0	9
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	96	4	27	0	0	0	5
	Škale	RB	96	6	41	0	0	0	7
EIS TET	Kovk	RB	95	8	40	0	0	0	9
	Dobovec	RB	99	4	16	0	0	0	4
Lafarge Cement	Zelena trava	RB	97	15	83	0	0	0	20
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	98	2	26	0	0	0	2

Preglednica 3. Koncentracije CO v mg/m³ v aprilu 2013
Table 3. Concentrations of CO (mg/m³) in April 2013

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours	
			% pod	Cp	Cmax	>MV
DMKZ	Ljubljana Bežigrad*	UB	77*	0,4*	0,8*	0*
	Maribor Center	UT	96	0,7	1,2	0
	Trbovlje	UB	96	0,3	0,8	0
	Krvavec	RB	96	0,2	0,5	0

Preglednica 4. Koncentracije O₃ v µg/m³ v aprilu 2013
Table 4. Concentrations of O₃ in µg/m³ in April 2013

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec/ Month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan
DMKZ	Krvavec	RB	96	128	174	0	0	165	27	41
	Iskrba	RB	96	72	136	0	0	132	6	6
	Otlica**	RB								
	Ljubljana Bežigrad	UB	95	68	133	0	0	122	1	1
	Celje	UB	95	67	128	0	0	121	2	2
	Trbovlje	UB	96	67	137	0	0	133	3	3
	Hrastnik	SB	96	71	138	0	0	133	6	6
	Zagorje	UT	95	60	125	0	0	117	0	0
	Nova Gorica	UB	96	68	160	0	0	148	4	4
	Koper	UB	96	88	160	0	0	137	8	8
Murska S. Rakičan	RB	95	76	136	0	0	126	3	4	
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	100	109	164	0	0	150	16	23
MO Maribor	Maribor Vrbanski p.	UB	95	75	134	0	0	127	2	3
	Maribor Pohorje	RB	94	97	135	0	0	132	6	7
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	100	97	143	0	0	136	8	8
	Velenje	UB	99	71	139	0	0	133	5	5
EIS TET	Kovk	RB	100	100	145	0	0	141	9	10
EIS TEB	Sv. Mohor*	RB	87	98	149	0	0	140	9	10

** merilnik v okvari

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM₁₀ v µg/m³ v aprilu 2013
Table 5. Concentrations of PM₁₀ in µg/m³ in April 2013

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.
DMKZ	Ljubljana Bežigrad (R)	UB	97	21	44	0	11
	Ljubljana BF (R)	UB	97	25	49	0	11
	Maribor Center (R)	UT	100	32	47	0	24
	Kranj (R)	UB	100	21	35	0	15
	Novo mesto (R)	UB	100	25	49	0	31
	Celje (R)	UB	100	28	44	0	30
	Trbovlje (R)	SB	100	29	43	0	28
	Zagorje (R)	UT	97	27	44	0	26
	Hrastnik (R)	SB	100	24	38	0	7
	Murska S. Rakičan (R)	RB	100	27	44	0	24
	Nova Gorica (R)	UB	100	21	37	0	3
	Koper (R)	UB	100	22	44	0	4
	Žerjav (R)	RI	100	23	38	0	29
	Iskrba (R)	RB	97	15	26	0	0
OMS Ljubljana	Ljubljana Center (TF)	UT	99	37	59	5	40
TE-TO Ljubljana	Vnajarje (T)	RB	98	20	39	0	0
MO Maribor	Maribor Vrbanski p.(R)	UB	100	22	45	0	7
EIS TEŠ	Velenje (R)	UB	97	25	36	0	5
	Pesje (TF)	RB	100	25	37	0	5
	Škale (T)	RB	99	20	35	0	0
EIS TET	Kovk (R)	RB	100	16	32	0	0
	Dobovec (R)	RB	77	13	26	0	1
	Prapretno (T)	RB	99	24	47	0	4
Lafarge Cement	Zelena trava (R)	RB	100	19	34	0	0
	Morsko (R)	RI	100	17	32	0	0
EIS Anhovo	Gorenje Polje (R)	RI	100	20	41	0	0

(R) - koncentracije, izmerjene z referenčnim merilnikom / concentrations measured with reference method

(TF) - koncentracije, izmerjene z merilnikom TEOM-FDMS/ concentrations measured with TEOM-FDMS

(T) - koncentracije, izmerjene z merilnikom TEOM/ concentrations measured with TEOM

Meritve delcev PM₁₀ na merilnem mestu Velenje izvaja ARSO.

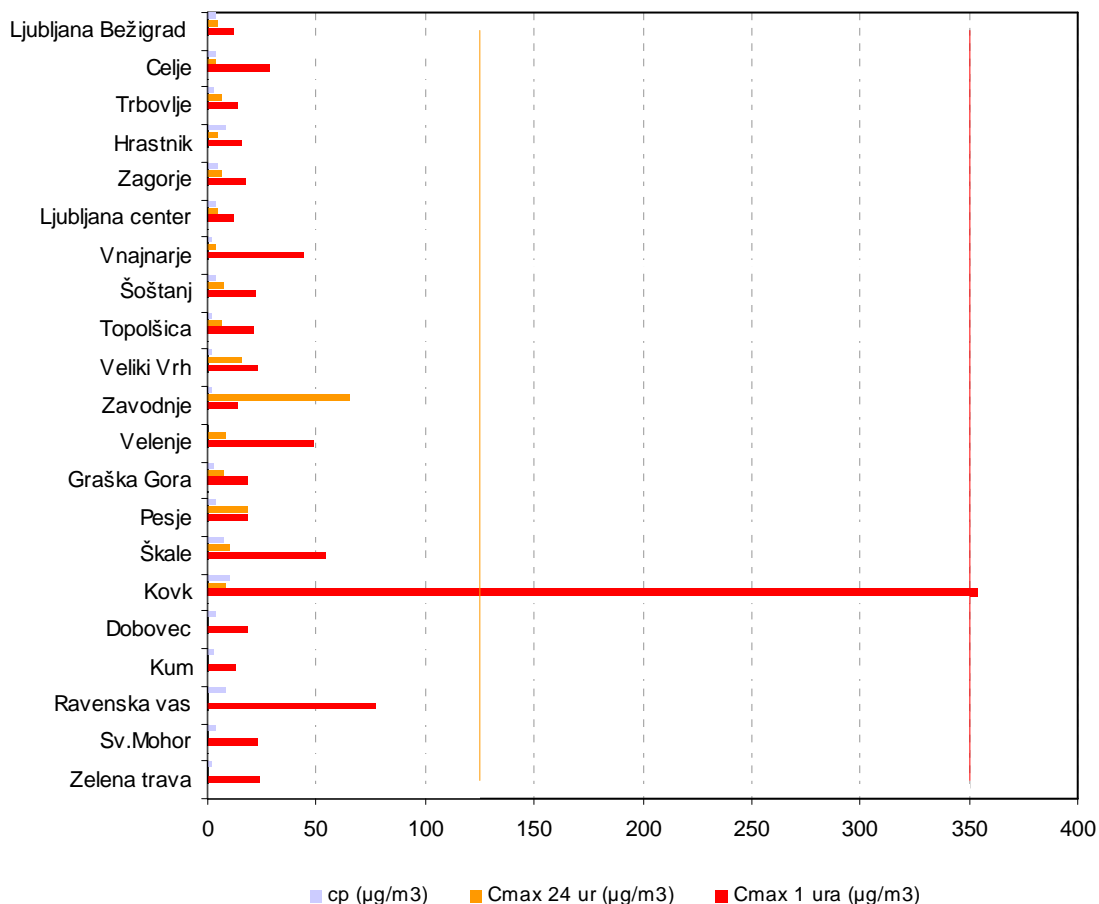
Preglednica 6. Koncentracije delcev PM_{2,5} v µg/m³ v aprilu 2013
 Table 6. Concentrations of PM_{2,5} in µg/m³ in April 2013

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	Ljubljana BF	UB	97	18	26
	Maribor Center	UT	100	23	42
	Maribor Vrbanski plato	UB	100	20	40
	Iskrba	RB	97	12	21

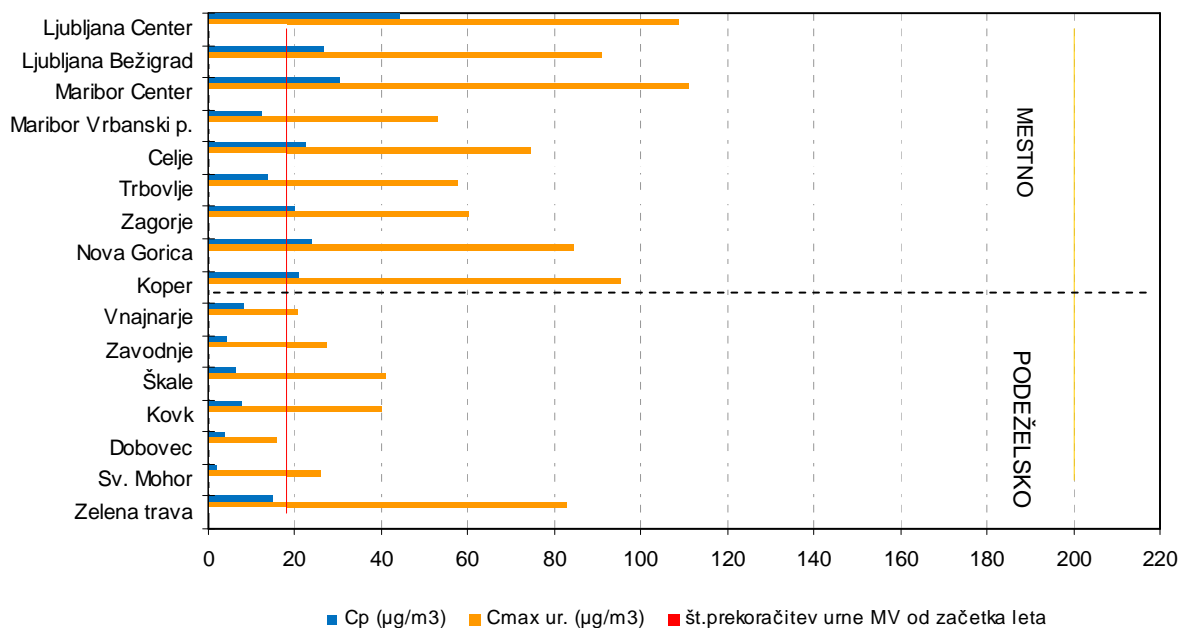
Preglednica 7. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m³ v aprilu 2013
 Table 7. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m³ in April 2013

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	benzen	toluen	etil-benzen	m,p-ksilen	o-ksilen	heksan	n-heptan	iso-oktan	n-oktan
DKMZ	Ljubljana Bežigrad	UB	92	1,0	2,0	0,3	1,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
	Maribor Center	UT	92	1,3	2,1	0,4	1,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	UT	94	2,8	3	—	1,9	—				
Občina Medvode	Medvode	SB	97	1,1	2,7	0,9	2,7	0,3				
Lafarge Cement	Zelena trava	RB	98	0,9	0,4	—	0,2	—				

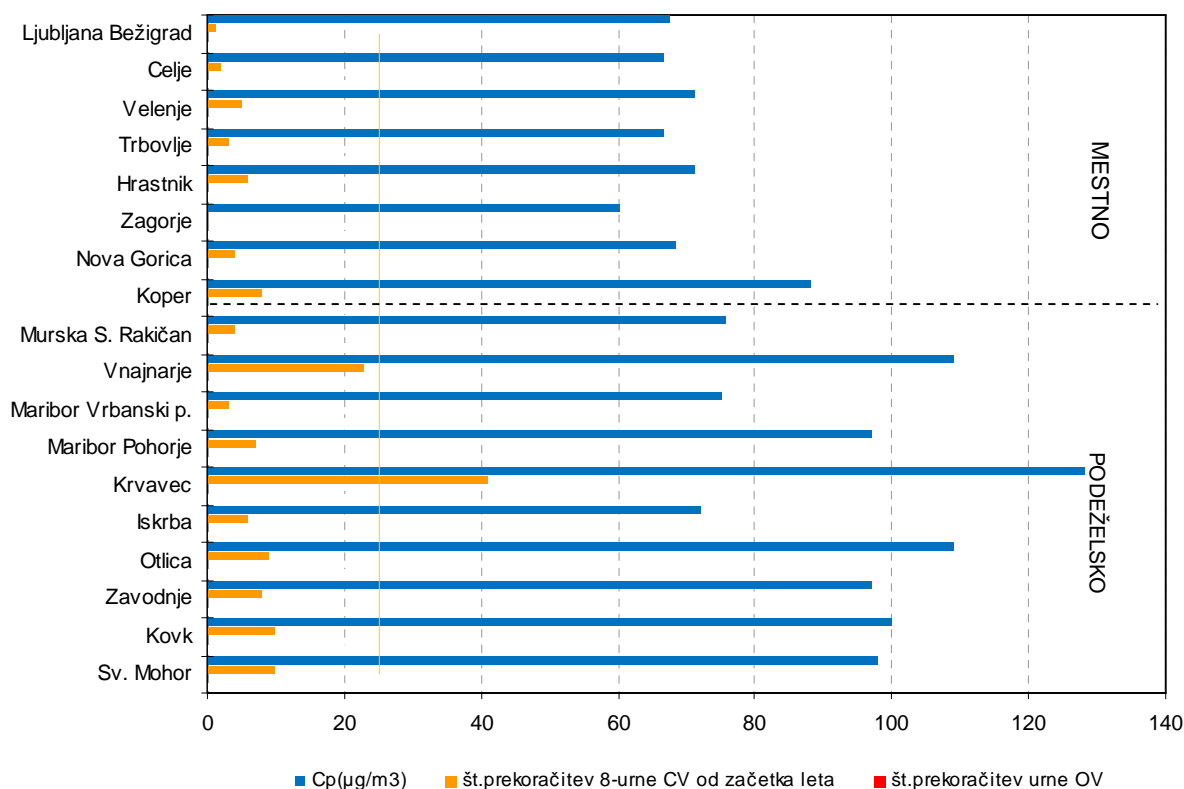
▲ Meritve so se zaključile 17. 4. 2013.



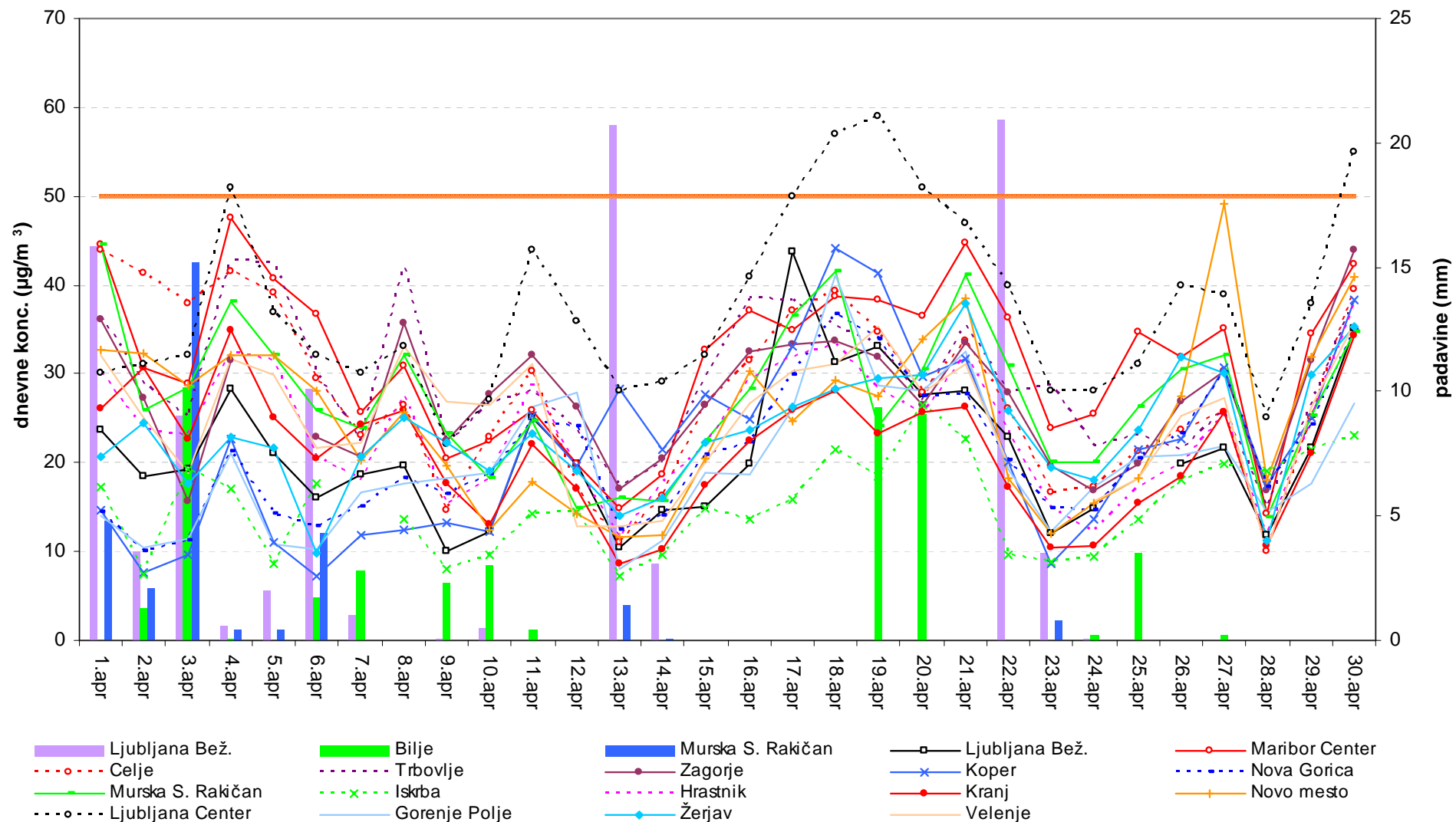
Slika 1. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO₂ v aprilu 2013
 Figure 1. Mean SO₂ concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in April 2013



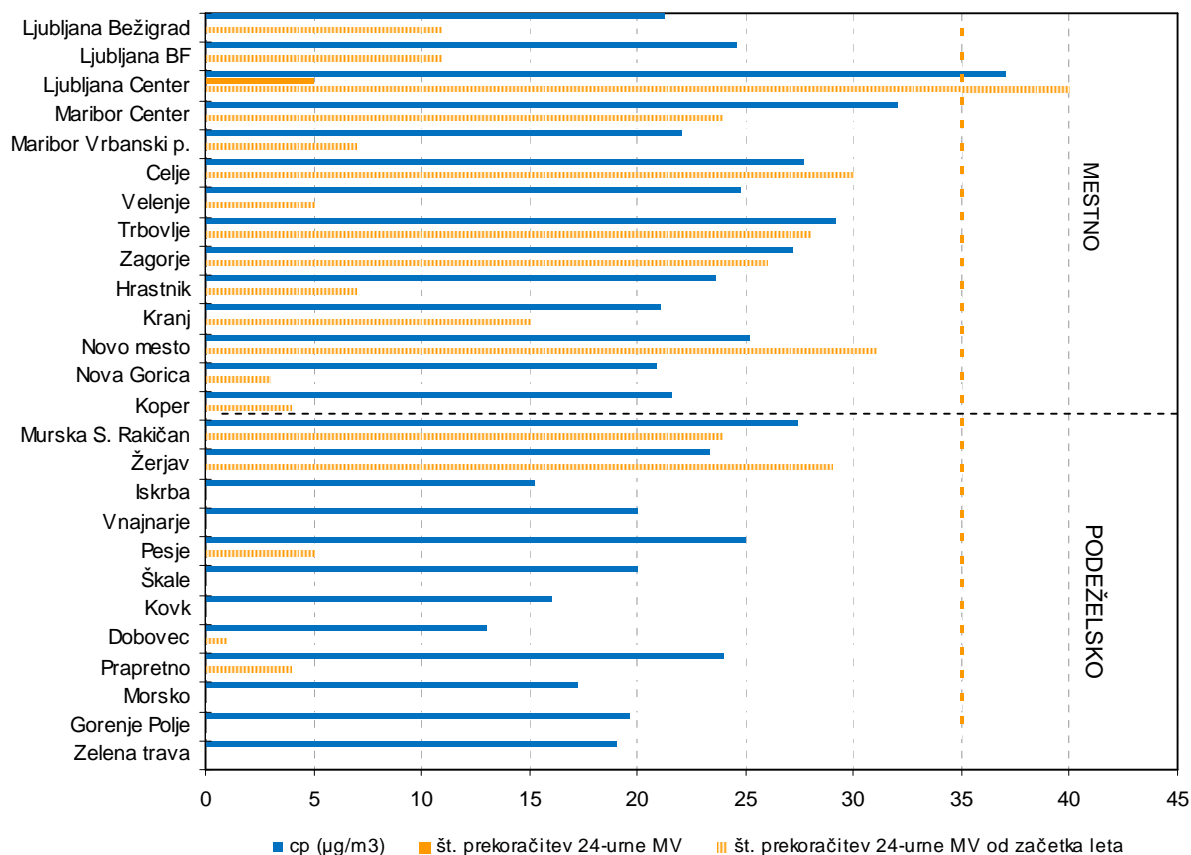
Slika 2. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO₂ ter število prekoračitev mejne urne koncentracije v aprilu 2013
 Figure 2. Mean NO₂ concentrations and 1-hr maximums in April 2013 with the number of 1-hr limit value exceedences



Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije O₃ ter število prekoračitev opozorilne urne in ciljne osemurne koncentracije v aprilu 2013
 Figure 3. Mean O₃ concentrations in April 2013 with the number of exceedences of 1-hr information threshold and 8-hrs target value

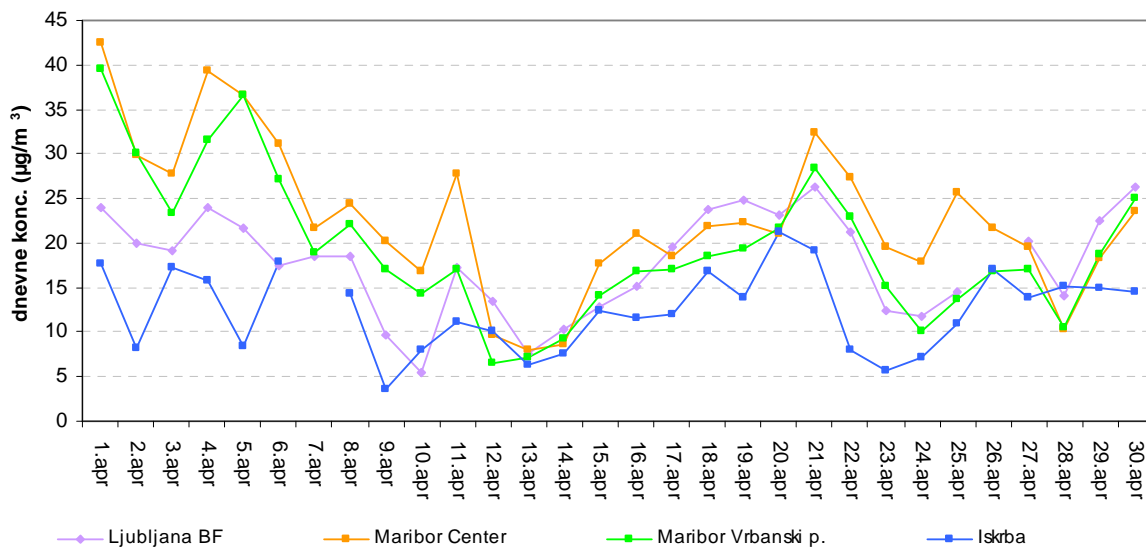


Slika 4. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM₁₀ (µg/m³) in padavine v aprilu 2013
 Figure 4. Mean daily concentration of PM₁₀ (µg/m³) and precipitation in April 2013



Slika 5. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM₁₀ in število prekoračitev mejne dnevne vrednosti v aprilu 2013

Figure 5. Mean PM₁₀ concentrations in April 2013 with the number of 24-hrs limit value exceedences



Slika 6. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM_{2,5} (µg/m³) v aprilu 2013

Figure 6. Mean daily concentration of PM_{2,5} (µg/m³) in April 2013

SUMMARY

Air pollution (except ozone) in April was lower than in previous winter months, especially in particulate matter. The main reason was very changeable weather with frequent precipitation and higher temperature.

The limit daily concentration of PM_{10} was exceeded in April only at the urban traffic station of Ljubljana Center with 5 exceedances. At the monitoring sites of Ljubljana Center the total number of exceedances has already surpassed the annual limit number.

Ozone in April was higher than in previous months, so that the 8-hour target value was exceeded at all stations except Zagorje traffic spot, but not yet the 1-hour information threshold.

NO_2 , NO_x , CO, and benzene concentrations were below the limit values at all stations. The station with far highest nitrogen oxides and benzene was as usually that of Ljubljana Center traffic spot. Toluene was highest at the monitoring site of Medvode, where besides traffic and individual heating the emission from chemical industry is significant. SO_2 exceeded the 1-hour limit value in the region influenced by the Trbovlje Power Plant.

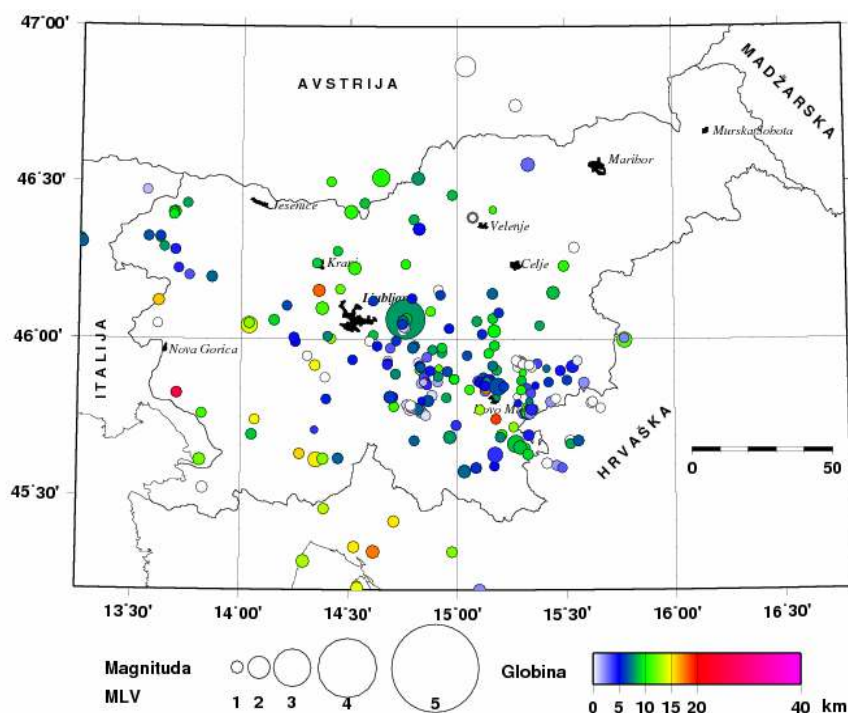
POTRESI EARTHQUAKES

POTRESI V SLOVENIJI V APRILU 2013 Earthquakes in Slovenia in April 2013

Tamara Jesenko, Tatjana Prosen

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so aprila 2013 zapisali 233 lokalnih potresov. Za lokalne potrese štejemo tiste, ki so nastali v Sloveniji ali so od najbližje slovenske opazovalnice oddaljeni manj kot 50 km. Za določitev žarišča potresa potrebujemo podatke najmanj treh opazovalnic. V preglednici smo podali preliminarne opredelitve osnovnih podatkov za 33 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0 in za pet šibkejših, ki so jih čutili prebivalci. 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 2 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 bližnji okolici, ki jih je v aprilu 2013 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišča.



Slika 1. Potresi v Sloveniji, april 2013
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, April 2013

Aprila 2013 so prebivalci Slovenije čutili deset potresov. Prvi, zelo šibek, se je zgodil 3. 4. ob 1.15 po UTC v bližini Škocjana. Potres so čutili posamezni prebivalci ožjega nadžariščnega območja. Sedmega aprila se je dvakrat zatreslo pri Litiji. Potres ob 11.20 po UTC je imel magnitudo 2,6, drugi ob 11.23 po UTC pa 3,1, intenziteta slednjega ni presegla IV EMS-98, čutili pa so ga prebivalci

Ljubljane in okolice. V bližini Škocjana se je 8. 4. ob 10.05 po UTC zgodil potres z lokalno magnitudo 1,0, ki so ga čutili posamezni prebivalci Bučke. Intenziteta potresa ni presegla III EMS-98. Pri Šentjerneju se je 9. 4. ob 6.20 po UTC zgodil potres z magnitudo 1,3, ki so ga čutili delavci kamnoloma Cerov Log. V bližini Ribnice so se v aprilu zgodili trije potresi, 10. 4. ob 04.34 po UTC z lokalno magnitudo 0,7, 26. 4. ob 0.14 po UTC z lokalno magnitudo 0,7 in preliminarno ocenjeno intenziteto III EMS 98 in zelo šibek potres 29. 4. ob 2.11 po UTC (prebivalci so ob potresu slišali zvok). Čutili so jih posamezni prebivalci Strug. 22. 4. ob 3.01 po UTC se je zgodil potres v bližini Metlike, ki so ga čutili prebivalci Suhorja in Lokev. Potres je imel lokalno magnitudo 1,2, intenziteta potresa pa ni presegla III EMS 98. Pri Šentjerneju se je aprila zgodil še en potres. To je bilo 24. 4. ob 0.58 po UTC, potres je imel lokalno magnitudo 0,3, čutili pa so ga posamezni prebivalci Šentjerneja.

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, april 2013
Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood, April 2013

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M _L	Področje
			h UTC	m						
2013	4	1	20	12	46,03	15,17	10		1,1	Srednik
2013	4	2	15	56	46,15	15,44	9		1,1	Jelce
2013	4	2	17	23	46,10	14,38	11		1,1	Brezovica pri Medvodah
2013	4	3	1	15	45,91	15,28	0	čutili	0,1	Škocjan
2013	4	6	2	41	46,52	14,65	9		1,0	Homeltschach, Avstrija
2013	4	6	3	3	46,52	14,64	11		1,3	Homeltschach, Avstrija
2013	4	6	3	5	46,52	14,64	11		1,6	Homeltschach, Avstrija
2013	4	6	14	49	45,62	14,35	15		1,4	Koritnice
2013	4	7	5	31	45,32	14,61	18		1,1	Hreljin, Hrvaška
2013	4	7	11	20	46,06	14,76	8	čutili	2,6	Mala Štanga
2013	4	7	11	23	46,07	14,76	8	IV	3,1	Mala Štanga
2013	4	7	20	52	46,35	14,82	5		1,0	Savina
2013	4	8	10	5	45,93	15,29	1	III	1,0	Segonje
2013	4	9	4	17	45,91	15,53	5		1,0	Vihre
2013	4	9	6	20	45,77	15,32	6	čutili	1,3	Gabrje
2013	4	9	22	50	46,75	15,27	0		1,1	Oberglä, Avstrija
2013	4	10	0	37	45,69	14,96	8		1,1	Pugled pri Starem Logu
2013	4	10	4	34	45,78	14,80	0	čutili	0,7	Pri Cerkvi - Struge
2013	4	10	8	19	45,58	15,03	7		1,1	Hrib pri Koprivniku
2013	4	11	17	26	46,41	14,51	11		1,2	Zgornje Jezersko
2013	4	14	7	12	46,16	14,36	18		1,0	Reteče
2013	4	16	0	37	46,00	15,77	12		1,4	Radakovo, Hrvaška
2013	4	17	7	49	45,67	15,27	9		1,6	Krvavčji Vrh
2013	4	18	14	6	46,05	14,04	14		1,5	Pečnik
2013	4	19	14	27	46,31	13,26	7		1,0	Musi, Italija
2013	4	20	10	35	46,87	15,04	0		1,9	Brendwald, Avstrija
2013	4	20	13	23	46,56	15,33	3		1,2	Janževski Vrh
2013	4	21	6	57	45,82	14,69	6		1,0	Bukovec pri Poljanah
2013	4	21	18	21	46,23	14,52	11		1,1	Zalog pri Cerkljah
2013	4	22	3	1	45,66	15,29	9	III	1,2	Trnovec
2013	4	22	5	47	45,78	14,78	0		1,0	Paka
2013	4	24	0	57	45,83	15,33	4	čutili	0,3	Dolenje Vrhpolje
2013	4	24	13	23	46,52	14,82	8		1,1	Podkraj pri Mežici, meja Slovenija - Avstrija
2013	4	26	0	14	45,78	14,79	2	III	0,7	Pri Cerkvi - Struge
2013	4	27	7	51	45,63	15,17	4		1,4	Trebnji Vrh
2013	4	27	19	50	45,29	14,29	13		1,1	Opatija, Hrvaška
2013	4	29	2	11	45,80	14,83	5	zvok	0,1	Višnje
2013	4	29	8	47	45,85	15,19	7		1,6	Golušnik

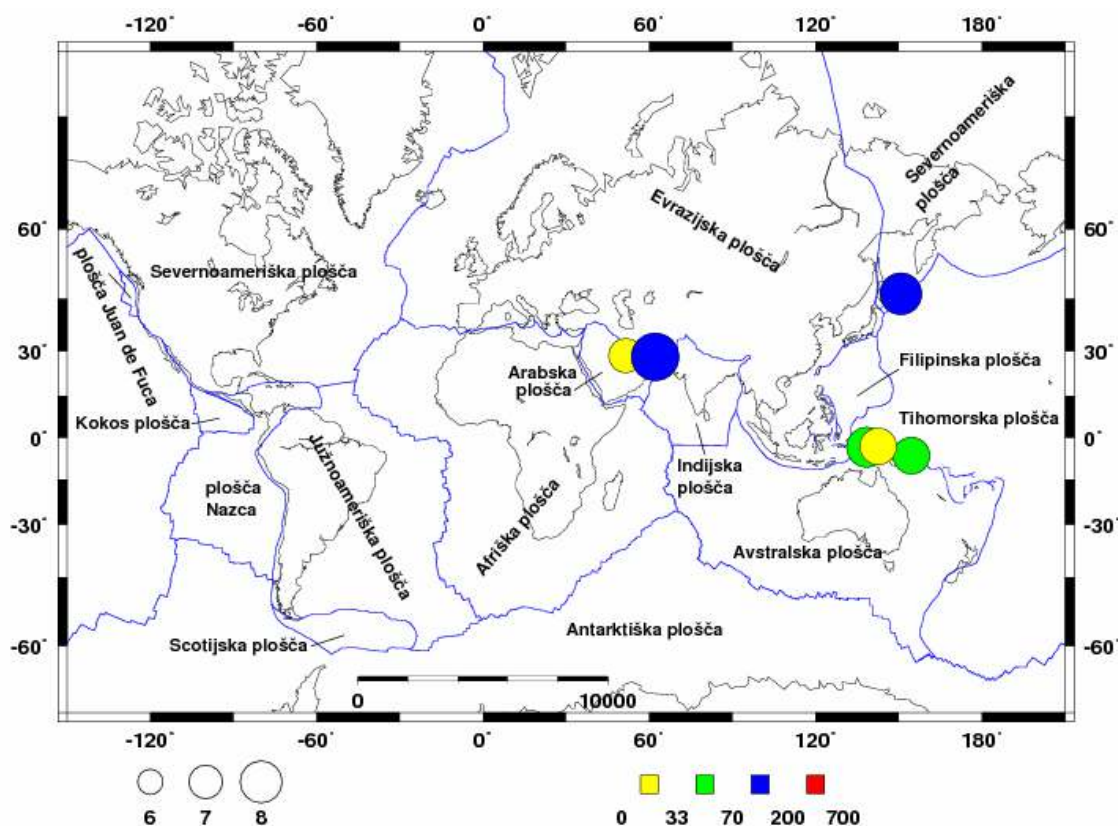
SVETOVNI POTRESI V APRIL 2013 World earthquakes in April 2013

Tamara Jesenko

Preglednica 2. Najmočnejši svetovni potresi, april 2013
Table 2. The world strongest earthquakes, April 2013

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina				
6. 4.	4:42	3,53 S	138,47 E	7,0	68		Papua, Indonezija
9. 4.	11:52	28,48 N	51,58 E	6,3	10	37	južni Iran
14. 4.	1:32	6,48 S	154,58 E	6,6	35		Bougainville, Papua Nova Gvineja
16. 4.	10:44	28,11 N	62,05 E	7,8	82	78	meja Iran–Pakistan
16. 4.	22:55	3,22 S	142,54 E	6,6	13		pod morjem blizu obale Nove Gvineje, Papua Nova Gvineja
19. 4.	3:05	46,18 N	150,79 E	7,2	122		Kurili

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v aprilu 2013. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegli navorno magnitudo 6,5 (5,0 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških življenj. (Mw – navorna magnituda).



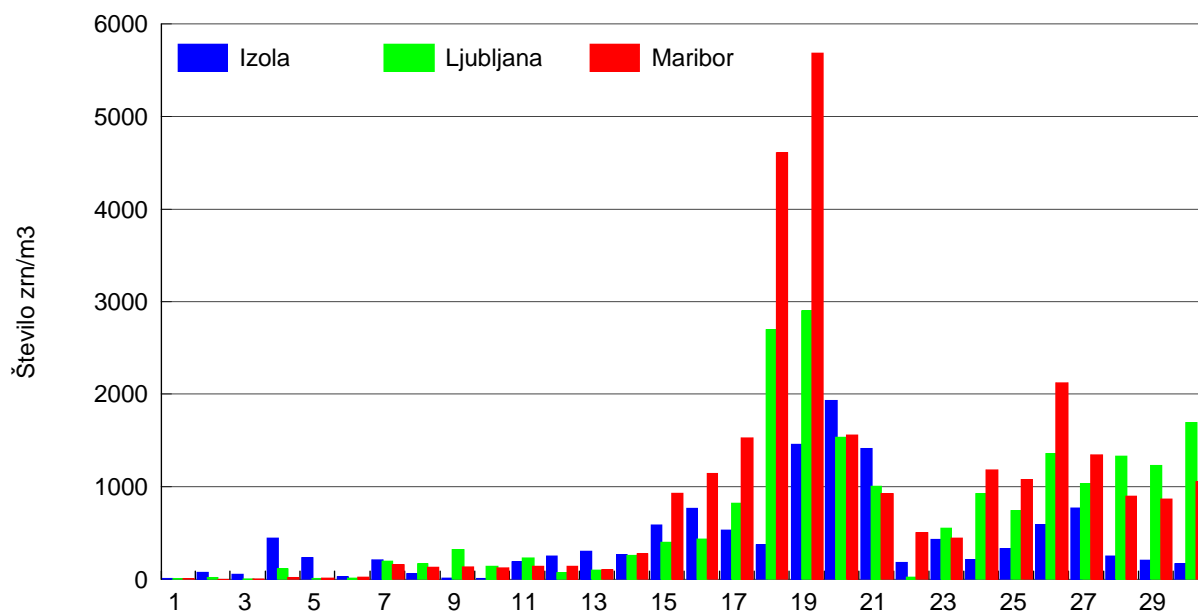
Slika 2. Najmočnejši svetovni potresi, april 2013
Figure 2. The world strongest earthquakes, April 2013

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM V APRILU 2013

MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION IN APRIL 2013

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V aprilu 2013 smo merili obremenjenost zraka s cvetnim prahom v Izoli, Ljubljani in Mariboru. V aprilu je bil v zraku cvetni prah, jelše, breze, gabra in črnega gabra, jesena, bukve, topola, hrasta, vrbe, cipresovk in tisovk ter bresta in platane, v zadnji tretjini meseca tudi v manjših količinah cvetni prah iglavcev, oreha, trav in v Primorju krišine. V Izoli smo namerili 12.412 zrn cvetnega prahu, kar je opazno manj kot na postajah na celini, v Ljubljani smo našli 20.228 zrn, v Mariboru pa 27.168 zrn. V Primorju je največ cvetnega prahu prispevali gaber, in sicer 43 %, slabih 20 % so prispevale cipresovke. V Ljubljani in Mariboru je največ cvetnega prahu prispevala breza, in sicer 26 % v Ljubljani in 33 % v Mariboru, na obeh merilnih mestih je bila druga najbolj zastopana vrsta cvetnega prahu gaber oz. gabrovec s po 22 % (preglednica 1). Visoka obremenitev zraka s cvetnim prahom breze in sorodnih rastlin (gaber, črni gaber, hrast, bukev) ter jesena in topola je prinesla nemalo zdravstvenih težav ljudem, ki so preobčutljivi na cvetni prah. Izredno visoke koncentracije cvetnega prahu smo zabeležili v Mariboru. Povprečna dnevna koncentracija je bila 19. aprila 5684 zrn na kubični meter zraka, najvišja od leta 2002, ko izvajamo meritve v Mariboru. Na sliki 1 je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku aprila 2013 v Izoli, Ljubljani in Mariboru.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu, april 2013
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, April 2013

Obremenjenost zraka lahko izrazimo tudi v obliki indeksa: kot vsoto vseh izmerjenih povprečnih dnevni koncentracij cvetnega prahu v izbranem časovnem obdobju. V letu 2011 je bilo cvetenje bukve zelo obilno, lani pa izjemno skromno, kar se je odražalo tudi na mesečnem indeksu cvetnega prahu. Letošnje leto je bilo izrazito nadpovprečno, a niti pol tako obilno kot leta 2011. Primerjava aprilskih indeksov bukve v Ljubljani in Mariboru je v preglednici 2.

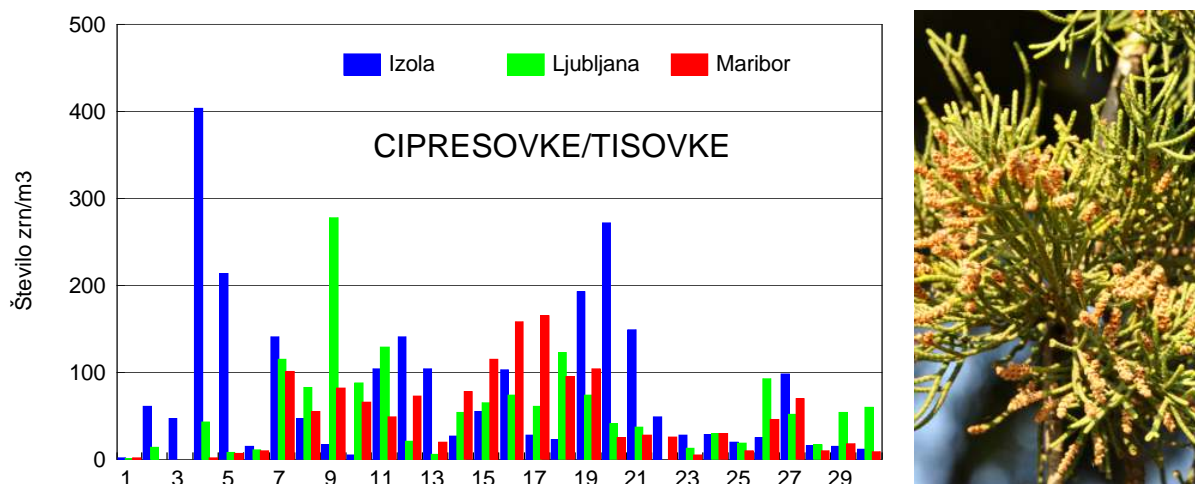
¹ Inštitut za varovanje zdravja RS

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Ljubljani in Mariboru, april 2013
 Table 1. Components of airborne pollen in the air in Ljubljana and Maribor in %, April 2013

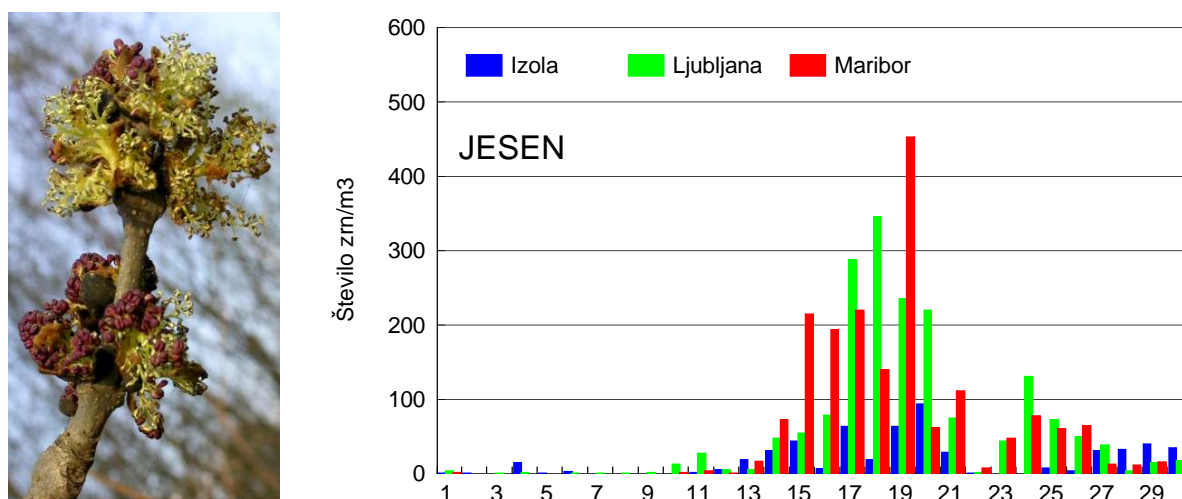
	bukev	jelša	breza	gaber/ črni g.	cipresovke/ tisovke	jesen	topol	brest	platana	trave	hrast	vrba
Izola	0,9	0,5	2,1	42,6	19,7	4,4	3,0	0,8	3,4	0,9	6,1	2,7
Ljubljana	6,4	1,0	26,5	21,9	8,2	8,8	6,1	2,5	7,3	0,2	6,8	4,3
Maribor	7,5	0,6	33,0	21,9	5,4	7,0	9,6	0,8	2,8	0,1	6,8	2,8

Preglednica 2. Primerjava obremenjenosti zraka s cvetnim prahom bukve v Ljubljani in Mariboru v letih 2011, 2012 in 2013 s povprečjem obdobja 2002–2011
 Table 2. Comparison of airborne Beech pollen in the air in Ljubljana and Maribor in 2011, 2012 and 2013 with average concentration in the period 2002–2011

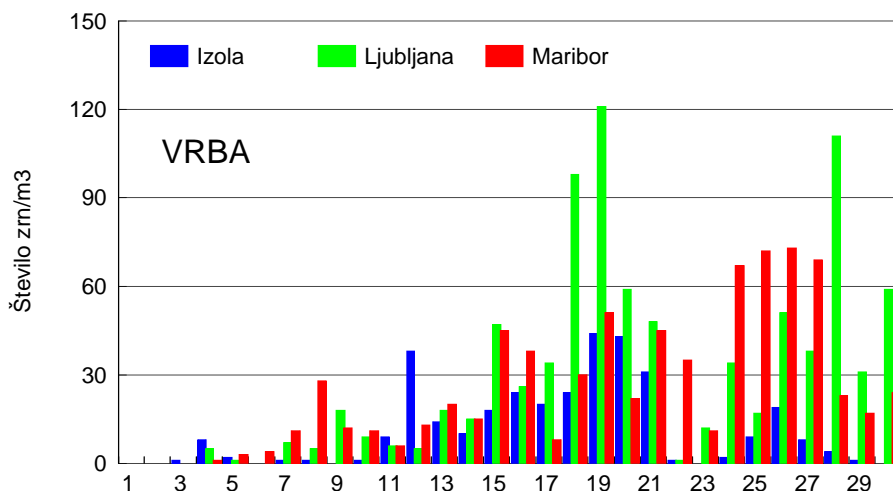
	Povprečje 2002–2011	2011	2012	2013
Ljubljana	810	3566	25	1298
Maribor	1293	5474	20	2051



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk in tisovk, april 2013
 Figure 2. Average daily concentration of Cypress and Yew family (Cupressaceae/Taxaceae) pollen, April 2013

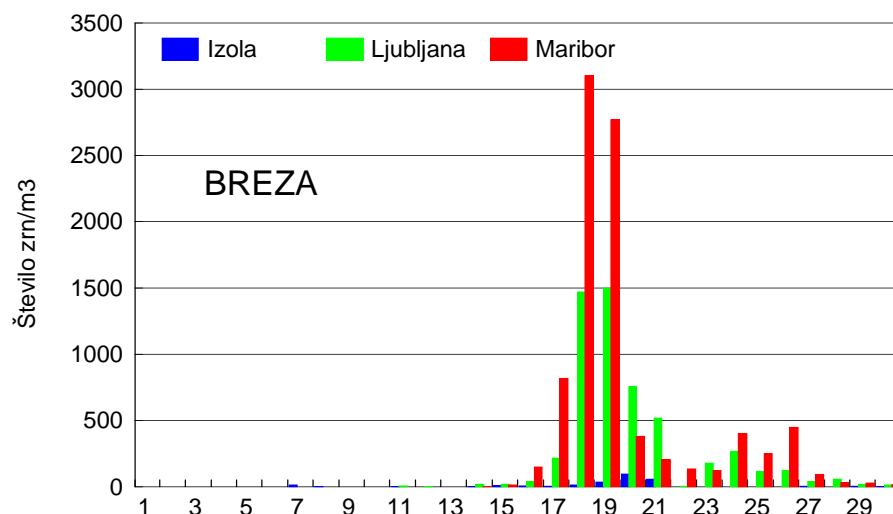


Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jesena, april 2013
 Figure 3. Average daily concentration of Ash (Fraxinus) pollen, April 2013



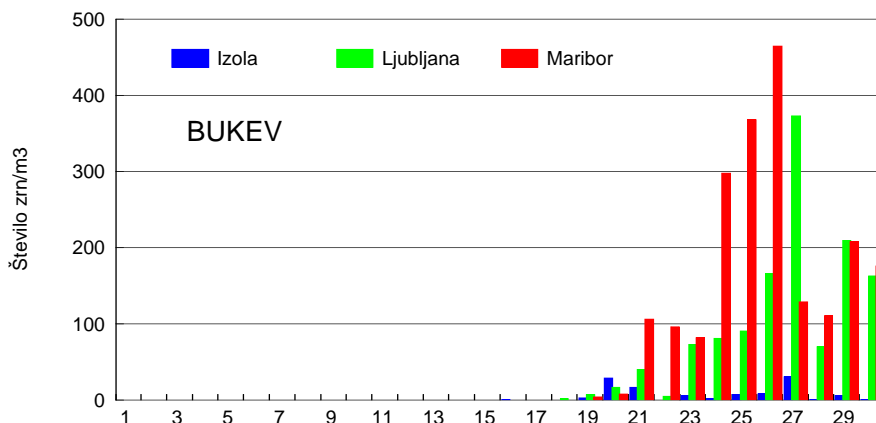
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu vrbe, april 2013
 Figure 4. Average daily concentration of Willow (Salix) pollen, April 2013

April se je začel z mrzlim in oblačnim vremenom, padavine so bile pogoste, v celinskem delu države je sprva večinoma snežilo; v zraku so bilo malo cvetnega prahu jelše, cikpresovk, topola in bresta. V Primorju je pihala burja, ki je 3. aprila ponehala, obremenjenost zraka s cvetnim prahom cipresovk se je naslednja dva dneva močno zvišala. Na Obali je bil 7. april sončen, v Ljubljani in Mariboru pa še oblačen. 8. aprila je ob jugozahodnem vetru posijalo sonce. Jugozahodnik je pihal tudi precej oblačnega 9. dne, v Ljubljani je prinesel nekoliko več cvetnega prahu jelše, sledil je deloma sončen dan s krajevnimi padavinami. Ob jugozahodnem vetru je bilo 11. dne deloma sončno. 12. april je bil oblačen, južnim veter je prinašal občasne padavine. Naslednji dan je bil na Obali sončen, 14. in 15. aprila pa je bilo sončno povsod. Sledila sta dva večinoma sočna dneva. Topleje in jasno je bilo 18. aprila. Obdobje lepega vremena je na vseh merilnih mestih prineslo visoke obremenitve zraka s cvetnim prahom. Zaradi visoke koncentracije cvetnega prahu breze na celini, cipresovk v Primorju in gabra, bresta, vrbe, jesena, ter topola na vseh treh merilnih postajah, ter kasnega zaključka sezone pojavljanja cvetnega prahu jelše, je bil letošnji pomladanski del sezone alergogenega cvetnega prahu zelo obremenilen za polinotike. Naslednji dan je bil večinoma oblačen, le na Štajerskem dokaj sončen.

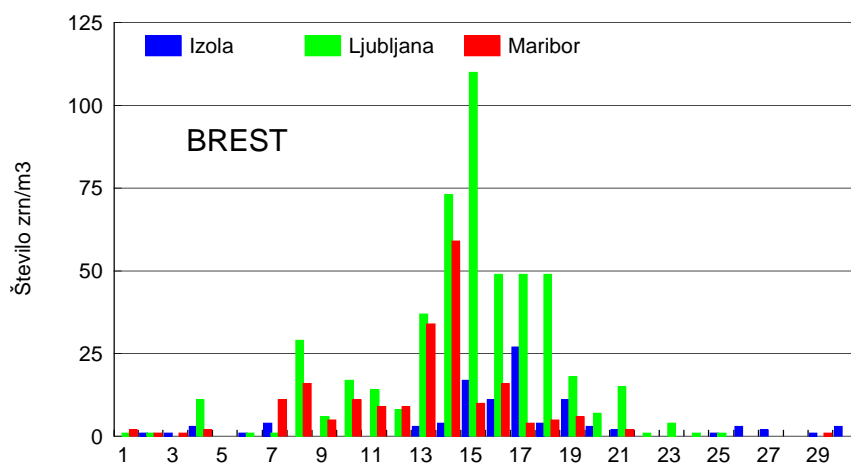


Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu breze, april 2013
 Figure 5. Average daily concentration of Birch (Betula) pollen, April 2013

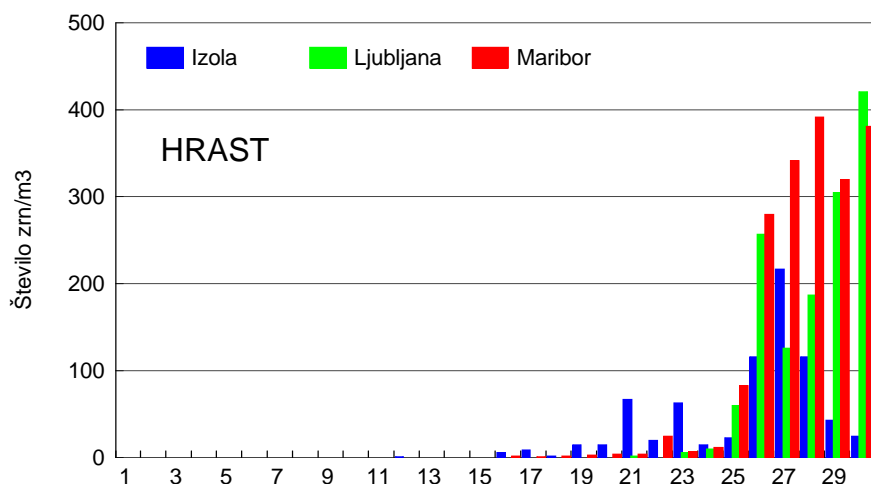
Cvetni prah breze je bil v zraku ves mesec, sezona se je iztekala konec aprila.



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bukve, april 2013
 Figure 6. Average daily concentration of Beech (Fagus) pollen, April 2013



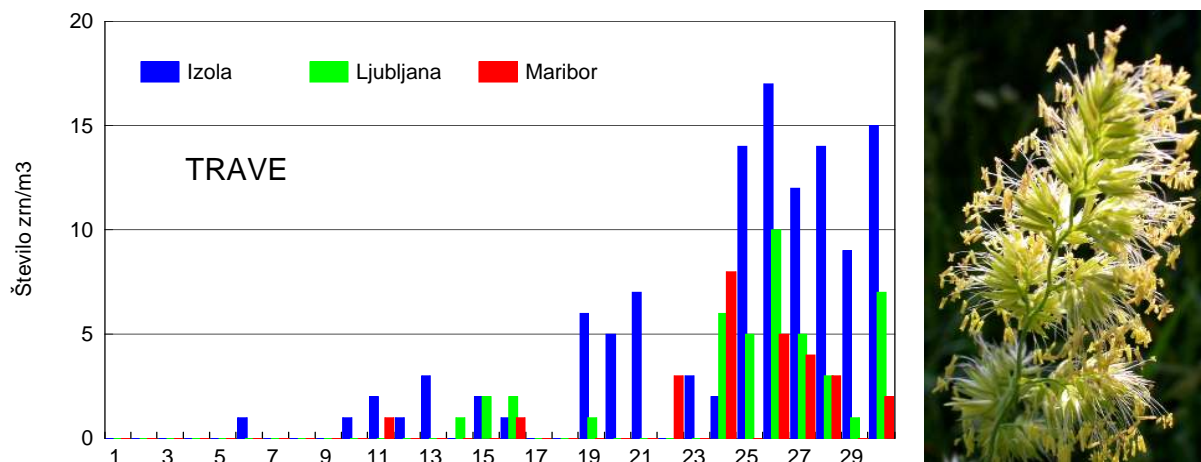
Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bresta, april 2013
 Figure 7. Average daily concentration of Elm (Ulmus) pollen, April 2013



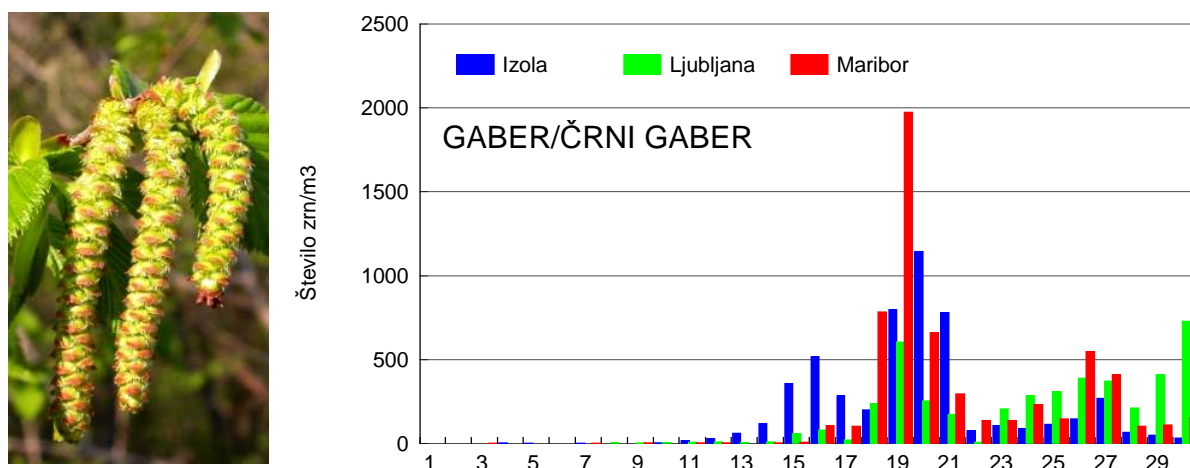
Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu hrasta, april 2013
 Figure 8. Average daily concentration of Oak (Quercus) pollen, April 2013

20. aprila je bilo ob oblačnem vremenu večinoma suho, na Obali je pihala šibka burja. 21. dne je bilo precej sončno, a so nastajale krajevne padavine. 22. aprila so Slovenijo zajele padavine, ki so naslednji dan ponehale. Sončno in ob jugozahodnem vetru zelo toplo je bilo od 24. do 26. aprila. 27. dne je bilo

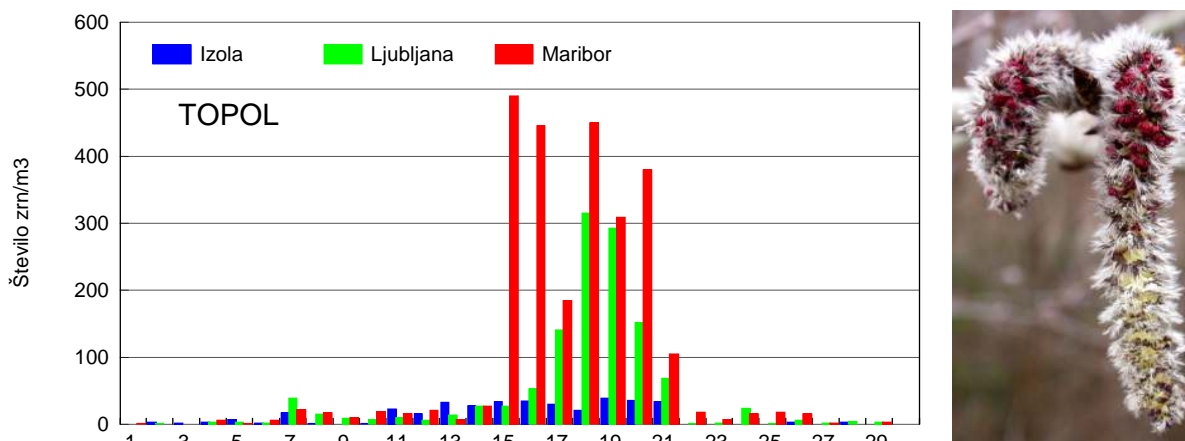
največ sončnega vremena v Mariboru. Mesec se je končal z zelo toplim in deloma sončnim vremenom, pihal je jugozahodnik. V toplen obdobju sredi meseca se je začela sezona cvetnega prahu bukve, hrasta, trav in platane, njihova koncentracija se je do konca meseca povečevala, medtem ko se je sezona breze, topola, velikega jesena, bresta, cipresovk in tisovk ter topola zaključevala.



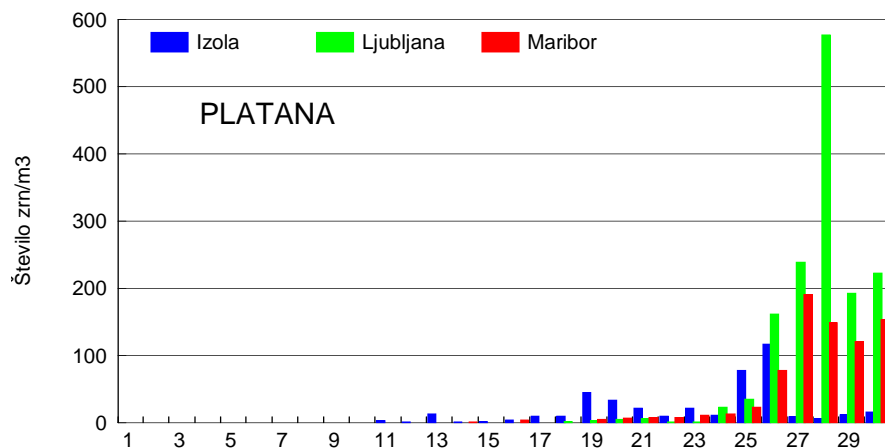
Slika 9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav, april 2013
 Figure 9. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, April 2013



Slika 10. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu gabra in črnega gabra, april 2013
 Figure 10. Average daily concentration of Hornbeam and Hop hornbeam (Carpinus, Ostrya) pollen, April 2013

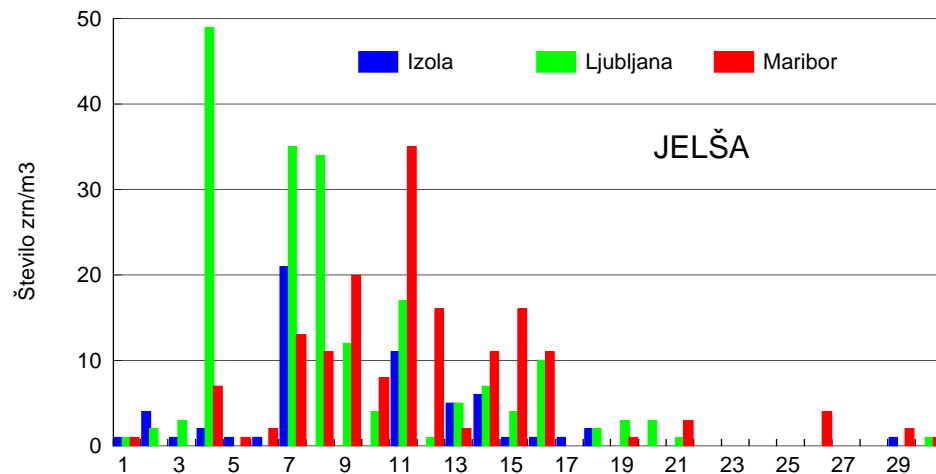


Slika 11. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu topola, april 2013
 Figure 11. Average daily concentration of Poplar (Populus) pollen, April 2013



Slika 12. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu platane, april 2013
 Figure 12. Average daily concentration of Plane tree (Platanus) pollen, April 2013

Aprila je bila raznolikost v zraku razpršenega cvetnega prahu velika. Za alergike cvetni prah nekaj rastlinskih vrst predstavlja resno okoljsko tveganje za pojav simptomov alergijske bolezni oz. njeno poslabšanje pri preobčutljivih ljudeh na to vrsto alergenov. Med alergogenimi vrstami, ki v tem mesecu cvetijo, prevladujejo drevesne vrste. Najpomembnejši med njimi je cvetni prah breze in brezi sorodnih rodov gabra, črnega gabra, hrasta in bukve. V Primorju, kjer je cvetnega prahu breze v zraku malo, vrzel zapolnjujejo visoko alergogene cipresovke, večinoma sajene v okrasne namene, ki dajejo pokrajini mediteranski pridih. Pojavljati se je začel tudi cvetni prah trav, vendar ga je bilo v zraku malo.



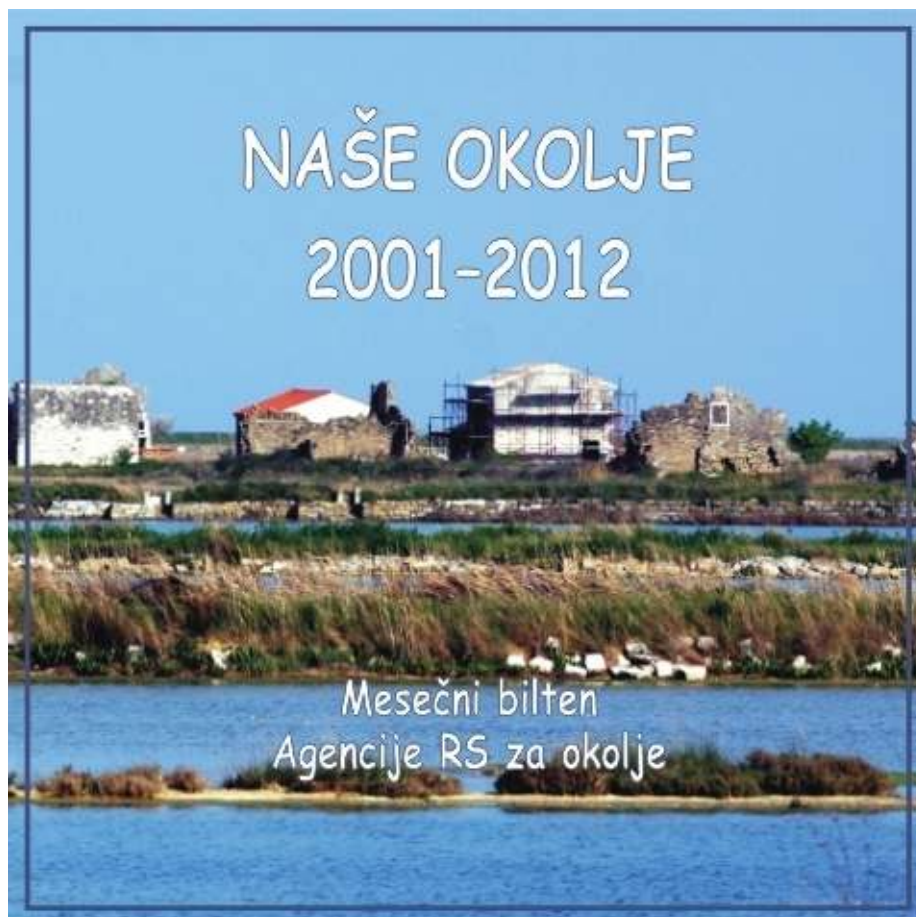
Slika 13. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jelše, april 2013
 Figure 13. Average daily concentration of Alder (Alnus) pollen, April 2013

SUMMARY

The pollen measurement has been performed on the Coast in Izola, in the central part of the country in Ljubljana and in the Štajerska region in Maribor. In the article are presented the most abundant airborne pollen types in April: Alder, Birch, Hornbeam/Hop hornbeam, Ash, Beech, Poplar, Oak, Willow, Cypress/Yew family, Elm, Plane tree and Grass.

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2012 na zgoščenci DVD. Številke biltena so v obliki datotek formata PDF in so dostopne prek uporabniku prijaznega grafičnega vmesnika. DVD lahko naročite na Agenciji RS za okolje.



Mesečni bilten objavljamo sproti na spletnih straneh Agencije RS za okolje na naslovu:

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

pod povezavo Mesečni bilten.

Omogočamo vam tudi, da se naročite na brezplačno prejemanje mesečnega biltena ARSO po elektronski pošti. Naročila sprejemamo na elektronskem naslovu **bilten.arso@gmail.com**. Na vašo željo vam bomo vsak mesec na elektronski naslov pošiljali verzijo po vašem izboru, za zaslon (velikost okrog 4–6 MB) ali tiskanje (velikost okrog 10–15 MB) v formatu PDF. Verziji se razlikujeta le v kakovosti fotografij, obe omogočata branje in tiskanje. Na ta naslov nam lahko sporočite tudi vaše mnenje o mesečnem biltenu Naše okolje in predloge za njegovo izboljšanje. Naše okolje najdete tudi na Facebooku.