

NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, marec 2010, letnik XVII, številka 3

VREME

10. marca je pihala zelo močna burja, sunki so v Vipavski dolini dosegli 200 km/h. Sneženje je zajelo vso državo

PODNEBJE

Marca so padavine opazno zaostajale za dolgoletnim povprečjem

VARSTVO NARAVE

CITES je med najbolj poznanimi sporazumi o varstvu prostoživečih vrst rastlin in živali



VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v marcu 2010	3
Razvoj vremena v marcu 2010.....	25
Meteorološka postaja Jeronim	32
AGROMETEOROLOGIJA	37
OB DESETI OBLETNICI KONVENCIJE CITES V SLOVENIJI	42
HIDROLOGIJA	57
Pretoki rek v marcu.....	57
Temperature rek in jezer v marcu	61
Zaloge podzemnih voda v marcu 2010	65
ONESNAŽENOST ZRAKA	71
POTRESI	80
Potresi v Sloveniji – marec 2010	80
Svetovni potresi – marec 2010.....	82
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	84

Fotografija z naslovne strani: V zadnji tretjini marca so prevladovali topli dnevi, sončnih dni pa je v primerjavi z dolgoletnim povprečjem primanjkovalo. Štorklja na gnezdu ob progi, Grosuplje, 29. marec 2010 (foto: Marjan Trobec)

Cover photo: In the last third of March warm days dominated, sunny days were less frequent than on long-term average. Stork in Grosuplje, March 29th, 2010 (Photo: Marjan Trobec)

IZDAJATELJ

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b, Ljubljana

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

UREDNIŠKI ODBOR

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Silvo Žlebir

Člani: Tanja Dolenc, Branko Gregorčič, Tamara Jesenko, Stanka Koren, Janja Turšič, Verica Vogrinčič

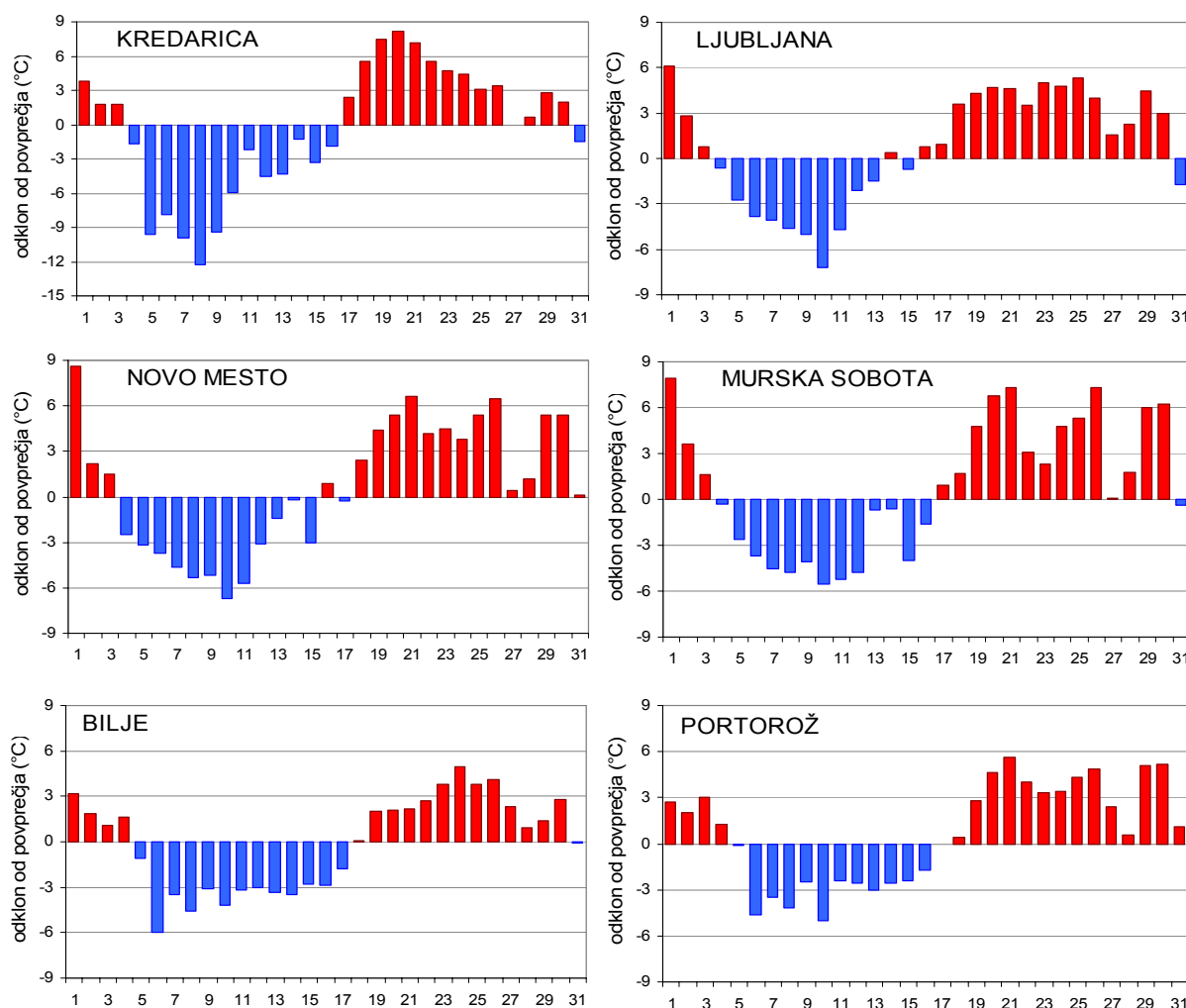
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V MARCU 2010 Climate in March 2010

Tanja Cegnar

Marec je prvi mesec meteorološke pomladi. Dan se hitro daljša, prav tako hitro narašča moč sončnih žarkov; temperaturna razlika med jutrom in popoldnevom je ob lepem vremenu lahko velika. Marca smo pogosto izpostavljeni velikim in hitrim spremembam vremena, nič nenavadnega niso tudi močni prodori hladnega zraka in še povsem zimske razmere, ki jim nato hitro sledijo lepi, sončni dnevi. Ker se morebitno pomanjkanje padavin v začetku leta opazi šele marca, ko se narava začne prebujati, se ga je prijelo ljudsko ime sušec. Marec in april sta pogosto tudi meseca z največjo povprečno hitrostjo vetra.



Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka marca 2010 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, March 2010

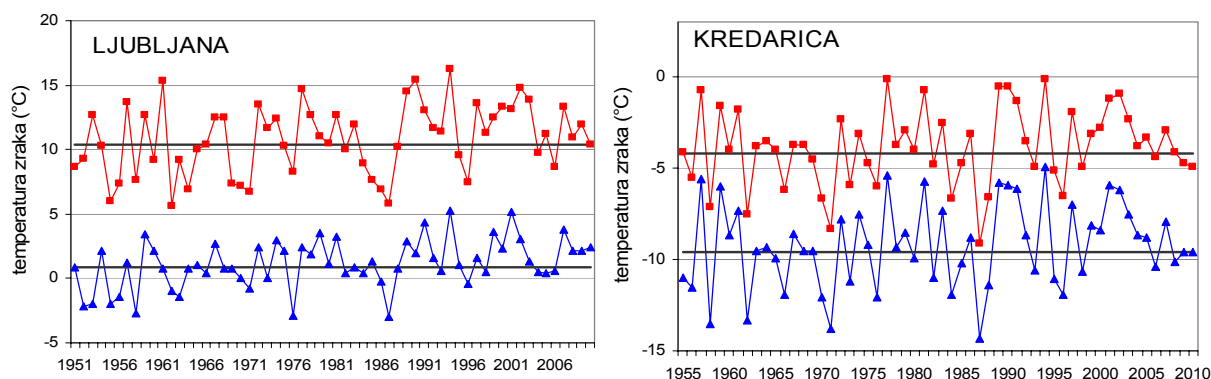
Marec je tokrat najbolj zaznamoval močan prodor hladnega zraka 9. in 10. marca, ki ga je spremljalo sneženje z močnim vetrom po vsej državi; ocenjujejo, da so na Primorskem sunki ponekod dosegli

celo 200 km/h. Količina zapadlega snega je bila za marec običajna, izstopala je le Obala, kjer so na letališču v Portorožu 11. marca zjutraj namerili za to merilno mesto izjemnih 8 cm snega.

V večjem delu države je bil marec nekoliko toplejši kot v dolgoletnem povprečju, le na Kočevskem, v visokogorju, Posočju ter v Vipavski dolini so zabeležili majhen negativen odklon. V večjem delu države je bilo sončnega vremena manj kot običajno, najbolj so za dolgoletnim povprečjem zaostajali v Novomeški kotlini in Beli krajini. Nadpovprečno sončno je bilo na severovzhodu države in na Goriškem. Največ padavin je bilo v delu Posočja, kjer so padavine presegle 100 mm. Pod 30 mm padavin je bilo v severovzhodni Sloveniji.

Dolgoletno povprečje padavin ni bilo nikjer doseženo. Še najbolj so se povprečni namočenosti približali v širšem območju Novomeške kotline, Bele krajine in v dolini Kolpe, kjer so zabeležili več kot 60 % dolgoletnih padavin. Najmanj padavin glede na dolgoletno povprečje je bilo na Notranjskem, delu Štajerske, v Prekmurju in v severnem delu Ljubljanske kotline. Za primerjavo uporabljamo obdobje 1961–1990, ker takrat posledice naraščanja toplogrednih plinov v ozračju še niso bile tako očitne.

Marec se je začel z nadpovprečno toplim vremenom, a že 4. marca, na Primorskem dan kasneje, se je temperatura spustila pod dolgoletno povprečje in ostala pod njim vse do začetka druge polovice meseca; takrat se je začelo nadpovprečno toplo obdobje, ki se je večinoma končalo zadnji dan marca, ko je temperatura v večini krajev spet zdrsnila pod običajno vrednost.



Slika 2. Povprečna najnižja in najvišja temperatura zraka ter ustrezni povprečni obdobja 1961–1990 v Ljubljani in na Kredarici v mesecu marcu

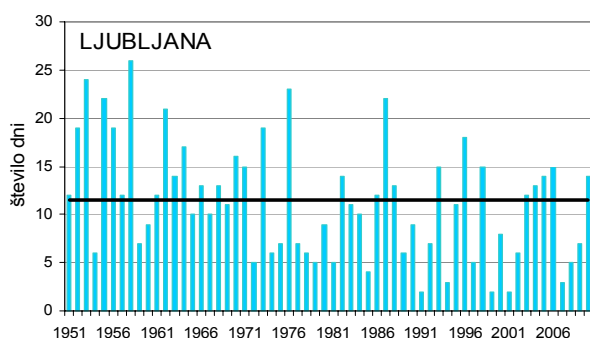
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in March and the corresponding means of the period 1961–1990

V Ljubljani je bila povprečna temperatura meseca marca 6,2 °C, kar je 0,8 °C nad dolgoletnim povprečjem in povsem v mejah običajne spremenljivosti. Od sredine minulega stoletja je bil najtoplejši marec 1994, takrat je bila povprečna temperatura 10,6 °C, z 8,9 °C mu je sledil marec 2002, v letih 1990 in 2001 je bila povprečna temperatura 8,8 °C, leta 1977 pa 8,6 °C. Daleč najhladnejši je bil marec 1987 z 1,1 °C, z 1,8 °C mu je sledil marec 1955, 2 °C je bila povprečna temperatura marca 1958, marca 1962 pa 2,2 °C. Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 2,4 °C, kar je 1,8 °C nad dolgoletnim povprečjem in še spada v meje običajne spremenljivosti. Najhladnejša so bila jutra marca 1987 z –3 °C, najtoplejša pa leta 1994 s 5,3 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 10,4 °C, kar je enako dolgoletnemu povprečju. Popoldnevi so bili najtoplejši marca 1994 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 16,2 °C, najhladnejši pa marca 1962 s 5,6 °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.

Marec 2010 je bil v visokogorju malenkost hladnejši od dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka –7,4 °C, kar je 0,3 °C manj od dolgoletnega povprečja. Doslej je bil v visokogorju najtoplejši marec 1994 z –2,6 °C, 1977 z –2,8 °C, v letih 1957 in 1990 je bila povprečna

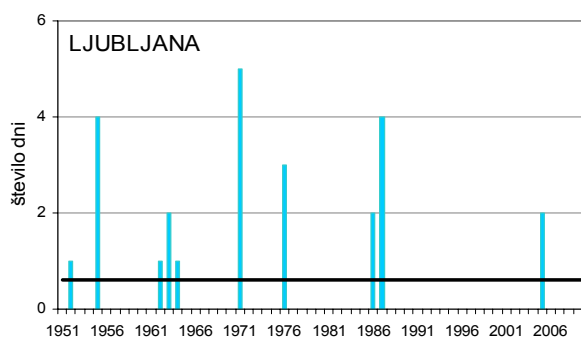
temperatura $-3,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, sledi pa marec 1989 z $-3,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Najhladnejši je bil marec 1987 s povprečno temperaturo $-11,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, slabo stopinjo toplejši je bil marec 1971 ($-11\text{ }^{\circ}\text{C}$); v marcih 1958 in 1962 je bila povprečna temperatura meseca $-10,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, leta 1984 pa $-9,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna temperatura zraka v marcu na Kredarici.

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Največ jih je bilo na Kredarici, kjer so bili vsi dnevi hladni; v Ratečah jih je bilo 22, v Kočevju 19, Slovenj Gradcu in Lescah po 18. 9 takih dni so zabeležili na Obali, v Biljah 10, v Godnjah in Mariboru po 12. V Ljubljani je bilo 14 hladnih dni, kar je 2 dni več kot v dolgoletnem povprečju; od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani najmanj hladnih dni v marcih 1991, 1999 in 2001, ko so zabeležili le po dva taka dneva, največ pa marca 1958, ko je bilo kar 26 takih dni (slika 3).



Slika 3. Število hladnih dni v marcu in povprečje obdobja 1961–1990

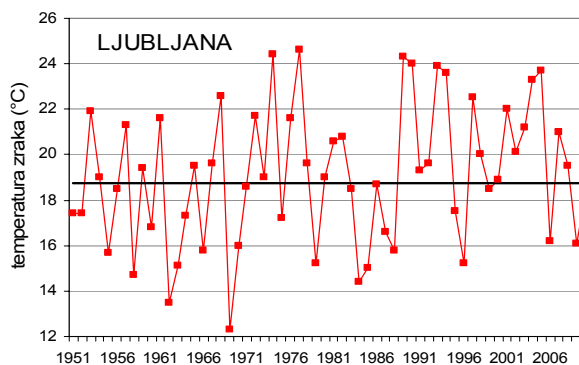
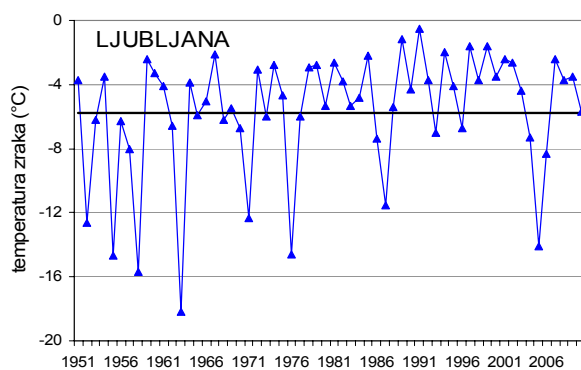
Figure 3. Number of days with minimum daily temperature $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ or below in March and the corresponding mean of the period 1961–1990



Slika 4. Število ledenih dni v marcu in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 4. Number of days with maximum daily temperature below $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ in March and the corresponding mean of the period 1961–1990

Marca so dnevi s temperaturo ves dan pod lediščem že opazno redkejši kot februarja; takim dnevom pravimo ledeni. V Ljubljani ledenih dni v marcu tokrat ni bilo. Od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani deset marceev z ledenimi dnevi, od tega največ leta 1971, in sicer 5 dni, po en leden dan pa so zabeležili v letih 1952, 1962 in 1964.



Slika 5. Najnižja (levo) in najvišja (desno) izmerjena temperatura v marcu in povprečje obdobja 1961–1990

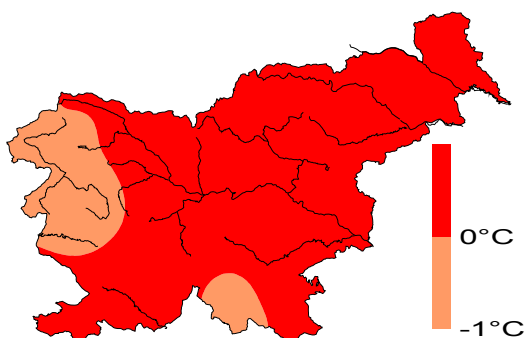
Figure 5. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in March and the 1961–1990 normals

Absolutna najnižja temperatura je bila v večini krajev zabeležena 6. ali 8. marca. Na Bizeljskem in v Murski Soboti je bilo najhladneje 12. marca, v Celju 13. in v Črnomlju 14. marca. V Ratečah je bila najnižja temperatura $-14,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Postojni $-9,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Lescah $-10,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Slovenj Gradcu $-9,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ in na Kočevskem $-11,4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Na Goriškem se je živo srebro spustilo na $-5,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, na Obali na $-5,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Ljubljani so izmerili $-5,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar ustreza dolgoletnemu povprečju. Na sedanji lokaciji merilne postaje je bila najnižja izmerjena marčevska temperatura $-18,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ iz leta 1963, z $-15,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ mu sledi marec leta 1958, z $-14,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ pa leta 1955, z nizko temperaturo izstopa tudi marec 1976 ($-14,6\text{ }^{\circ}\text{C}$). V

visokogorju je bilo najbolj mrz 8. marca, na Kredarici so izmerili $-21,6$ °C. Tudi v visokogorju smo v preteklosti marca izmerili že precej nižjo temperaturo, na Kredarici je bilo najbolj mrz marca 1971 z $-28,1$ °C.

V Ratečah ($16,3$ °C), Biljah ($20,0$ °C), Godnjah ($18,0$ °C) in Slovenj Gradcu ($17,7$ °C) je bilo najtopleje 23. marca. V Postojni se je najbolj ogrelo 28. marca, zabeležili so $17,5$ °C. Drugod je bila najvišja temperatura izmerjena 29. marca. V Ljubljani so izmerili $18,3$ °C, kar je precej manj od $24,6$ °C iz marca leta 1977. Na Kredarici so 20. marca izmerili $4,4$ °C, opazno višjo temperaturo so zabeležili v marcih 1994 ($8,1$ °C), 1986 in 2006 ($7,9$ °C), 2004 ($7,8$ °C) in 1993 ($7,6$ °C).

Slika 6. Odklon povprečne temperature zraka marca 2010 od povprečja 1961–1990
Figure 6. Mean air temperature anomaly, March 2010



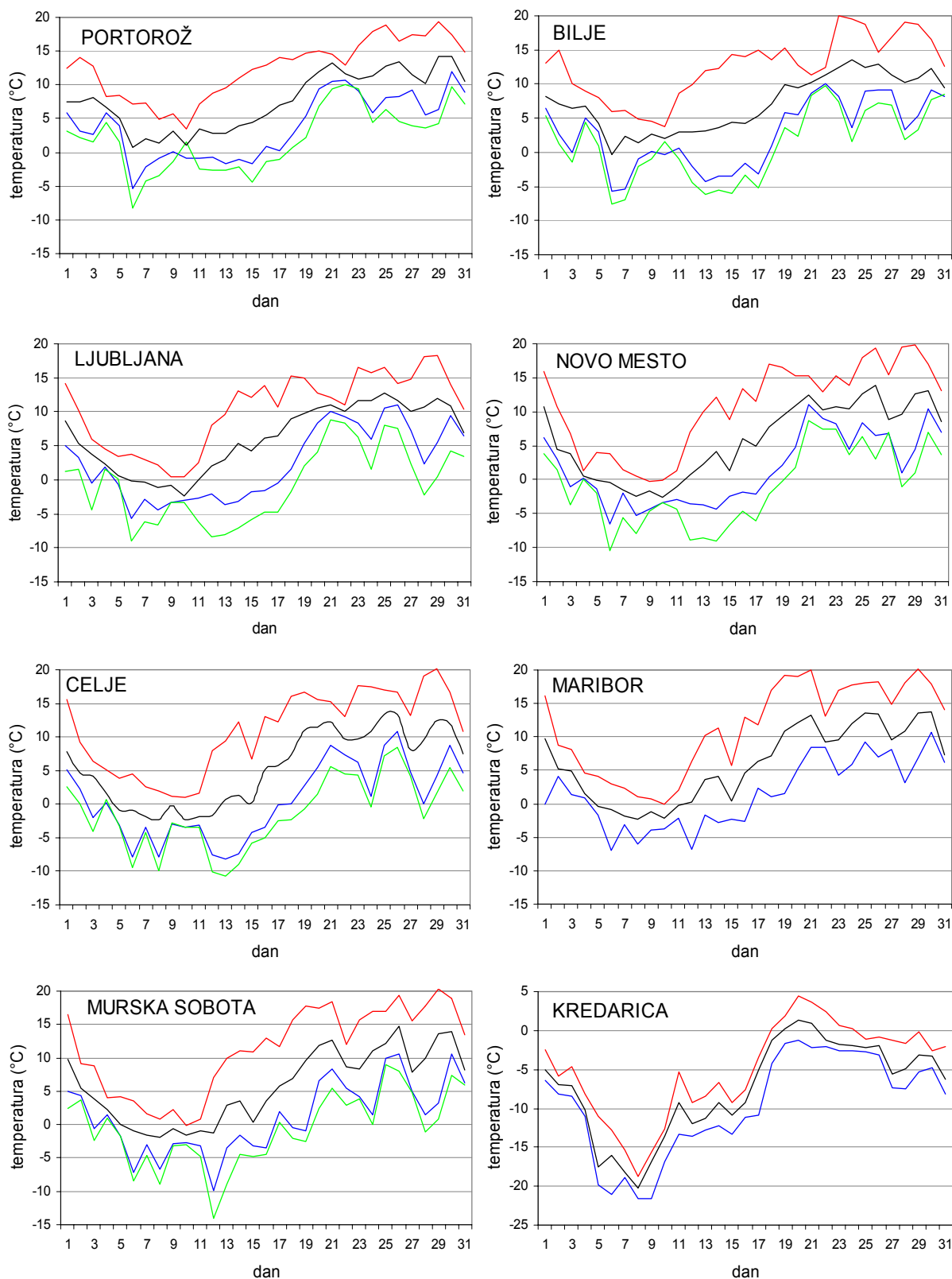
Povprečna temperatura marca je bila povsod blizu dolgoletnemu povprečju. Na večini ozemlja je bila nekoliko nad dolgoletnim povprečjem, vendar odklon nikjer ni presegel 1 °C. Nekoliko pod dolgoletnim povprečjem je bila povprečna marčevska temperatura na Kočevskem, v Vipavski dolini, celotnem Posočju in Julijcih. Negativni odkloni so bili zelo majhni.



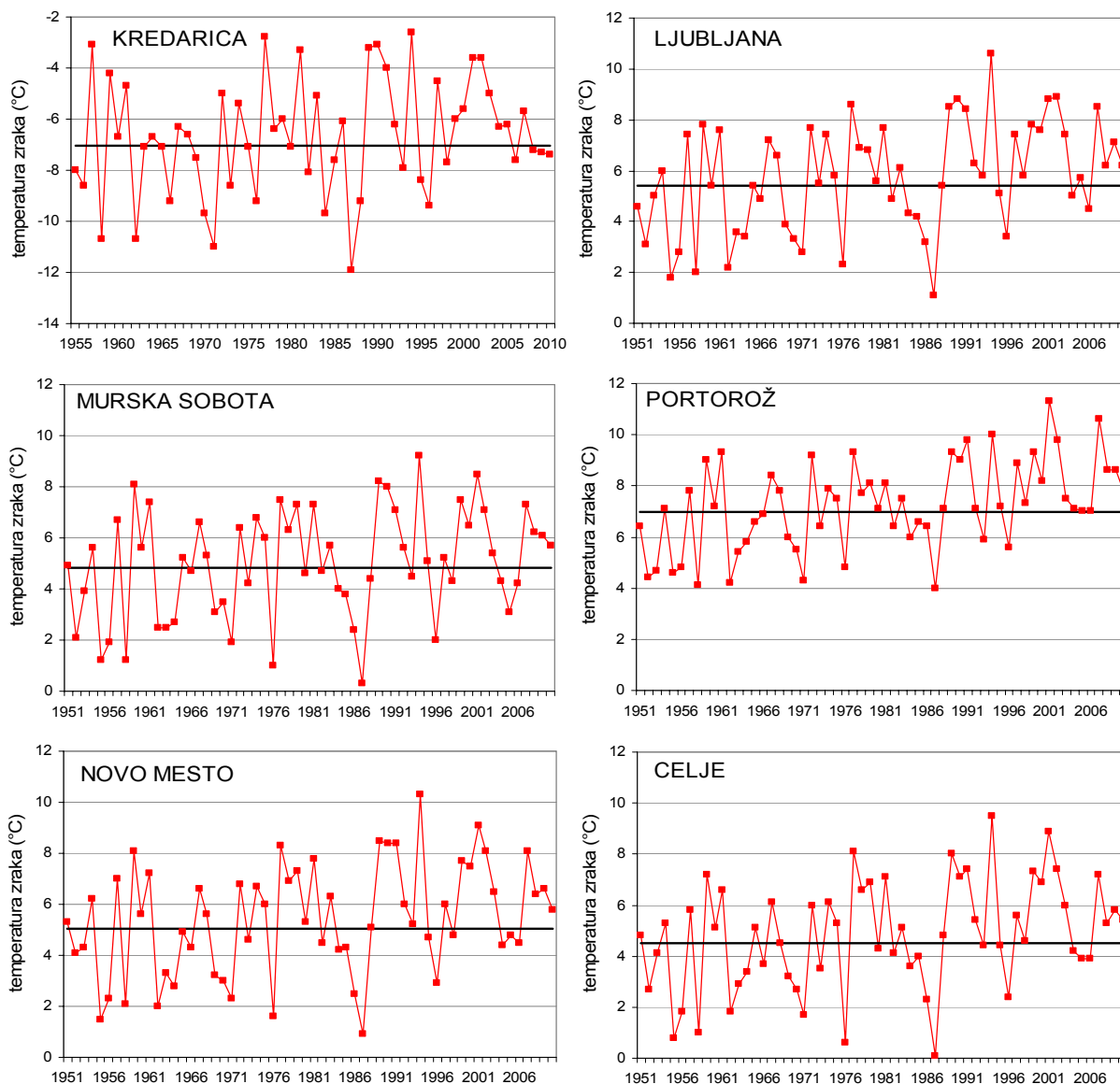
Slika 7. Veliki zvonček in črni teloh, Grosuplje, 14. marec 2010 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 7. *Leucojum vernum* and *Helleborus niger*, Grosuplje, March 14th, 2010 (Photo: Iztok Sinjur)

Najtoplejši ostaja marec 1994, na Obali marec 2001, v Črnomlju marca 1994 in 2001; najhladnejši od sredine minulega stoletja ostaja marec 1987.

Višina padavin marca 2010 je prikazana na sliki 10. Največ padavin, nad 100 mm, so zabeležili v delu Posočja; v Žagi je padlo 115 mm, v Kobaridu 107 mm, Logu pod Mangartom 104 mm in Soči 101 mm. Najmanj, do 30 mm padavin, so namerili v severovzhodni in vzhodni Sloveniji; v velikih Dolencih je padlo 10 mm, v Murski Soboti 15 mm. Nikjer niso dosegli dolgoletnega povprečja marčevskih padavin. Od 70 do 80 % so zabeležili v Novi vasi, Novem mestu in Črnomlju. Petina običajnih padavin je padla na Goričkem. Približno polovica ozemlja ni dobila niti polovice toliko padavin kot v dolgoletnem povprečju.



Slika 8. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), marec 2010
 Figure 8. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), March 2010

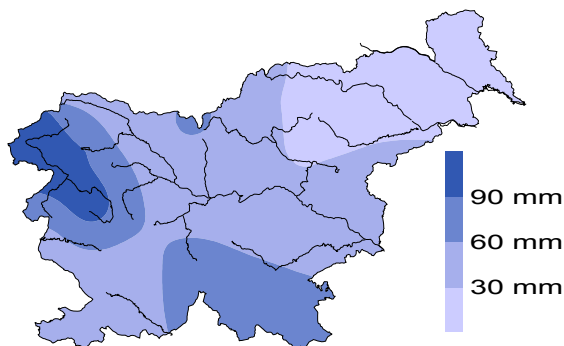


Slika 9. Potek povprečne temperature zraka v marcu
 Figure 9. Mean air temperature in March

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm, in sicer 11, so zabeležili na Kredarici, dan manj pa v Novi vasi. Trije dnevi s padavinami nad 1 mm so bili v Murski Soboti, dva pa na Goričkem. V Ljubljani je bilo 7 takih dni.

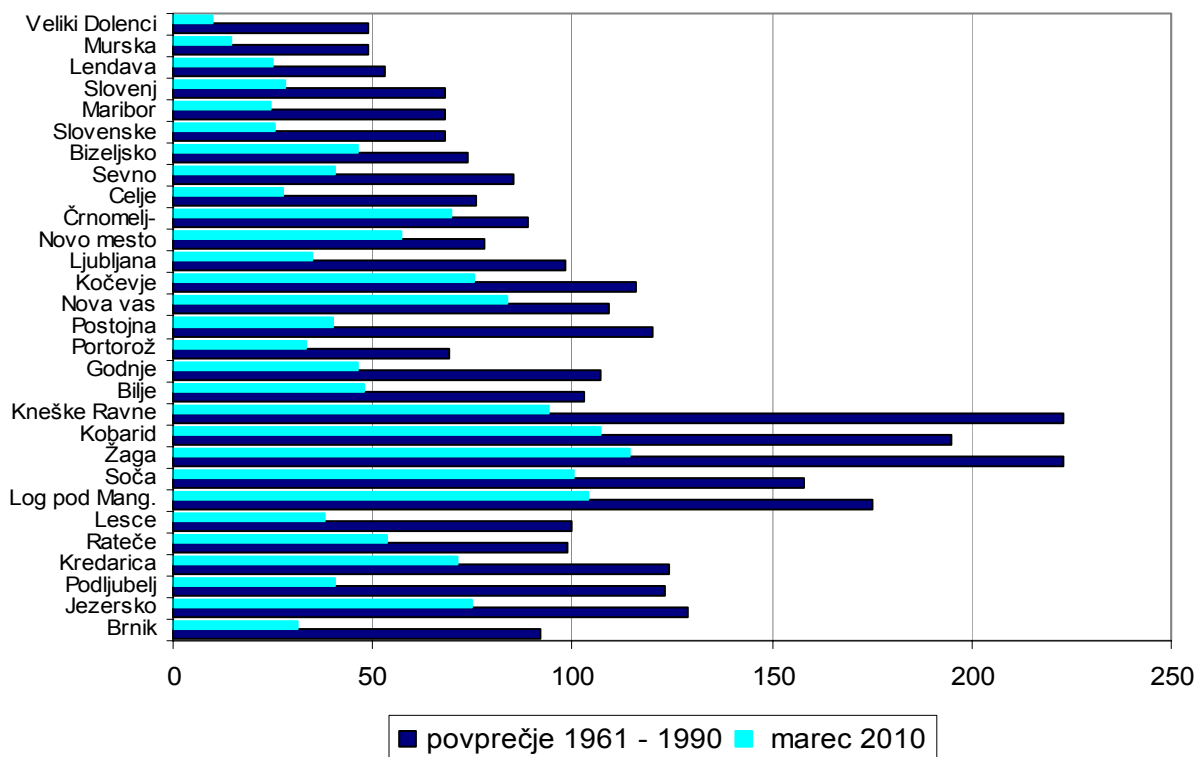
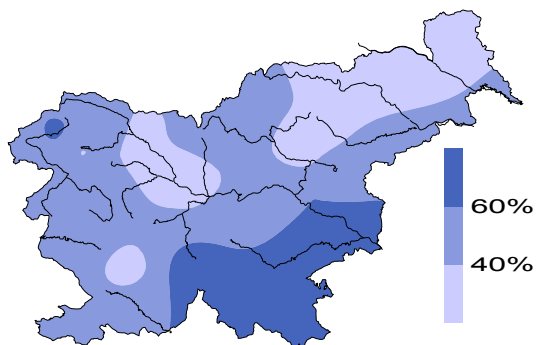
Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo vključili tudi podatke nekaterih merilnih postaj, kjer merijo le padavine in debelino snežne odeje. V preglednici 1 so podani podatki o padavinah za nekatere meteorološke postaje, ki ležijo na območjih, kjer je padavin običajno veliko ali malo, a tam ni meteorološke postaje, ki bi merila tudi potek temperature.

Marec je bil v Celju in na Obali najbolj namočen leta 1970, v Novem mestu leta 1985, v Murski Soboti leta 1995 in na Kredarici leta 2001. Na Obali je bil povsem suh marec 2002, na Kredarici in v Murski Soboti je bilo najmanj padavin leta 2003, v Novem mestu poleg tega tudi marca 1953 in v Celju leta 1953.



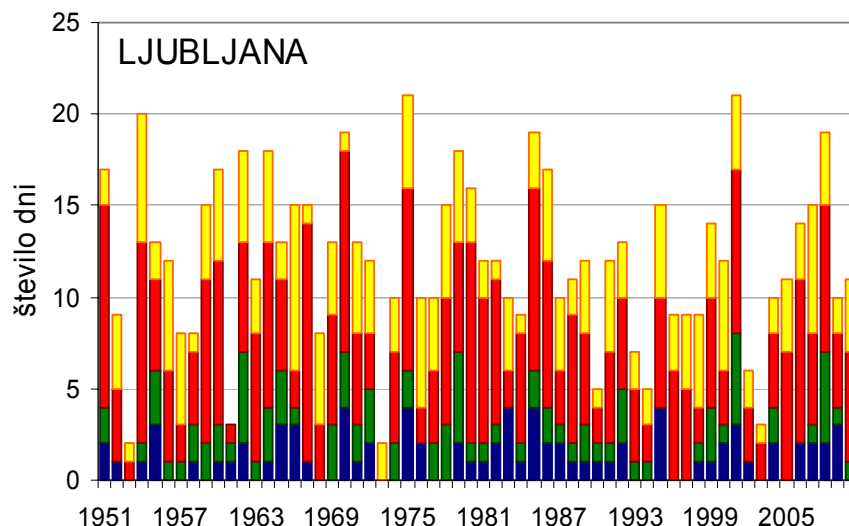
Slika 10. Porazdelitev padavin marca 2010
Figure 10. Precipitation, March 2010

Slika 11. Višina padavin marca 2010 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 11. Precipitation amount in March 2010 compared with 1961–1990 normals



Slika 12. Mesečna višina padavin v mm marca 2010 in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 12. Monthly precipitation amount in March 2010 and the 1961–1990 normals

Marca je v Ljubljani padlo 35 mm, kar je 35 % dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bil najbolj namočen marec 1975 z 248 mm padavin, marca 2001 je padlo 200 mm, v letu 1970 197 mm in marca leta 1985 175 mm padavin. Najbolj suh marec je bil leta 1973, padle so le tri desetine mm, v letih 1948 in 1953 sta padla po 2 mm, v marcu 2003 pa 3 mm padavin.



Slika 13. Število padavinskih dni v marcu. 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 13. Number of days in March 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)

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki – marec 2010
Table 1. Monthly meteorological data – March 2010

Postaja	Padavine in pojavi					
	RR	RP	SD	SSX	DT	SS
Brnik	31	34	8	12	11	3
Jezerško	75	58	7	36	11	21
Log pod Mangartom	104	59	7	10	1	13
Soča	101	64	6	2	1	1
Žaga	115	51	6	0	0	0
Kobarid	107	55	7	0	0	0
Kneške Ravne	94	42	7	9	11	4
Nova vas	84	77	10	58	11	20
Sevno	41	48	6	17	11	6
Slovenske Konjice	26	38	4	12	11	2
Lendava	25	48	4	18	11	3
Veliki Dolenci	10	21	2	12	11	3

LEGENDA:

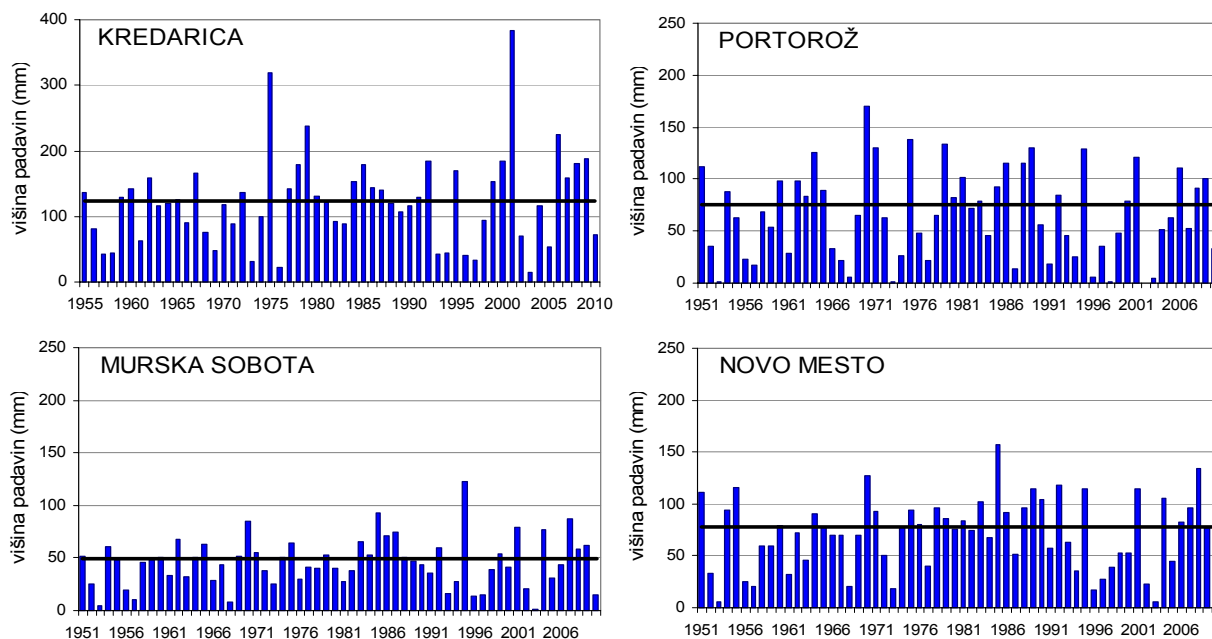
- RR – višina padavin (mm)
- RP – višina padavin v % od povprečja
- SS – število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
- SSX – maksimalna višina snežne odeje (cm)
- DT – dan v mesecu
- SD – število dni s padavinami ≥ 1 mm

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

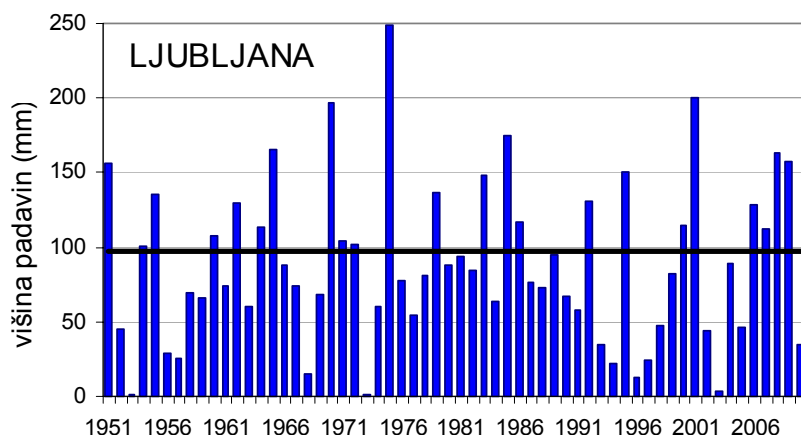


Slika 14. Polet s Kovka, 962 m nad Vipavsko dolino. Spodaj Ajdovščina, 28. marec 2010 (foto: Petra Premrl)
Figure 14. Flight from Kovk above Vipava valley, March 28th, 2010 (Photo: Petra Premrl)



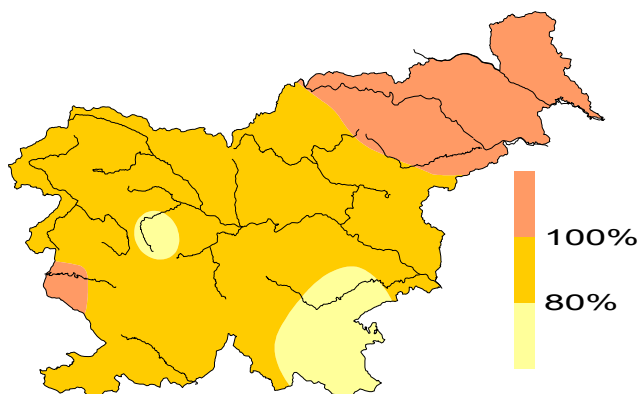
Slika 15. Padavine v marcu in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 15. Precipitation in March and the mean value of the period 1961–1990

Slika 16. Padavine v marcu in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 16. Precipitation in March and the mean value of the period 1961–1990



Na sliki 17 je shematsko prikazano trajanje sončnega obsevanja marca 2010 v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Trajanje sončnega obsevanja je bilo nad dolgoletnim povprečjem le na Goriškem in na severovzhodu države. V Mariboru so dolgoletno povprečje presegli za 8 %, v Murski Soboti za 6 %. Večina ozemlja je dobila nad štiri petine običajnega sončnega obsevanja. Le v Beli krajini, Novem mestu in Lavrovcu je zaostanek za običajno osončenostjo presegel petino.

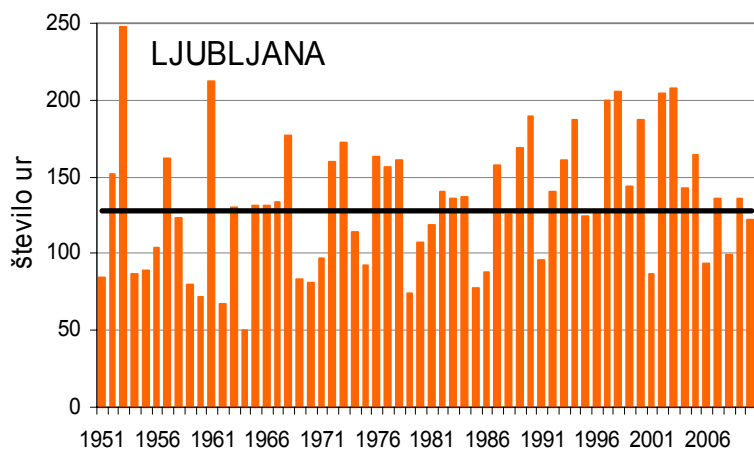
Slika 17. Trajanje sončnega obsevanja marca 2010 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
 Figure 17. Bright sunshine duration in March 2010 compared with 1961–1990 normals



V Ljubljani je sonce sijalo 122 ur, kar je 4 % pod dolgoletnim povprečjem. Odkar merimo trajanje sončnega obsevanja v Ljubljani, je bilo največ sončnega vremena marca leta 1953 (248 ur), med bolj sončne spadajo še marci v letih 1961 (212 ur), 2003 (208 ur) in 1998 (205 ur). Najbolj siv je bil marec 1964 s 50 urami sončnega obsevanja, 68 ur je sonce sijalo leta 1962, 72 ur sončnega vremena je bilo marca 1960, marca 1979 pa 74 ur.

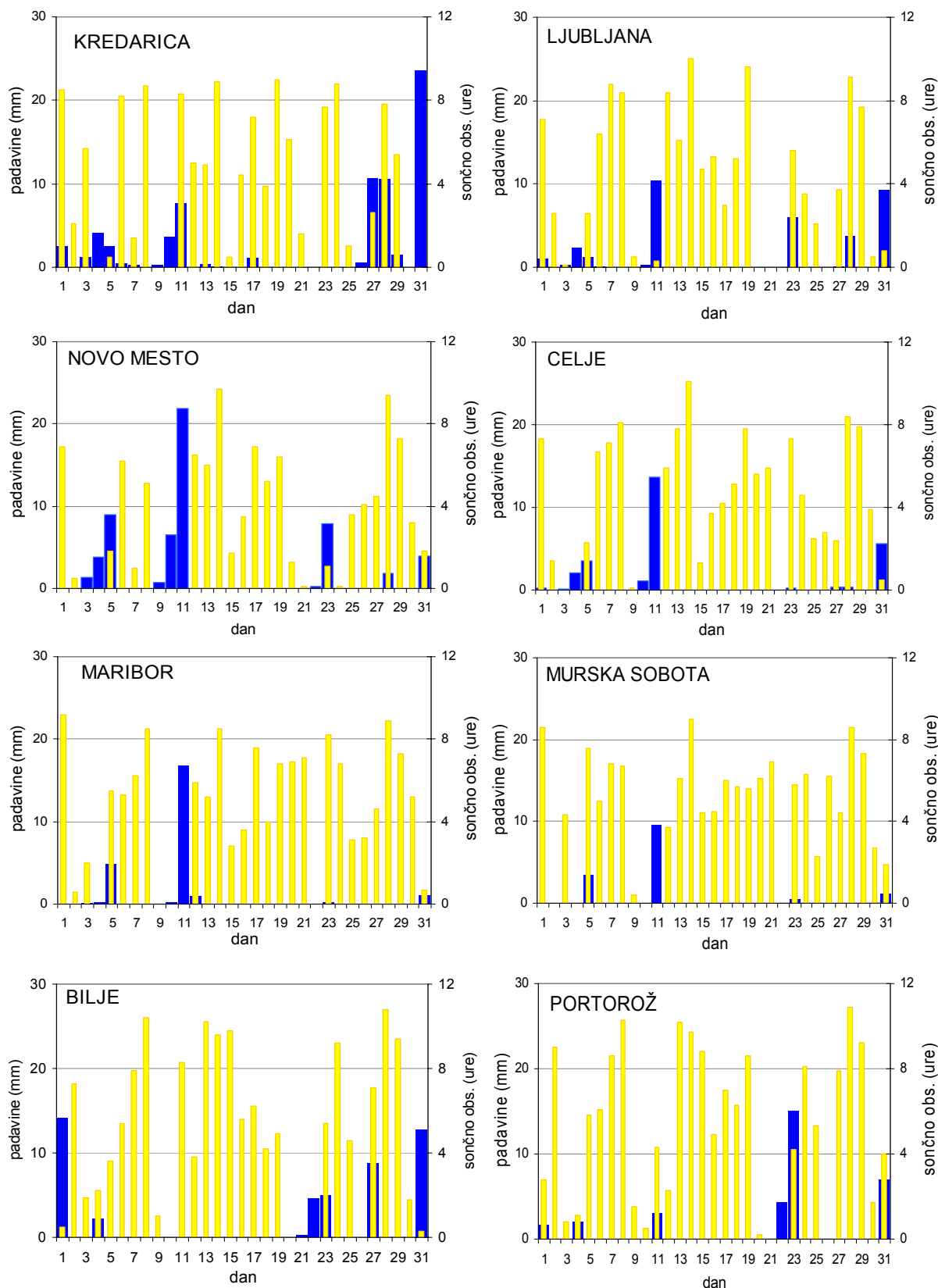


Slika 18. Poplavljen Krakovski pragozd, 15. marec 2010 (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 18. Flooded Krakovski pragozd, March 15th, 2010 (Photo: Iztok Sinjur)



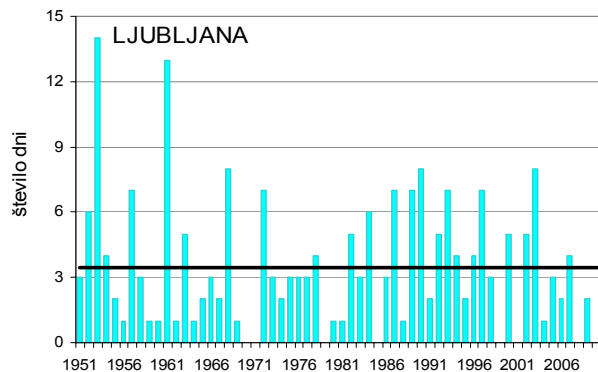
Slika 19. Število ur sončnega obsevanja v marcu in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 19. Bright sunshine duration in hours in March and the mean value of the period 1961–1990

Na sliki 20 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.

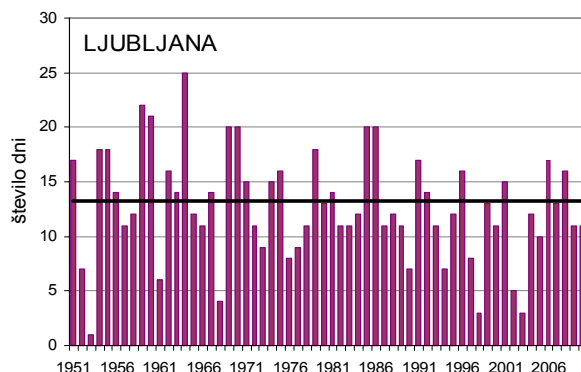


Slika 20. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) marca 2010 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 20. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, March 2010

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni je bilo na Obali, Goriškem in v Ratečah, in sicer po 4. Dan manj je bilo jasno na Krasu in v Črnomlju. Brez jasnih dni so bili na Kredarici, v Prekmurju, Mariboru, Celju, Novem mestu in na Kočevskem. V Ljubljani prav tako ni bilo jasnega dneva (slika 21), dolgoletno povprečje pa znaša tri dni; od sredine minulega stoletja je bil to že osmi marec brez jasnega dneva, kar 14 jasnih dni je bilo v Ljubljani v letu 1953, leta 1961 pa 13.



Slika 21. Število jasnih dni v marcu in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 21. Number of clear days in March and the mean value of the period 1961–1990



Slika 22. Število oblačnih dni v marcu in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 22. Number of cloudy days in March and the mean value of the period 1961–1990

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ takih dni, in sicer 16, so zabeležili v Črnomlju in Kočevju. 12 oblačnih dni je bilo v Novem mestu. Najmanj oblačnih dni je bilo Prekmurju, in sicer 5. Po 7 so jih zabeležili na Krasu in v Mariboru. V Ljubljani je bilo 11 oblačnih dni (slika 22), kar je dva dni manj od dolgoletnega povprečja; marca 1964 je bilo 25 oblačnih dni, le en oblačen dan pa so zabeležili marca 1953.

Povprečna oblačnost je bila v pretežnem delu države med 5,8 in 7,3 desetinskimi. Najmanjša povprečna oblačnost je bila na Obali (5,6) in na Krasu (5,5), največja pa na Kočevskem (7,7).



Slika 23. Ivje na Pernicah (1160 m), 7. marec 2010 in snežni zameti na cesti na Kum, 9. marec 2010 (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 23. Frost on Prenice (1160 m), March 7th, 2010. Snowdrifts on the road to Kum, March 9th, 2010 (Photo: Iztok Sinjur)

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 24) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje.

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – marec 2010
Table 2. Monthly meteorological data – March 2010

Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi							Pritisk		
	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	3,9	0,7	9,3	-0,5	17,5	29	-10,0	8	18	0	498	133					38	38	6	1	0	6	19	11		
Kredarica	2514	-7,4	-0,3	-4,9	-9,6	4,4	20	-21,6	8	31	0	850	128	94	6,7	10	0	71	57	11	2	18	31	405	11	743,8	2,9
Rateče-Planica	864	1,2	0,4	7,6	-3,5	16,3	23	-14,4	6	22	0	582	142	93	5,8	10	4	53	54	7	0	0	25	38	11	917,8	5,9
Bilje	55	7,1	-0,1	12,5	2,7	20,0	23	-5,7	6	10	0	363	151	101	6,0	10	4	48	46	6	2	2	0	0	0	1010,5	7,4
Letališče Portorož	2	7,7	0,7	12,5	3,9	19,4	29	-5,3	6	9	0	350	160	98	5,6	9	4	33	48	6	2	4	1	8	11	1016,9	7,8
Godnje	295	5,8	0,1	11,1	2,2	18,0	23	-6,5	6	12	0	432	154		5,5	7	3	46	43	6	0	0	1	1	11		
Postojna	533	3,9	0,4	8,6	-0,1	17,5	28	-9,2	6	16	0	499	129	97	6,1	9	1	40	33	7	1	1	8	16	11		
Kočevje	468	3,4	-0,2	9,0	-1,0	17,2	29	-11,4	6	19	0	508			7,7	16	0	76	65	8	2	8	17	53	11		
Ljubljana	299	6,2	0,8	10,4	2,4	18,3	29	-5,7	6	14	0	421	122	96	6,7	11	0	35	35	7	1	4	3	12	11	982,4	7,1
Bizeljsko	170	5,9	0,3	11,5	1,2	20,2	29	-7,0	12	13	0	409			6,6	10	1	46	63	7	2	4	7	20	11		
Novo mesto	220	5,8	0,8	10,9	1,6	19,8	29	-6,6	6	14	0	404	104	76	6,8	12	0	57	73	8	2	3	9	35	11	990,9	7,1
Črnomelj	196	5,8	0,1	11,6	0,8	20,6	29	-9,5	14	13	0	404			6,8	16	3	70	78	9	2	1	7	36	11		
Celje	240	5,4	0,9	11,0	0,5	20,2	29	-8,2	13	14	0	424	131	96	7,3	11	0	27	36	5	1	5	5	20	11	988,9	6,9
Maribor	275	6,1	0,9	11,4	1,6	20,2	29	-7,0	6	12	0	392	144	108	6,6	7	0	25	36	4	0	0	5	21	11	984,4	6,5
Slovenj Gradec	452	4,0	0,8	9,7	-0,9	17,7	23	-9,3	8	18	0	488	140	99	6,7	8	1	28	41	7	0	2	7	22	11		6,4
Murska Sobota	188	5,7	0,9	11,3	1,1	20,3	29	-9,9	12	15	0	409	143	106	6,5	5	0	15	30	3	0	4	4	14	11	995,4	6,7

LEGENDA:

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

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

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka – marec 2010
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature – March 2010

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	4,3	8,4	14,0	1,2	-5,3	-0,3	-8,2	6,0	11,9	15,1	1,3	-1,6	-0,7	-4,4	12,2	16,6	19,4	8,6	5,5	6,6	3,7
Bilje	4,1	8,0	14,9	0,5	-5,7	-0,6	-7,6	5,3	12,8	15,2	-0,5	-4,3	-2,7	-6,2	11,5	16,4	20,0	7,6	3,3	6,3	1,5
Postojna	-0,6	2,6	12,7	-3,4	-9,2	-4,2	-10,1	3,0	9,6	12,4	-2,9	-8,2	-4,7	-9,8	8,8	13,1	17,5	5,3	-1,6	3,7	-3,2
Kočevje	-1,2	2,5	14,5	-4,3	-11,4	-6,6	-15,0	2,0	9,9	15,0	-4,5	-8,2	-7,2	-11,4	8,8	14,0	17,2	5,2	-0,7	2,8	-2,8
Rateče	-3,0	1,9	11,6	-6,4	-14,4	-9,1	-20,0	0,6	8,2	11,3	-6,2	-10,0	-10,3	-13,8	5,7	12,2	16,3	1,5	-2,2	-0,3	-6,0
Lesce	-0,3	3,8	12,5	-3,3	-10,0	-4,5	-11,6	2,8	9,7	14,0	-3,4	-6,8	-5,1	-9,0	8,8	14,0	17,5	4,5	-0,3	3,4	-2,0
Slovenj Gradec	-0,1	3,0	14,5	-3,2	-9,3	-5,2	-11,4	2,4	10,4	15,3	-4,1	-8,6	-6,4	-11,0	9,3	15,1	17,7	4,1	-1,4	2,1	-3,6
Brnik	-0,4	4,4	13,5	-3,9	-9,9			3,0	10,4	14,5	-3,8	-6,6			9,1	14,2	18,1	4,5	-1,5		
Ljubljana	1,6	4,8	14,1	-1,0	-5,7	-2,8	-9,0	5,6	11,3	15,3	0,0	-3,6	-4,1	-8,4	10,8	14,7	18,3	7,8	2,4	4,5	-2,2
Sevno	-0,7	2,4	13,6	-1,9	-7,2	-3,8	-9,9	4,5	9,6	14,9	0,5	-4,9	-2,4	-7,9	9,7	13,3	17,5	7,0	4,0	5,0	1,9
Novo mesto	1,1	4,4	15,9	-1,5	-6,6	-3,2	-10,4	4,6	11,3	17,0	-1,4	-4,4	-4,9	-9,1	11,2	16,3	19,8	7,0	1,0	4,9	-1,0
Črnomelj	1,6	5,2	17,3	-1,5	-7,5	-2,6	-9,0	4,2	12,0	16,8	-3,0	-9,5	-4,8	-11,5	10,9	17,0	20,6	6,5	0,0	5,0	-1,5
Bizeljsko	1,6	5,6	17,2	-1,5	-6,8	-2,3	-7,8	4,6	11,3	17,4	-1,4	-7,0	-3,0	-8,2	10,9	17,0	20,2	6,2	0,8	5,0	0,0
Celje	1,0	5,1	15,5	-2,3	-7,9	-3,4	-10,0	3,9	11,1	16,6	-2,6	-8,2	-4,8	-10,8	10,8	16,1	20,2	5,9	0,0	3,7	-2,2
Starše	1,1	5,0	17,0	-1,8	-7,2	-2,0	-7,8	4,6	11,5	17,0	-1,5	-8,6	-3,7	-10,9	11,0	16,5	20,1	6,9	0,6	5,3	-0,7
Maribor	1,3	4,9	16,1	-1,9	-7,0			4,9	11,6	19,2	-0,8	-6,8			11,4	17,2	20,2	7,1	3,1		
Murska Sobota	1,5	5,1	16,5	-1,4	-7,1	-2,5	-9,0	4,2	11,5	17,7	-1,8	-9,9	-4,3	-14,0	11,0	16,8	20,3	6,0	1,4	4,3	-1,1
Veliki Dolenci	0,7	4,2	15,1	-2,0	-7,2	-3,6	-10,0	4,8	10,3	18,0	0,3	-4,0	-2,4	-8,0	11,2	16,2	19,0	7,0	4,4	4,6	0,9

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 – marec 2010
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days – March 2010

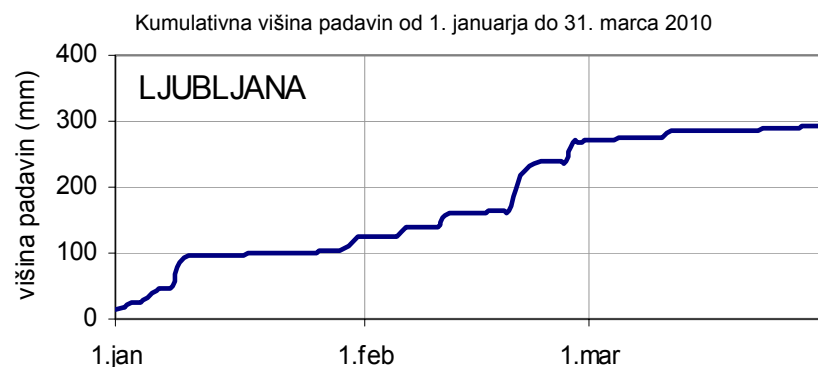
Postaja	Padavine in število padavinskih dni									Snežna odeja in število dni s snegom							
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2008	I.		II.		III.		M	
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.		RR	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.
Portorož	3,7	2	3,1	1	26,4	3	33,2	6	247	0	0	8	1	0	0	8	1
Bilje	16,3	2	0,0	0	31,4	5	47,7	7	289	0	0	0	0	0	0	0	0
Postojna	10,3	5	5,0	1	24,6	4	39,9	10	302	5	4	16	4	0	0	16	8
Kočevje	32,1	5	17,4	1	26,1	4	75,6	10	334	49	8	53	9	0	0	53	17
Rateče	7,6	4	8,7	2	37,0	5	53,3	11	233	33	9	38	10	16	6	38	25
Lesce	4,2	3	13,5	1	20,5	6	38,2	10	227	1	2	19	4	0	0	19	6
Slovenj Gradec	7,1	6	12,8	1	8,2	4	28,1	11	140	7	2	22	5	0	0	22	7
Brnik	6,2	4	9,0	1	16,2	5	31,4	10	240	1	1	12	2	0	0	12	3
Ljubljana	5,1	6	10,4	1	19,1	4	34,6	11	304	0	0	12	3	0	0	12	3
Sevno	8,7	5	14,1	1	17,8	5	40,6	11	249	4	3	17	3	0	0	17	6
Novo mesto	21,3	5	21,9	1	13,8	4	57,0	10	245	15	3	35	6	0	0	35	9
Črnomelj	33,8	7	15,3	1	20,6	5	69,7	13	343	14	1	36	6	0	0	36	7
Bizeljsko	13,9	6	15,5	1	16,9	3	46,3	10	208	3	2	20	5	0	0	20	7
Celje	7,0	5	13,7	1	6,7	4	27,4	10	178	2	1	20	4	0	0	20	5
Starše	8,9	5	23,0	1	3,2	2	35,1	8	148	0	0	23	4	0	0	23	4
Maribor	5,3	4	17,8	2	1,4	2	24,5	8	109	0	0	21	5	0	0	21	5
Murska Sobota	3,4	1	9,5	1	1,6	2	14,5	4	104	0	0	14	4	0	0	14	4
Veliki Dolenci	0,0	0	4,8	2	5,3	4	10,1	6	80	0	0	12	3	0	0	12	3

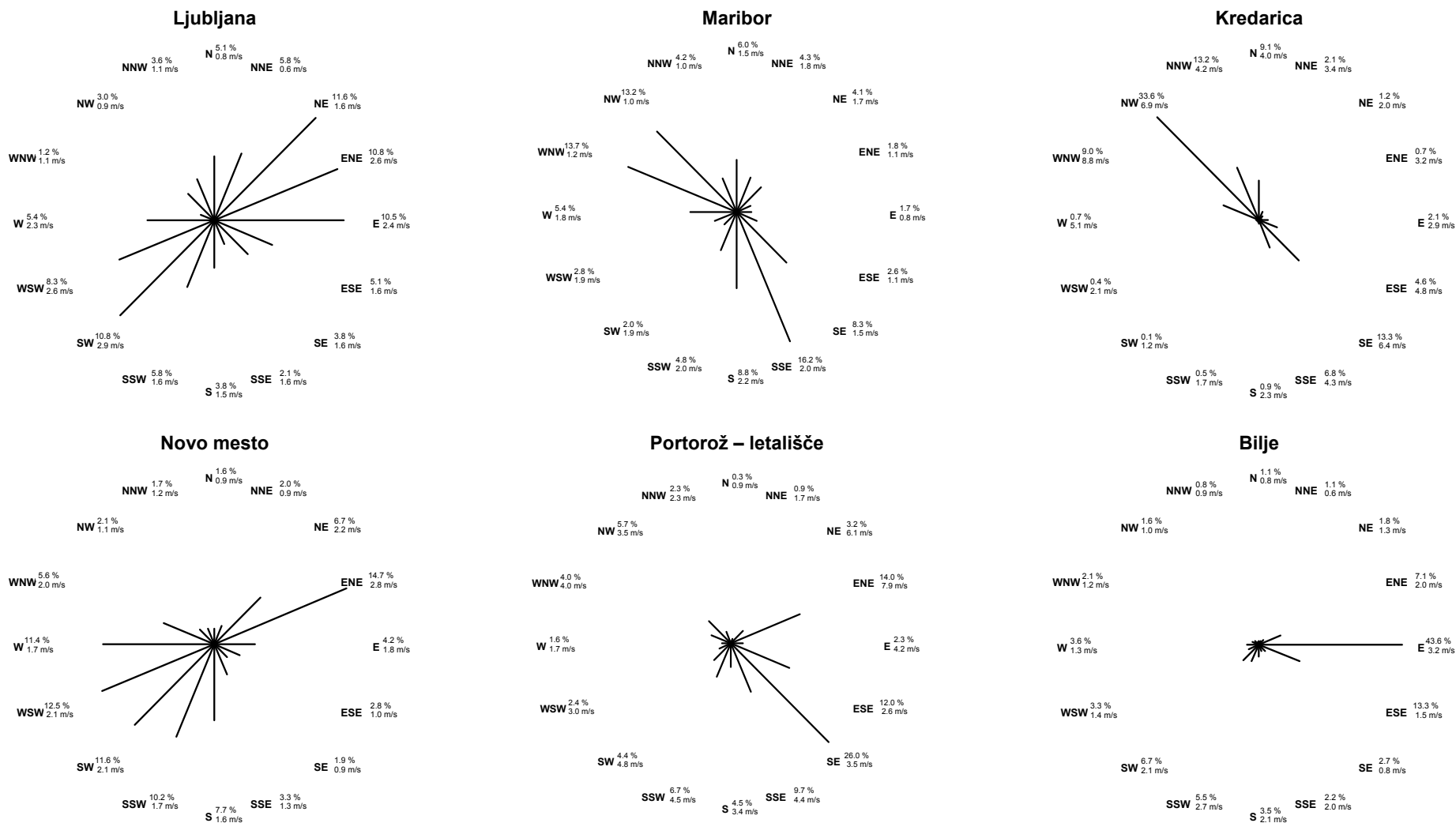
LEGENDA:

- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2007 – 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. 2007 – total precipitation from the beginning of this year (mm)
- Dmax – snow cover (cm)
- s.d. – number of days with snow cover





Slika 24. Vetrovne rože, marec 2010

Figure 24. Wind roses, March 2010

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; jugovzhodniku s sosednjima smerema je pripadlo 48 % vseh terminov, severovzhodniku in vzhodseverovzhodniku pa 17 %. Najmočnejši sunek vetra je 10. marca dosegel 25,2 m/s, bilo je 12 dni z vetrom nad 10 m/s in dva dneva z vetrom nad 20 m/s. V Kopru je bilo 9 dni z vetrom nad 10 m/s, od tega štirje z vetrom nad 20 m/s; najmočnejši sunek vetra je 10. marca dosegel 27,9 m/s. V Biljah je vzhodnik s sosednjima smerema pihal v 64 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 10. marca dosegel 23,9 m/s, bilo je 11 dni z vetrom nad 10 m/s, od tega trije s sunki nad 20 m/s. V Ljubljani je vzhodseverovzhodnik s sosednjima smerema pihal v 33 % terminov, jugozahodnik s sosednjima smerema pa v 25 %. Najmočnejši sunek je bil 8. marca 15,4 m/s, veter je v 9 dneh presegel hitrost 10 m/s. Na Kredarici je veter v 11 dneh presegel 20 m/s, od tega le v enem dnevu 30 m/s; 21. marca je v sunku dosegel hitrost 30,4 m/s. Severozahodniku s sosednjima smerema je pripadlo 56 % vseh terminov, jugovzhodniku s sosednjima smerema pa 25 %. V Mariboru je severozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 31 % vseh primerov, vzhodjugovzhodniku s sosednjima smerema pa 33 %. Sunek vetra je 30. marca dosegel 12,7 m/s; bili so 4 dnevi z vetrom nad 10 m/s. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupaj jim je pripadlo 53 % vseh primerov, severovzhodniku in vzhodseverovzhodniku 21 %. Najmočnejši sunek je 8. marca dosegel 17,1 m/s, bilo je 11 dni z vetrom nad 10 m/s. Na Rogli je najmočnejši sunek 30. marca dosegel hitrost 20,6 m/s, bili so 4 dnevi z vetrom nad 20 m/s. V parku Škocjanske jame je bilo 13 dni z vetrom nad 10 m/s, od tega 5 z vetrom nad 20 m/s, 10. marca je veter dosegel 23,9 m/s.



Slika 25. Posledice močne burje v sadovnjaku, Šempas, 13. marec 2010 (foto: Nike Kranjc)
Figure 25. The consequences of a strong bora wind in the orchard, Šempas, March 13th, 2010 (Photo: Nike Kranjc)

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečnih vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, marec 2010

Table 5. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1961–1990, March 2010

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	-1,6	-1,0	4,4	0,7	18	14	86	48	92	124	83	98
Bilje	-1,5	-1,6	2,8	-0,1	54	0	70	46	84	138	86	101
Postojna	-2,6	-0,3	3,6	0,4	34	15	43	33				
Kočevje	-3,0	-1,3	3,2	-0,2	98	50	54	65				
Rateče	-2,2	0,0	3,2	0,4	26	32	85	54	87	122	76	93
Lesce	-1,7	-0,2	3,6	0,7	16	45	47	38				
Slovenj Gradec	-1,4	-0,6	4,1	0,8	47	66	25	41	82	118	98	99
Brnik	-1,9	-0,2	3,8	0,7	24	34	38	34				
Ljubljana	-1,8	0,5	3,3	0,8	19	38	44	35	98	137	63	96
Sevno	-3,2	0,5	3,1	0,2	38	59	47	48				
Novo mesto	-1,9	-0,1	4,0	0,8	97	100	41	73	54	113	65	76
Črnomelj	-2,0	-1,1	3,0	0,1	115	65	57	78				
Bizeljsko	-1,9	-0,7	3,2	0,3	71	74	50	63				
Celje	-1,6	-0,3	4,2	0,9	33	71	19	36	83	124	85	96
Starše	-2,0	-0,2	3,7	0,6	52	135	11	55				
Maribor	-1,9	0,1	4,0	0,9	29	100	4	36	98	125	102	108
Murska Sobota	-1,2	-0,3	4,0	0,9	25	74	7	30	101	121	97	106
Veliki Dolenci	-2,2	0,3	4,1	0,9	0	35	23	21				

LEGENDA:

Temperatura zraka – odklon povprečne temperature zraka na višini 2 m od povprečja 1961–1990 (°C)
 Padavine – padavine v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)
 Sončne ure – 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 (%)
 Sončne ure – bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals (%)
 I., II., III., M – thirds and month

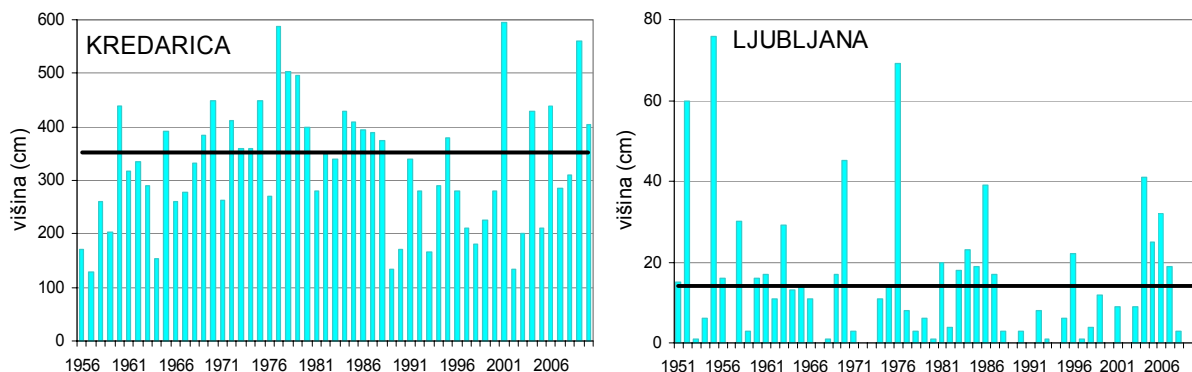
Prva tretjina marca je bila povsod hladnejša od dolgoletnega povprečja, povprečna temperatura je bila v pretežnem delu države 1,5 do 3 °C nižja kot običajno. Najmanjši odklon je bil v Murski Soboti (-1,2 °C), največji pa v Sevnem (-3,2 °C). Padavine so močno zaostajale za dolgoletnim povprečjem; le v Črnomlju so ga presegli za 15 %, v Novem mestu in Kočevju pa so se mu močno približali. Večina države je dobila manj kot polovico običajnih padavin. Na Goriškem ni bilo padavin, na Obali, Lescah in v Ljubljani je padla manj kot petina običajnih padavin. Dolgoletno povprečje trajanja sončnega obsevanja je bilo izenačeno v Prekmurju, močno so se mu približali tudi v Mariboru in Ljubljani. Drugod je sončnega vremena primanjkovalo, najbolj v Novem mestu, kjer so dosegli le dobro polovico običajnega trajanja sončnega obsevanja.

Povprečna temperatura v osrednji tretjini marca je bila blizu dolgoletnega povprečja. Največji negativni odklon je bil na Goriškem (-1,6 °C), največji pozitivni odklon (0,5 °C) pa v osrednji Sloveniji. Dolgoletno povprečje padavin so izenačili v Novem mestu in Mariboru, v Staršah pa so ga presegli za 15 %. Na Goriškem padavin ni bilo, na Obali in Postojni je padlo do 15 % običajnih padavin. Dolgoletno povprečje sončnega vremena je bilo povsod preseženo vsaj za 15 %, najbolj na Goriškem in v Ljubljani, kjer je bilo sončnega vremena vsaj za tretjino več kot običajno.

Zadnja tretjina marca je bila opazno toplejša od dolgoletnega povprečja, odklon je bil večinoma med 3 in 4 °C. Večji je bil na Obali (4,4 °C), v Slovenj Gradcu in Velikih Dolencih (4,1°) ter v Celju (4,2 °C). Najmanjši odklon je bil na Goriškem (2,8 °C). Padavine so povsod zaostajale za dolgoletnim povprečjem. V Mariboru in Murski Soboti niso dosegli niti desetine običajnih padavin, za sedmino pa so za dolgoletnim povprečjem zaostajali na Obali in v Ratečah. Dolgoletno povprečje sončnega vremena so dosegli v Mariboru, le za spoznanje so zaostajali v Prekmurju. V primerjavi z dolgoletnim

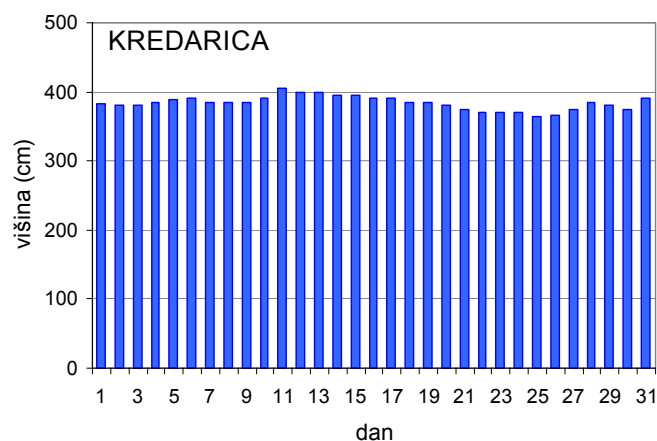
povprečjem so najbolj zaostajali v osrednji Sloveniji in v Novem mestu, kjer so dosegli slabi dve tretjini običajne osončenosti.

Nevihte so marca še redke, ponekod so zabeležili po dva dneva z nevihto ali grmenjem.



Slika 26. Največja debelina snega v marcu
Figure 26. Maximum snow cover depth in March

Na Kredarici marca tla vedno prekriva snežna odeja. 11. marca je bila snežna odeja debela 405 cm, kar je nad dolgoletnim povprečjem, vendar v mejah običajne spremenljivosti. Marca je bilo več snega v letih 2001 (595 cm), 1977 (588 cm), 2009 pa 560 cm. Malo snega je bilo v marcih 1957 (130 cm), 1989 in 2002 (po 135 cm), 1964 (153 cm) ter v letu 1993, ko so namerili 165 cm.



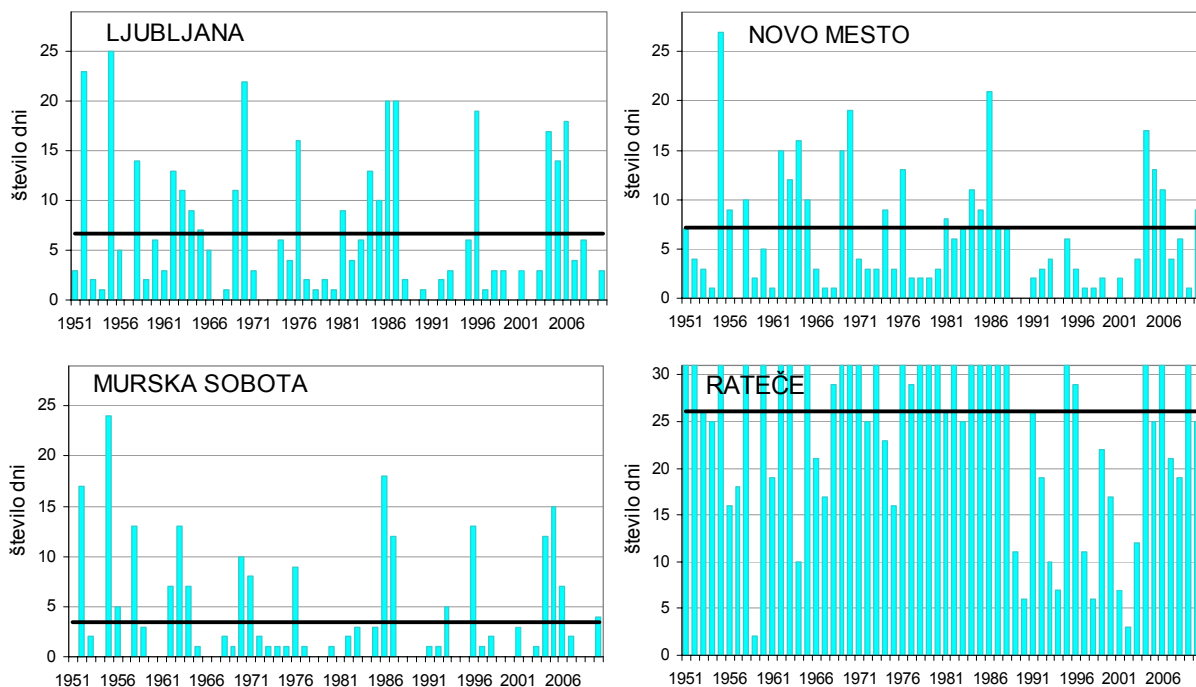
Slika 27. Dnevna višina snežne odeje marca 2010 na Kredarici
Figure 27. Daily snow cover depth in March 2010



Slika 28. Vzpon na Triglav. Pogled proti Kanjavcu (2568 m), 24. marec 2010 (foto: Jaka Ortar)
Figure 28. The ascent to Triglav. View to Kanjavec (2568 m), March 24th, 2010 (Photo: Jaka Ortar)

V južni in vzhodni Sloveniji je začelo snežiti že 8. marca proti večeru, naslednji dan se je sneženje okrepilo in razširilo nad osrednjo Slovenijo, proti večeru pa prehodno oslabilo. V noči na 10. marec se je sneženje spet okrepilo in zajelo skoraj vso državo, snežilo je tudi čez dan. Šele v noči na 11. marec je sneženje oslabilo in do jutra ponehalo. Po nižinah jugovzhodne Slovenije je zapadlo okoli 30 cm, pretežni del države pa je dobil 10 do 30 cm snega. Od 40 do 60 cm je padlo na območju od Kočevskega roga in Poljanske doline do Snežnika ter ponekod v višjih krajih osrednje in vzhodne Slovenije. Sneg je bil rahel in suh. Najmanj ga je bilo na Goriškem, neobičajno veliko pa na letališču v Portorožu (8 cm).

Število dni s snežno odejo je bilo v Ljubljani in Ratečah podpovprečno. V Ljubljani ni bilo snežne odeje v desetih marcih, največ takih dni pa je bilo marca 1955, kar 25. V Murski Soboti so izenačili dolgoletno povprečje; v 21 marcih so bili brez snežne odeje, največ dni s snežno odejo pa je bilo marca 1955 (24). V Novem mestu so z 9 dnevi nekoliko preseglji dolgoletno povprečje. 6-krat je bilo Novo mesto marca brez snega, največ dni s snežno odejo pa je bilo marca 1955 (27 dni). V Ratečah je bila snežna odeja prisotna 25 dni, kar 26-krat pa je tla prekrivala ves mesec. Najmanj dni s snežno odejo je bilo leta 1959, le 2.



Slika 29. Število dni z zabeleženo snežno odejo v marcu
Figure 29. Number of days with snow cover in March

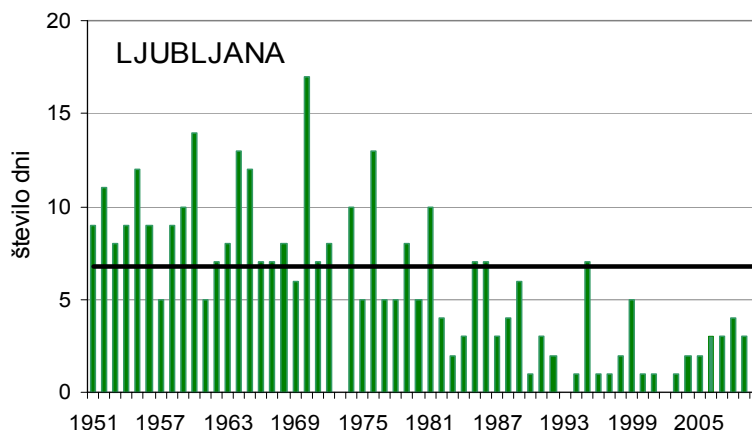
Na Kredarici so zabeležili 18 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. V Kočevju je bilo 8 dni z meglo, v Celju 5, dan manj pa na letališču v Portorožu, Murski Soboti in na Bizeljskem.

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 spremembami v zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani so bili štirje dnevi z meglo, kar je tri dni manj od dolgoletnega povprečja. Največ dni z meglo je bilo zabeleženih marca 1970, in sicer 17, brez megle so bili v marcih 1973, 1993 in 2002, le en megljen dan pa je bil v sedmih marcih (1990, 1994, 1996, 1997, 2000, 2001 in 2003).

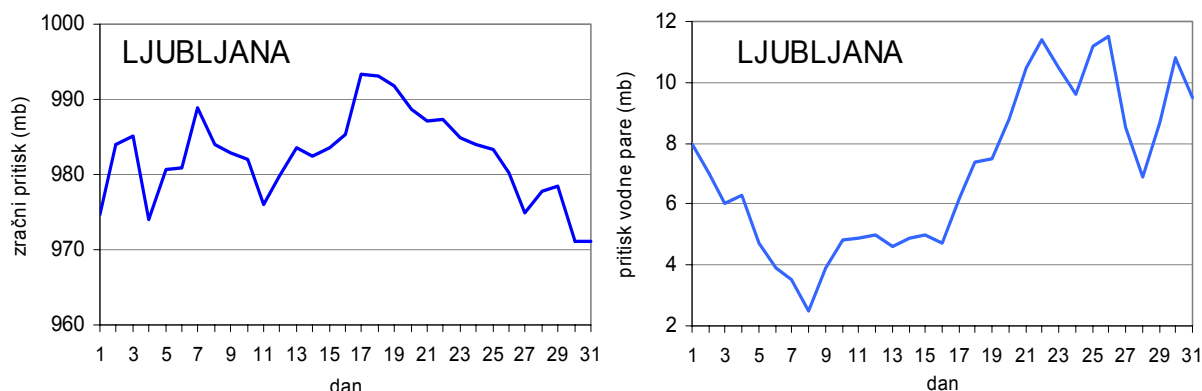


Slika 30. Komna, 19. marec 2010 (foto: Miha Pavšek)
 Figure 30. Komna, March 19th, 2010 (Photo: Miha Pavšek)

Slika 31. Število dni z meglo marca in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 31. Number of foggy days in March and the mean value of the period 1961–1990



Na sliki 32 levo je prikazan povprečni zračni pritisk v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Najvišjo vrednost so zabeležili 17. marca, in sicer 993,4 mb. Sledilo je večinoma počasno upadanje vse do konca meseca, ko je zračni pritisk padel na 971,2 mb.



Slika 32. Potek povprečnega zračnega pritiska in povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare marca 2010
 Figure 32. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure in March 2010

Na sliki 32 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare v Ljubljani. Vsebnost vodne pare v zraku je od začetka meseca do 8. marca upadala, takrat je bila z 2,5 mb

zabeležena najnižja vrednost. Sledil je manjši porast in nekajdnevna ustaljena vlažnost, nato pa močan porast ob koncu druge in začetku zadnje tretjine meseca. 22. marca se je vsebnost vodne pare povzpela na 11,4 mb, 26. marca pa na 11,5 mb.

SUMMARY

For the most part of the country, it was slightly warmer in March than in long-term average; only the Kočevska region, in the mountains, the Soča and the Vipava Valley observed a small negative anomaly. The anomalies were in the ± 1 °C.

March began with unusually warm weather, but on 4th of March, on the Coastal region a day later, the temperature dropped below long term average and remained below until the beginning of the second half of the month, when unusually warm period began and lasted until the last day of March, when the temperature in most places dropped below the normal value again.

The most significant weather event in March was a strong cold air penetration on 9th and 10th of March, which was accompanied by snow with strong winds across the country, the strongest gusts were observed in the Primorska region, up to 200 km/h. The amount of snow fallen during this episode is normal for March, with the exception of 8 cm of snow reported at the airport in Portorož.

In most of Slovenia less sunny weather than usual was registered, sunshine duration was above the long-term average only in the Goriška region and on the northeast of the country (in Maribor by 8 % in Murska Sobota by 6 %). Bela krajina, part of the Dolenjska region and the measuring station Lavrovec reported less than 80 % of the normal sunshine duration.

Maximum rainfall was reported in part of Posočje where rainfall exceeded 100 mm (in Žaga 115 mm were reported). Precipitation below 30 mm was observed in northeastern Slovenia (Veliki Dolenci 10 mm, Murska Sobota 15 mm). The long-term average rainfall has not been achieved anywhere.

Abbreviations in the Table 1:

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 MARCU 2010

Weather development in March 2010

Janez Markošek

1.–2. marec

Spremenljivo oblačno, občasno krajevne padavine

Nad severno in deloma srednjo Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska, nad zahodno Evropo pa šibko območje visokega zračnega pritiska. V višinah je z zahodnimi do severozahodnimi vetrovi pritekal razmeroma vlažen zrak. V noči na 1. marec je deževalo, čez dan je bilo delno jasno z zmerno oblačnostjo, občasno ponekod pretežno oblačno. V noči na 2. marec se je spet pooblačilo, zjutraj in dopoldne so bile ponekod manjše padavine, deloma plohe. V jugozahodni Sloveniji je bilo delno jasno, prehodno je zapihala burja. Popoldne se je tudi drugod delno razjasnilo. Drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 5 do 10, na Primorskem do 15 °C.

3. marec

Pretežno oblačno in povečini suho, šibka burja

V šibkem območju visokega zračnega pritiska je od zahoda pritekal vlažen zrak. Prevladovalo je pretežno oblačno vreme. Na Primorskem je še pihala šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 1 do 9, na Primorskem do 13 °C.

4. marec

Oblačno s padavinami, vetrovno, hladno

Nad zahodnim Sredozemljem se je poglobilo območje nizkega zračnega pritiska in se hitro pomikalo proti vzhodu (slike 1–3). V noči na 4. marec in čez dan je bilo oblačno s padavinami. Po nižinah je deloma deževalo, deloma snežilo. Popoldne so padavine oslabele in v zahodni polovici Slovenije ponehale. Pihal je severovzhodni veter, na Primorskem burja. Hladno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 1 do 4, na Primorskem do 9 °C.

5. marec

Na Primorskem delno jasno z burjo, drugod spremenljivo oblačno s krajevnimi plohami

Iznad severozahodne Evrope se je nad Alpe širilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je pritekal hladen in vlažen zrak. Na Primorskem je bilo delno jasno, pihala je burja. Drugod je bilo spremenljivo do pretežno oblačno. Občasno so bile krajevne padavine, deloma snežne plohe. Predvsem v severovzhodni Sloveniji je pihal severni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 1 do 4, na Primorskem do 8 °C.

6. marec

Postopne pooblačitve

Od severa je k nam pritekal postopno bolj vlažen zrak. Zjutraj je bilo še jasno, čez dan je oblačnost naraščala, proti večeru je bilo že oblačno. Po mrzlem jutru so bile najvišje dnevne temperature od 2 do 5, na Primorskem do 7 °C.

7.–8. marec

Na Primorskem delno jasno z burjo, drugod spremenljivo oblačno, na jugovzhodu rahel sneg

Nad osrednjim delom Evrope, od britanskega otočja do jugozahodne Rusije, je bilo območje visokega zračnega pritiska. V Sredozemlju je bilo ciklonsko območje. Od vzhoda je k nam pritekal hladen zrak. Na Primorskem je bilo delno jasno, pihala je zmerna burja. Drugod je bilo delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, v jugovzhodni Sloveniji pretežno oblačno. Tam je občasno naletaval sneg. V notranjosti Slovenije je pihal severovzhodni veter. Postopno je bilo hladneje, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od –2 do 2, na Primorskem do 5 °C.

9.–10. marec

Oblačno, sneženje se krepi, drugi dan na Primorskem zelo močna burja

Nad osrednjim delom Evrope je bilo še vedno območje visokega zračnega pritiska. V zahodnem Sredozemlju pa se je poglobilo ciklonsko območje in se pomikalo proti vzhodu. Najbližje našim krajem je bilo 10. marca zjutraj in dopoldne. V višinah je bilo nad zahodnim in osrednjim Sredozemljem, Alpami in Balkanom obsežno jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 4–6). Oblačno je bilo, le prvi dan na Primorskem sprva še delno jasno. Občasno je rahlo snežilo. Pihal je severovzhodni veter, burja na Primorskem se je krepila. Drugi dan se je sneženje okrepilo, snežilo je tudi na obali. Največ snega je padlo na Kočevskem in delu Notranjske, ponekod več kot tri četrt metra. Pihala je zelo močna burja, največji izmerjeni sunki so bili med Vipavo in Novo Gorico okoli 200 km/h. V notranjosti Slovenije je pihal okrepljen severovzhodni veter. Hladno je bilo, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od –4 do 0, na Primorskem do 4 °C.

11. marec

Na Primorskem delno jasno, burja poneha, drugod oblačno

Območje visokega zračnega pritiska je nad srednjo Evropo nekoliko oslabilo, ciklonsko območje se je polnilo. Središče višinskega jedra hladnega zraka je bilo nad srednjo Italijo. Na Primorskem je bilo pretežno jasno, čez dan se je na obali oblačnost povečala. Drugod po Sloveniji je prevladovalo oblačno, vendar suho vreme. Burja je ponehala. Hladno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 0 do 3, na Primorskem do 9 °C.

12.–14. marec

Delno jasno z zmerno oblačnostjo, postopno topleje

Nad zahodno Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska, ki je segalo tudi nad Alpe. V višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal občasno bolj vlažen zrak. Prvi dan je bilo delno jasno z zmerno oblačnostjo. Drugi dan je bilo največ jasnine na Primorskem, zadnji dan pa je bilo le v vzhodni Sloveniji popoldne in proti večeru zmerno oblačno, drugod pa ves dan pretežno jasno. Postopno je bilo topleje, zadnji dan so bile najvišje dnevne temperature od 10 do 13 °C.

15. marec

Delno jasno, občasno pretežno oblačno, snežne plohe

Iznad zahodne Evrope je proti srednji Evropi segalo območje visokega zračnega pritiska. S severozahodnimi vetrovi je pritekal občasno bolj vlažen zrak (slike 7–9). Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, predvsem v vzhodni polovici Slovenije občasno pretežno oblačno. V severovzhodni Sloveniji so bile krajevne snežne plohe. Najvišje dnevne temperature so bile v severovzhodni Sloveniji okoli 4, drugod do 12, na Goriškem do 14 °C.

16.–18. marec

Delno jasno, občasno pretežno oblačno, postopno topleje

Nad južno Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je nad naše kraje z razmeroma močnimi severozahodnimi vetrovi pritekal občasno bolj vlažen zrak. Prvi dan je bilo zmerno do pretežno oblačno in povečini brez padavin. Drugi dan je bilo pretežno jasno, sprva ponekod še pretežno oblačno. Tudi zadnji dan se je oblačnost spreminjala, občasno je bilo bolj, občasno manj oblačno. Postopno je bilo topleje, najvišje dnevne temperature so bile zadnji dan od 11 do 17 °C, jutranje temperature pa so bile marsikje pod lediščem.

19.–20. marec

Na vzhodu delno jasno, drugod pretežno oblačno, jugozahodnik

Nad zahodno Evropo se je poglobilo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah se je krepil jugozahodni veter. Prvi dan je bilo v vzhodni in deloma osrednji Sloveniji delno jasno, drugod pretežno oblačno. Drugi dan je bilo le še v vzhodnih krajih nekaj jasnine. Pihal je jugozahodni veter, ki se je drugi dan še okrepil. Najvišje dnevne temperature so bile od 11 do 18 °C.

21.–22. marec

Oblačno, dež se razširi nad vso Slovenijo, sprva jugozahodnik

Nad severno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska, vremenska fronta se je pomikala prek Slovenije. Za njo se je nad srednjo Evropo krepilo območje visokega zračnega pritiska (slike 10–12). Prvi dan je bilo v severovzhodni Sloveniji še zmerno do pretežno oblačno, drugod je bilo oblačno. Ponekod na Primorskem in Notranjskem je rosilo ali rahlo deževalo. Pihal je jugozahodni veter. Drugi dan je bilo oblačno, v večjem delu Slovenije je občasno rahlo deževalo. Zvečer se je v severovzhodnih krajih delno razjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 10 do 15, prvi dan v severovzhodnih krajih še do 18 °C.

23.–24. marec

Spremenljivo oblačno, zjutraj ponekod po nižinah megla

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska, ki je drugi dan pričelo slabeti. Veter v višinah se je iz severozahodne počasi obračal na zahodno do jugozahodno smer. Prvi dan je bilo sprva pretežno oblačno, čez dan se je v večjem delu Slovenije delno razjasnilo. Drugi dan je bilo delno jasno, več oblačnosti je bilo spet popoldne in zvečer. Zjutraj je bila ponekod po nižinah megla. Najvišje dnevne temperature so bile od 12 do 20 °C.

25.–26. marec

Pretežno oblačno s krajevnimi padavinami

Nad severovzhodnim Atlantikom in zahodno Evropo je bilo obsežno območje nizkega zračnega pritiska. Z jugozahodnimi vetrovi je pritekal topel in vlažen zrak. Prvi dan je bilo pretežno oblačno, občasno so bile rahle padavine, deloma krajevne plohe. Popoldne se je prehodno delno razjasnilo. Drugi dan je prevladovalo pretežno oblačno vreme, predvsem v severozahodni Sloveniji je občasno rahlo deževalo. Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Najvišje dnevne temperature so bile v večjem delu Slovenije od 14 do 20 °C.

27.–28. marec

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, krajevne plohe in prvi dan posamezne nevihte

Nad južno Skandinavijo in severnim delom srednje Evrope je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Višinska dolina s hladnim zrakom se je prek Alp pomikala proti vzhodu (slike 13–15). Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Prvi dan so se pojavljale krajevne plohe in nevihte. Ponekod je padala sodra in tudi toča. Drugi dan so se pojavljale le še kratkotrajne krajevne plohe. Najvišje dnevne temperature so bile od 13 do 20 °C.

29. marec

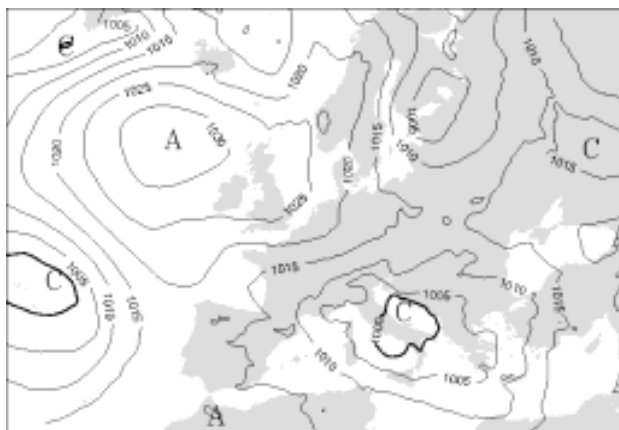
Delno jasno z zmerno oblačnostjo, jugozahodnik, toplo

V bližini obal zahodne Evrope se je poglobilo območje nizkega zračnega pritiska. Veter v višinah se je obrnil v jugozahodno smer, pritekal je še razmeroma suh zrak. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo. Pihal je jugozahodni veter. Razmeroma toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 15 do 21 °C.

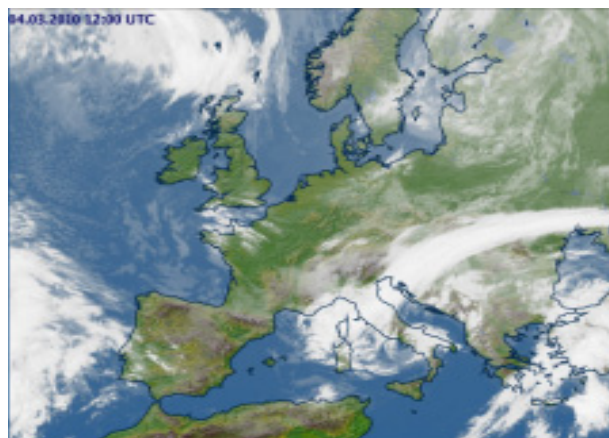
30.–31. marec

Pretežno oblačno, občasno padavine, deloma plohe in nevihte, sprva jugozahodnik, jugo

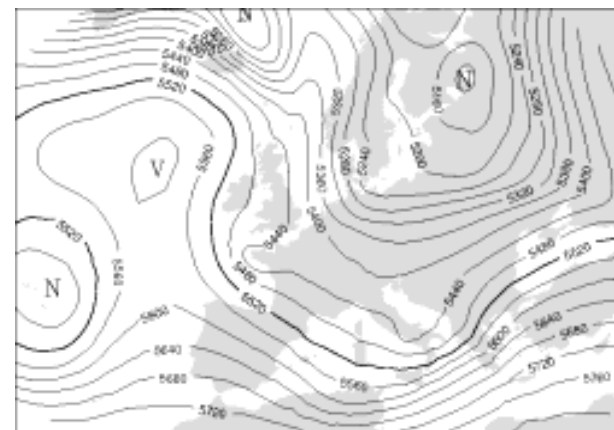
Območje nizkega zračnega pritiska se je pomaknilo nad zahodno in srednjo Evropo. V višinah je bila nad večjim delom Evrope obsežna dolina s hladnim zrakom (slike 16–18). V severovzhodni Sloveniji je bilo prvi dan še delno jasno. Drugod je bilo oblačno, v zahodni in osrednji Sloveniji je občasno deževalo. Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Drugi dan se je pooblačilo tudi v vzhodni Sloveniji. Občasno je deževalo, pojavljale so se tudi krajevne plohe in posamezne nevihte. Najhladneje je bilo v alpskih dolinah, najtopleje pa prvi dan po nižinah vzhodne Slovenije, kjer so izmerili do 19 °C.



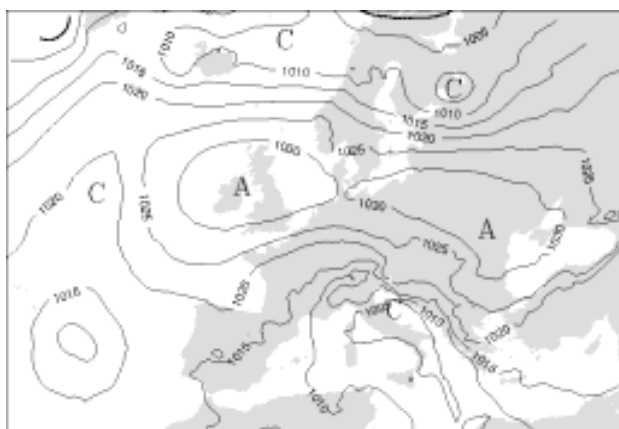
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 4. 3. 2010 ob 13. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on March 4th, 2010 at 12 GMT



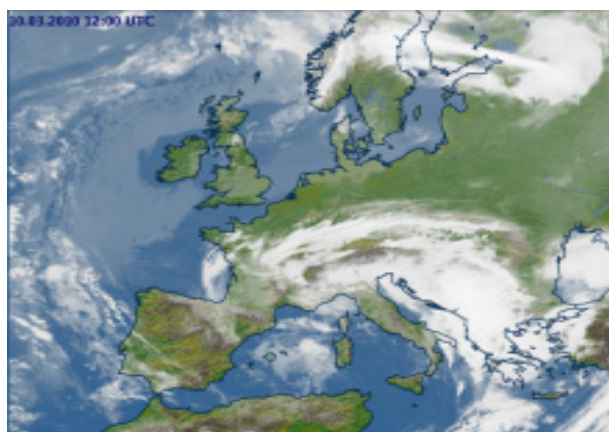
Slika 2. Satelitska slika 4. 3. 2010 ob 13. uri
Figure 2. Satellite image on March 4th, 2010 at 12 GMT



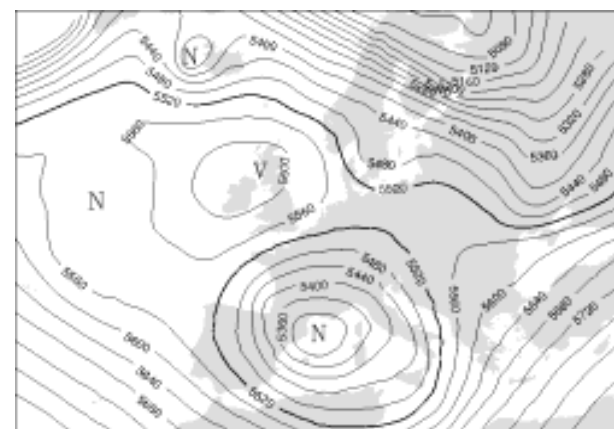
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 4. 3. 2010 ob 13. uri
Figure 3. 500 mb topography on March 4th, 2010 at 12 GMT



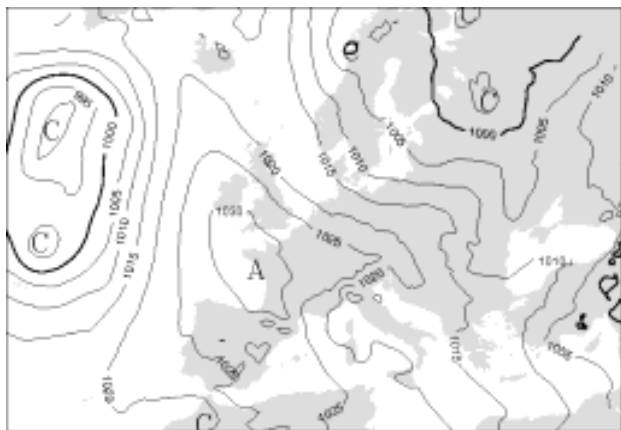
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 10. 3. 2010 ob 13. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on March 10th, 2010 at 12 GMT



Slika 5. Satelitska slika 10. 3. 2010 ob 13. uri
Figure 5. Satellite image on March 10th, 2010 at 12 GMT



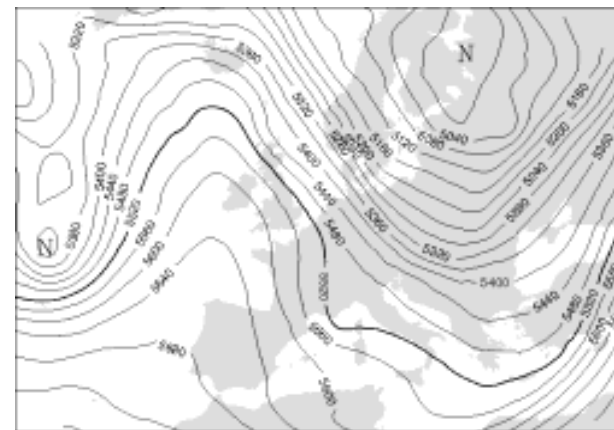
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 10. 3. 2010 ob 13. uri
Figure 6. 500 mb topography on March 10th, 2010 at 12 GMT



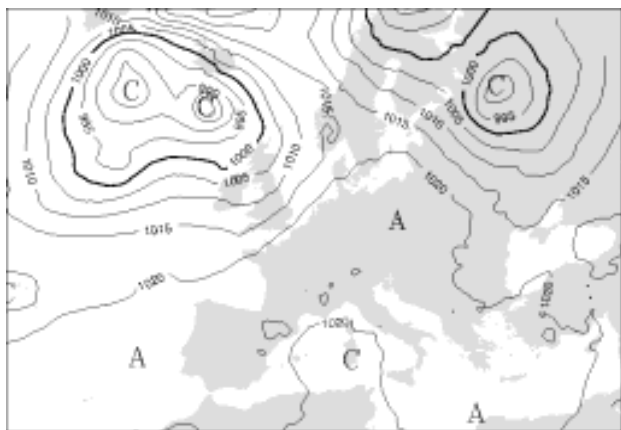
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 15. 3. 2010 ob 13. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on March 15th, 2010 at 12 GMT



Slika 8. Satelitska slika 15. 3. 2010 ob 13. uri
Figure 8. Satellite image on March 15th, 2010 at 12 GMT



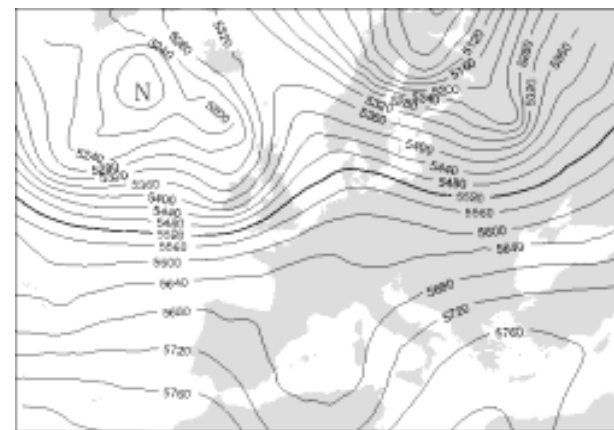
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 15. 3. 2010 ob 13. uri
Figure 9. 500 mb topography on March 15th, 2010 at 12 GMT



Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 22. 3. 2010 ob 13. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on March 22nd, 2010 at 12 GMT



Slika 11. Satelitska slika 22. 3. 2010 ob 13. uri
Figure 11. Satellite image on March 22nd, 2010 at 12 GMT



Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 22. 3. 2010 ob 13. uri
Figure 12. 500 mb topography on March 22nd, 2010 at 12 GMT

METEOROLOŠKA POSTAJA JERONIM

Meteorological station Jeronim

Mateja Nadbath

Na jugozahodnih pobočjih Dobroveljske planote je padavinska postaja v vasi Jeronim, v zaselku Ropasija. Meteorološka postaja je na nadmorski višini 760 m; opazovanja in meritve potekajo od avgusta 1951.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Jeronim (vir: Atlas okolja, ARSO; Interaktivni atlas Slovenije, 1998, Založba Mladinska knjiga in Geodetski zavod v sodelovanju z Globalvision)
Figure 1. Geographical position of meteorological station Jeronim (from: Atlas okolja, ARSO; Interaktivni atlas Slovenije, 1998, Založba Mladinska knjiga in Geodetski zavod v sodelovanju z Globalvision)

Od avgusta 1951 je meteorološka postaja pri isti družini. Opazovalni prostor je na trati med gospodarskimi objekti, ki so od instrumenta oddaljeni najmanj 8 m (slika 2).

Od marca 2003 je prostovoljni meteorološki opazovalec Franc Čvan. Pred njim je to delo 50 let opravljala Frančiška Čvan. Martin Ropas pa je avgusta 1951 začel z meteorološkimi opazovanji v Jeronimu.

Meteorološka postaja Jeronim je od ustanovitve dalje padavinska meteorološka postaja. Tako kot na vsaki padavinski postaji opravlja opazovalec meritve enkrat dnevno in sicer ob 7. uri zjutraj po sončnem času (v poletnem času je to ob 8. uri); izmeri dnevno višino padavin in višino snežne odeje ter novozapadlega snega. Izjemoma potekajo dodatne meritve ob močnih padavinah. Opazovanja potekajo preko celega dne; opazovalec opazuje pomembnejše atmosferske pojave: meglo, slano, roso, itn. ter čas začetka in konca vseh vrst padavin ter važnejših atmosferskih pojavov. Podatki z vsake padavinske postaje so na voljo po preteku meseca.

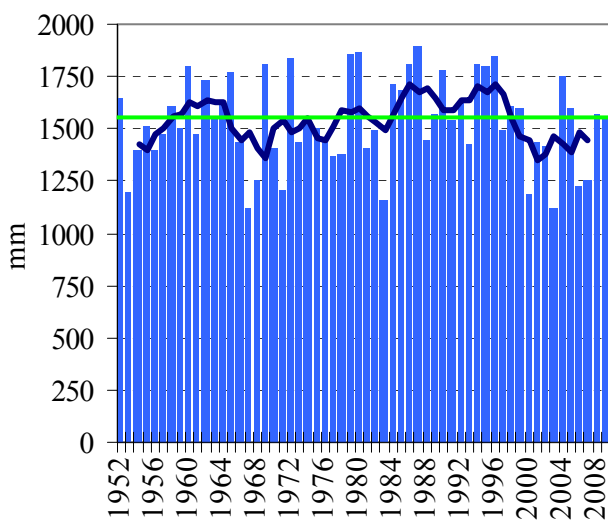
Meteorološke meritve v Jeronimu potekajo brez prekinitev od avgusta 1951. V Sloveniji ni veliko meteoroloških postaj, ki bi se lahko ponašale z dolgim nizom opazovanj in meritev na istem mestu in z redko menjavo opazovalcev. Takšne postaje so dragocene, še posebej z vidika spremljanja podnebja. Pri analizi meteoroloških podatkov s postaje kot je Jeronim lahko z veliko gotovostjo nihanje posamezne meteorološke spremenljivke pripišemo podnebni spremenljivosti; vpliv morebitnih ostalih

dejavnikov, kot so sprememba lokacije postaje ob prestavitvah postaje ali menjave opazovalcev, na izmerjene in opazovane vrednosti je neznaten.

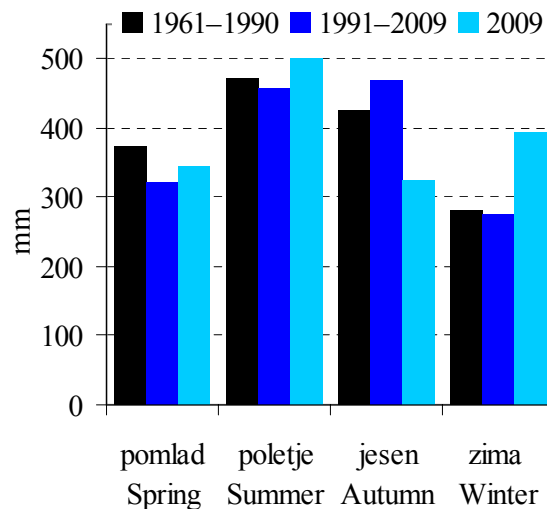


Slika 2. Lokacija meteorološke postaje Jeronim; leva slikana proti severu, desna proti jugu, aprila 2010 (arhiv ARSO)
 Figure 2. Location of meteorological station Jeronim, left photo was taken to the north and right to the south in April 2010 (archive of ARSO)

Tako kot v vseh dosedanjih člankih o meteoroloških postajah so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki.



Slika 3. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1952–2009 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta)
 Figure 3. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1952–2009 and mean reference value (1961–1990, green line)



Slika 4. Povprečna višina padavin po letnih časih¹ po obdobjih ter leta 2009 (zima 2009/10)
 Figure 4. Mean seasonal¹ precipitation per periods and in 2009 (Winter 2009/10)

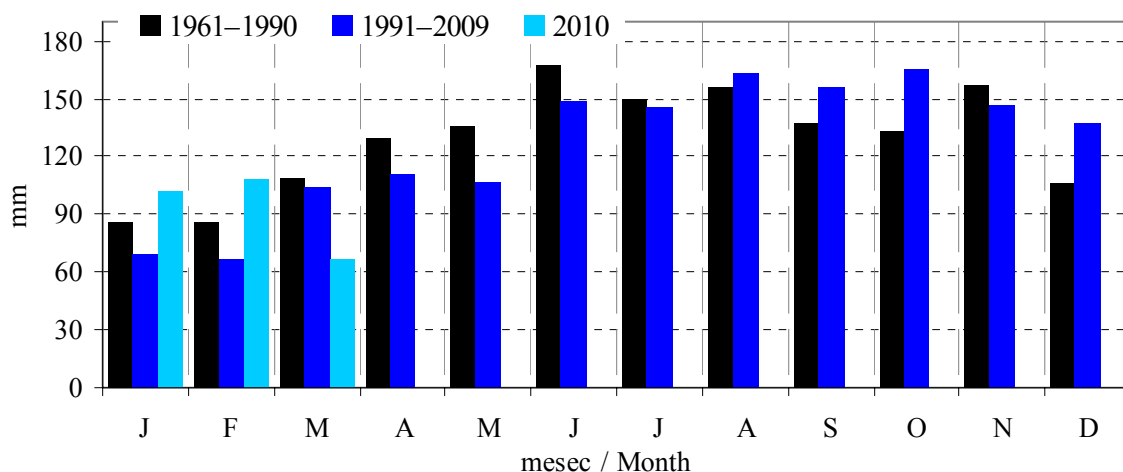
1552 mm je letno povprečje padavin v referenčnem obdobju 1961–1990 v Jeronimu; v obdobju 1971–2000, je letno povprečje 1577 mm padavin, v zadnjih 19 letih (1991–2009) pa 1519 mm. Leta 2009

¹ Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar

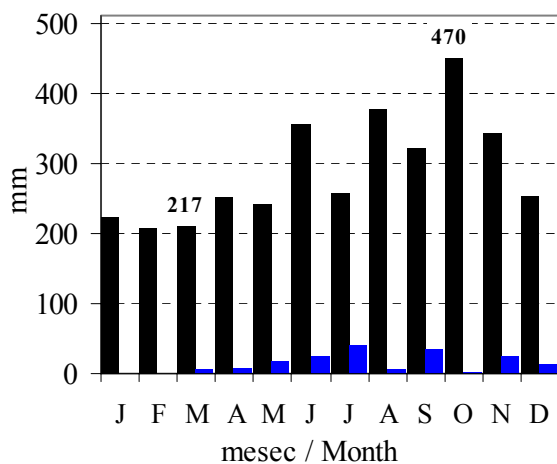
Meteorological seasons: Spring = March, April, May; Summer = June, July, August; Autumn = September, October, November; Winter = December, January, February

smo namerili 1555 mm padavin. V obdobju 1952–2009 je najmanj padavin v celem letu padlo leta 2003, 1117 mm; največ pa leta 1987, 1891 mm (slika 3).

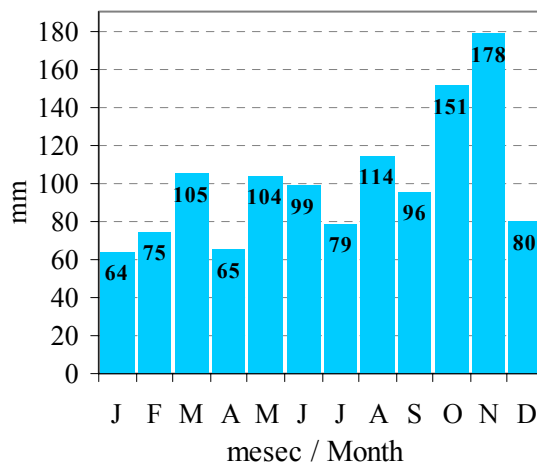
V referenčnem obdobju je od letnih časov najbolj namočeno poletje z referenčnim povprečjem 472 mm (slika 4, črni stolpci); najmanj padavin dobi zima z referenčnim povprečjem 280 mm. V obdobju 1991–2009 je v povprečju največ padavin padlo jeseni, obdobjno povprečje 468 mm, poleti pa 456 mm; na račun porasta padavin jeseni je upadla višina padavin spomladi in poleti ter malenkost pozimi (slika 4, temno modri stolpci).



Slika 5. Referenčno (1961–1990), obdobjno (1991–2009) mesečno povprečje padavin ter višina padavin leta 2010
 Figure 5. Mean reference (1961–1990) and long-term (1991–2009) monthly precipitation and precipitation in January, February and March 2010



Slika 6. Najvišja (črni stolpci) in najnižja mesečna višina padavin v obdobju 1952–2009
 Figure 6. Maximum (black columns) and minimum monthly precipitation in 1952–2009



Slika 7. Najvišja dnevna² višina padavin po mesecih v obdobju 1952–2009
 Figure 7. Maximum daily² precipitation in 1952–2009

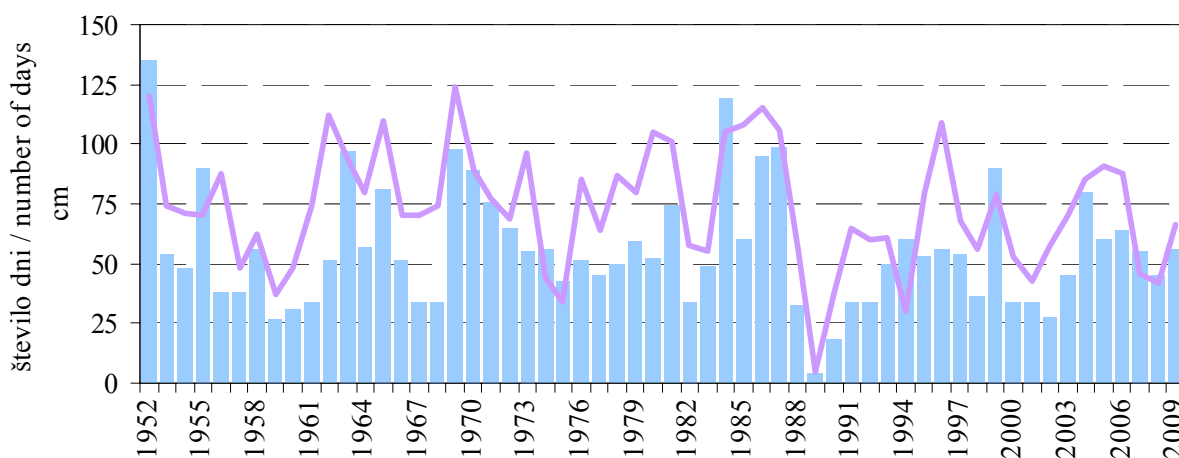
Od mesecev sta v referenčnem obdobju 1961–1990 najbolj sušna januar in februar s povprečjem 86 mm padavin; junij pa je najbolj namočen mesec, z referenčnim povprečjem 167 mm (slika 5, črni

² Dnevna višina padavin je merjena ob 7. uri zjutraj in je 24-urna vsota padavin; pripišemo jo dnevu meritve.
 Daily precipitation is measured at 7 o'clock AM and it is 24 hour sum of precipitation. It is assigned to the day of measurement.

stolpci). V zadnjih 19 letih (1991–2009) je postal najbolj namočen mesec oktober, s povprečjem 165 mm, februar pa mesec z najmanj padavinami, v povprečju 66 mm (slika 5, temno modri stolpci). Povprečna mesečna višina padavin zadnjih 19 let (1991–2009) je v primerjavi z referenčnim nižja v osmih mesecih leta; višja pa je avgusta, septembra, oktobra in decembra.

Marca 2010 je v Jeronimu padlo 66 mm padavin (slika 5, svetlo modri stolpci), kar je 60 % referenčnega povprečja. V obdobju 1952–2010 je bil od marcev najbolj suh marec 2003, izmerili smo 5 mm padavin; v istem obdobju je bil najbolj namočen marec 1975, z 217 mm (slika 6).

178 mm je najvišja dnevna višina padavin v obdobju 1952–2009, izmerjena je bila 5. novembra 1998 (slika 7). Nad 100 mm padavin v enem dnevu smo do sedaj v Jeronimu izmerili še sedemkrat in sicer: 103 mm 29. avgusta 1963, 104 mm 20. maja 1969, 105 mm 24. avgusta 2008 in 30. marca 2009, 114 mm 22. avgusta 1969, 146 mm 29. oktobra 1959 ter 151 mm 9. oktobra 1980.



Slika 8. Letno število dni s snežno odejo³ (krivulja) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1952–2009
Figure 8. Annual snow cover duration³ (curve) and maximum snow cover depth (columns) in 1952–2009

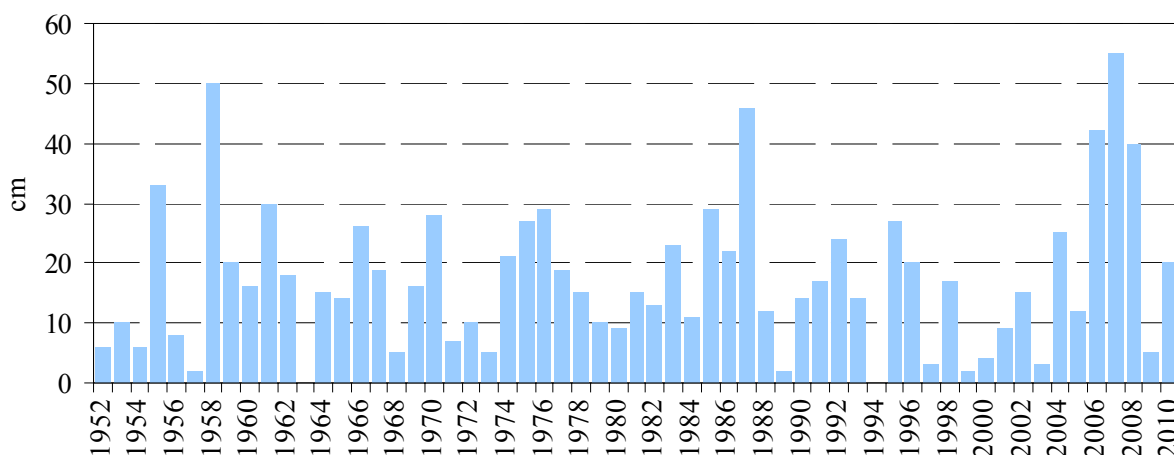
V referenčnem (1961–1990) povprečju je v Jeronimu letno 79 dni s snežno odejo, 71 takšnih dni je letno povprečje za obdobje 1971–2000, v dolgoletnem obdobju 1991–2009 pa je letno povprečje 66 dni; leta 2009 je bilo dni s snežno odejo ravno tako 66. Najdlje je snežna odeja ležala leta 1969, 124 dni, najmanj pa leta 1989, le 5 dni (slika 8).

V Jeronimu prva snežna odeja lahko zapade že oktobra, v obdobju 1952–2009 je bilo takšnih oktobrov 8, najpogosteje pa prvi sneg zapade novembra. Običajno je zadnji mesec s snežno odejo april; do sedaj so imeli snežno odejo 6-krat še maja; nazadnje smo zabeležili 3 majske dni s snežno odejo leta 1985.

135 cm je do sedaj v Jeronimu najvišja snežna odeja, izmerjena je bila 15. februarja 1952. V obdobju 1952–2009 je bila najvišja letna snežna odeja nad 1 m izmerjena še 27. februarja 1984, 119 cm (slika 8). Najvišja snežna odeja višja od pol metra in nižja od metra pa je bila zabeležena še 34-krat.

Marca 2010 je bila snežna odeja najdebelejša 11. v mesecu, kar 45 cm; tega dne je zapadlo tudi največ novega snega, 20 cm (slika 9); 17 dni je bilo s snežno odejo. V obdobju 1952–2010 je bila najvišja marčna snežna odeja izmerjena 21. marca 1987, kar 99 cm. Najvišja marčna višina novozapadlega snega v omenjenem obdobju je bila 55 cm, izmerjena 20. marca 2007, kar je bila tudi najvišja snežna odeja za to leto. V marcih 1963 in 1994 v Jeronimu ni bilo izmerjene nove snežne odeje. V marcih 1984, 1986 in 1987 je bilo vseh 31 dni s snežno odejo, marca 1994 pa ni bilo takšnega niti dneva.

³ 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 9. Najvišja marčna višina novozapadlega snega v obdobju 1952–2010
 Figure 9. Maximum depth of fresh snow in March in 1952–2010

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških parametrov v obdobju 1952–2009 v Jeronimu

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters in 1952–2009 in Jeronim

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / datum year / date
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1891	1987	1117	2003
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	470	oktober 1992	0	jan. 1964 in 1989
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	178	5. nov. 1998	0	—
najvišja višina snežne odeje (cm) maximum snow cover depth (cm)	135	15. feb. 1952	4	27. februar in 23. november 1989
najvišja višina novozapadlega snega (cm) maximum depth of fresh snow (cm)	83	10. feb. 1999	0	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	124	1969	5	1989

SUMMARY

Precipitation meteorological station Jeronim is located at elevation of 760 m. Meteorological station has been established in August 1951. Precipitation, snow cover and fresh snow are measured and meteorological phenomena are observed. Franc Čvan has been meteorological observer on station Jeronim since March 2003.

AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

Prve dni marca so najvišje dnevne temperature zraka med 10 in 14 °C obetale zgodnjo pomlad. V urbanem okolju ter na Goriškem so prve znanilke pomladi zacvetele v zadnji tretjini februarja, več dni za povprečjem. Le izjemoma so na zaščitenih legah prve fenološke faze nastopile pred povprečnim časom. Nato se je ohladilo, povprečne dnevne temperature zraka so ponovno padle 2 do 6 °C pod dolgoletno povprečje. Rastlinstvo se je ponovno znašlo v mirovanju. Mali zvonček in leska sta nato nadaljevala fenološki razvoj šele v drugi polovici marca. Na splošno so se cvetovi prvih pomladnih rastlin, pojavili za povprečnim časom. Odmiki od povprečja so bili ponekod celo večji od treh tednov (preglednica 2). Tudi dolžina trajanja fenoloških faz se je zaradi vmesnega mirovanja raztegnila. Na primer, cvetenje leske, ki običajno traja le nekaj dni, je zaradi vmesne ohladitve ponekod trajalo več kot 10 dni. Po 15. marcu je sledilo tudi cvetenje jelše in ive.

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija ETP. Izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, marec 2010

Table 1. Ten days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration ETP according to Penman-Monteith's equation, March 2010

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	2,0	2,9	20	1,8	2,4	18	2,3	3,5	26	2,0	3,5	63
Bilje	1,9	2,8	19	1,8	2,1	18	1,9	3,1	21	1,9	3,1	58
Godnje	1,2	2,1	12	1,2	1,5	11	1,5	2,1	16	1,3	2,1	40
Vojsko	0,5	0,7	5	0,8	1,1	8	1,0	1,8	12	0,8	1,8	25
Rateče-Planica	0,6	0,8	6	1,0	1,2	10	1,2	2,3	14	0,9	2,3	29
Planina pod Golico	0,6	0,7	6	0,9	1,2	9	1,1	1,5	12	0,9	1,5	26
Bohinjska Češnjica	0,6	0,8	6	0,9	1,2	9	1,1	1,7	12	0,9	1,7	27
Lesce	0,7	1,0	7	1,1	1,6	11	1,4	1,9	15	1,1	1,9	33
Brnik-letališče	0,9	1,4	9	1,4	2,2	14	1,6	2,5	17	1,3	2,5	40
Preddvor	0,8	1,1	8	1,6	2,3	16	1,6	2,7	17	1,3	2,7	41
Topol pri Medvodah	0,8	1,3	8	1,4	2,3	14	1,6	3,2	17	1,3	3,2	39
Ljubljana	1,1	1,7	11	1,6	2,7	16	1,7	2,8	19	1,5	2,8	46
Nova vas-Bloke	0,5	0,8	5	0,9	1,2	9	1,3	2,0	15	0,9	2,0	29
Babno polje	0,6	0,7	6	1,0	1,3	10	1,2	1,7	13	0,9	1,7	29
Postojna	1,0	1,6	10	1,4	2,1	14	1,6	2,5	18	1,3	2,5	42
Kočevje	0,8	1,1	8	1,3	1,8	13	1,8	2,6	19	1,3	2,6	41
Sevno	0,8	1,4	8	1,5	2,1	15	1,6	3,0	18	1,3	3,0	41
Novo mesto	0,9	1,5	9	1,5	2,8	15	1,9	3,5	20	1,4	3,5	44
Malkovec	0,9	1,5	9	1,7	3,1	17	1,7	2,6	18	1,4	3,1	44
Bizeljsko	1,1	1,7	11	1,6	2,9	16	1,9	2,9	21	1,5	2,9	48
Dobliče-Črnomelj	0,9	2,0	9	1,5	2,5	15	1,7	2,9	19	1,4	2,9	43
Metlika	0,8	1,0	8	1,3	2,3	13	1,7	2,3	18	1,3	2,3	39
Šmartno	0,9	1,4	9	1,4	2,2	14	1,9	2,5	21	1,4	2,5	44
Celje	1,1	1,5	11	1,7	3,2	17	2,1	3,3	24	1,6	3,3	51
Slovenske Konjice	1,0	1,4	10	1,8	2,9	18	1,9	2,6	21	1,6	2,9	49
Maribor-letališče	1,1	1,8	11	1,7	3,1	17	2,3	3,6	26	1,7	3,6	54
Starše	1,0	1,2	10	1,5	3,4	15	2,1	3,2	23	1,5	3,4	47
Polički vrh	0,8	1,1	8	1,0	1,4	10	1,6	2,1	18	1,1	2,1	36
Ivanjkovci	0,8	1,0	8	1,1	2,4	11	1,5	2,3	17	1,1	2,4	36
Murska Sobota	1,3	1,9	13	1,6	3,3	16	2,3	3,3	25	1,7	3,3	54
Veliki Dolenci	1,1	1,8	11	1,5	2,4	15	2,2	3,1	24	1,6	3,1	51
Lendava	1,2	1,8	11	1,3	2,2	13	2,0	2,9	20	1,5	2,9	43

Tudi iva je zacvetela za povprečjem, vendar z manjšimi odmiki kot leska in mali zvonček.

V drugi polovici marca se je ogrelo in temperature zraka so se ponovno povzpele precej nad povprečje. V osrednji Sloveniji so se najvišje dnevne temperature povzpele do 17 °C, na Obali in v severovzhodni Sloveniji skoraj do 20 °C. Otoplitev v drugi polovici meseca je največ doprinesla k nadpovprečni mesečni akumulaciji temperature zraka. Le na Obali in na Goriškem je bila akumulacija temperature nekoliko manjša od povprečja (preglednica 4). Z otoplitvijo so se na Obali pričela prebujati sadna drevesa. Prvi je zacvetel mandelj, na Goriškem med 2. in 8. marcem, 10 dni za povprečjem. Na Obali je ta sadna vrsta zacvetela 12. marca, kar je dobre tri tedne za povprečjem. Petnajstega marca so bila mandljeva drevesa na Obali že polno razcvetena. Po 20. marcu pa na Vipavskem. V zadnji tretjini marca so na Goriškem in Vipavskem zacvetele tudi marelice. Breskve so bile ob koncu marca v različnih razvojnih fazah odpiranja rodnih brstov, od faze rdečega vrha cveta do faze balončka pri zgodnjih sortah.

Preglednica 2. Datum začetka in splošnega cvetenja navadne leske (*Corylus avellana*), prvih cvetov malega zvončka (*Galanthus nivalis*) in začetka cvetenja ive (*Salix caprea*) v marcu 2010 z odkloni od povprečja (1971–2006)

Table 2. Dates of beginning and general flowering of hazel (*Corylus avellana*), first flowers of snow drop (*Galanthus nivalis*) and start of willow flowering (*Salix caprea*) in March 2010 with declines from the average (1971–2006)

fenološka postaja	navadna leska <i>Corylus avellana</i>		navadna leska <i>Corylus avellana</i>		mali zvonček <i>Galanthus nivalis</i>		iva (<i>Salix caprea</i>)	
	Začetek cvetenja	Odklon	Splošno cvetenje	Odklon	Prvi cvetovi	Odklon	Prvi cvetovi	Odklon
Bilje	21. 2.	+15	14. 3.	+30	19. 2.	+16	15. 3.	+8
Celje	18. 2.	–5	24. 2.	–3	23. 2.	+2	15. 3.	+2
Cerknica	15. 3.	+10	25. 3.	+16	15. 3.	+15	25. 3.	+3
Črnomelj	2. 3.	+10	06. 3.	+8	2. 3.	+13	21. 3.	+6
Iskrba	07. 3.	+4	21. 3.	+8	05. 3.	+2	15. 3.	–8
Ljubljana	26. 2.	+2	05. 3.	+5	01. 3.	+6	24. 3.	+6
Novaki	01. 3.	+4	26. 3.	+22	24. 2.	+3	29. 3.	+11
Novo mesto	25. 2.	+5	20. 3.	+20	25. 2.	+7	18. 3.	+4
Podlipje	23. 3.	+16	26. 3.	+10	23. 3.	+16	26. 3.	+3
Podlehnik	21. 3.	+28	27. 3.	+31	25. 2.	+15	20. 3.	+7
Portorož	10. 2.	+8	19. 2.	+9	15. 2.	+18	—	—
Rovte	24. 3.	+17	29. 3.	+14	3. 3.	+2	—	—
Rižana	15. 2.	+10	08. 3.	+20	3. 2.	+8	—	—
Sl. Konjice	24. 2.	+2	27. 2.	–3	21. 2.	+2	18. 3.	+5
Starše	18. 2.	–8	23. 2.	–8	26. 2.	+5	22. 3.	+8
Trenta	19. 3.	+11	27. 3.	+13	26. 3.	+8	22. 3.	+6
Velenje	01. 3.	+8	2. 3.	+4	24. 2.	+1	20. 3.	+9
Vrh / Želimlje	17. 3.	+24	22. 3.	+21	3. 3.	+9	27. 3.	+8
Zibika	27. 2.	+2	2. 3.	–2	23. 2.	+7	21. 3.	+6
Zgornje Bitnje	13. 3.	+10	23. 3.	+13	01. 3.	+1	18. 3.	—

— ni podatka

Otoplitev je bila dovolj močna, da je med 16. in 19. marcem v večjem delu države povprečna temperatura zraka prešla vegetacijski prag 5 °C. Na Obali je bil to leto temperaturni prag 5 °C presežen 17. marca, dober mesec kasneje od povprečja 1992–2009 (18. februar) in vsaj 2 tedna kasneje kot leta 2009. Kmalu po prestopu temperaturnega vegetacijskega praga so si ozimna žita opomogla od mirovanja in dolgotrajne snežne odeje ter se pričela razraščati oziroma so s to fazo nadaljevala.

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, marec 2010
 Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, March 2010

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	4,3	4,5	14,0	13,6	-0,8	-0,3	6,0	6,0	13,8	13,5	0,6	0,8	11,1	11,3	17,1	16,2	6,8	7,0	7,3	7,4
Bilje	3,9	4,3	13,4	12,6	-0,4	0,3	6,4	6,7	14,3	13,4	0,1	0,8	11,5	11,7	19,9	19,0	6,4	7,3	7,4	7,7
Lesce	1,7	1,9	12,1	11,0	-4,7	-2,5	3,1	3,2	13,0	11,2	-3,0	-1,0	8,6	8,7	16,3	14,8	2,0	3,2	4,6	4,7
Slovenj Gradec	1,7	1,6	11,5	9,0	-2,0	-0,4	2,4	1,7	13,3	9,6	-0,2	0,2	9,5	8,9	18,1	15,0	3,1	3,4	4,7	4,2
Ljubljana	2,5	2,3	14,2	12,4	-1,8	-0,2	4,0	3,7	13,8	11,7	0,0	0,1	9,5	9,1	19,0	15,7	3,3	3,9	5,5	5,2
Novo mesto	2,5	2,4	12,1	10,7	-0,6	-0,1	2,5	2,5	10,9	10,0	0,2	0,3	9,2	8,8	13,9	12,5	5,2	5,5	4,9	4,7
Celje	2,3	2,7	12,6	11,5	-3,5	0,0	3,6	3,6	13,9	11,0	-0,3	0,4	10,2	9,9	19,6	15,3	3,4	5,0	5,5	5,5
Maribor-letališče	2,0	2,3	7,8	11,1	-0,6	0,0	2,4	2,3	11,6	9,5	-0,3	0,0	9,5	9,5	16,6	14,2	4,3	5,3	4,8	4,8
Murska Sobota	2,0	2,4	14,6	13,6	-2,8	-1,5	3,3	3,5	13,7	12,6	-0,6	-0,4	9,8	9,9	18,0	16,7	3,8	4,4	5,2	5,4

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, marec 2010
 Figure 1. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, March 2010

Preglednica 4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, marec 2010
 Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, March 2010

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1. 1.		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	43	60	134	237	-24	10	18	79	106	-7	0	2	24	26	9	504	165	30
Bilje	41	53	127	221	-3	8	12	72	92	9	0	0	18	18	10	418	126	18
Postojna	15	32	97	144	22	3	6	42	51	24	0	0	0	0	0	210	56	0
Kočevje	11	25	97	132	4	1	5	42	48	15	0	0	4	4	2	179	52	4
Rateče	5	13	62	80	23	0	0	12	12	7	0	0	0	0	0	94	12	0
Lesce	12	30	97	139	18	0	4	42	47	20	0	0	2	2	0	174	48	2
Slovenj Gradec	15	27	102	144	31	2	5	47	54	30	0	0	6	6	5	186	58	6
Brnik	11	32	100	143	26	0	6	45	51	26	0	0	3	3	2	177	53	3
Ljubljana	21	56	119	196	24	4	17	64	86	29	0	0	12	13	6	268	93	13
Sevno	14	48	106	169	20	4	12	51	67	18	0	0	5	5	-2	237	75	5
Novo mesto	20	47	123	190	25	6	14	68	88	32	1	1	16	18	11	260	99	18
Črnomelj	21	44	120	186	3	7	17	65	89	20	2	2	13	17	6	253	99	17
Bizeljsko	20	48	120	188	9	5	17	65	86	24	0	2	14	16	7	267	101	16
Celje	18	43	119	180	30	3	16	64	82	37	0	2	14	17	12	245	91	17
Starše	20	47	121	188	22	5	16	66	86	31	0	2	16	17	10	267	104	17
Maribor	22	49	126	197	28	5	16	71	92	34	0	3	20	23	15	275	107	24
Maribor-letališče	21	43	118	182	13	5	12	63	80	23	0	0	15	15	8	258	97	16
Murska Sobota	21	45	121	187	28	5	14	66	86	35	0	2	18	20	14	265	104	21
Veliki Dolenci	19	50	124	193	31	4	15	68	88	32	0	2	18	20	12	268	104	20

LEGENDA:

I., II., III., M –dekade in mesec

Vm –odstopanje od mesečnega povprečja (1951–94)

* –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

Otoplitev je bilo zaznati tudi v tleh. V prvi in drugi dekadi marca je minimalna temperatura v površinskem sloju tal še padla pod zmrzišče, v zadnji dekadi marca pa se je vrhnja plast tal čez dan že ogrela nad 15 °C (preglednica 3, slika 1). Ponoči so se tla še vztrajno ohlajala pod 5 °C. Temperaturne razmere v tleh, razen na Obali in na Goriškem niso bile ugodne za setev zgodnjih vrtnin.

Mesečna količina padavin je bila marca večinoma podpovprečna. V prvih dveh dekadah je bilo zelo suho. Največ padavin je padlo v jugovzhodni Sloveniji, a še to le do 40 mm. V začetku tretje dekade je deževalo na Primorskem, zadnja dva dneva marca pa po vsej Sloveniji. Zaradi obilnih padavin v zimskih mesecih je bila vsota padavin od 1. januarja ob konca marca še vedno nadpovprečna na Obali, v osrednji Sloveniji in na Dolenjskem. Tudi tla so bila vso prvo polovico marca še obilno napojena z vodo, kar je oteževalo pripravo tal za spomladansko setev jarih žit. Tudi iz Obale so vrtnarji poročali, da je zgodnja setev zamujala optimalne termine. Na Štajerskem pa je bila vsota padavin precej manjša od dolgoletnega povprečja. Izhlapevanje v marcu še ni bilo visoko, v povprečju le med 1 in 2 mm vode dnevno (preglednica 1). Najvišje vrednosti so se v posameznih dneh dvignile nad 2 mm, le izjemoma čez 3 ali celo 4 mm. Mesečna količina izhlapele vode je bila večja od količine padavin. Izjema so bili le višji predeli Gorenjske, Koroške in Notranjske. V severovzhodni Sloveniji so se gola tla zaradi močnega vetra ob koncu prve dekade marca pričela intenzivneje sušiti. V globini 10 cm je voda v tleh postala težje dostopna za rastline. Dež ob koncu marca je stanje popravil tako, da je bila ob vstopu v vegetacijsko obdobje založenost tal z vodo spet zadovoljiva.

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 PRAGOVI 0, 5 in 10 °C: $\Sigma(T_d - T_p)$;

T_d – average daily air temperature; T_p – 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 – 1 st January to the end of the current month
Vm	declines of monthly values from the averages (°C)
I., II., III. M	decade, month

SUMMARY

In the first half of March intense cold spells interrupted early growth activation. First flowers of spring plants were observed behind the long term average. Amount of precipitation in March was below the average. Due to abundant soil water supply during winter soil water deficit was in March not detected. The exception was the northeastern part of Slovenia, where the surface soil layer of bare land was exposed to drying in the second half of March.

OB DESETI OBLETNICI KONVENCIJE CITES V SLOVENIJI ON THE 10TH ANNIVERSARY OF CITES IN SLOVENIA

Andrej Arih

23. aprila 2010 je minilo deset let, odkar je Republika Slovenija kot 150. država podpisnica pričela izvajati Konvencijo o mednarodni trgovini z ogroženimi prosto živečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami, bolj znano kot konvencija CITES ali Washingtonska konvencija. Slednja spada med najbolj poznane svetovne sporazume na področju varstva prosto živečih vrst rastlin in živali, v obdobju 35 let od začetka njenega delovanja pa h konvenciji CITES ni pristopila le še desetina držav. Na sezname konvencije je danes vključeno preko 33.000 živalskih in rastlinskih vrst, ki so ogrožene zaradi mednarodne trgovine. Namenjena ji je tudi velika pozornost javnosti, saj se konvencija CITES ukvarja z izredno občutljivimi vsebinami, kot so izkoriščanje narave za zaslužek, prekupčevanje z nezakonitim blagom ter pobijanje ali lov živali in njihova uporaba za namene, ki so za marsikaterega posameznika nesprejemljivi.

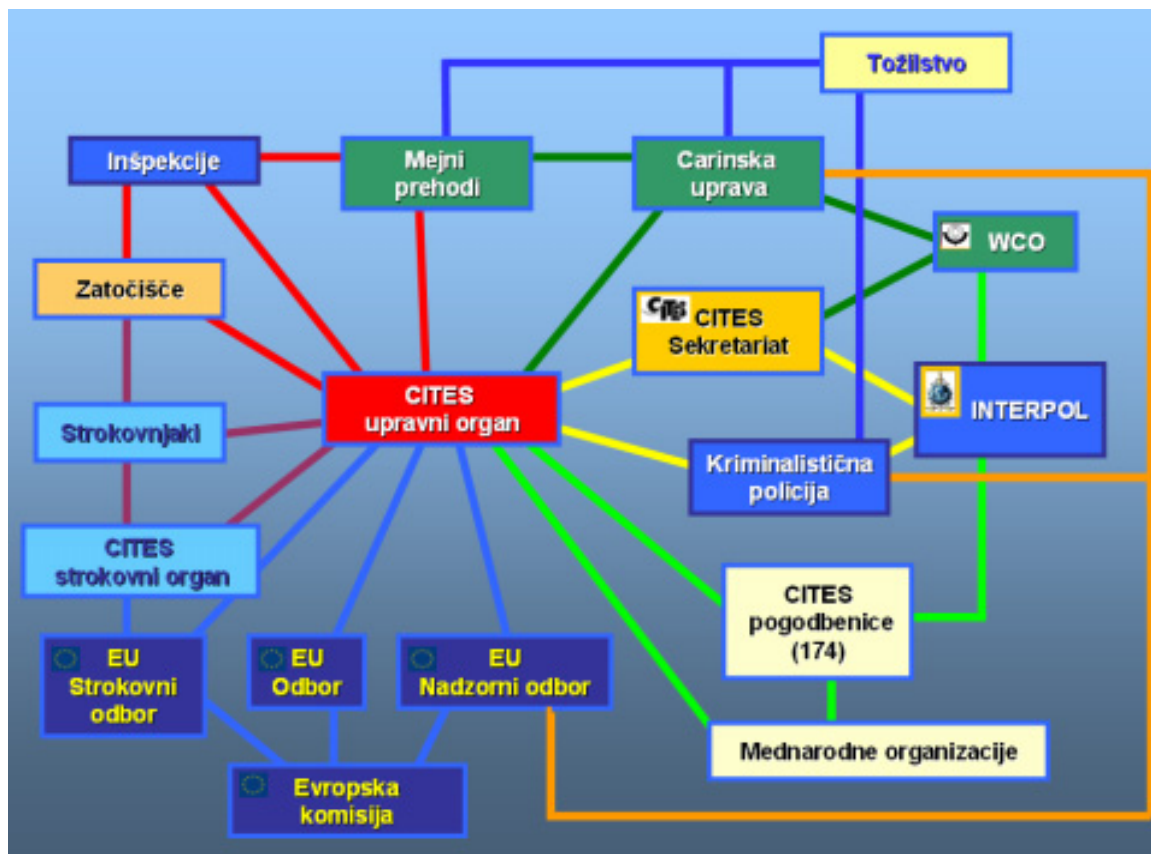
V Republiki Sloveniji se je izvajanje konvencije pričelo na Agenciji Republike Slovenije za okolje, ki je bila kot pristojni upravni organ zadolžena za vzpostavitev celovitega sistema njenega izvajanja. Pri tem se je agencija v desetletnem obdobju soočila s številnimi izzivi, saj so bili na samem začetku vsebina in cilji konvencije CITES ter z njimi povezana odgovornost države kot pogodbenice bolj ali manj tuji tako državnim organom in ustanovam kot tudi širši javnosti. Danes lahko njeno izvajanje v Sloveniji ocenimo kot zelo uspešno in priznано tudi v očeh mednarodne skupnosti, kot taka pa lahko konvencija CITES predstavlja vzor odgovornega, pravičnega, celovitega in učinkovitega izvajanja za podobne mednarodne sporazume.

Konvencija CITES v Sloveniji

Konvencija CITES je v Republiki Sloveniji začela veljati 23. aprila 2000, z izdajo dovoljenj, primerljivih z dokumenti CITES, pa je država kot nepogodbenica pričela že leta 1992. Dovoljenja za lovne vrste je takrat izdajalo Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, za preostale prosto živeče vrste pa Ministrstvo za kulturo ter kasneje Ministrstvo za okolje in prostor. Po uveljavitvi konvencije CITES je odgovornost za njeno izvajanje v celoti prevzela Agencija Republike Slovenije za okolje, pri čemer se je že na samem začetku soočila s problemi pomanjkanja usposobljenih uslužbencev za izvajanje upravnih, strokovnih ali nadzornih nalog, neustrezne zakonodaje, nedorečene pristojnosti drugih sektorjev (carina, policija, inšpekcije), pa tudi nepoznavanja problematike v očeh strokovne in širše javnosti.

Na takratni Upravi Republike Slovenije za varstvo narave, danes Agenciji Republike Slovenije za okolje, je že nekaj mesecev po uveljavitvi konvencije CITES pričela z delom skupina za CITES, ki je sprva izvajala naloge tako upravnega kot strokovnega organa konvencije. Naloge slednjega so bile leta 2002 prenesene na Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, ustanovljenega z Zakonom o ohranjanju narave. Agencija Republike Slovenije za okolje je od samega začetka delovala kot pristojni upravni organ konvencije CITES ter poleg upravnih nalog usklajevala delo z nadzornimi organi, pripravljala predloge predpisov, usposabljala pristojne organe, spremljala stanje na področju trgovine s prosto živečimi vrstami, poročala Sekretariatu konvencije in Evropski komisiji ter informirala in ozaveščala javnost. Poleg navedenih nalog je skrbela za stike s Sekretariatom konvencije, Evropsko komisijo, drugimi državami pogodbenicami in mednarodnimi organizacijami ter zagotavljala udeležbo države in uveljavljanje njenih interesov v organih konvencije CITES in Evropske komisije. Po letu 2005 je koordinacijsko vlogo in izvajanje nalog na področju mednarodnega sodelovanja prevzelo Ministrstvo za okolje in prostor, ki danes tako kot agencija deluje kot pristojni upravni organ konvencije CITES.

Po desetih letih je sistem izvajanja konvencije CITES v Sloveniji v celoti vzpostavljen in vključuje delo številnih služb (slika 1), ki z medsebojnim sodelovanjem in izmenjavo informacij ter odgovornim in strokovnim pristopom pri reševanju problemov prispevajo k uspešnosti izvajanja tega mednarodnega sporazuma. V prispevku so predstavljena ključna področja in z njimi povezane aktivnosti Agencije Republike Slovenije za okolje, ki omogočajo ter zagotavljajo nemoteno izvajanje sporazuma tudi v prihodnosti.



Slika 1. Organizacijska struktura izvajanja konvencije CITES v Sloveniji
Figure 1. The organisational structure of CITES implementation in Slovenia

Zakonodajni okvir

Celovito in usklajeno izvajanje konvencije CITES je izredno zahtevno in kompleksno, saj mednarodno trgovino z ogroženimi vrstami poleg naravovarstvenih urejajo tudi predpisi drugih resorjev, kot na primer carinski, kazenski, inšpekcijski, veterinarski in fitosanitarni. V Sloveniji je izvajanje konvencije CITES sprva temeljilo neposredno na uporabi zakona o njeni ratifikaciji ter v skladu s 25. členom Zakona o ohranjanju narave, leta 2003 pa se je njena pravna ureditev s sprejemom Uredbe o ravnanjih in načinih varstva pri trgovini z živalskimi in rastlinskimi vrstami prilagodila predpisom Evropske skupnosti. Slednji od 1. maja 2004 veljajo neposredno tudi v naši državi, tako da se danes konvencija CITES v Republiki Sloveniji izvaja neposredno z Uredbo Sveta (ES) 338/97 ter na njeni podlagi sprejetimi uredbami Evropske komisije. Celovito izvajanje Uredbe Sveta (ES) 338/97 je med drugim zagotovljeno tudi z domačimi predpisi, predvsem z Uredbo o ravnanju in načinih varstva pri trgovini z živalskimi in rastlinskimi vrstami. Posamezne vsebine so dodatno urejene tudi v predpisih, ki urejajo odvzem živali in rastlin iz narave, označevanje in gojitev živali, oskrbo zaseženih in odvzetih osebkov, bivalne pogoje za zadrževanje živali in vodenje evidence o trgovini z njimi (preglednica 1). Pri pripravi in sprejemu večine izvedbenih predpisov ter usklajevanju predlaganih rešitev z drugimi resorji je Agencija Republike Slovenije za okolje tudi aktivno sodelovala.

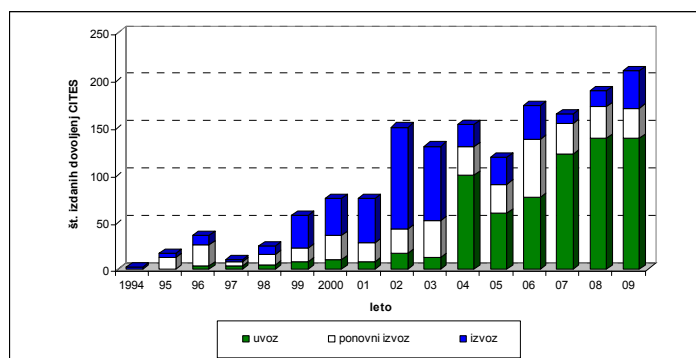
Preglednica 1. Veljavni predpisi na področju ohranjanja narave, s katerimi se izvaja konvencija CITES v Sloveniji
 Table 1. Applicable regulations in the area of nature conservation by which CITES is applied in Slovenia.

Naziv predpisa	Leto sprejema
Zakon o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 96/04-ZON-UPB2, 61/06-ZDru-1, 32/08-odlUS)	1999
Zakon o ratifikaciji Konvencije o mednarodni trgovini z ogroženimi prosto živečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami, spremembe Konvencije ter dodatkov I, II, III in IV h Konvenciji (Uradni list RS MP, št. 31/99)	1999
Odredba o bivalnih razmerah in oskrbi živali prosto živečih vrst v ujetništvu (Uradni list RS, št. 90/01)	2001
Uredba o zatočišču za živali prosto živečih vrst (Uradni list RS, št. 98/02)	2002
Pravilnik o izvedbi presoje tveganja za naravo in o pridobitvi pooblastila (Uradni list RS, št. 43/02)	2002
Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02)	2002
Uredba o živalskem vrtu in živalskemu vrtu podobnem prostoru (Uradni list RS, št. 37/03)	2003
Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09)	2004
Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09)	2004
Pravilnik o označevanju živali prosto živečih vrst v ujetništvu (Uradni list RS, št. 58/04)	2004
Uredba Sveta št. 338/97/ES z dne 9. decembra 1996 o varstvu prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst z zakonsko ureditvijo trgovine z njimi (UL L061 z dne 3. 3. 1997)	2004
Uredba Komisije (ES) št. 865/06 z dne 4. maja 2006 o določitvi podrobnih pravil za izvajanje Uredbe Sveta (ES) št. 338/97 o varstvu prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst z zakonsko ureditvijo trgovine z njimi (UL L166 z dne 19. 6. 2006)	2006
Pravilnik o prosto živečih živalskih vrstah, za katere ni treba pridobiti dovoljenja za gojitev (Uradni list RS, št. 62/07)	2007
Uredba Komisije (ES) št. 100/08 z dne 4. februarja 2008 o spremembi Uredbe (ES) št. 865/2006 o določitvi podrobnih pravil za izvajanje Uredbe Sveta (ES) št. 338/97 glede zbirke vzorcev in nekaterih uradnih postopkov v zvezi s trgovino s prosto živečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami (UL L031 z dne 5. 2. 2008)	2008
Uredba o ravnanju in načinih varstva pri trgovini z živalskimi in rastlinskimi vrstami (Uradni list RS, št. 39/08)	2008
Uredba Komisije (ES) št. 359/09 z dne 30. aprila 2009 o začasni ustavitvi vnosa osebkov nekaterih prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst v Skupnost (UL L110 z dne 01.05.2009)	2009
Uredba Komisije (ES) št. 407/09 z dne 14. maja 2009 o spremembi Uredbe Sveta (ES) št. 338/97 o varstvu prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst z zakonsko ureditvijo trgovine z njimi (UL L123 z dne 19. 5. 2009)	2009
Pravilnik o vodenju evidence o trgovini z živalmi prosto živečih vrst (Uradni list RS, št. 5/10)	2010

Izdaja CITES dovoljenj in potrdil

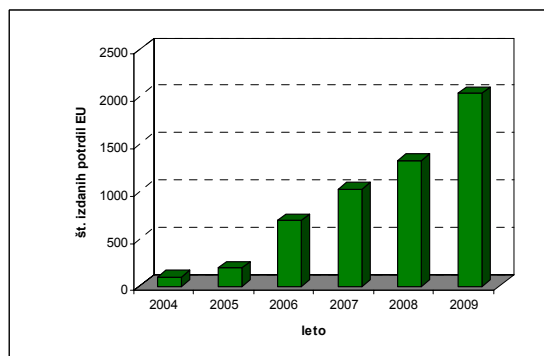
Od leta 1992, ko je Republika Slovenija v skladu z 10. členom konvencije CITES pričela z izdajo dovoljenj in potrdil, primerljivih z dokumenti CITES, je njihovo število postopoma naraščalo, tako da danes Agencija Republike Slovenije za okolje kot pristojni upravni organ letno izda približno 200

dovoljenj ali potrdil CITES za izvoz, uvoz ali ponovni izvoz živali ali rastlin zavarovanih vrst (slika 2). Iz leta v leto narašča tudi izdaja potrdil, ki so veljavna le na območju Evropske skupnosti in s katerimi se odobrijo izjeme od prepovedi komercialnih ravnanj (kupovanje, ponujanje v odkup, javno prikazovanje v komercialne namene itd.) za živali ali rastline vrst iz priloge A Uredbe Sveta (ES) 338/97. Število izdanih dokumentov tako v letu 2009 že presega 2000 (slika 3). Do polnopravnega članstva naše države v Evropski uniji sta izvoz in ponovni izvoz presegala uvoz, po letu 2004 pa je število dovoljenj za izvoz upadlo, predvsem na račun povečanega obsega trgovine znotraj skupnega trga EU. Potrdila, s katerimi se odobrijo izjeme od prepovedi trgovanja znotraj Evropske unije, se izdajajo predvsem za v ujetništvu gojene kopenske želve (*Testudo hermanni*, *Testudo graeca*, *Malacochersus tornieri*), ki jih slovenski gojitelji v velikih količinah vzgajajo na registriranih farmah (slika 4).



Slika 2. Izdana dovoljenja in potrdila za izvoz, uvoz in ponovni izvoz s konvencijo CITES zavarovanih vrst živali in rastlin (Vir: ARSO, 2010)

Figure 2. Permits and certificates for the export, import and re-export of CITES protected animal and plant species (Source: Environmental Agency of the Republic of Slovenia, 2010)

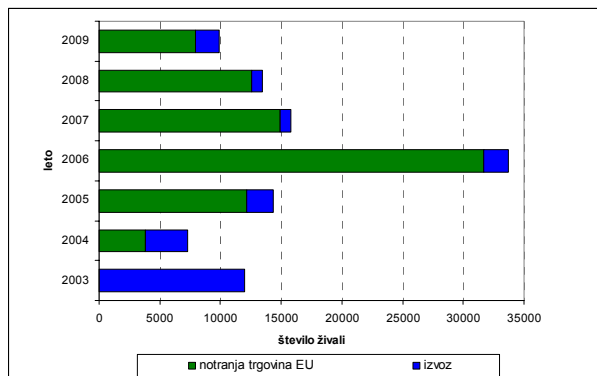


Slika 3. Izdana potrdila za prodajo osebkov iz Priloge A Uredbe Sveta (ES) 338/97 znotraj EU (Vir: ARSO, 2010)

Figure 3. Certificates issued for the sale of species listed in Annex A of Council Regulation (EC) 338/97 within the EU (Source: Environmental Agency of the Republic of Slovenia, 2010)

Carinskega nadzora na notranjih mejah med državami članicami Evropske skupnosti po vzpostavitvi enotnega evropskega trga ni več, zato se v splošnem z blagom, vključno z živalskimi in rastlinskimi vrstami, lahko prosto trguje. Zaradi navedenega je Slovenija po 1. maju 2004 izgubila tudi velik del nadzora pri vnosu tujerodnih vrst živali in rastlin na njeno ozemlje. Pred letom 2004 so uvozniki pogosteje uvažali žive živali nezavarovanih vrst (papige, kuščarje, tropske ribe), v primeru zavarovanih pa se trguje predvsem z vrstami iz dodatka II konvencije CITES. Uvoz živih živali se najpogosteje nanaša na hišne ljubljence, potujoče razstave in živalski vrt, v komercialnih uvozih in izvozih živih živali pa po letu 2004 prevladujejo v ujetništvu gojene kopenske želve. Žive živali, odvzete iz narave za komercialne namene, zanemarljivo prispevajo k izvozu. Za namen znanstvenoraziskovalnega dela se izvažajo vzorci DNA, zob in tkiv velikih zveri (ris, volk, medved), delfina, kita in morske želve karete. Podatki o trgovanju z rastlinami v Sloveniji so zelo skopi,

cvetličarne in trgovski centri pa se z orhidejami in kaktaji najverjetneje oskrbujejo z nabavo umetno razmnoženih rastlin iz drugih držav članic Evropske skupnosti, predvsem Nizozemske.

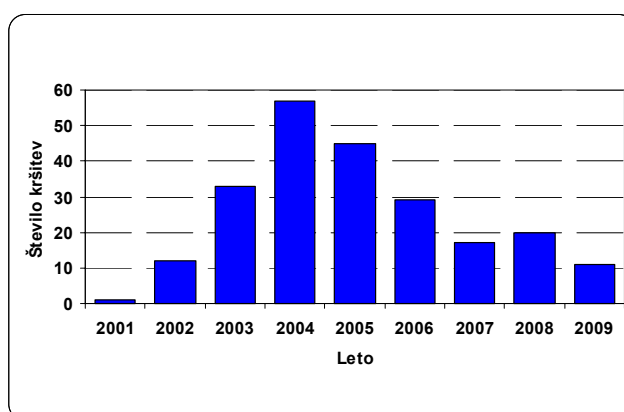


Slika 4. Število kopenskih želv (Testudinidae), za katere je upravni organ dovolil njihov izvoz ali prodajo znotraj EU (Vir: ARSO, 2010)

Figure 4. Number of tortoises (Testudinidae) which the Management Authority has permitted to export or sell in the EU (Source: Environmental Agency of the Republic of Slovenia, 2010)

Kršitve konvencije CITES

Nadzor nad spoštovanjem predpisanih pravil pri mednarodnem trgovanju z ogroženimi živalskimi in rastlinskimi vrstami ter trgovanju z njimi znotraj območja Evropske skupnosti izvajajo carinski organi, policija in pristojne inšpekcijske službe. Pri nadaljnji obravnavi kršitve in njenem kaznovanju se praviloma uporabljajo carinski predpisi, pa tudi kazenska zakonodaja v primeru živali in rastlin strogo zavarovanih vrst ali tihotapljenja ter drugih elementov organiziranega kriminala. Od uveljavitve konvencije CITES v Sloveniji leta 2000 je število odkritih kršitev postopoma naraščalo in vrh doseglo leta 2004 (slika 5), v zadnjih nekaj letih pa nadzorni organi odkrijejo približno 20 primerov kršitev s konvencijo predpisanih pravil mednarodnega trgovanja. Ugotovljene kršitve so zagotovo plod rednega in sistematičnega usposabljanja vseh navedenih nadzornih organov s strani Agencije Republike Slovenije za okolje ter uspešnega medsebojnega obveščanja in sodelovanja. Navkljub učinkovitemu nadzoru pa število kršitev postopoma upada, kar gre pripisati številnim projektom agencije in carine, s katerimi informirajo javnost o konvenciji CITES.



Slika 5. Število odkritih kršitev, ki so jih v obdobju 2001–2009 odkrili carinski organi in policija pri izvajanju nadzora nad spoštovanjem konvencije CITES (Vir: ARSO, CURS, UKP, 2010)

Figure 5. Number of breaches found in the period of 2001–2009 by the customs authorities and police in exercising control over the compliance with CITES (Source: Environmental Agency of the Republic of Slovenia, Customs Administration of the Republic of Slovenia, Criminal Police Directorate, 2010)



Slika 6. V kršitve konvencije CITES so najpogosteje vključene mrtve živali ali rastline, njihovi deli ali izdelki iz njih, med živimi osebki pa predvsem kopenske želve in orhideje (Vir: ARSO, CURS, UKP, 2010)

Figure 6. Violations of CITES usually involve dead animals and plants, their parts or derivatives and particularly tortoises and orchids among the live specimens (Source: Environmental Agency of the Republic of Slovenia, Customs Administration of the Republic of Slovenia, Criminal Police Directorate, 2010)

V postopkih obravnave posameznih kršitev aktivno sodeluje tudi Agencija Republike Slovenije za okolje, saj nadzornim organom nudi strokovno pomoč pri določanju vrstne pripadnosti in varstvenega statusa zaseženih osebkov ter v primeru zasega živih živali zagotavlja njihovo nastanitev in začasno oskrbo v zatočišču za živali prosto živečih vrst. Po zaključenem postopku kršitve in pravnomočnem odvzemu osebkov agencija odloča tudi o njihovi trajni oddaji v skladu z Uredbo o ravnanju in načinih varstva pri trgovini z živalskimi in rastlinskimi vrstami.

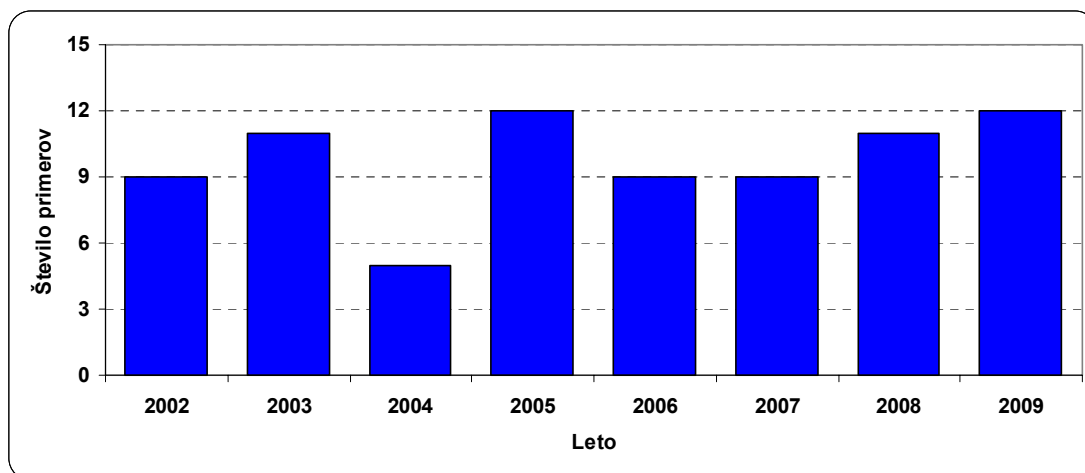
Republika Slovenija je ena izmed redkih držav, ki je sodelovanje med upravnimi in carinskimi organi ter policijo uredila tudi na formalni ravni. V letu 2002 je bila namreč na podlagi sklepa ministrov za okolje in prostor, notranje zadeve in finance ustanovljena posebna medsektorska skupina za preprečevanje nedovoljene trgovine z ogroženimi vrstami. Skupino sestavljajo stalni člani iz Uprave kriminalistične policije, Generalnega carinskega urada in Agencije Republike Slovenije za okolje. Naloga skupine je skupno in usklajeno delovanje pri preprečevanju in nadzoru nezakonite trgovine z ogroženimi prosto živečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami. Zadolžena je za zbiranje podatkov in izmenjavo informacij o nezakonitih dejanjih, povezanih s trgovanjem z ogroženimi vrstami, pripravo sistemskih rešitev in skupnih akcij za odkrivanje nezakonitih dejanj ter nudenje medsebojne strokovne pomoči.

Carinski organi so prve primere poskusov nedovoljenega vnosa osebkov vrst iz dodatkov konvencije CITES obravnavali leta 2002, policija pa v letu 2001. Večina kršitev je posledica nepoznavanja posameznikov o predpisanih omejitvah mednarodnega trgovanja s konvencijo CITES zavarovanih vrst živali in rastlin, elementi organiziranega kriminala pa so prisotni predvsem pri tihotapljenju morskih datljev (*Lithophaga lithophaga*) preko kopenskih mejnih prehodov na Primorskem.



Slika 7. Tihotapljenje morskih datljev (*Lithophaga lithophaga*) je primer organiziranega kriminala, s katerim se soočajo slovenski nadzorni organi pri izvajanju konvencije CITES (Vir: ARSO, CURS, 2010)
 Figure 7. Smuggling of Date Mussels (*Lithophaga lithophaga*) is an example of organised crime with which the Slovenian enforcement authorities are confronted in CITES implementation (Source: Environmental Agency of the Republic of Slovenia, Customs Administration of the Republic of Slovenia, 2010)

V kršitve, ki jih odkrijejo cariniki, so vključeni predvsem mrtvi osebki ter njihovi deli ali izdelki iz njih, kot so na primer ogrodja kamenih koral, lupine morskih školjk in polžev, najdenih v osebni prtljagi potnikov (preglednica 2). Carina je odvzela tudi večje število izdelkov tradicionalne azijske medicine, ki vsebuje dele zavarovanih živali in rastlin. Predmet kršitev so bili kaviar jesetrovk, lovske trofeje in deli živali (kiti, medved, volk, afriški slon, krokodil, povodni konj, kanja). Med živimi rastlinami so bile odvzete kakteje in orhideje, pri živih živalih pa predvsem kopenske in sladkovodne želve.



Slika 8. Število primerov poskusa tihotapljenja mrtvih ptic, ki so jih v obdobju 2002–2009 odkrili carinski organi pri izvajanju nadzora nad spoštovanjem konvencije CITES (Vir: ARSO, CURS, 2010)
 Figure 8. The number of attempted cases to smuggle dead birds discovered in the period of 2002–2009 by customs officers in exercising control over the compliance with CITES (Source: Environmental Agency of the Republic of Slovenia, Customs Administration of the Republic of Slovenia, 2010)

Preglednica 2. S konvencijo CITES zavarovane vrste rastlin in živali, ki so jih v obdobju 2001–2009 zasegli in odvzeli slovenski nadzorni organi (Vir: ARSO, CURS, UKP, 2010)

Table 2. CITES listed plant and animal species which were seized and confiscated by the competent Slovenian authorities (Source: Environmental Agency of the Republic of Slovenia, Customs Administration of the Republic of Slovenia, Criminal Police Directorate, 2010)

Skupina / Vrsta	Oblika osebka / Enota	Leto									SKUPAJ
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	
<i>Crocodylus siamensis</i>	BOD / osebek							1			1
<i>Carcharodon carcharias</i> , Cetacea spp.	BON / osebek				4	1			1		6
<i>Lepidochelys</i> spp., <i>Stigmochelys pardalis</i>	CAP / osebek			5	1						6
<i>Loxodonta africana</i>	CAR / osebek				1				6		7
<i>Huso huso</i>	CAV / kg		6			0,7			1,5		8,2
<i>Acipenser gueldenstaedtii</i>	CAV / osebek							2			2
<i>Scleractinia</i> spp., <i>Tubipora musica</i> , <i>Heliopora coerulea</i>	COR / osebek		63	492	721	463	38	66	45		1888
<i>Malaxis acuminata</i> , <i>Malaxis muscifera</i> , <i>Aquilaria malaccensis</i>	DER / l									110	110
Elephantidae spp.	DER / osebek							4			4
<i>Alligator mississippiensis</i> , <i>Testudo graeca</i> , <i>Xenochrophis piscator</i> , <i>Echinopsis</i> spp., <i>Panax quinquefolius</i>	DER / osebek					25	11	8	8	7	57
<i>Lithophaga lithophaga</i>	LIV / kg			171	56	129	60	112	140	59	727
<i>Testudo hermanni</i> , <i>Testudo graeca</i> , <i>Trachemys scripta</i> , <i>Cattleya</i> spp., <i>Cymbidium</i> x, <i>Vanda</i> spp.	LIV / osebek		15		9	7	28	10	4	12	85
<i>Caiman crocodilus</i> , <i>Crocodylia</i> spp., <i>Crocodylus niloticus</i> , <i>Python reticulatus</i>	LPS / osebek				2	2			9		13
<i>Manis pentadactyla</i> , <i>Moschus</i> spp., <i>Panthera pardus</i> , <i>Saiga tatarica</i> , Ursidae spp., <i>Saussurea costus</i> , <i>Hoodia gordonii</i> , <i>Rauvolfia serpentina</i>	MED / osebek				356 0	350			11	44	3965
<i>Arapaima gigas</i>	SCA / osebek				1						1
<i>Strombus gigas</i> , <i>Hippopus hippopus</i> , <i>Hippopus porcellanus</i> , Tridacnidae spp.	SHE / osebek		12	28	49	44	28	3			164
<i>Acinonyx jubatus</i> , <i>Bassaricyon alleni</i> , <i>Eira barbara</i> , <i>Leopardus pardalis</i> , <i>Panthera onca</i> , <i>Panthera pardus</i> , <i>Pteronura brasiliensis</i> , <i>Puma concolor</i> , <i>Crocodylus niloticus</i> , <i>Eunectes murinus</i> , <i>Python sebae</i>	SKI / osebek	2			15		3		1		21
<i>Crocodylus siamensis</i>	SKU / osebek							2			2
<i>Polaskia</i> spp., <i>Trichocereus</i> spp.	STE / osebek				22						22
<i>Canis lupus</i> , <i>Ursus arctos</i> , <i>Buteo buteo</i>	TRO / osebek			1	1	1		1			4
<i>Hippopotamus amphibius</i>	TUS / osebek				7						7

Legenda:

BOD – telo, skoraj cele mrtve živali; BON – kosti, skupaj s čeljustmi; CAP – oklep; CAR – rezbarija; COR – surova korala; DER – drugi izdelki; CAV – kaviar; LIV – živ osebek; MED – zdravilo; SCA – luska; SHE – lupina; SKU – lobanja; STE – steblo; TRO – trofeja; TUS – okel.

Legend:

BOD – body, substantially whole dead animals; BON – bones, including jaws; CAP – carapace; CAR – carving; COR – raw coral; DER – other products; CAV – caviar; LIV – live specimen; MED – medicinal product; SCA – scale; SHE – shell; SKU – skull; STE – stem; TRO – trophy; TUS – tusk.

Pri izvajanju nadzora nad spoštovanjem konvencije CITES cariniki vsako leto odkrijejo tudi številne primere poskusov nezakonitega uvoza mrtvih ptic iz vzhodno in južnoevropskih držav za prehrabne namene (slika 8). Zaradi kršenja Bernske konvencije in domače zakonodaje so bili nekateri primeri obravnavani na sodiščih, zoper kršitelje pa izrečene tudi denarne in pogojne zaporne kazni. V obravnavanih kršitvah je bilo skupaj odvzeto preko 15.000 mrtvih živali (preglednica 3).



Slika 9. Do danes so cariniki na slovenskih kopenskih mejnih prehodih odkrili primere poskusov tihotapljenja preko 15.000 mrtvih ptic, zavarovanih z Bernsko konvencijo (Vir: ARSO, CURS, 2010)

Figure 9. At Slovenian inland border crossing points, customs officers have discovered cases of attempts to smuggle more than 15,000 dead birds protected by the Bern Convention (Source: Environmental Agency of the Republic of Slovenia, Customs Administration of the Republic of Slovenia, 2010)

Za namen carinskega preverjanja pošiljk živih živali je Agencija Republike Slovenije za okolje carinske izpostave oskrbela z mikročipnimi čitalci, z nabavo dveh zamrzovalnih skrinj in njuno namestitvijo na Izpostavi Obrežje in Izpostavi Dragonja pa v primeru zasegov pošiljk mrtvih živali ali njihovih delov zagotovila zavarovanje dokazov za nadaljnjo kazensko obravnavo odkritih kršitev.

Preglednica 3. Vrste ptic in število mrtvih živali, ki so jih v obdobju 2002–2009 odkrili slovenski carinski organi (Vir: ARSO, CURS, 2010)

Table 3. Bird species and the number of dead animals discovered in the period of 2002–2009 by Slovenian customs officers (Source: Environmental Agency of the Republic of Slovenia, Customs Administration of the Republic of Slovenia, 2010)

Znanstveno ime vrste	Dodatek Bern	Število osebkov / Leto								SKUPAJ
		02	03	04	05	06	07	08	09	
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Anthus cervinus</i> , <i>Anthus pratensis</i> , <i>Anthus spinoletta</i> , <i>Anthus trivialis</i> , <i>Bombycilla garrulus</i> , <i>Carduelis cannabina</i> , <i>Carduelis carduelis</i> , <i>Carduelis chloris</i> , <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , <i>Crex crex</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Ficedula hypoleuca</i> , <i>Hippolais icterina</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Lanius excubitor</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Picus canus</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Sylvia communis</i>	2	3674	768	150	2	0	0	16	0	4610
<i>Alauda arvensis</i> , <i>Alectoris chukar</i> , <i>Alectoris graeca</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas penelope</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Bucephala clangula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fringilla montifringilla</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Lymnocyptes minimus</i> , <i>Miliaria calandra</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Perdix perdix</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Pyrrhula pyrrhula</i> , <i>Scolopax rusticola</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Turdus iliacus</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus philomelos</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Turdus viscivorus</i> , <i>Vanellus vanellus</i>	3	2622	790	254	3807	180	234	993	318	9198
<i>Colinus virginianus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Sturnus vulgaris</i>	—	10	25	206	0	0	0	20	12	273
neznano	—	180	338	157	212	61			15	963
SKUPAJ		6486	1921	767	4021	241	234	1029	345	15044

Legenda:

Dodatek Bern – dodatek Konvencije o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njihovih naravnih življenjskih prostorov (Uradni list RS-MP, št. 17/99).

Legend:

Dodatek Bern – Appendix of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Official Gazette of the RS-MP, No. 17/99)

Usposabljanje

Ena ključnih nalog Agencije Republike Slovenije za okolje, ki zagotavlja učinkovito izvajanje konvencije CITES, je tudi sistematično usposabljanje vseh pristojnih državnih organov. Neposredno po uveljavitvi konvencije so se uslužbenci agencije zaradi pomanjkljivega poznavanja tovrstne problematike najprej usposabljali na več izobraževanjih v tujini, pridobljeno znanje pa prenesli drugim, predvsem nadzornim organom. Pridobljene izkušnje na področju izvajanja konvencije pa je Agencija Republike Slovenije za okolje predstavila tudi na usposabljanjih pristojnih organov v drugih državah, predvsem srednje in jugovzhodne Evrope.

Preglednica 4. Usposabljanja slovenskih nadzornih organov, ki jih je v obdobju 2000–2009 v sodelovanju z njimi organizirala Agencija Republike Slovenije za okolje (Vir: ARSO, 2010)

Table 4. Training of Slovenian supervisory authorities organised in the period of 2000–2009 by the Environmental Agency of the Republic of Slovenia (Source: Environmental Agency of the Republic of Slovenia, 2010)

Naziv	Kraj in čas	Organizator
Seminar za državne organe, pristojne za izvajanje konvencije CITES	Ljubljana, september 2000	ARSO, Sekretariat CITES
Informativni seminar za zunanje strokovnjake	Ljubljana, marec 2002	ARSO
Seminar o nadzoru mednarodne trgovine z ogroženimi vrstami za carinike	Ljubljana, april 2002	ARSO, CURS
Seminar o mednarodni trgovini z ogroženimi prosto živečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami za kriminalistično policijo	Ljubljana, maj 2002	ARSO, UKP
Seminar o nadzoru mednarodne trgovine z ogroženimi vrstami za slovenske carinike	Ljubljana, junij 2003	ARSO, CURS
Seminar za kriminaliste	Petanjci, junij 2003	ARSO, UKP
Seminar o nadzoru mednarodne trgovine z ogroženimi vrstami v Evropski skupnosti	Ljubljana, september 2004	ARSO, CURS
Seminar o nezakoniti trgovini z ogroženimi prosto živečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami	Gotenica, junij 2006	ARSO, UKP
Seminar o nadzoru trgovine z ogroženimi živalskimi in rastlinskimi vrstami v Evropski skupnosti za carinike in inšpektorje za okolje in naravo,	Ljubljana, oktober 2006	ARSO, CURS, IRSOP
Seminar o nadzoru trgovine z ogroženimi živalskimi in rastlinskimi vrstami v Evropski skupnosti za carinike in inšpektorje za okolje in naravo	Ljubljana, november 2008	ARSO, CURS, IRSOP
CITES seminar za državne tožilce	Ljubljana, marec 2009	ARSO,

Legenda:

ARSO – Agencija Republike Slovenije za okolje; CURS – Carinska uprava Republike Slovenije; UKP – Uprava kriminalistične policije; IRSOP – Inšpektorat Republike Slovenije za okolje in prostor.

Legend:

ARSO – Environmental Agency of the Republic of Slovenia; CURS – Customs Administration of the Republic of Slovenia; UKP – Criminal Police Directorate; IRSOP – Inspectorate of the Republic of Slovenia for the Environment and Spatial Planning.

Za vzpostavitev učinkovitega mejnega nadzora se je Agencija Republike Slovenije za okolje osredotočila na usposabljanje carinskih uslužbencev, tako da v sodelovanju s Carinsko upravo Republike Slovenije praviloma vsako leto organizira večdnevna izobraževanja. Po polnopravnem članstvu v Evropski skupnosti izvaja agencija usposabljanja tudi za pristojne inšpekcijske službe,

zlasti naravovarstveno, v sodelovanju z Ministrstvom za notranje zadeve in Ministrstvom za pravosodje pa tudi izobraževanja za policijo ter okrožne državne tožilce (preglednica 4).



Slika 10. Agencija Republike Slovenije za okolje organizira redna usposabljanja uslužbencev organov in služb, ki so kakorkoli vključeni v izvajanje konvencije CITES v Sloveniji (Vir: ARSO, 2010).

Figure 10. The Environmental Agency of the Republic of Slovenia organises regular training for the personnel of the authorities and services involved in any way in the CITES implementation in Slovenia (Source: Environmental Agency of the Republic of Slovenia, 2010)

Mednarodno sodelovanje

Od uveljavitve konvencije CITES dalje se je Republika Slovenija aktivno vključila v delo organov in odborov konvencije ter se udeleževala rednih zasedanj Konferenca držav pogodbenic konvencije in sestankov Stalnega odbora, Odbora za živali in Odbora za rastline, pa tudi strokovnih srečanj držav Evropske regije konvencije CITES. Od podpisa pristopne pogodbe z Evropsko unijo marca 2003 so bili slovenski predstavniki kot opazovalci vabljeni tudi na vse sestanke odborov in delovnih skupin Evropske komisije, po polnopravnem članstvu pa na njih država tudi aktivno uveljavlja svoje interese in sodeluje pri oblikovanju skupnih evropskih stališč. Poleg delovanja v organih in strokovnih odborih konvencije CITES in Evropske komisije sodeluje Agencija Republike Slovenije za okolje tudi neposredno z drugimi državami pogodbenicami konvencije in številnimi mednarodnimi vladnimi in nevladnimi organizacijami na področjih varstva in trgovine z živalskimi in rastlinskimi vrstami. Med drugim zagotavlja aktivno udeležbo na številnih mednarodnih strokovnih delavnicah in seminarjih ter posreduje svoje dosedanje izkušnje pri izvajanju konvencije CITES. Na 13. zasedanju Konferenca pogodbenic konvencije CITES leta 2004 so države podprle predlog Slovenije in Italije za uvrstitev morskega datlja (*Lithophaga lithophaga*) na dodatek II konvencije, kar je zagotovo izjemen uspeh naše države na področju mednarodnega sodelovanja, vrsti pa zagotovljeno še dodatno varstvo z vzpostavljenim nadzorom nad mednarodno trgovino.

Zbiranje podatkov in poročanje

V zvezi s poročevalskimi obveznostmi do konvencije CITES pripravlja Agencija Republike Slovenije za okolje na podlagi sedmega odstavka 8. člena konvencije redna letna poročila o izdanih CITES dovoljenjih in potrdilih, ki jih mora do 31. oktobra posredovati na Sekretariat konvencije. Po 1. maju 2004 mora agencija to obveznost v skladu s četrtrim odstavkom 15. člena Uredbe Sveta (ES) 338/97 izvajati tudi do Evropske komisije in ji letno poročilo posredovati do 15. junija. Poleg rednega letnega

poročanja mora vsaka pogodbenica konvencije CITES vsako drugo leto pripraviti tudi zahtevnejše dvoletno poročilo, ki poleg podatkov o izdanih dovoljenjih in potrilih vključuje še vse ostale dejavnosti države pri izvajanju konvencije CITES. V sodelovanju z drugimi organi pripravlja Agencija Republike Slovenije za okolje tudi nacionalna poročila za organe ali delovne skupine konvencije CITES, sodeluje pa tudi pri izpolnjevanju številnih tematskih vprašalnikov, izvedbi analiz ter pripravi poročil za Evropsko komisijo in različne mednarodne vladne in nevladne organizacije.



Slika 11. Vstopna stran do spletnih aplikacij v okviru informacijskega sistema IS SIRENA
Figure 11. Web Site Home Page under the information system IS SIRENA

Zaradi obveznosti zbiranja in vzdrževanja številnih in raznolikih podatkov v zvezi s trgovanjem s prosto živečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami ter njihovim varstvom je Agencija Republike Slovenije za okolje v letu 2004 vzpostavila računalniški sistem, ki omogoča izdajo dokumentov, predpisanih z Uredbo Sveta (ES) 338/97, ter vodenje številnih predpisanih evidenc. Podatkovna zbirka »CITES« omogoča tudi hitro pripravo poročil predpisanih oblik in vsebin ter izvajanje številnih poizvedb in drugih statističnih obdelav podatkov. Poleg spremljanja dovoljene trgovine se v aplikaciji vodijo evidence registriranih raziskovalcev in raziskovalnih organizacij ter gojiteljev živali, odkritih kršitvah konvencije CITES in izdanih pooblastilnih za opravljanje presoje tveganja za naravo. V letu 2005 je bila vzpostavljena spletna podatkovna zbirka »ROZ - Register označenih živali«, ki omogoča vodenje evidence o označenih živalih zavarovanih vrst, pooblaščenih označevalcih in dobaviteljnih oznak. V register je trenutno vključeno že blizu 10.000 označenih živali, v njegovem okviru pa je vzpostavljeno tudi vodenje evidence odvzetih vzorcev za gensko molekularne raziskave in evidence o tistih živalih, katerih imetniki so o njihovi pridobitvi dolžni pisno obvestiti Agencijo Republike Slovenije za okolje. V javno dostopno spletno podatkovno zbirko »REZA - Register zavarovanih in ogroženih prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst« je vključen seznam vseh živalskih in rastlinskih vrst, ki so na podlagi veljavne zakonodaje na področju varstva prosto živečih vrst opredeljene kot ogrožene ali zavarovane. Poleg osnovnih sistematskih podatkov je za vsako posamezno vrsto prikazan njen varstveni status ter vse predpisane obveznosti, ki izhajajo iz ratificiranih mednarodnih sporazumov, skupne zakonodaje Evropske skupnosti ali domače zakonodaje. V register je trenutno vključeno preko 49.000 različnih živalskih in rastlinskih taksonov.

Navedene podatkovne zbirke so poleg ostalih evidenc vključene v informacijski sistem IS SIRENA (Slovenski registri na področju narave), ki ga je Agencija Republike Slovenije za okolje leta 2007 zasnovala za pravilno in učinkovito vodenje predpisanih evidenc ter izpolnjevanje poročevalskih obveznosti, s sistemom pa tudi zagotovila hitro posredovanje informacij javnega značaja. Po sprejemu Pravilnika o vodenju evidence o trgovini z živalskimi vrstami načrtuje Agencija Republike Slovenije za okolje v letu 2010 tudi izgradnjo spletne podatkovne zbirke ANTE, na podlagi katere bo trgovcem omogočeno enostavno izpolnjevanje s pravilnikom predpisanih obveznosti.

posredovanju informacij javnosti je aktivna tudi Carinska uprava Republike Slovenije, ki organizira redne obiske osnovnošolcev na letališču, redno obvešča javnost o odkritih kršitvah konvencije ter ob različnih dogodkih organizira tematske razstave, na katerih predstavlja javnosti vlogo carine pri izvajanju konvencije CITES.

Zaključek

K vzpostavitvi učinkovitega sistema izvajanja konvencije CITES v Sloveniji je poleg projektne pristopa ter zavzetosti nekaterih javnih uslužbencev zagotovo pripomogla tudi podpora njihovih predstojnikov, s katero je bilo mogoče uresničiti načrte in doseči zastavljene cilje. Praktično vsakodnevno sodelovanje pristojnih služb in medsebojno obveščanje omogočata hiter pretok informacij in reševanje problemov, s katerimi se vsakodnevno soočamo, redno vzdrževanje javno dostopnih informacij in medijska podpora pa zagotavljata ustrezno ozaveščenost posameznika o problemu ogroženih živalskih in rastlinskih vrst ter posledicah nenadzorovanega trgovanja z njimi.

Glavni izziv, na katerega se bo potrebno osredotočiti pri izvajanju konvencije CITES v prihodnosti, je ponovna zagotovitev dejanskega vpogleda na slovenski trg z živalmi in rastlinami ogroženih vrst, ki ga je država v veliki meri izgubila s polnopravnim članstvom v EU, ter nad njim vzpostaviti še učinkovitejši inšpekcijski nadzor. Potrebno bo tudi zagotoviti poostren nadzor nad internetnim oglaševanjem, ki postaja vse bolj uporabljen medij za trgovanje z živalmi in rastlinami ter njihovimi deli in izdelki iz njih. Občasne probleme pri izvajanju konvencije CITES, kot sta pomanjkanje prakse in nedorečena zakonodaja ali njeno nedosledno izvajanje, je tako kot v preteklih letih mogoče reševati z medsebojnim usklajevanjem in z nadaljevanjem rednega usposabljanja pristojnih služb. Posebno pozornost pa bo tudi v prihodnosti potrebno nameniti vzdrževanju visoke ravni, ki jo je država z različnimi aktivnostmi o konvenciji CITES dosegla na področju informiranja javnosti, saj smo predvsem posamezniki tisti, ki lahko z odgovornim ravnanjem prispevamo svoj delež k ohranjanju biotske raznovrstnosti na celotni Zemlji.

ABSTRACT

On the 23rd of April 2010, ten years have passed since the implementation of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora in the Republic of Slovenia, known as CITES. During that period the Environmental Agency of the Republic of Slovenia acts as the competent Management Authority and has established a comprehensive system for its implementation. It includes a work of number of services which contribute to the effectiveness of application to this international agreement. It is also based on mutual cooperation and the exchange of information, in addition to a responsible and professional approach to problem solving. The contribution presents the main areas and related activities of the Environmental Agency of the Republic of Slovenia, which also facilitate and ensure uninterrupted implementation of CITES in the future.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V MARCU Discharges of Slovenian rivers in March

Igor Strojan

Pretoki rek so bili marca 16 % večji kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju 1971–2000.

Časovno spreminjanje pretokov

Pretoki so se v prvi polovici marca zmanjševali, v naslednjih dneh so se povečali in v zadnjih dneh ponovno zmanjševali.

Primerjava značilnih pretokov z obdobjem

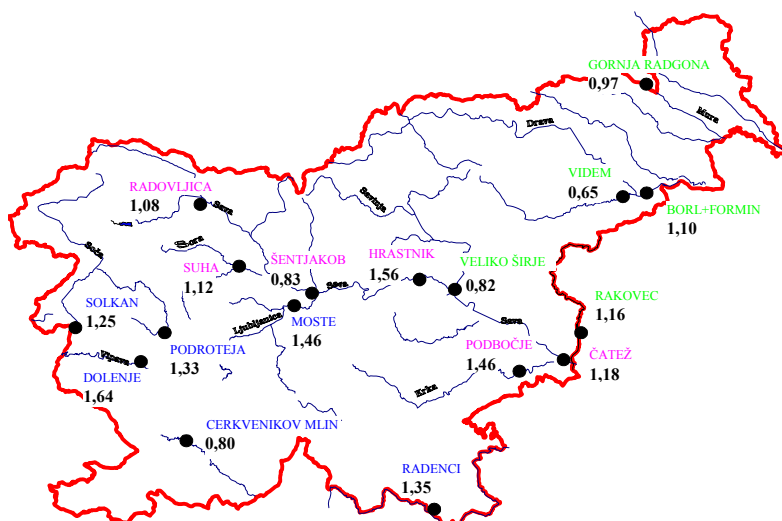
Največji mesečni pretoki so bili podobni povprečju največjih marčevskih pretokov v dolgoletnem obdobju. Pretoki so bili največji v prvih dneh marca. Na Dravi v Borlu in Forminu ter na Savi v Radovljici so bili pretoki največji zadnji dan marca (slika 3 in preglednica 1).

Srednji pretoki rek so bili v povprečju šestnajst odstotkov večji kot navadno. V severovzhodnem delu države je bila vodnatost rek manjša kot drugje (slika 3 in preglednica 1).

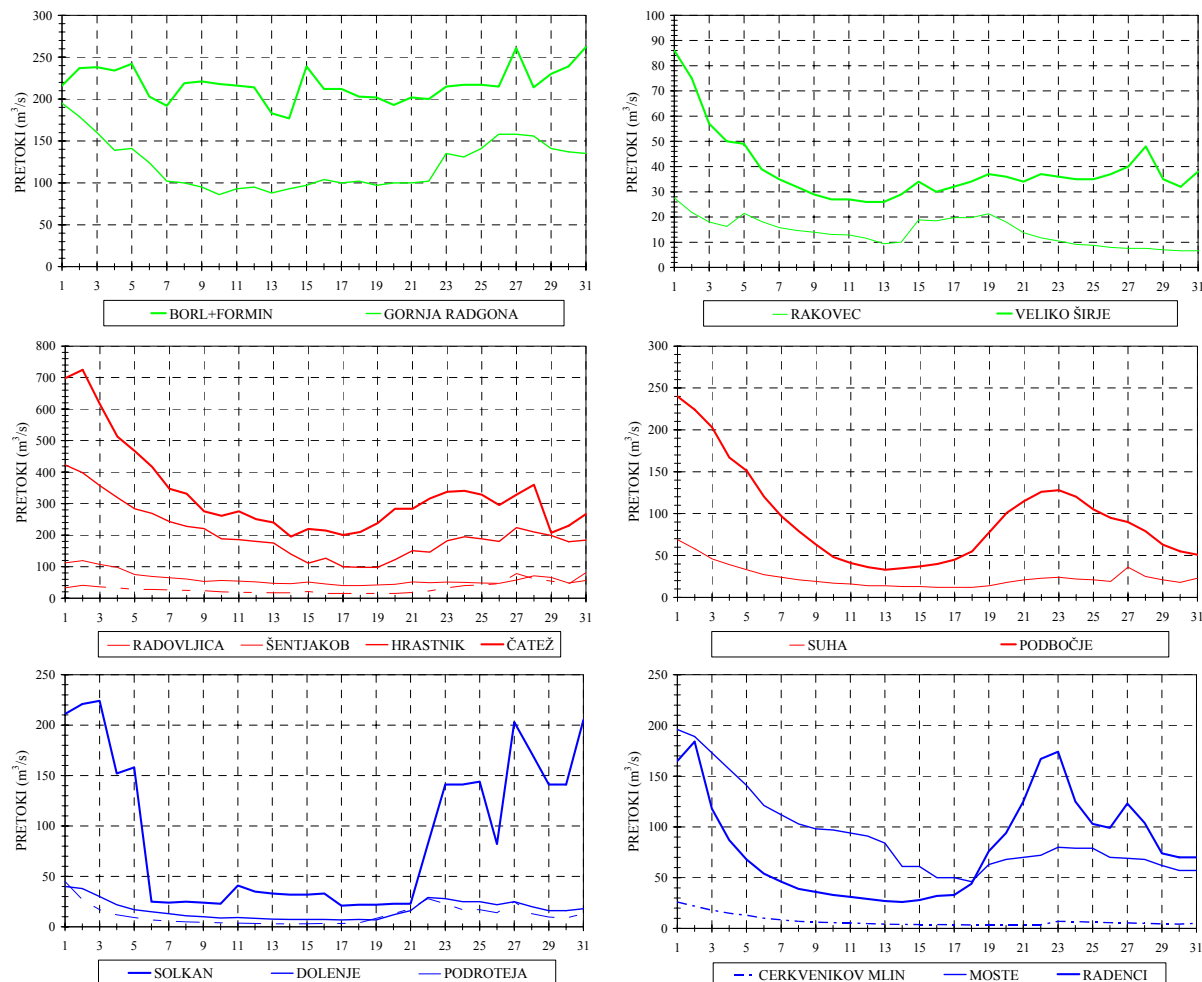
Najmanjši pretoki so bili trideset odstotkov večji kot navadno (slika 3 in preglednica 1). Pretoki rek so bili najmanjši sredi marca.

SUMMARY

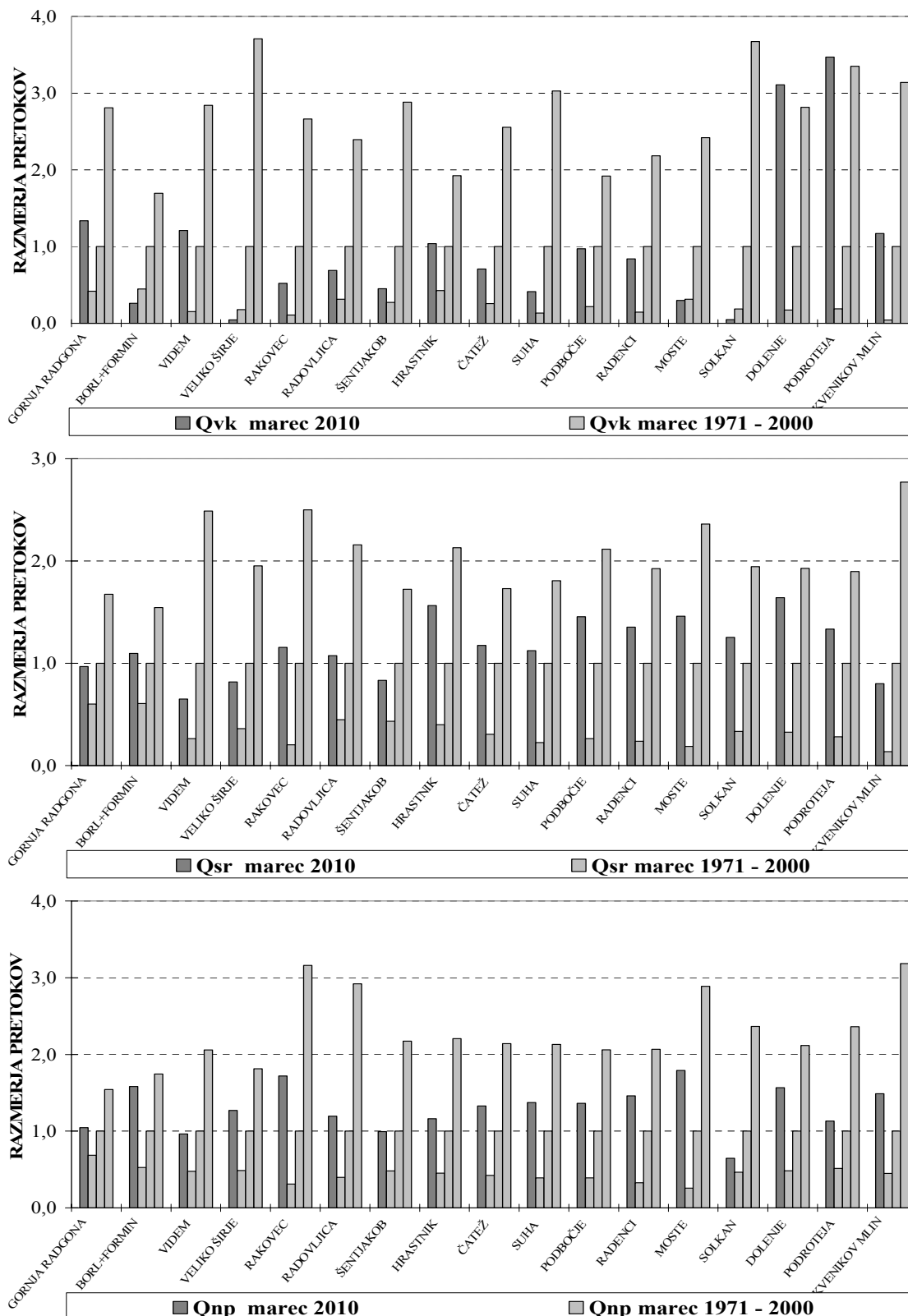
In March the discharge were 16 percent higher if compared with the discharges in the long-term period.



Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek marca 2010 in povprečnimi srednjimi marčevskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Figure 1. Ratio of the March 2010 mean discharges of Slovenian rivers compared to March mean discharges of the long-term period



Slika 2. Pretoki slovenskih rek marca 2010
 Figure 2. The March 2010 discharges of Slovenian rivers



Slika 3. Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki marca 2010 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju

Figure 3. Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in March 2010 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. Veliki, srednji in mali pretoki marca 2010 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Table 1. Large, medium and small discharges in March 2010 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp Marec 2010		nQnp sQnp vQnp Marec 1971–2000		
		m ³ /s	dan	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA	86,0	10	56,4	82,3	127
DRAVA	BORL+FORMIN	177	14	59,0	112	196
DRAVINJA	VIDEM	5,5	9	2,7	5,7	11,7
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	26,0	12	9,9	20,5	37,1
SOTLA	RAKOVEC	6,6	30	1,2	3,8	12,1
SAVA	RADOVLJICA	15,0	16	5,0	12,6	36,7
SAVA	ŠENTJAKOB	40,0	17	19,4	40,2	87,4
SAVA	HRASTNIK	98,0	18	38,3	84,4	186
SAVA	ČATEŽ	195	14	62,4	147	315
SORA	SUHA	12,0	16	3,4	8,7	18,6
KRKA	PODBOČJE	33,0	13	9,4	24,2	49,9
KOLPA	RADENCI	26,0	14	5,8	17,8	36,8
LJUBLJANICA	MOSTE	46,0	18	6,6	25,7	74,2
SOČA	SOLKAN	21,0	17	15,1	32,5	76,8
VIPAVA	DOLENJE	6,9	17	2,0	4,0	9,0
IDRIJCA	PODROTEJA	2,9	14	1,3	2,5	6,0
REKA	C. MLIN	3,4	18	1,0	2,3	7,3
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	122		75,8	126	211
DRAVA	BORL+FORMIN	217		120	198	306
DRAVINJA	VIDEM	8,5		3,4	13,1	32,6
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	38,6		17,1	47,2	92,1
SOTLA	RAKOVEC	14,1		2,5	12,2	30,6
SAVA	RADOVLJICA	31,7		13,2	29,5	63,6
SAVA	ŠENTJAKOB	60,4		31,4	72,5	125
SAVA	HRASTNIK	203		52,0	130	277
SAVA	ČATEŽ	331		86,5	282	488
SORA	SUHA	24,0		4,8	21,4	38,6
KRKA	PODBOČJE	94,2		17,1	64,7	137
KOLPA	RADENCI	80,1		14,1	59,2	114
LJUBLJANICA	MOSTE	90,9		11,7	62,3	147
SOČA	SOLKAN	92,1		24,6	73,5	143
VIPAVA	DOLENJE	16,9		3,0	10,3	19,9
IDRIJCA	PODROTEJA	12,0		2,5	8,9	17,0
REKA	C. MLIN	7,3		1,2	9,2	25,4
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	378	1	118	282	794
DRAVA	BORL+FORMIN	105	31	181	405	686
DRAVINJA	VIDEM	63	1	7,9	52,1	148
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	9,5	1	38,7	219	813
SOTLA	RAKOVEC	25,5	1	5,3	49,2	131
SAVA	RADOVLJICA	73,0	31	33,3	106	254
SAVA	ŠENTJAKOB	122	2	73,6	271	780
SAVA	HRASTNIK	351	1	144	338	651
SAVA	ČATEŽ	564	2	205	799	2042
SORA	SUHA	42,0	1	13,7	102	309
KRKA	PODBOČJE	171	1	38,1	176	338
KOLPA	RADENCI	251	2	43,4	299	653
LJUBLJANICA	MOSTE	50,0	1	52,5	167	405
SOČA	SOLKAN	19,0	3	73,8	395	1452
VIPAVA	DOLENJE	159	1	8,8	51,1	144
IDRIJCA	PODROTEJA	202	1	10,9	58,2	195
REKA	C. MLIN	76,0	1	2,7	65,0	204

Legenda:

Explanations:

Qvk veliki pretok v mesecu-opazovana konica**Qvk** the highest monthly discharge-extremenQvk 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 MARCU

Temperatures of Slovenian rivers and lakes in March

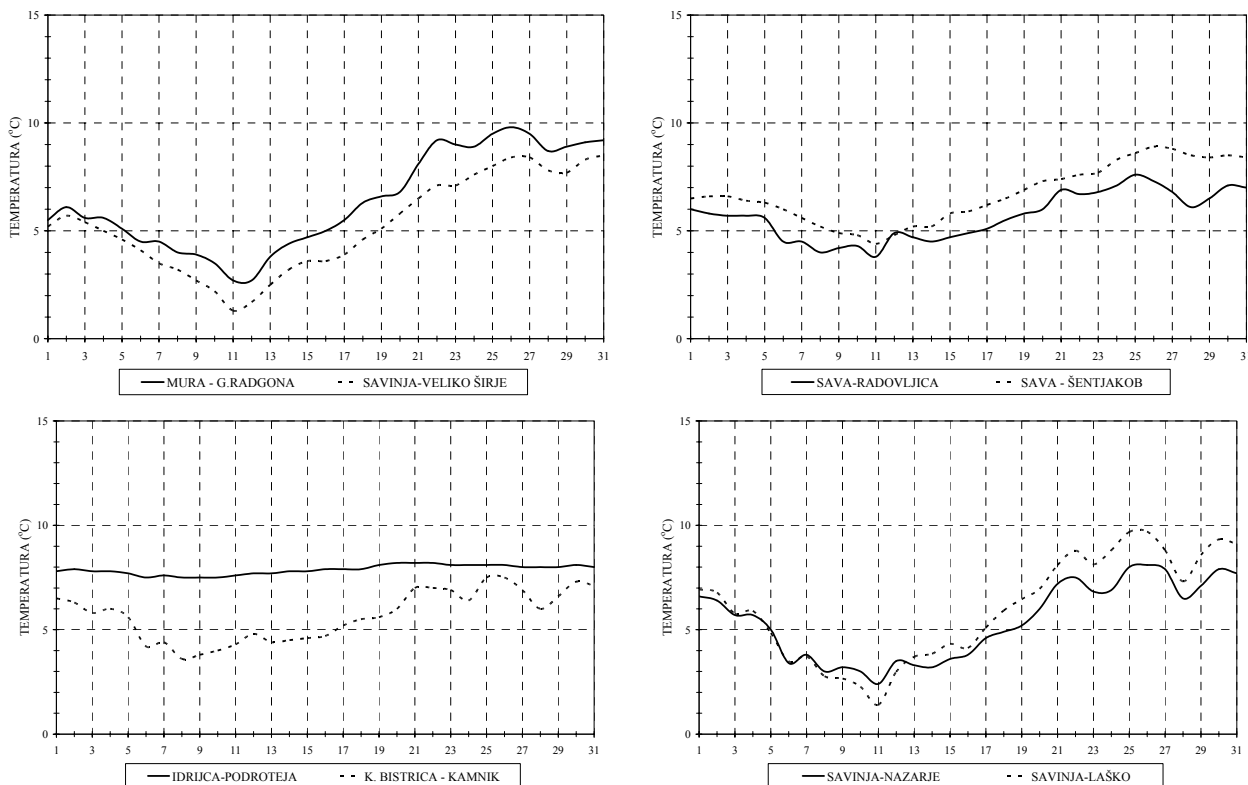
Barbara Vodenik

Marca je bila povprečna temperatura izbranih površinskih rek 6,6 °C, Blejskega jezera pa 4,9 °C. Temperatura rek je bila glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za 0,3 °C višja, temperatura Blejskega jezera pa 0,8 °C nižja. Glede na prejšnji mesec so se reke segrele v povprečju za 2,0 °C. Blejsko jezero pa za 1,4 °C.

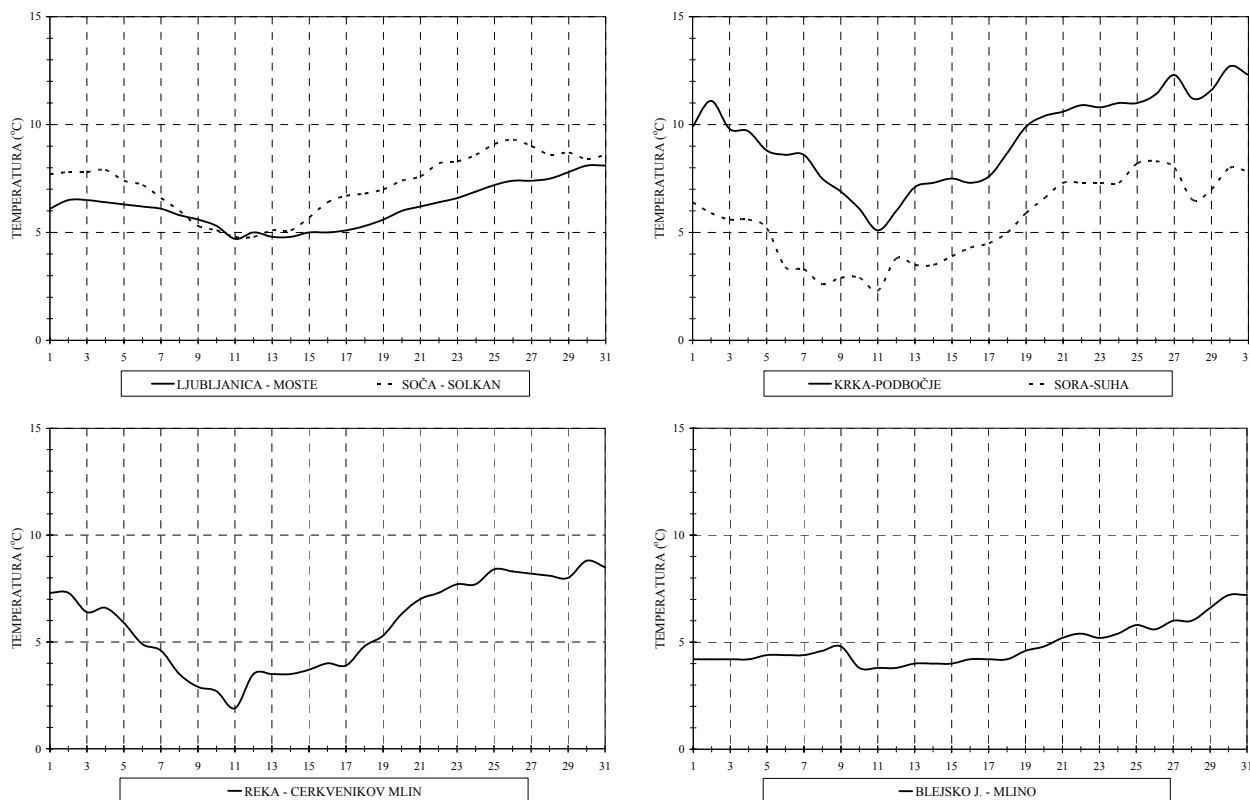
Spreminjanje temperatur rek in jezer v marcu

Temperature rek so se z izjemo Idrijce v Podroتهji v prvi tretjini meseca zniževale in dosegle najnižje mesečne vrednosti enajstega. V drugi tretjini meseca so se temperature zviševale. V zadnji tretjini pa je pri večini rek opaziti manjša nihanja, pri čemer je temperatura še vedno rahlo naraščala.

Temperatura Blejskega jezera se v prvi polovici meseca ni znatno spreminjala, v drugi polovici pa je postopoma naraščala. Blejsko jezero se je v marcu segrelo s 4,2 °C na 7,2 °C.



Slika 1. Temperature slovenskih rek in jezer, izmerjene vsak dan ob 7:00, v marcu 2010
Figure 1. The temperatures of Slovenian rivers and lakes in March 2010 measured daily at 7:00 a. m.



Slika 2. Temperature slovenskih rek in jezer, izmerjene vsak dan ob 7:00, v marcu 2010

Figure 2. The temperatures of Slovenian rivers and lakes in March 2010, measured daily at 7:00 a. m.

Primerjava značilnih temperatur voda z večletnim obdobjem

Najnižje mesečne temperature rek v marcu so bile 0,6 °C višje, Blejsko jezero pa 1,0 °C nižje od obdobnih vrednosti. Najnižje temperature rek so bile od 1,3 °C (Savinja v Velikem Širju) do 7,5 °C (Idrijca v Podroteji). Najnižja temperatura Blejskega jezera je bila 3,2 °C. Največje odstopanje od dolgoletnega povprečja je opaziti pri Savinji v Velikem Širju in sicer za 2,3 °C.

Srednje mesečne temperature izbranih rek so bile od 5,2 °C (Savinja v Velikem Širju) do 9,3 °C (Krka v Podbočju in Savinja v Laškem). Povprečna temperatura rek je bila 6,6 °C, kar je za 0,3 °C več od dolgoletnega povprečja. Povprečna temperatura Blejskega jezera je bila 4,9 °C, kar je za 0,8 °C manj od dolgoletnega povprečja. Največje odstopanje od dolgoletnega povprečja je opaziti pri Savinji v Laškem in sicer za 3,9 °C.

Najvišje mesečne temperature rek so bile glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju 0,4 °C višje, temperatura Blejskega jezera pa 0,3 °C nižja. Najvišje temperature rek so bile od 7,5 °C (Kamniška Bistrica v Kamniku) do 12,7 °C (Krka v Podbočju). Najvišja temperatura Blejskega jezera je bila 7,2 °C, kar je za 0,3 °C manj od dolgoletnega povprečja. Največje odstopanje od dolgoletnega povprečja je opaziti pri Krki v Podbočju in sicer za 1,9 °C.

Preglednica 1. Nizke, srednje in visoke temperature slovenskih rek in jezer v marcu 2010 ter značilne temperature v večletnem obdobju

Table 1. Low, mean and high temperatures of Slovenian rivers and lakes in March 2010 and characteristic temperatures in the multiyear period

TEMPERATURE REK / RIVER TEMPERATURES						
REKA / RIVER	MERILNA POSTAJA / MEASUREMENT STATION	Marec 2010		Marec obdobje/period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
MURA	G. RADGONA	2,7	11	1,2	4,1	5,8
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	1,3	11	0,0	3,6	6,6
SAVA	RADOVLJICA	3,8	11	0,0	2,6	5,2
SAVA	ŠENTJAKOB	4,4	11	0,4	4,3	6,8
IDRIJCA	PODROTEJA	7,5	6	6,0	7,5	8,3
K. BISTRICA	KAMNIK	3,6	8	1,8	4,6	8,2
SAVINJA	NAZARJE	2,4	11	0,0	2,1	4,4
SAVINJA	LAŠKO	1,4	11	0,0	2,4	5,0
LJUBLJANICA	MOSTE	4,7	11	2,6	5,4	7,6
SOČA	SOLKAN	4,8	11	1,3	5,3	7,4
KRKA	PODBOČJE	5,1	11	1,6	5,7	8,6
SORA	SUHA	2,3	11	0,0	2,3	4,8
REKA	CERKVEN. MLIN	1,9	11	0,0	3,1	6,2
		Ts		nTs	sTs	vTs
MURA	G. RADGONA	6,3		4,5	6,8	9,3
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	5,2		2,9	6,3	9,5
SAVA	RADOVLJICA	5,7		2,5	4,7	6,8
SAVA	ŠENTJAKOB	6,7		3,8	6,3	8,4
IDRIJCA	PODROTEJA	7,9		6,4	7,9	8,7
K. BISTRICA	KAMNIK	5,7		3,7	6,4	10,1
SAVINJA	NAZARJE	5,4		2,2	4,6	7,8
SAVINJA	LAŠKO	9,3		2,2	5,4	9,0
LJUBLJANICA	MOSTE	6,2		4,7	7,3	9,9
SOČA	SOLKAN	7,2		3,6	7,3	9,0
KRKA	PODBOČJE	9,3		6,3	8,3	11,3
SORA	SUHA	5,5		2,6	4,8	8,4
REKA	CERKVEN. MLIN	5,8		3,0	6,4	10,0
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
MURA	G. RADGONA	9,8	26	6,2	9,2	11,3
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	8,5	31	5,1	9,3	12,6
SAVA	RADOVLJICA	7,6	25	5,0	6,5	7,9
SAVA	ŠENTJAKOB	8,9	26	6,0	8,0	10,2
IDRIJCA	PODROTEJA	8,2	20	7,0	8,2	8,9
K. BISTRICA	KAMNIK	7,5	25	4,4	8,0	13,0
SAVINJA	NAZARJE	8,1	26	4,8	7,0	9,0
SAVINJA	LAŠKO	9,7	26	5,4	8,8	12,0
LJUBLJANICA	MOSTE	8,1	30	6,4	9,4	13,9
SOČA	SOLKAN	9,3	26	6,1	8,9	10,4
KRKA	PODBOČJE	12,7	30	9,0	10,8	14,6
SORA	SUHA	8,3	26	4,6	7,0	10,7
REKA	CERKVEN. MLIN	8,8	30	7,0	9,9	14,6

Legenda:

Explanations:

Tnk najnižja nizka temperatura v mesecu / the minimum low monthly temperature

nTnk najnižja nizka temperatura v obdobju / the minimum low temperature of multiyear period

sTnk srednja nizka temperatura v obdobju / the mean low temperature of multiyear period

vTnk najvišja nizka temperatura v obdobju / the maximum low temperature of multiyear period

Ts srednja temperatura v mesecu / the mean monthly temperature

nTs najnižja srednja temperatura v obdobju / the minimum mean temperature of multiyear period

sTs srednja temperatura v obdobju / the mean temperature of multiyear period

vTs najvišja srednja temperatura v obdobju / the maximum mean temperature of multiyear period

Tvk visoka temperatura v mesecu / the highest monthly temperature

nTvk najnižja visoka temperatura v obdobju / the minimum high temperature of multiyear period

sTvk srednja visoka temperatura v obdobju / the mean high temperature of multiyear period

vTvk najvišja visoka temperatura v obdobju / the maximum high temperature of multiyear period

* nepopolni podatki / not all month data

Opomba: Temperature rek in jezer so izmerjene ob 7:00 uri zjutraj.

Explanation: River and lake temperatures are measured at 7:00 a.m.

TEMPERATURE JEZER / LAKE TEMPERATURES						
JEZERO / LAKE	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	Marec 2010		Marec obdobje/ period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
BLEJSKO J.	MLINO	3,2	31	2,0	4,2	5,2
		Ts		nTs	sTs	vTvK
BLEJSKO J.	MLINO	4,9		3,0	5,7	7,3
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvK
BLEJSKO J.	MLINO	7,2	30	4,0	7,5	11,0

SUMMARY

In comparison with the temperatures of the multi-annual period, the average water temperatures of Slovenian rivers in March were 0.3 °C higher, whereas the temperature of lake Bled were 0.8 °C lower.

ZALOGHE PODZEMNIH VODA V MARCU 2010

Groundwater reserves in March 2010

Urška Pavlič

Aluvialnih vodonosnikov so prevladovali običajne in visoke zaloge podzemnih voda. Zelo visoke gladine so bile izmerjene v delih vodonosnikov Prekmurskega, Murskega, Brežiškega in Ljubljanskega polja ter v vodonosniku doline Bolske. Nižje od običajnih vrednosti so bile gladine podzemnih vod marca zabeležene le v južnem delu vodonosnika doline Kamniške Bistrice. Visoke vrednosti vodnih zalog v aluvialnih vodonosnikih so bile odraz velikih količin padavin iz meseca februarja, sicer so bile gladine podzemnih voda kljub visokim kontrolnim izmeram na posamičnih merilnih mestih pretežno v upadanju. Gladine voda na območju kraških izvirov so bile v prvi polovici meseca v upadanju, v drugi polovici pa so se dvignile nad povprečno raven. Nad običajno vrednost so se po več zaporednih mesecih z nizko izdatnostjo gladine vode dvignile tudi na območju izvira Kamniške Bistrice, k čemur so pripomogle povišane temperature zraka v drugi polovici marca, ki so povzročile odtekanje snežnice iz višjih alpskih leg.

Marca je na območju vodonosnikov padlo manj padavin, kot je značilno za ta mesec. Na območju aluvialnih vodonosnikov so jih najmanj izmerili na severovzhodu države, v spodnji Savinjski dolini in Ljubljanski kotlini, to je približno eno tretjino običajnih vrednosti. Največ padavin je bilo ta mesec na območju vodonosnikov Krško-Brežiške kotline, kjer je padlo približno tri četrtine normalnih vrednosti. Na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov so najmanj padavin namerili v zaledju izvira Kamniške Bistrice, kjer vrednosti niso dosegle niti tretjine običajnih marčevskih padavin. Največ padavin so zabeležili v Beli krajini, v zaledju izvira Krupe je bilo napajanje vodonosnika z infiltracijo padavin približno za eno petino nižje, kot je značilno za ta mesec. Padavine so se do prve polovice meseca pojavljale predvsem v obliki snega, v drugi pa pretežno kot dež. Največ padavin je bilo v prvi in zadnji tretjini meseca. Vmes je bilo približno 10-dnevno obdobje brez padavin.

Zaradi padavinskega primanjkljaja so bile gladine podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih pretežno v upadanju. Zniževanje vodnih zalog je izrazito prevladovalo v vodonosnikih Apaškega, Prekmurskega in Murskega polja, v dolini Bolske, spodnji Savinjski dolini, v Čateškem in Vodiškem polju, v dolini Kamniške Bistrice ter v vodonosnikih Vipavsko-Soške doline. Največje znižanje je bilo s 1146 centimetri zabeleženo v Krški vasi na Krškem polju, kjer je režim nihanja soroden režimu nihanja gladine reke Krke. Občutno se je gladina podzemne vode v enem mesecu znižala tudi v Čatežu na Čateškem polju, tam je bil izmerjen 140-centimetrski upad. Glede na relativne vrednosti je bil največji upad marca zabeležen v Zgornjih Jablanah na Dravskem polju, kjer se je glede na največji razpon nihanja na merilnem mestu podzemna voda spustila za 45 odstotkov. Za 30 odstotkov je podzemna voda upadla tudi v osrednjem delu vodonosnika spodnje Savinjske doline v naselju Šempeter. Dvigi podzemne vode so bili marca zabeleženi redko. Prevladovali so predvsem v vodonosnikih Kranjskega in Sorškega polja, zabeleženi pa so bili tudi na Dravskem in Ptujskem polju. Največje zvišanje je bilo s 174 centimetri v Cerkljah in z 82 centimetri v Britofu zabeleženo na Kranjskem polju, kar relativno znaša 9 oziroma 5 odstotkov največjega razpona nihanja na merilnem mestu. Relativna vrednost zvišanja podzemne vode je bila marca največja v črpališču Kleče na Ljubljanskem polju, znašala je 14 odstotkov razpona nihanja na merilnem mestu.

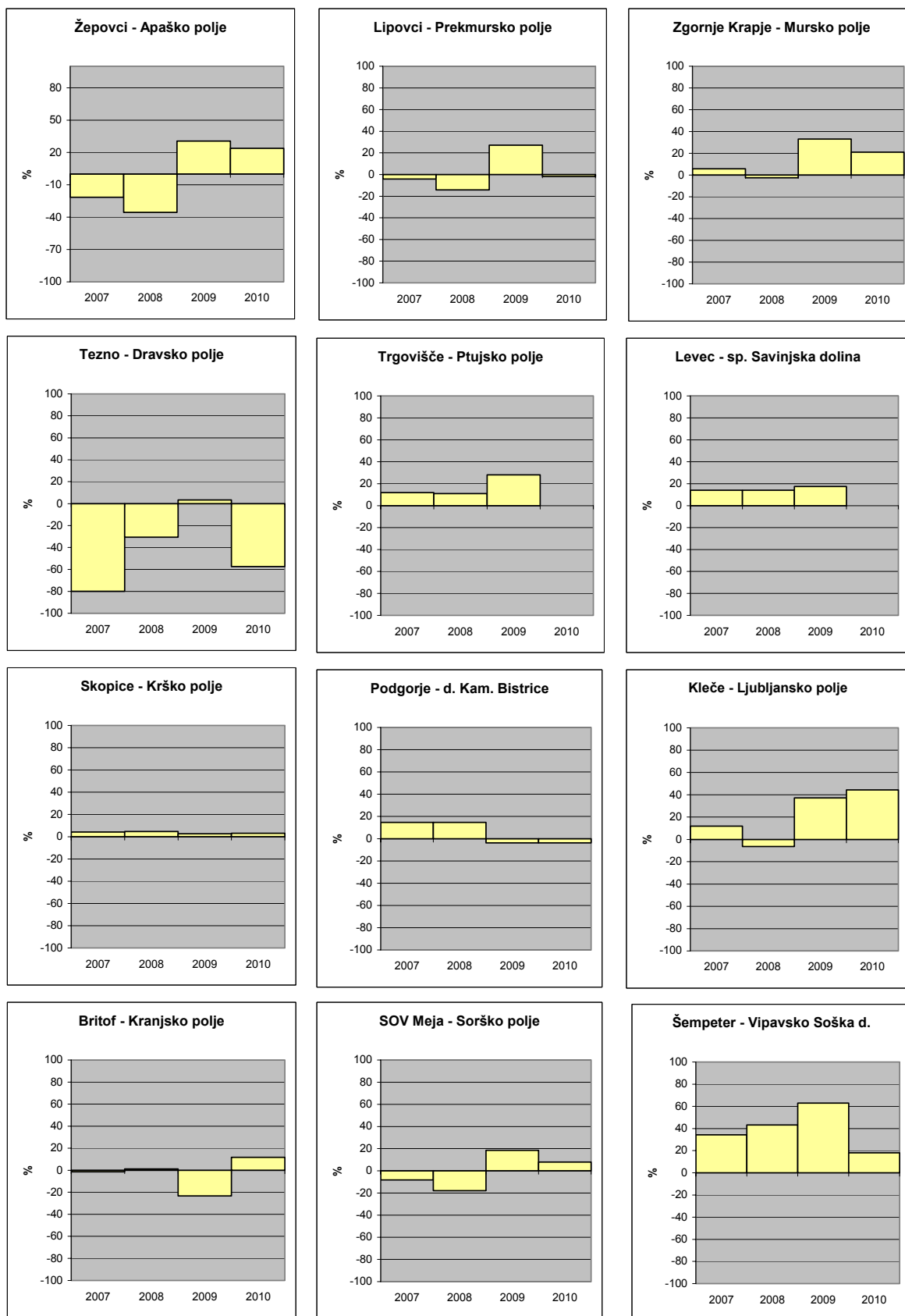
Zaradi nizkih temperatur zraka v prvi polovici marca še ni prišlo do značilno pospešene spomladanske rasti in brstenja vegetacije, zato je bila nizka tudi stopnja evapotranspiracije (slika 1), kar v splošnem ugodno vpliva na polnjenje zalog podzemne vode.



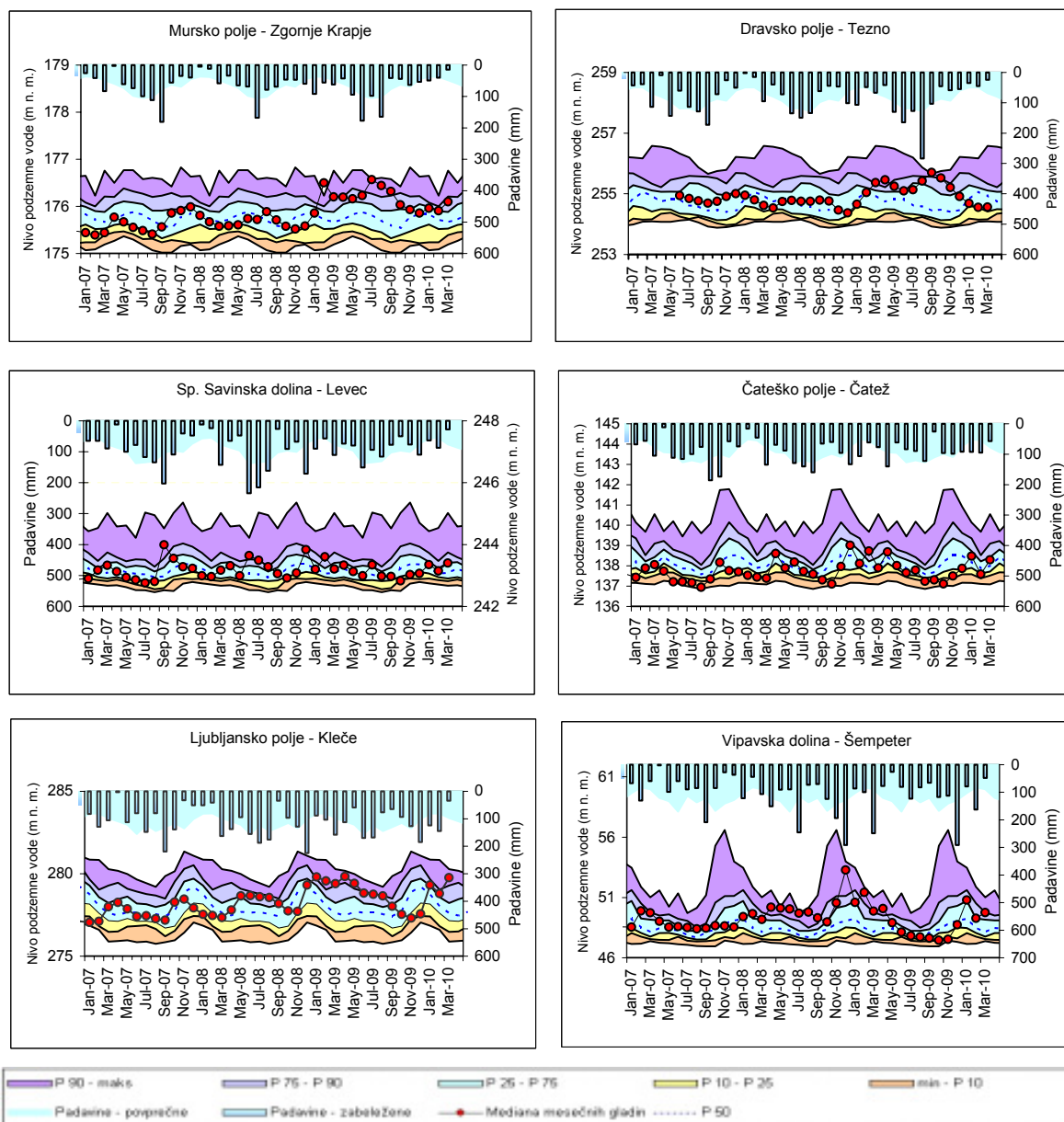
Slika 1. Pogled na Ljubljansko barje v marcu 2010 (Foto: V. Savić)
Figure 1. Ljubljansko Barje (the moor) landscape in March 2010 (Photo: V. Savić)

Marca se je podzemna voda v večini aluvialnih vodonosnikov znižala, zaradi česar je prišlo do zmanjšanja vodnih zalog. Izjema so bili vodonosniki Kranjskega in Sorškega polja ter deli Dravskega in Ptujkega polja, kjer je zaradi zvišanja gladin podzemnih vod prišlo do povečanja vodnih zalog.

Na merilnih mestih za spremljanje hidroloških parametrov kraških izvirov je bil marca zabeležen en izrazitejši dvig gladin v drugi polovici meseca. Dvig gladine vode na območju kraških izvirov bolj kot z neposredno infiltracijo padavin v zaledju izvirov povezujemo s postopnim segrevanjem ozračja v drugi polovici meseca. V prvi polovici zaradi nizkih temperatur zraka padavinska voda namreč ni imela pogojev za iztekanje proti izvirov, v drugi polovici pa se je sneg na prispevnih površinah izvirov pričel taliti. Najbolj izrazit tovrsten pojav razberemo iz hidrograma izvira Kamniške Bistrice, kjer se je kljub nizkim vrednostim padavin v prispevnem zaledju gladina vode izvira po večmesečni podpovprečni vodnatosti v zadnjih dneh meseca dvignila nad raven dolgoletnega povprečja. Pojav taljenja snega je razviden tudi iz upadajočega dela krivulje upadanja na hidrogramu. Kadar procesa taljenja snega v prispevnem zaledju izvirov ni, večina padavinske vode hitro izteče iz vodonosnika, kar ima za posledico razmeroma hiter upad vode na območju izvirov. Na drugi strani pa se v času taljenja snega proces upadanja krivulje hidrograma vrši postopoma, saj se kljub dobri zakrasedlosti kraškega zaledja vsa snežnica ne more naenkrat staliti in odteči proti izvirov (slika 5).



Slika 2. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v marcu glede na maksimalni marčevski razpon nihanja na merilnem mestu iz primerjalnega obdobja 1990–2006
 Figure 2. Deviation of measured groundwater level from the average value in March in relation to maximal March amplitude in measuring station for the reference period 1990–2006

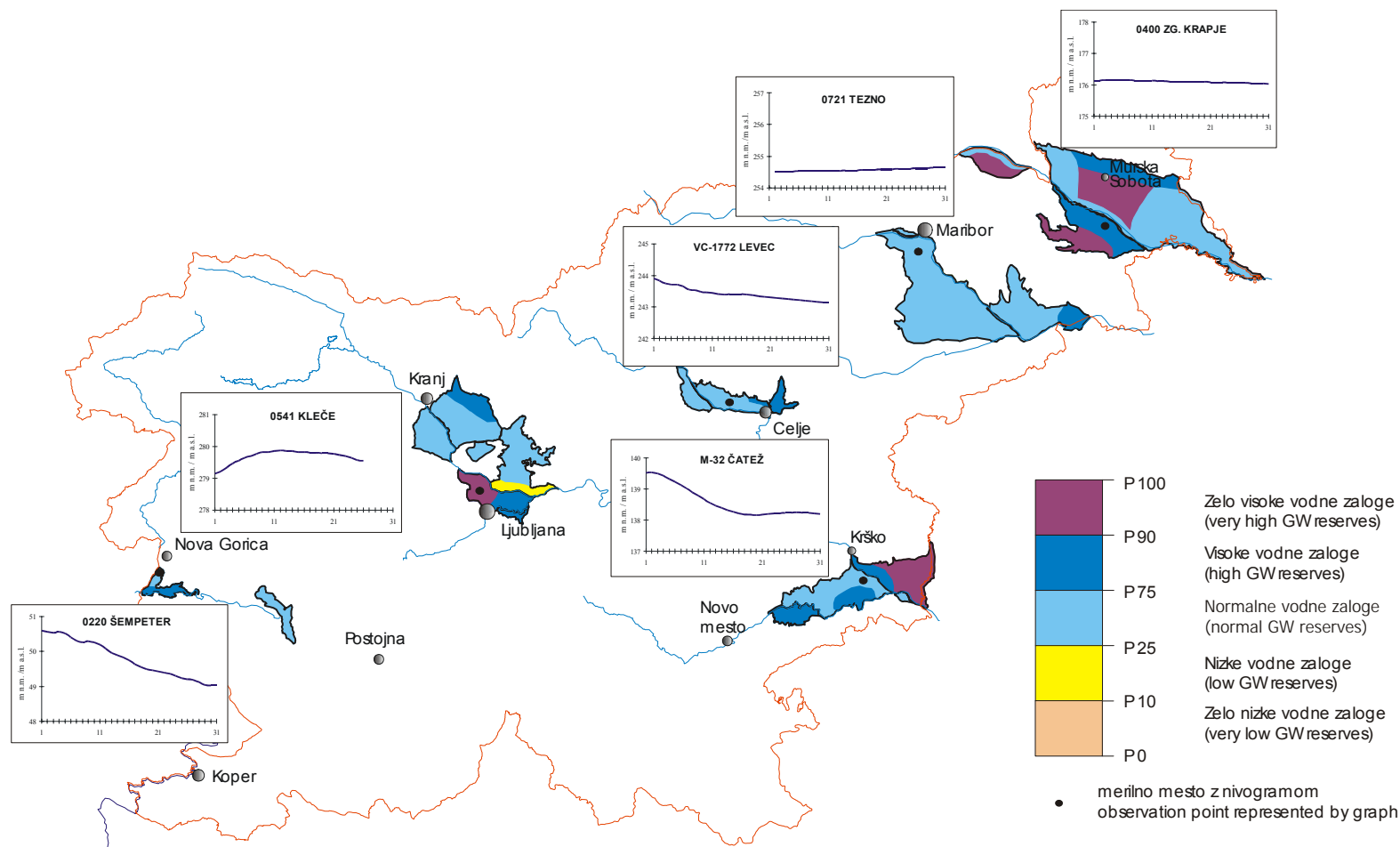


Slika 3. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2007, 2008, 2009 in 2010 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990–2006
 Figure 3. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2007, 2008, 2009 and 2010 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990–2006

V marcu je bilo stanje zalog podzemnih vod podobno kot v istem mesecu pred enim letom. Tudi marca 2009 je v aluvialnih vodonosnikih prevladovalo običajno in nadpovprečno vodno stanje. Izjema so bili deli Kranjskega polja, kjer so bile pred enim letom zabeležene podpovprečne vodne zaloge.

SUMMARY

In the alluvial aquifers groundwater levels were mostly decreasing in March due to the lack of precipitation. In spite of that, groundwater reserves were mostly normal or above the longterm average as a result of abundant precipitation in February. At the end of the month Karstic aquifers were abundant with water because of melting snow in the catchment of the springs.

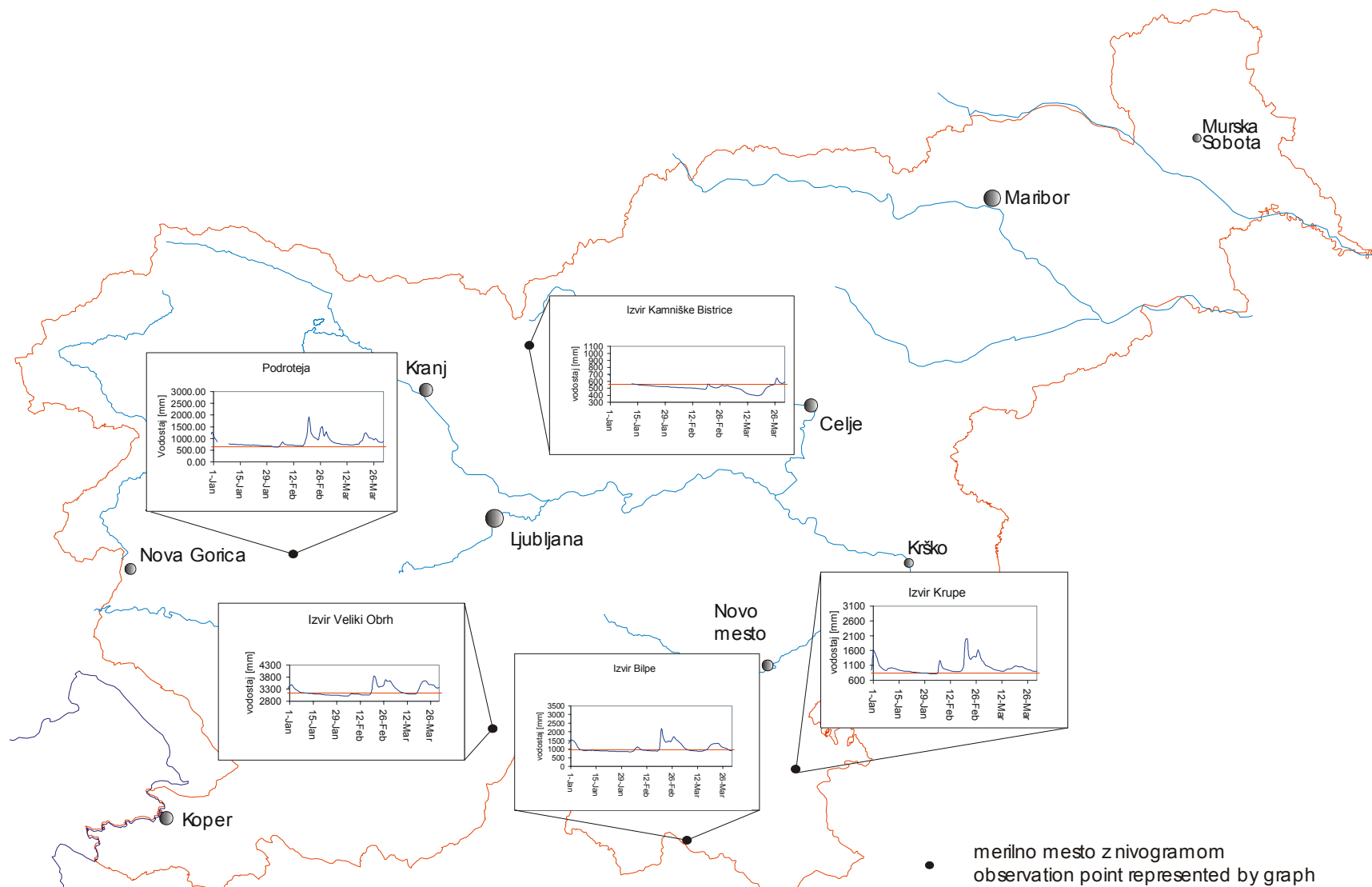


P0...Minimalne vrednosti gladin p. v.
(Minimum values of GW levels)

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

P100...Maksimalne vrednosti gladin p. v.
(Maximum values of GW levels)

Slika 4. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu marcu 2010 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelala: U. Pavlič, V. Savič)
Figure 4. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in the important alluvial aquifers of Slovenia in March 2010 (U. Pavlič, V. Savič)



Slika 5. Nihanje višine vode na območju nekaterih kraških izvirov po Sloveniji v zadnjih treh mesecih (obdelala: U. Pavlič, N. Trišić)
 Figure 5. Water level oscillations in some of the karstic springs in the last three months (U. Pavlič, N. Trišić)

ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

Andrej Šegula

Onesnaženost zraka v marcu je bila nižja kot meseca februarja. V prvi polovici meseca je bilo hladno vreme s pogostimi padavinami in burjo na Primorskem, druga polovica meseca je bila toplejša, vendar so se še vedno občasno pojavljale padavine. Suha obdobja so bila le od 12. do 20. marca ter 23. in 24. marca, ko se je po dolinah pojavila jutranja megla.

Koncentracije delcev PM₁₀ so prekoračile mejno dnevno vrednost 50 µg/m³ kar dvanajstkrat na merilnem mestu Zagorje. V Zasavju in Rakičanu pri Murski Soboti je bila v prvih treh mesecih leta 2010 predpisana mejna dnevna vrednost presežena že več kot 35-krat v koledarskem letu.

Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom je bila kot ponavadi nizka. Občasno se sicer pojavljajo kratkotrajno povišane koncentracije na višje ležečih krajih okrog TE Šoštanj in TE Trbovlje, vendar v marcu niso prekoračile mejnih vrednosti.

Pod dovoljeno mejo je bila kot običajno tudi onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom, ogljikovim monoksidom in benzenom. Najvišje koncentracije dušikovih oksidov so bile izmerjene na merilnem mestu Ljubljana center in Maribor, nekaj nižje na drugih mestnih merilnih mestih, ki so tudi bolj ali manj pod vplivom prometa, daleč najnižje pa na podeželskih lokacijah.

Koncentracije ozona so bile marca nizke.

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	Elektroinštitut Milan Vidmar
EIS Celje	Zavod za zdravstveno varstvo Celje
MO Maribor	Zavod za zdravstveno varstvo Maribor – Inštitut za varstvo okolja
EIS Anhovo	Služba za ekologijo podjetja Anhovo

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
EIS Celje	Ekološko informacijski sistem Mestne občine Celje
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, MO Maribor
OMS Ljubljana, EIS Celje in EIS Krško**

Žveplov dioksid

Onesnaženost zraka z SO₂ je bila – razen običajnih kratkotrajnih povišanj koncentracij na višje ležečih krajih vplivnih območij TE Šoštanj in TE Trbovlje – nizka. Najvišja urna koncentracija 209 µg/m³ je bila izmerjena na Dobovcu (vpliv TE Trbovlje). 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, ki so pod vplivom emisij iz prometa. Koncentracije dušikovih oksidov so prikazane v preglednici 2 in na sliki 2.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile na vseh mestnih merilnih mestih približno na enaki ravni in precej pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3. Povprečne 8-urne koncentracije so dosegle največ 23 % mejne vrednosti.

Ozon

Koncentracije ozona O₃ (preglednica 4 in slika 3) so bile nizke. Povišane koncentracije so se pojavljale predvsem na višje ležečih krajih - Krvavec, Otlica nad Ajdovščino in Iskrba pri Kočevski Reki.

Delci PM₁₀ in PM_{2,5}

V mesecu marcu s kar 12 prekoračitvami izstopa merilno mesto Zagorje. Na treh merilnih mestih je v prvih treh mesecih leta 2010 koncentracije delcev PM₁₀ že presegla dovoljeno število preseganj. Tudi na ostalih merilnih mestih se število preseganj giblje od 12 do 35. Izjema je merilno mesto Iskrba pri Kočevski Reki (merilno mesto je v neobremenjenem okolju, brez neposrednih emisij). Koncentracije so bile visoke v obdobjih suhega vremena med 12. in 19. marcem in 23. ter 24. marca. Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2,5} je prikazana v preglednicah 5 in 6 ter na slikah 4, 5 in 6.

Ogljikovodiki

Koncentracija benzena, za katero je predpisana mejna letna vrednost, je dosegla v marcu na merilnih mestih Ljubljana Bežigrad in Maribor 80 % te vrednosti in je bila na ravni februarske. Na merilnem mestu Ljubljana center so bile koncentracije ogljikovodikov precej višje (tudi za faktor 2) od ostalih dveh merilnih mest.

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/legend to tables:

% pod	odstotek veljavnih urnih podatkov / percentage of valid hourly data
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
>DV	število primerov s prekoračeno dopustno vrednostjo (mejno vrednostjo (MV) s sprejemljivim preseganjem) / number of allowed value (limit value (MV) plus margin of tolerance) 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. Vsota se računa od 4. do 9. meseca. Mejna vrednost za zaščito gozdov je $20.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$
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
faktor	korekcijski faktor, s katerim so množene koncentracije delcev PM_{10} / factor of correction in PM_{10} concentrations
*	premao veljavnih meritev; informativni podatek / less than required data; for information only

Mejne, alarmne in dopustne vrednosti koncentracij v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za leto 2010:Limit values, alert thresholds, and allowed values of concentrations in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ for 2010:

onesnaževalo	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	dan / 24 hours	leto / year
SO₂	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO₂	200 (MV) ²	400 (AV)			40 (MV)
NO_x					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m^3)		
benzen					5 (MV)
O₃	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) ⁵		40 (CV)
delci PM₁₀				50 (MV) ⁴	40 (MV)
delci PM_{2,5}					25 (MV) ⁶

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu⁵ – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu - cilj za leto 2010³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu⁴ – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu⁶ – še ni sprejeto v slovensko zakonodajo

Krepki rdeči tisk v tabelah označuje prekoračeno število letno dovoljenih prekoračitev koncentracij.
Bold red print in the following tables indicates the exceeded number of the annually allowed exceedences.

Preglednica 1. Koncentracije SO₂ v µg/m³ v marcu 2010Table 1. Concentrations of SO₂ in µg/m³ in March 2010

MERILNA MREŽA	postaja	mesec / month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	dan / 24 hours		
		% pod	Cp	Cmax	>M V	>MV Σod 1.jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	94	2	18	0	0	0	5	0	0
	Celje	80	9	21	0	0	0	13	0	0
	Trbovlje	95	2	11	0	0	0	4	0	0
	Hrastnik*	62	6	44*	0*	0	0	12*	0*	0
	Zagorje	94	6	21	0	0	0	10	0	0
OMS Ljubljana	Ljubljana center	97	7	17	0	0	0	0	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje					0*				0*
EIS TEŠ	Šoštanj	96	7	330	0	0	0	24	0	0
	Topolšica	95	2	52	0	0	0	6	0	0
	Veliki Vrh	96	6	65	0	0	0	20	0	0
	Zavodnje	96	4	76	0	0	0	18	0	0
	Velenje	95	1	26	0	0	0	3	0	0
	Graška Gora	95	3	68	0	0	0	12	0	0
	Pesje	96	4	52	0	0	0	8	0	0
Škale mob.	96	2	44	0	0	0	9	0	0	
EIS TET	Kovk	95	11	159	0	0	0	29	0	0
	Dobovec	95	3	209	0	0	0	20	0	0
	Kum	96	12	99	0	0	0	25	0	0
	Ravenska vas	95	13	108	0	0	0	24	0	0
EIS TEB	Sv.Mohor	81	19	45	0	0*	0	29	0	0*

Preglednica 2. Koncentracije NO₂ in NO_x v µg/m³ v marcu 2010Table 2. Concentrations of NO₂ and NO_x in µg/m³ in March 2010

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	96	36	109	0	0	0	51
	Maribor center	UT	95	38	130	0	0	0	65
	Celje	UB	80	27	93	0	0	0	42
	Trbovlje	SB	81	20	71	0	0	0	31
	Hrastnik	SB	95	16	67	0	0	0	26
	Nova Gorica	UB	94	32	113	0	0	0	54
Koper	UB	95	25	93	0	0	0	32	
OMS Ljubljana	Ljubljana center	UT	97	75	167	0	7	0	
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB					0*		
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	98	3	47	0	0	0	
	Škale mob.	RB	96	7	68	0	0	0	
EIS TET	Kovk	RB	95	9	33	0	0	0	
EIS TEB	Sv.Mohor	RB	91	2	18	0	0*	0	

Preglednica 3. Koncentracije CO v mg/m³ v marcu 2010Table 3. Concentrations of CO (mg/m³) in March 2010

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec / month		8 ur / 8 hours	
			% pod	Cp	Cmax	>MV
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	UB	93	0,5	1,2	0
	Maribor center	UT	96	0,7	1,6	0
	Nova Gorica	UB	95	0,6	1,3	0
	Trbovlje*	UB	83	0,5	1,1*	0*
	Krvavec	RB	95	0,2	0,3	0

Preglednica 4. Koncentracije O₃ v µg/m³ v marcu 2010
Table 4. Concentrations of O₃ in µg/m³ in March 2010

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.
DKMZ	Krvavec	RB	96	101	142	0	0	135	2	2
	Iskrba	RB	95	71	135	0	0	127	3	3
	Otlica	RB	95	91	133	0	0	126	3	3
	Ljubljana Bežigrad	UB	94	49	114	0	0	106	0	0
	Maribor center	UB	96	50	106	0	0	101	0	0
	Celje*	UB	77	46	110*	0*	0*	107*	0*	0*
	Trbovlje	UB	95	58	120	0	0	116	0	0
	Hrastnik	SB	91	62	119	0	0	115	0	0
	Zagorje	UT	96	43	94	0	0	91	0	0
	Nova Gorica	UB	95	49	121	0	0	110	0	0
	Koper	UB	95	69	122	0	0	105	0	0
Murska S. Rakičan*	RB	87	65	115*	0*	0*	108	0	2	
TE-TO Ljubljana	Vnajnjarje	RB							0*	
MO Maribor	Maribor Pohorje	RB	68	81	112	0	0	109	0	0
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	96	79	117	0	0	113	0	0
	Velenje	UB	95	59	115	0	0	112	0	0
EIS TET	Kovk	RB	95	75	114	0	0	103	0	0
EIS TEB	Sv.Mohor*	RB	89	63	101*	0*	0*	0*	0*	0*

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM₁₀ v µg/m³ v marcu 2010
Table 5. Concentrations of PM₁₀ in µg/m³ in March 2010

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec		dan / 24 hours			kor. faktor
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.	
DKMZ	Ljubljana Bežigrad	UB	99	34	58	3	29	1,24
	Ljubljana BF (R)	UB	100	29	50	0	25	
	Maribor center **	UT	100	29	50	3	27	
	Kranj (R)	UB	100	34	60	3	35	
	Novo mesto (R)	UB	100	32	57	3	31	
	Celje	UB	100	32	61	2	35	1,12
	Trbovlje	SB	99	40	73	7	37	1,27
	Zagorje (R)	UT	100	50	98	12	44	
	Hrastnik (R)	SB	100	33	61	3	23	
	Murska S. Rakičan	RB	90	31	70	3	37	1,22
	Nova Gorica	UB	98	36	81	8	13	1,00
	Koper	UB	99	38	63	6	12	1,30
	Iskrba (R)	RB	94	18	32	0	5	
OMS Ljubljana	Ljubljana center*	UT					38	
TE-TO Ljubljana	Vnajnjarje (R)	RB					1*	
MO Maribor	Maribor Tabor	UB	99	29	48	0	14	
EIS Celje	EIS Celje	UT	90	45	66	8	8	
EIS TEŠ	Pesje	RB	100	22	43	0	7	
	Škale mob.	RB	99	23	42	0	9	
EIS TET	Prapretno	RB	97	30	45	0	21	
EIS Anhovo	Morsko (R)	RI	94	32	78	4	4	
	Gorenje Polje (R)	RI	97	36	89	8	8	

* okvara črpalke na merilniku TEOM-FMDS

** zaradi težav z merilnikom TEOM FDMS podajmo koncentracije izmerjene z referenčnim merilnikom

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

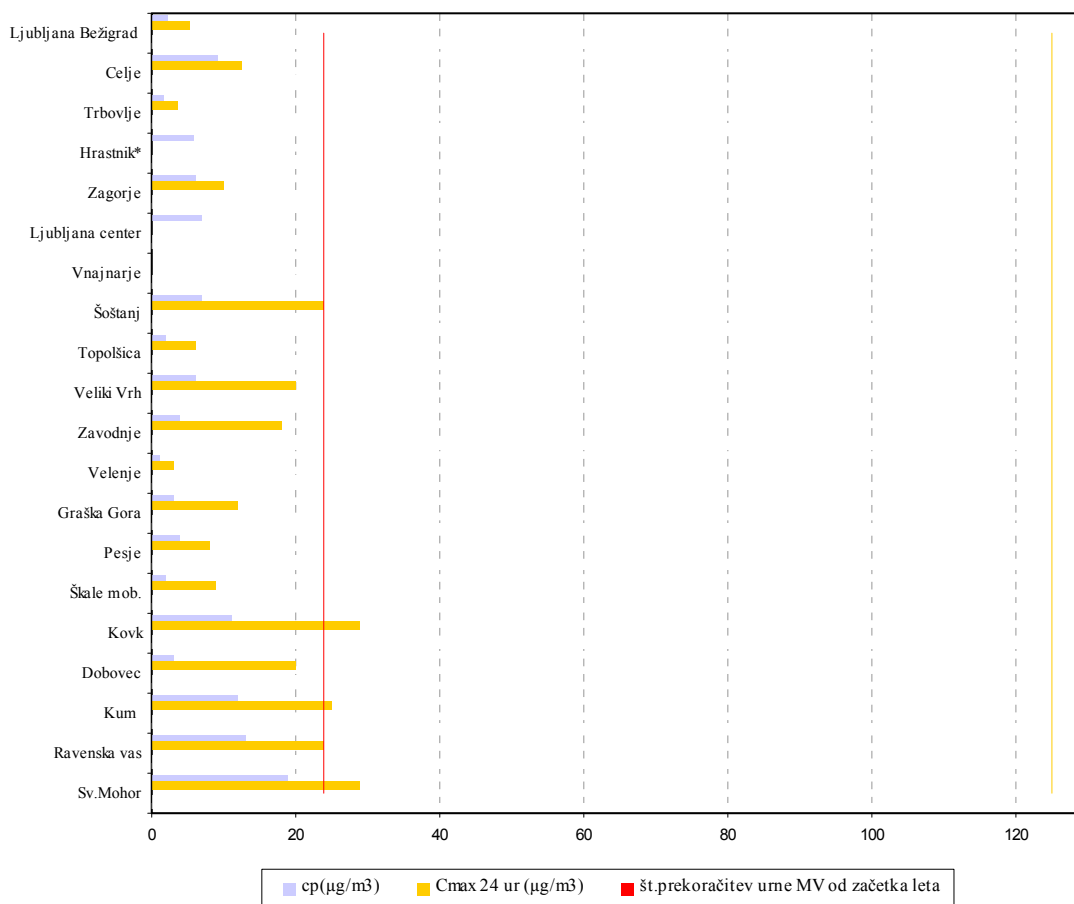
■ - koncentracije, izmerjene z merilnikom TEOM-FDMS/ concentrations measured with TEOM-FDMS

Preglednica 6. Koncentracije delcev PM_{2,5} v µg/m³ v marcu 2010
 Table 6. Concentrations of PM_{2,5} in µg/m³ in March 2010

MERILNA MREŽA	postaja	podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	Ljubljana BF.	UB	100	24	42
	Maribor center	UT	100	24	45
	Maribor Vrbanski plato	UB	100	21	42
	Iskrba	RB	93	14	27

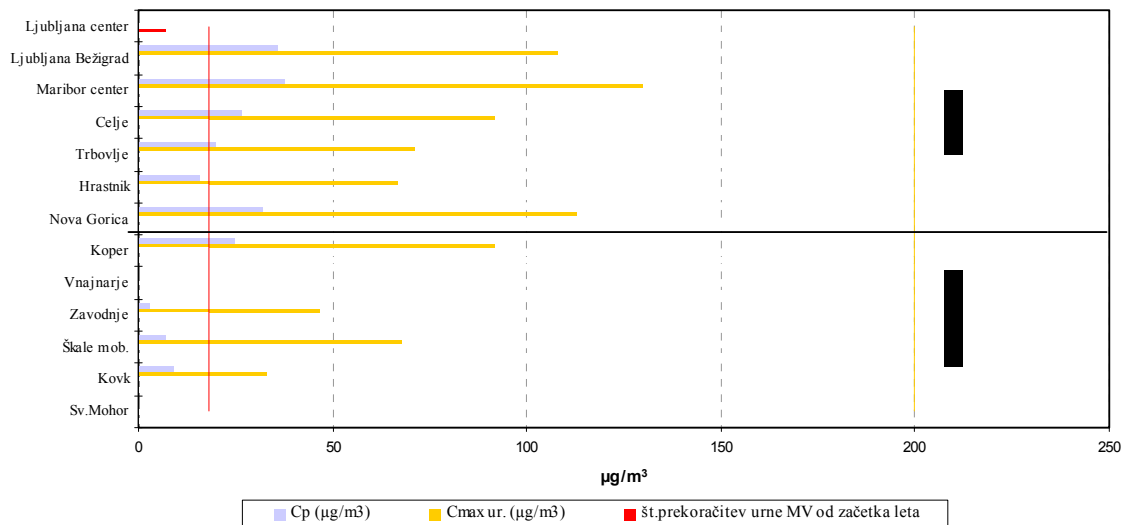
Preglednica 7. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m³ v marcu 2010
 Table 7. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m³ in March 2010

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	95	1,6	3,1	0,7	2,1	0,6	0,3	0,2	0,3	0,1
	Maribor	UT	96	1,8	3,1	0,7	2,3	0,7	0,3	0,2	0,7	0,1
OMS Ljubljana	Ljubljana center	UT	94	3,7	6,9	1,0	8,0	0,9				



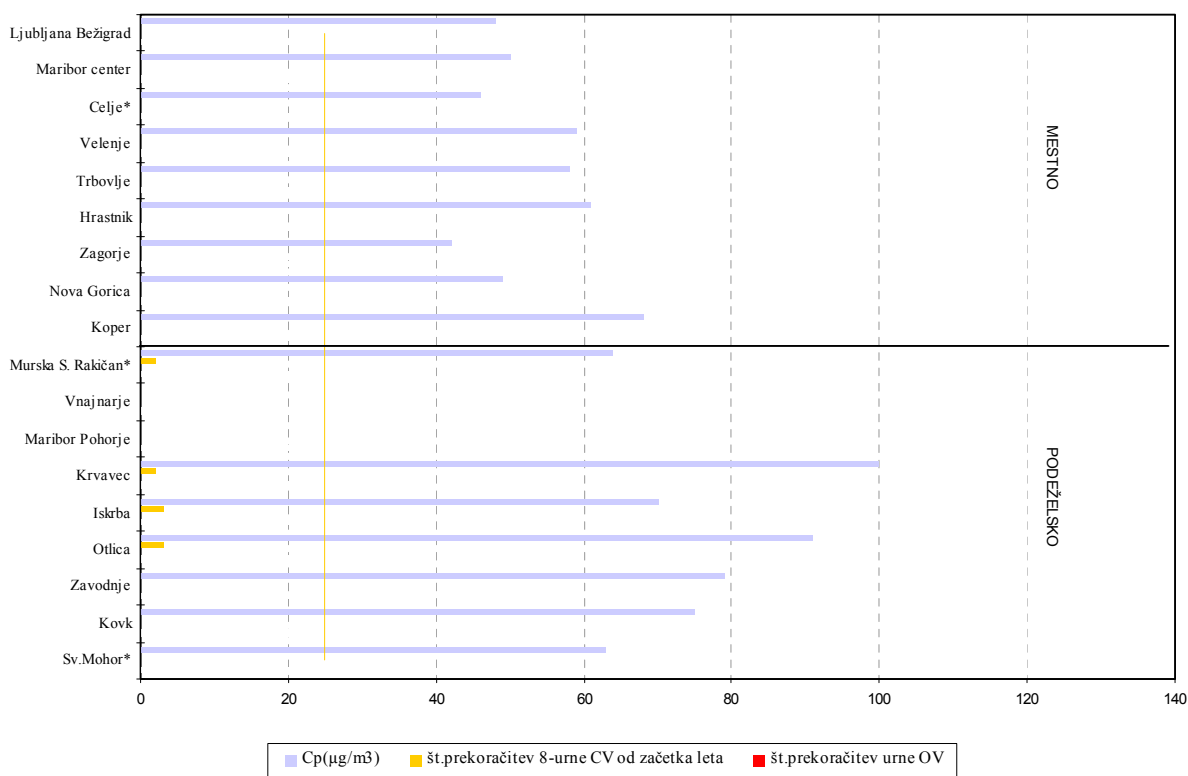
Slika 1. Povprečne mesečne in najvišje dnevne koncentracije SO₂ v marcu 2010 ter število prekoračitev mejne urne koncentracije

Figure 1. Mean SO₂ concentrations and 24-hrs maximums in March 2010 with the number of 1-hr limit value exceedences



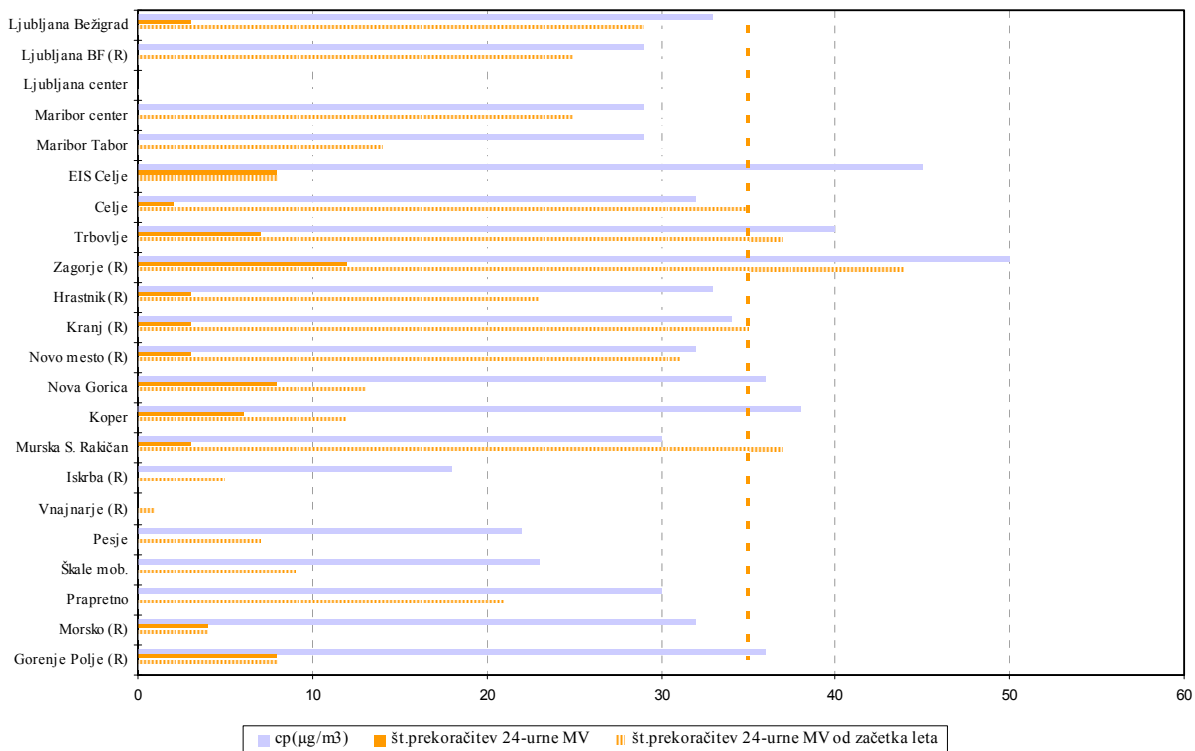
Slika 2. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO₂ v marcu 2010 ter število prekoračitev mejne urne koncentracije

Figure 2. Mean NO₂ concentrations and 1-hr maximums in March 2010 with the number of 1-hr limit value exceedences

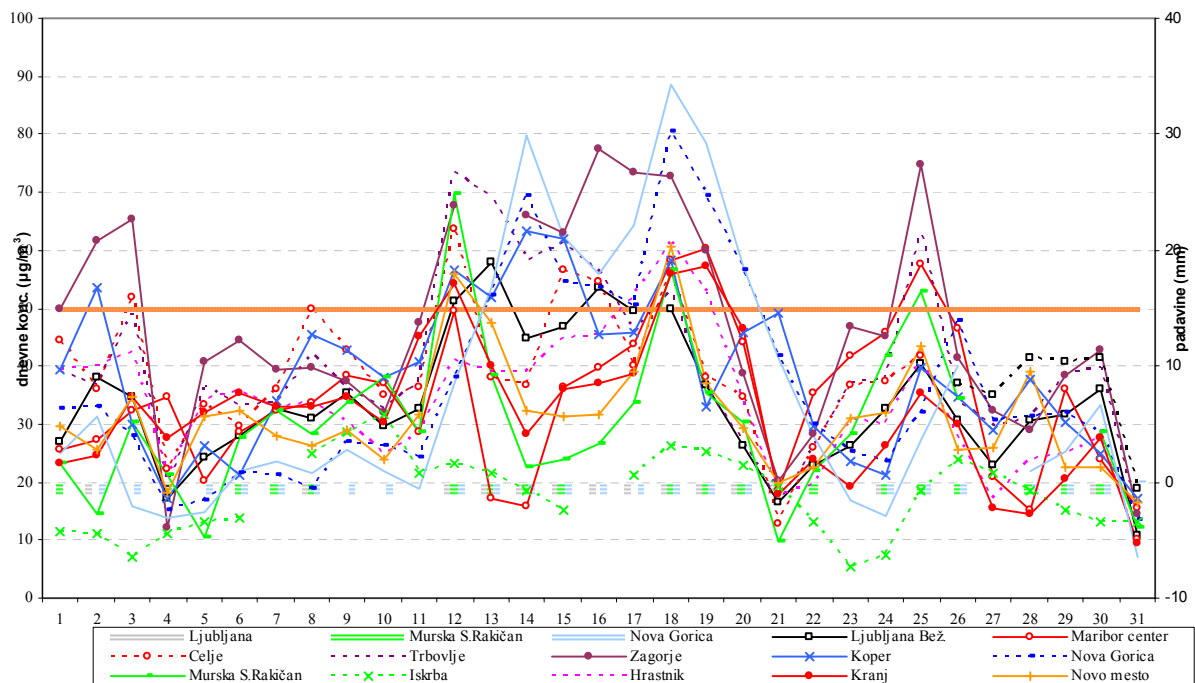


Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije O₃ v marcu 2010 ter število prekoračitev opozorilne urne in ciljne osemurne koncentracije v januarju 2010

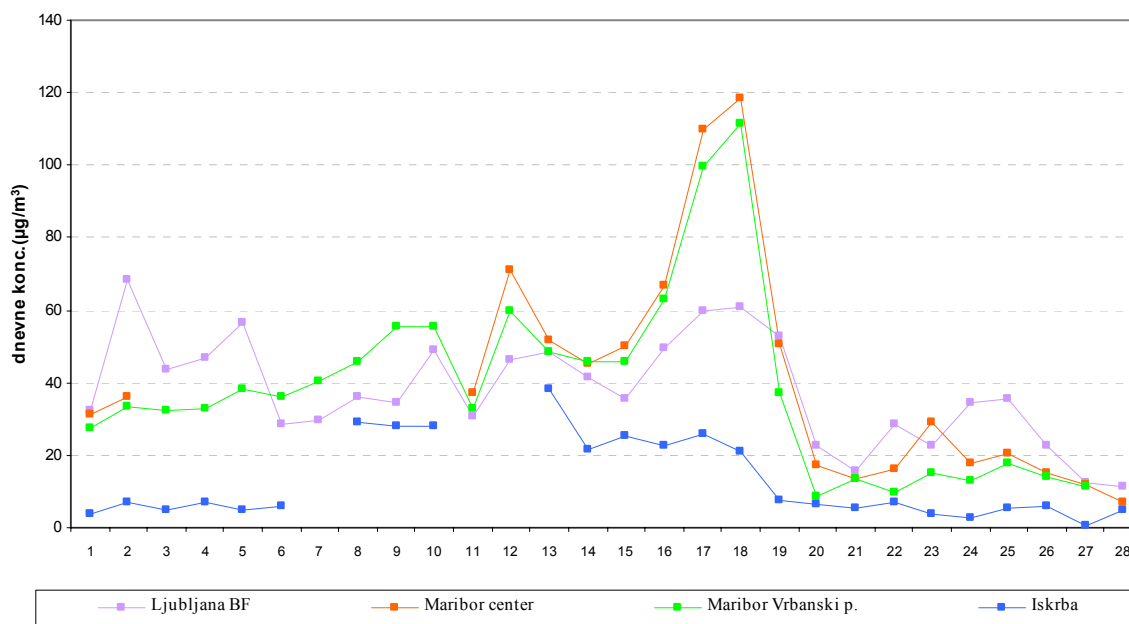
Figure 3. Mean O₃ concentrations in March 2010 with the number of exceedences of 1-hr information threshold and 8-hrs target value



Slika 4. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM_{10} v marcu 2010 in število prekoračitev mejne dnevne vrednosti
 Figure 4. Mean PM_{10} concentrations in March 2010 with the number of 24-hrs limit value exceedences



Slika 5. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) in padavine v marcu 2010
 Figure 5. Mean daily concentration of PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) and precipitation in March 2010



Slika 6. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM_{2,5} (µg/m³) v marcu 2010
 Figure 6. Mean daily concentration of PM_{2,5} (µg/m³) in March 2010

SUMMARY

The concentrations were lower than in previous months due to the very changeable weather with frequent precipitation and thunderstorms. Dry periods were from 12 to 20 march, also 23 and 24 march were dry. Morning fog was observed in the lowland.

The limit daily concentration of PM₁₀ was exceeded the most frequently (44 times) at the traffic station Zagorje. Also some other stations within the most populated regions reported 12 to 37 exceedences.

SO₂ concentrations were mostly low with occasionally short-time higher values at some sites of higher altitude around the Šoštanj and Trbovlje Power Plants.

The station with the highest nitrogen oxides was again the one in Ljubljana center (urban traffic). Next two were the stations at Ljubljana Bežigrad (urban background), and Maribor center (urban traffic).

CO and benzene were below the limit values.

Ozone concentration in March was low as expected.

POTRESI EARTHQUAKES

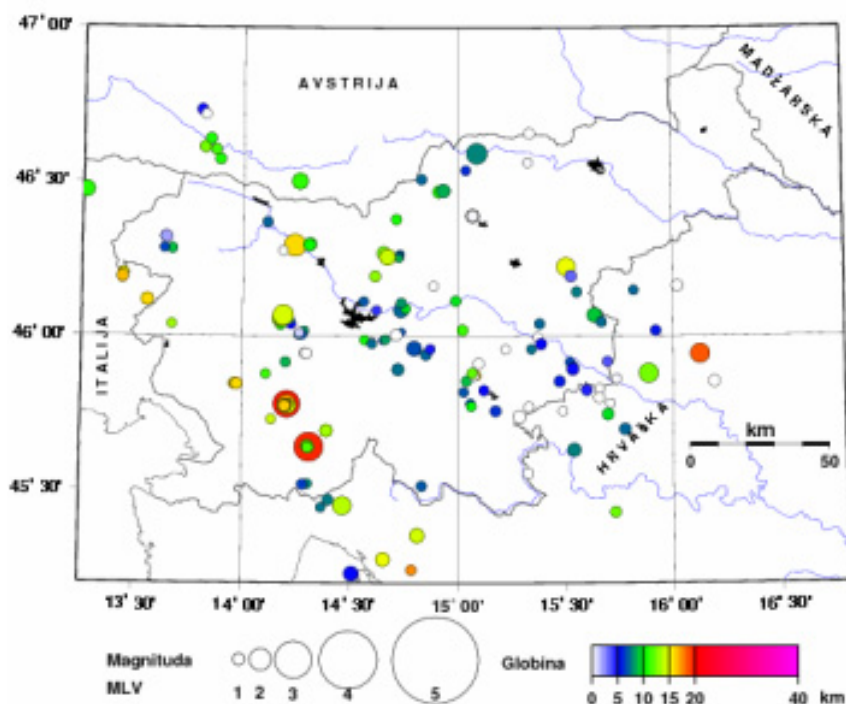
POTRESI V SLOVENIJI – MAREC 2010 Earthquakes in Slovenia – March 2010

Ina Cević, Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so marca 2010 zapisali 180 lokalnih potresov. Za lokalne potrese štejemo tiste potrese, 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 osnovne parametre za 44 potresov, katerim smo lahko določili žarišče in lokalno magnitudo, ki je bila večja ali enaka 1,0. Prikazani 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 časa se razlikuje za eno uro (srednjeevropski čas), od 28. marca pa dve uri (poletni čas). 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 marcu 2010 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišč.



Slika 1. Potresi v Sloveniji – marec 2010
Figure 1. Earthquakes in Slovenia in March 2010

V marcu se je potresna aktivnost glede na februar zmanjšala. Potresi so se še vedno dogajali pri Naklem in Postojni, toda v manjšem številu. Iz teh dveh krajev marca nismo prejeli obvestil, da bi prebivalci katerega od teh dogodkov čutili. Marca so prebivalci Slovenije čutili le dva potresa.

Prvi potres se je zgodil 10. marca, ob 3. uri 45 minut UTC (04:45 po lokalnem, srednjeevropskem času) pri Dravogradu. Čutili so ga posamezni prebivalci Vuzenice, Šentjanža pri Dravogradu, Mute, Trbonj, Radelj ob Dravi in okoliških krajev. Potres jih je zbudil, ponekod so ob tresenju tal slišali tudi rahlo grmenje. Drugi potres je bil 27. marca, ob 10. uri 34 minut UTC (12:34 PČ). O njem so poročali iz Knežaka, Pivke, Ilirske Bistrice in okoliških krajev. Šibko tresenje tal so čutili le posamezniki.

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici – marec 2010
Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighbourhood – March 2010

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda ML	Področje
			h UTC	m						
2010	3	1	11	8	45,35	14,81	14		1,4	Lokve, Hrvaška
2010	3	2	8	33	46,29	14,24	16		2,0	Otoče
2010	3	2	22	53	46,30	14,31	11		1,1	Naklo
2010	3	5	4	8	46,29	14,31	10		1,0	Naklo
2010	3	5	11	9	46,08	14,74	7		1,4	Senožeti
2010	3	6	5	27	46,07	15,65	7		1,0	Trebče
2010	3	6	6	52	46,07	15,64	9		1,4	Kozje
2010	3	6	7	41	45,78	14,21	20		2,4	Postojna
2010	3	6	7	41	45,77	14,21	16		1,0	Postojna
2010	3	6	8	29	45,78	14,21	17		1,8	Postojna
2010	3	6	11	13	45,77	14,20	16		1,2	Postojna
2010	3	6	11	42	45,78	14,20	16		1,2	Postojna
2010	3	6	13	59	45,77	14,20	15		1,0	Postojna
2010	3	6	14	16	45,77	14,22	14		1,3	Postojna
2010	3	7	22	15	46,47	14,93	11		1,0	Javorje
2010	3	8	23	53	46,47	14,91	11		1,0	Črna na Koroškem
2010	3	9	0	26	46,50	14,26	11		1,5	Wind. Bleiberg, Avstrija
2010	3	10	3	45	46,59	15,09	8	III-IV	1,9	Dravograd
2010	3	10	8	41	46,47	13,27	11		1,5	Dogna, Italija
2010	3	10	9	16	45,96	14,80	7		1,4	Ivančna Gorica
2010	3	15	1	29	45,88	15,89	12		1,8	Medvednica, Hrvaška
2010	3	15	4	44	45,63	15,54	8		1,2	Krašić, Hrvaška
2010	3	15	15	33	46,22	15,51	15		1,7	Šmarje pri Jelšah
2010	3	17	20	36	46,27	14,66	12		1,2	Črnivec
2010	3	18	10	51	46,06	14,18	14		1,3	Lučine
2010	3	18	12	55	46,05	14,18	10		1,1	Žiri
2010	3	18	15	30	45,28	14,66	15		1,3	Zlobin, Hrvaška
2010	3	18	17	7	46,06	14,18	14		1,6	Žiri
2010	3	18	19	8	46,32	13,64	2		1,0	Lepena
2010	3	18	22	11	46,06	14,18	12		1,2	Žiri
2010	3	18	22	11	46,05	14,17	14		1,5	Lučine
2010	3	19	5	12	45,45	14,47	14		1,7	Gorski Kotar, Hrvaška
2010	3	20	15	9	46,05	14,18	12		1,1	Žiri
2010	3	21	1	35	45,89	14,72	7		1,0	Velika Račna
2010	3	21	3	57	45,77	14,20	15		1,0	Postojna
2010	3	21	22	16	45,94	16,13	18		1,8	Medvednica, Hrvaška
2010	3	26	4	11	45,69	14,39	13		1,1	Javorniki
2010	3	26	20	51	46,47	14,93	8		1,2	Javorje
2010	3	27	9	13	45,64	14,31	12		1,0	Jurišče
2010	3	27	10	34	45,64	14,31	19	III	2,5	Jurišče
2010	3	27	11	1	45,64	14,30	13		1,1	Jurišče
2010	3	30	14	11	46,07	14,19	14		1,9	Lučine
2010	3	31	5	54	46,26	14,67	14		1,5	Velesovo
2010	3	31	13	1	46,12	13,55	16		1,1	Stregna, Italija

SVETOVNI POTRESI – MAREC 2010

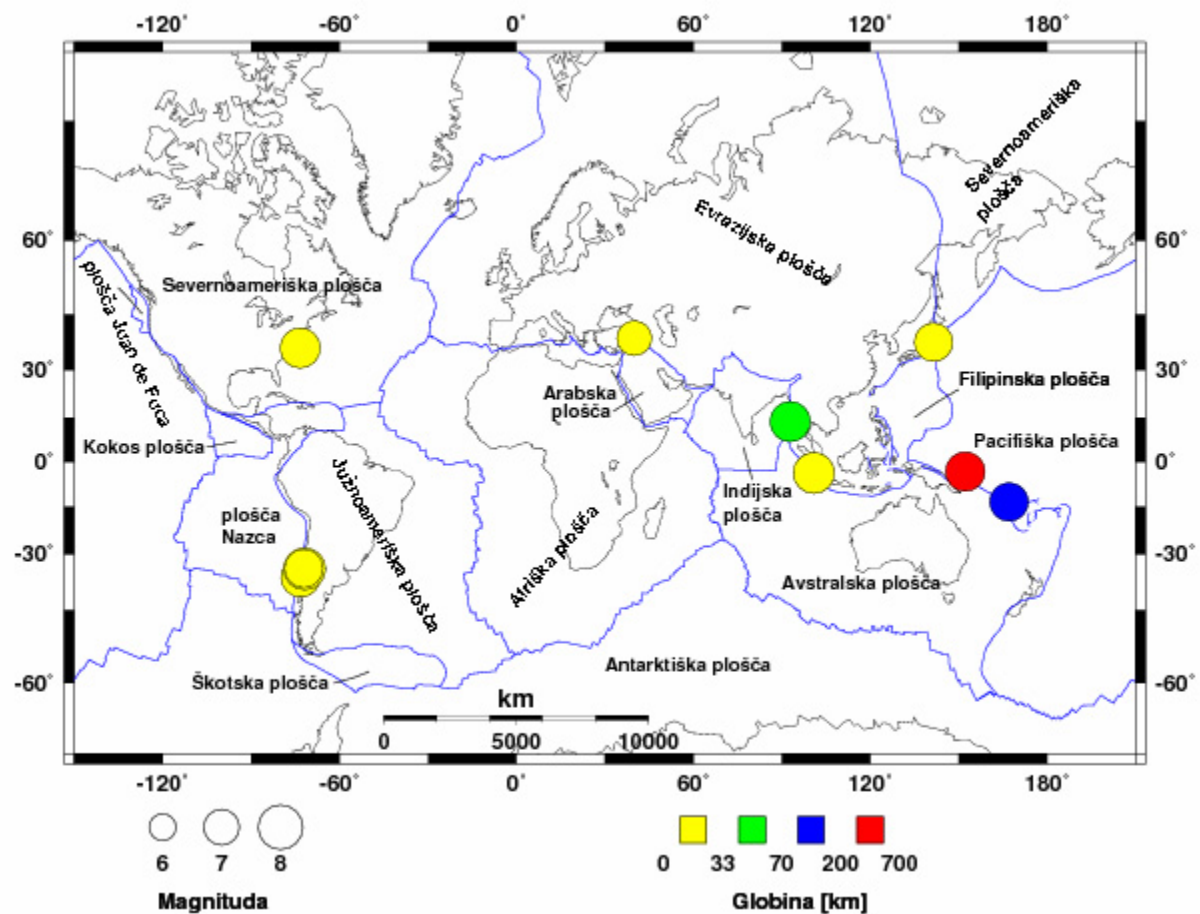
World earthquakes – March 2010

Preglednica 2. Najmočnejši svetovni potresi – marec 2010
Table 2. The world strongest earthquakes – March 2010

Datum	Čas (UTC) ura min sek	Koordinati		Magnituda			Globina (km)	Območje	Opis
		širina	dolžina	Mb	Ms	Mw			
4.3.	14:02:27,9	13,59 S	167,16 E			6,5	176	Vanuatu	
5.3.	11:47:07,1	36,60 S	73,23 W	6,0	6,7	6,6	18	ob obali regije Bio-Bio, Čile	
5.3.	16:06:58,8	3,77 S	100,96 E			6,8	13	Kepulauan Mentawai, Indonezija	
8.3.	02:32:34,7	38,87 N	39,99 E	5,9	6,0	6,1	12	vzhodna Turčija	Na območju Basyurt-Demirci-Kovancilar-Okcular je potres zahteval vsaj 51 življenj. Vsaj 100 je bilo ranjenih in vsaj 5000 oseb je ostalo brez strehe nad glavo. 287 zgradb se je porušilo, še 700 jih je bilo močno poškodovanih.
11.3.	14:39:43,9	34,28 S	71,87 W	6,8	7,0	6,9	11	Libertador O'Higgins, Čile	zabeležili so tsunami z maksimalno višino valov 16 cm pri Valparaisu in 29 cm pri San Antoniu.
11.3.	14:55:27:27,0	34,13 S	72,18 W	6,3	6,4	6,5	32	ob obali regije Libertador O'Higgins, Čile	
14.3.	08:08:04,0	37,76 N	141,58 E	6,3	6,4	6,5	32	blizu vzhodne obale Honšuja, Japonska	
16.3.	02:21:57,9	36,22 s	73,26 W	6,0	6,7	6,7	18	ob obali regije Bio-Bio, Čile	
20.3.	14:00:50,2	3,38 S	152,22 E			6,6	416	New Ireland, Papua Nova Gvineja	
30.3.	16:54:47,6	13,61 N	92,88 E	6,4	6,3	6,7	42	Andamansko otočje	

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v marcu 2010. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali preseгли navorno magnitudo 6,5 (5,0 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških žrtev.

magnituda: Mb (magnituda določena iz telesnega valovanja), Ms (magnituda določena iz površinskega valovanja), Mw (navorna magnituda)

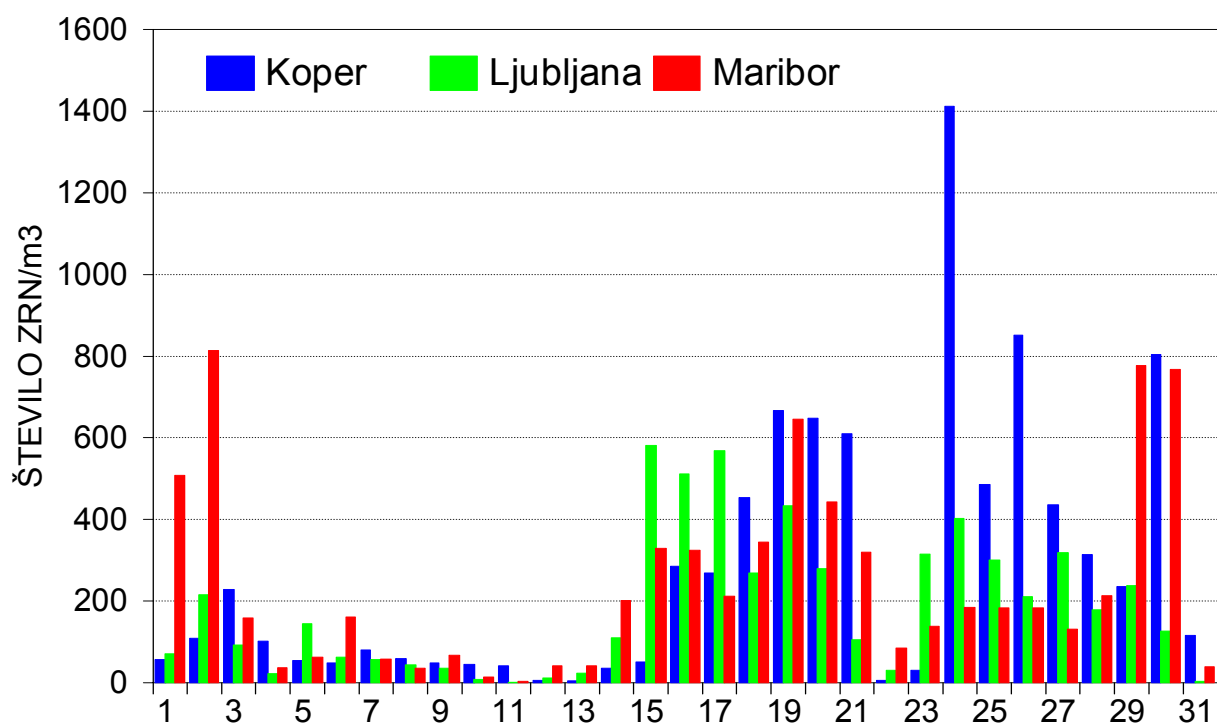


Slika 2. Najmočnejši svetovni potresi – marec 2010
 Figure 2. The world strongest earthquakes – March 2010

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V pomladi 2010 nadaljujemo z meritvami obremenjenosti zraka s cvetnim prahom v Kopru, Ljubljani in Mariboru. Marca je bil v zraku cvetni prah javorja, jelše, breze, belega in črnega gabra, leske, cipresovk in tisovk, jesena, topola, vrbe ter bresta. Največ cvetnega prahu smo zabeležili v Kopru, in sicer 8.596 zrn, v Mariboru 7.524 zrn, v Ljubljani pa 5.775 zrn. Jelša je v Mariboru prispevala 49 % vsega cvetnega prahu, v Ljubljani pa 46,5 %. V Kopru je bilo v zraku največ cvetnega prahu cipresovk, ki so prispevale kar 71,5 %.

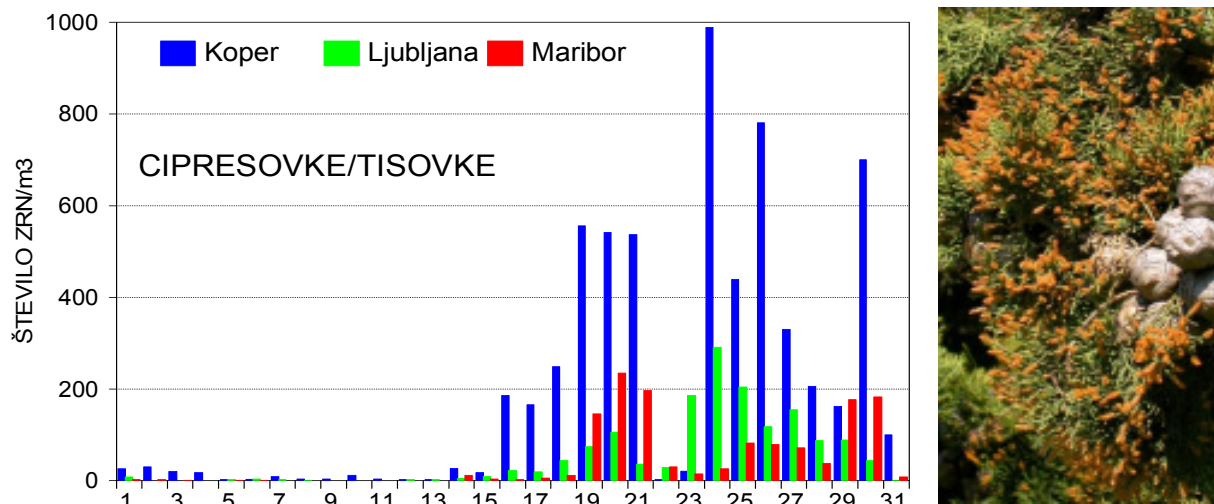


Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu marca 2010
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, March 2010

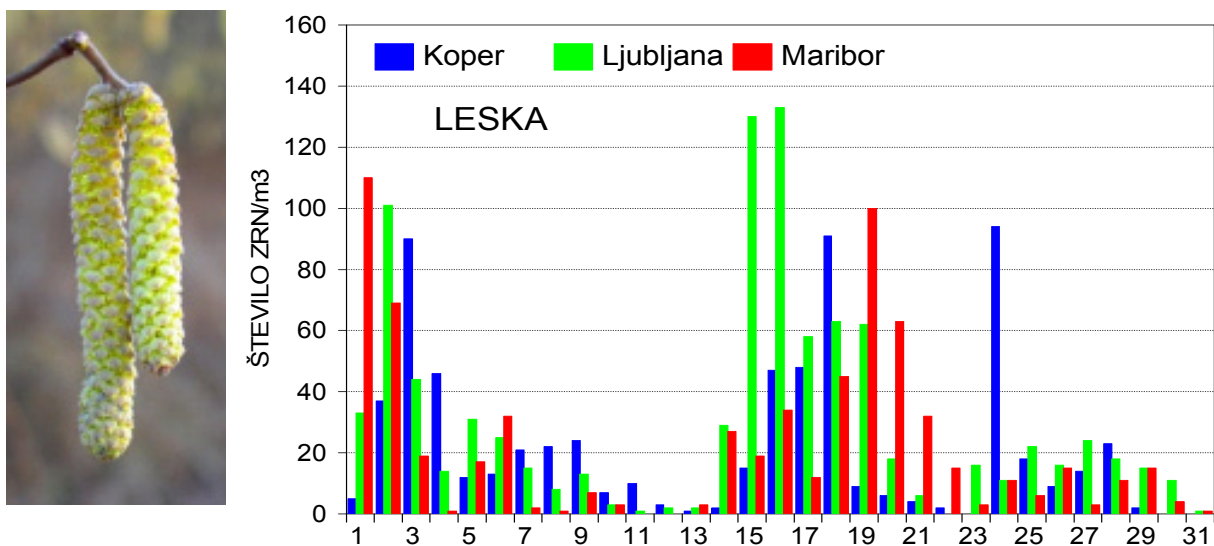
Na sliki 1 je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku marca 2010 v Ljubljani, Mariboru in Kopru.

Marec se je začel s toplim in v notranjosti sončnim vremenom, le na Obali je bilo precej oblačno. 2. marca je bilo sončno na Obali, v Ljubljani in Mariboru pa oblačno, na Primorskem je zapihala burja. V zraku se je v večjih količinah pojavljal cvetni prah rastlin, ki so začele s cvetenjem že v februarju. Ugodne temperature so omogočale, da so v cvetovih potekali procesi zorenja zrn cvetnega prahu in sproščanja v zrak. Le cvetnega prahu leske in jelše je bilo v zraku toliko, da je lahko vplival na zdravje ljudi. V zelo majhnih količinah je bil v zraku tudi cvetni prah jesena, cipresovk, topola, vrbe in bresta.

¹ Inštitut za varovanje zdravja RS



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk in tisovk marca 2010
 Figure 2. Average daily concentration of Cypress and Yew family (Cupressaceae/Taxaceae) pollen, March 2010



Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu leske marca 2010
 Figure 3. Average daily concentration of Hazel (Corylus) pollen, March 2010

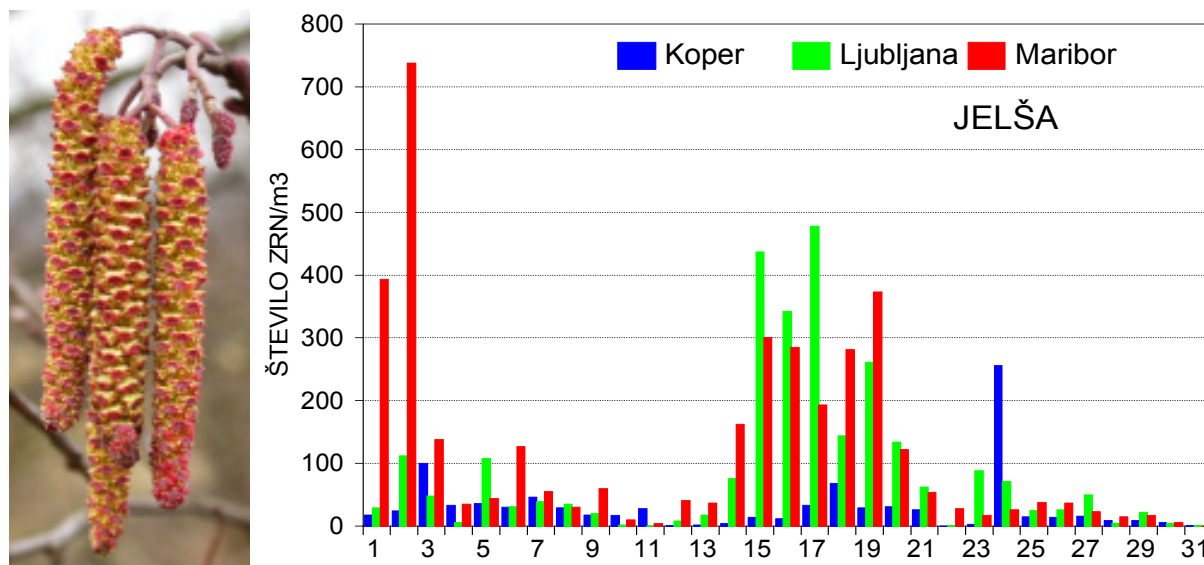
Preglednica 1. Vrste cvetnega prahu v zraku v % v Kopru, Ljubljani in Mariboru marca 2010
 Table 1. Components of airborne pollen in the air in Koper, Ljubljana and Maribor in %, March 2010

	jelša	gaber	leska	cipresovke/ tisovke	jese n	topol	vrba	javor	brest	breza
Koper	11	0	8	71	1	4	1	0	3	0
Ljubljana	46	0	16	27	1	4	2	1	2	0
Maribor	49	1	9	18	1	9	2	3	2	5

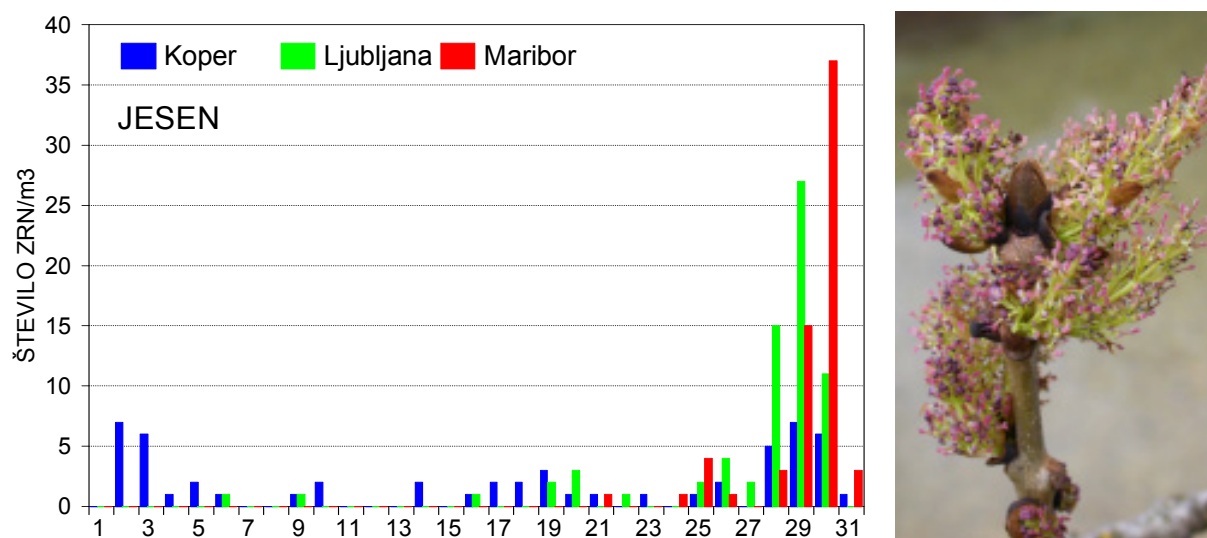
3. marca se je pooblačilo tudi na Obali, začelo se je daljše hladno obdobje. K upadu obremenjenosti s cvetnim prahom je 4. marca poleg padavin prispeval tudi veter. V Mariboru in na Obali se je naslednji dan sicer delno zjasnilo. Sončno vreme je prevladovalo vse do 8. marca, a ob hladnem vremenu je ostala obremenjenost zraka s cvetnim prahom nizka. Še bolj neugodne so bile razmere za sproščanje cvetnega prahu ob mrzlem vremenu 9. in 10. marca, ko je na Primorskem pihala močna burja, v notranjosti države pa je snežilo. Naslednji dan se je na Obali zjasnilo, burja je ponehala, a vsebnost cvetnega prahu v zraku se ni povečala.

Tudi 12. in 13. marca razmere za sproščanje cvetnega prahu niso bile ugodne, čeprav so se oblaki postopoma umikali, temperatura pa naraščala. Od 13. do 19. marca je bilo na Obali sončno, kljub

hladnim jutrom se je čez dan že prijetno ogrelo. V Ljubljani in Mariboru je bilo podobno, le sončnega vremena je bilo manj. Vsebnost cvetnega prahu v zraku je povsod porasla. V zrak se je sproščal cvetni prah jesena, topola, vrbe, javorja in bresta jelše in leske. Zapihal je jugozahodni veter in prinesel oblake, a vsebnost cvetnega prahu je 20. in 21. marca ostala dokaj visoka; močno se je znižala šele 22. marca, ko je cvetni prah iz zraka izpiral dež. Naslednje tri dni je bilo najmanj sonca v Ljubljani, zadnji dan je spet zapihal jugozahodni veter. Posebej opazen je velik porast obremenjenosti zraka s cvetnim prahom cipresovk 24. marca na Obali. 26. marca je pihal jugozahodni veter, v Mariboru je še bilo nekaj sončnega vremena, drugod so nebo prekrili oblaki. Naslednje tri dni je bilo najmanj sončnega vremena v Ljubljani, zadnji dan je zapihal jugozahodni veter. Mesec se je končal z jugozahodnim vetrom, povečano oblačnostjo in padavinami, zato je bilo zadnji dan v zraku malo cvetnega prahu.



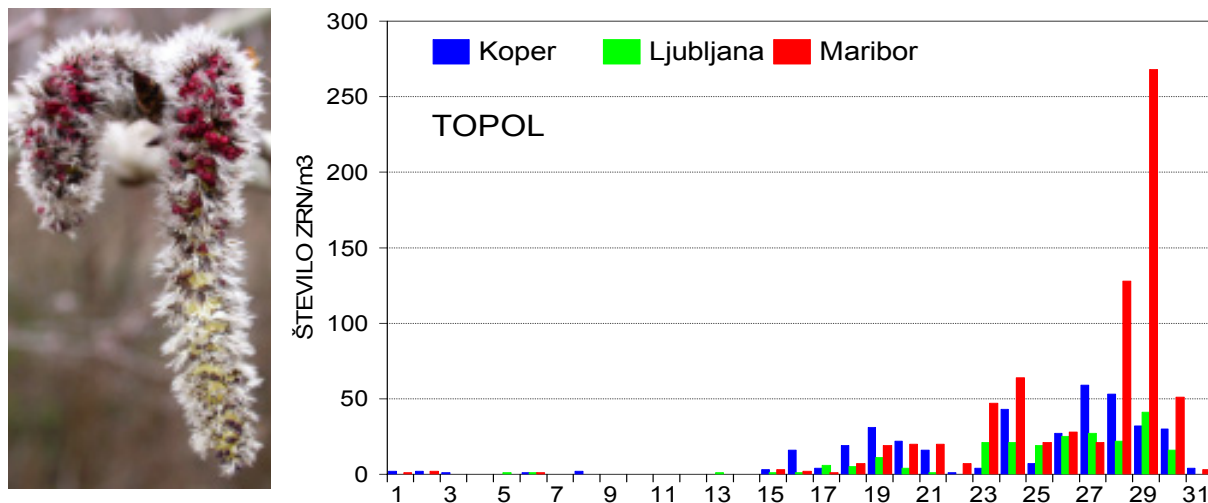
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jelše marca 2010
 Figure 4. Average daily concentration of Alder (Alnus) pollen, March 2010



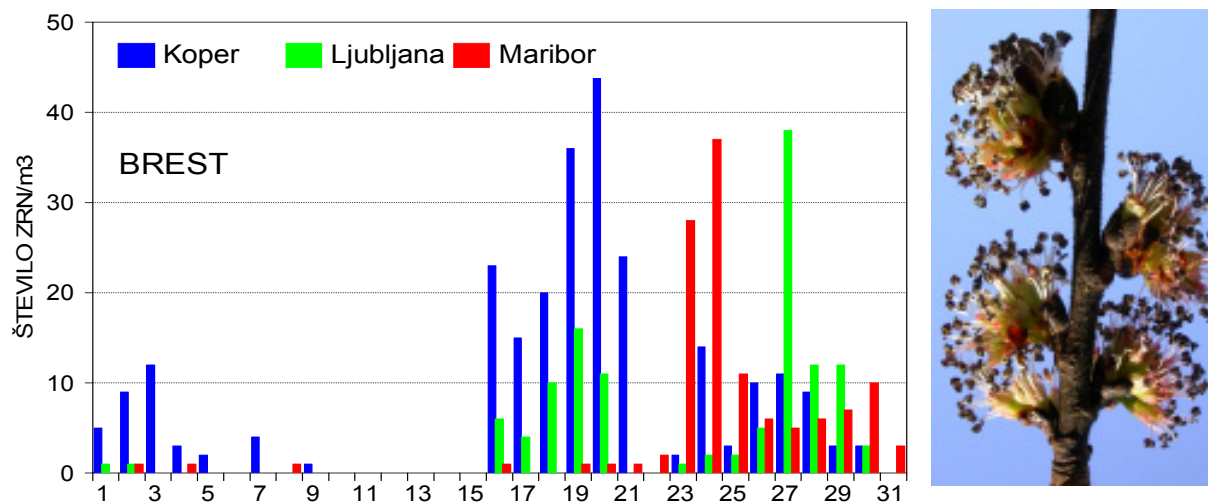
Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jesena marca 2010
 Figure 5. Average daily concentration of Ash (Fraxinus) pollen, March 2010

V drugi polovici meseca se je iztekala sezona pojavljanja cvetnega prahu leske in jelše, začenjalo pa se je obdobje večjih obremenitev zraka s topolom, jesenom, vrbo, gabrom in brezo. V mestih se je

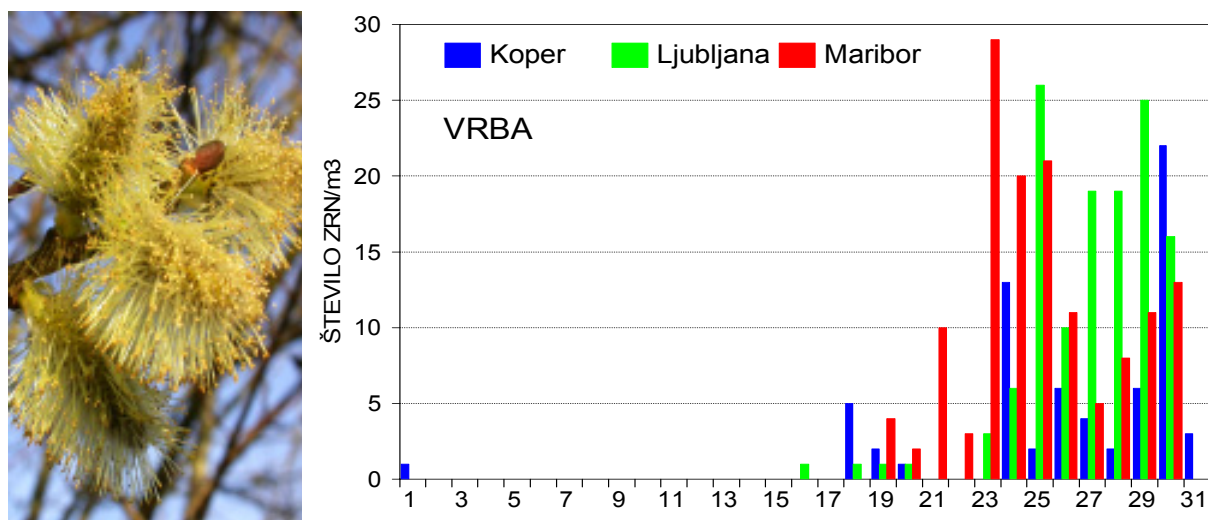
povišala koncentracija cvetnega prahu javorja, saj je zacvetel ameriški javor sajen kot okrasno drevo. Je vetrocveten in v zrak sprošča velike količine cvetnega prahu.



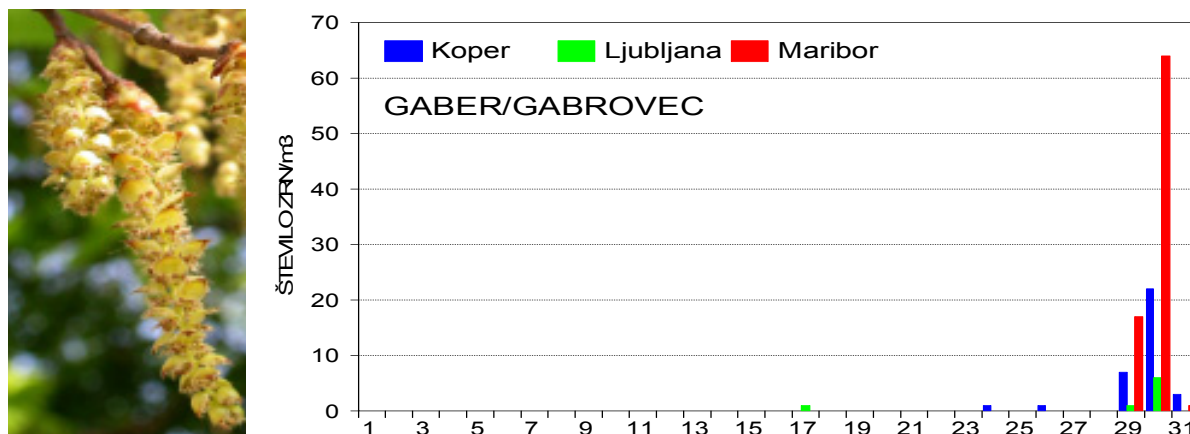
Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu topola marca 2010
 Figure 6. Average daily concentration of Poplar (Populus) pollen, March 2010



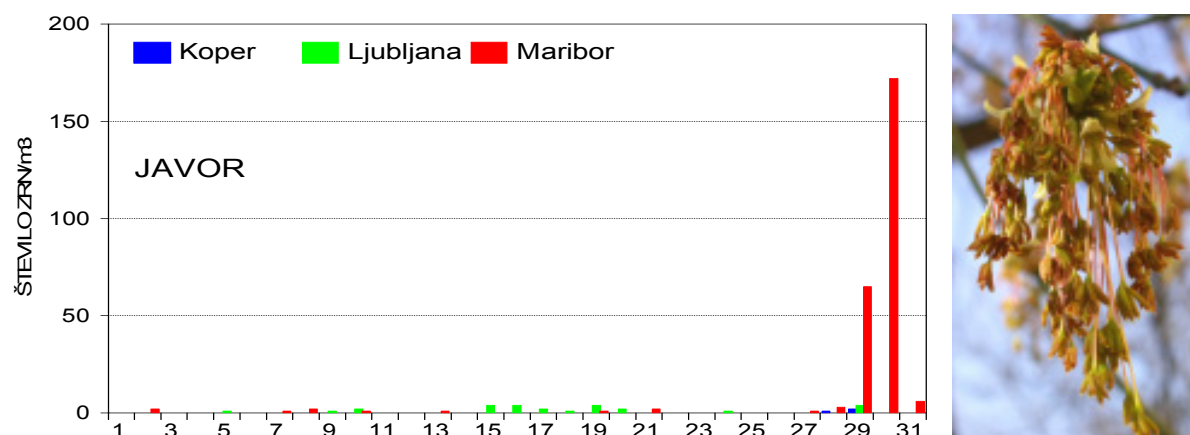
Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bresta marca 2010
 Figure 7. Average daily concentration of Elm (Ulmus) pollen, March 2010



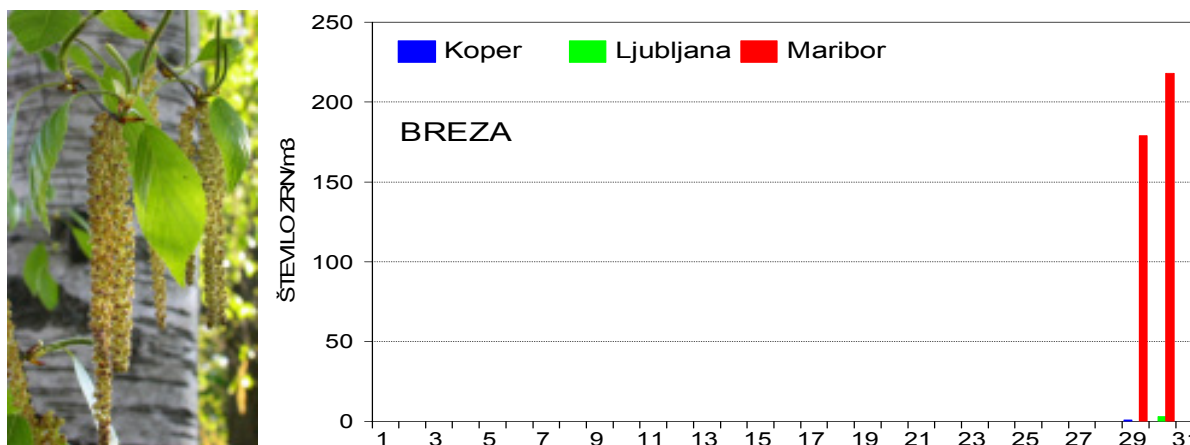
Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu vrbe marca 2010
 Figure 8. Average daily concentration of Willow (Salix) pollen, March 2010



Slika 9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu gabra marca 2010
 Figure 9. Average daily concentration of Hornbeam and Hop hornbeam (Carpinus/Ostrya) pollen, March 2010



Slika 10. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu javorja marca 2010
 Figure 10. Average daily concentration of Maple (Acer) pollen, March 2010



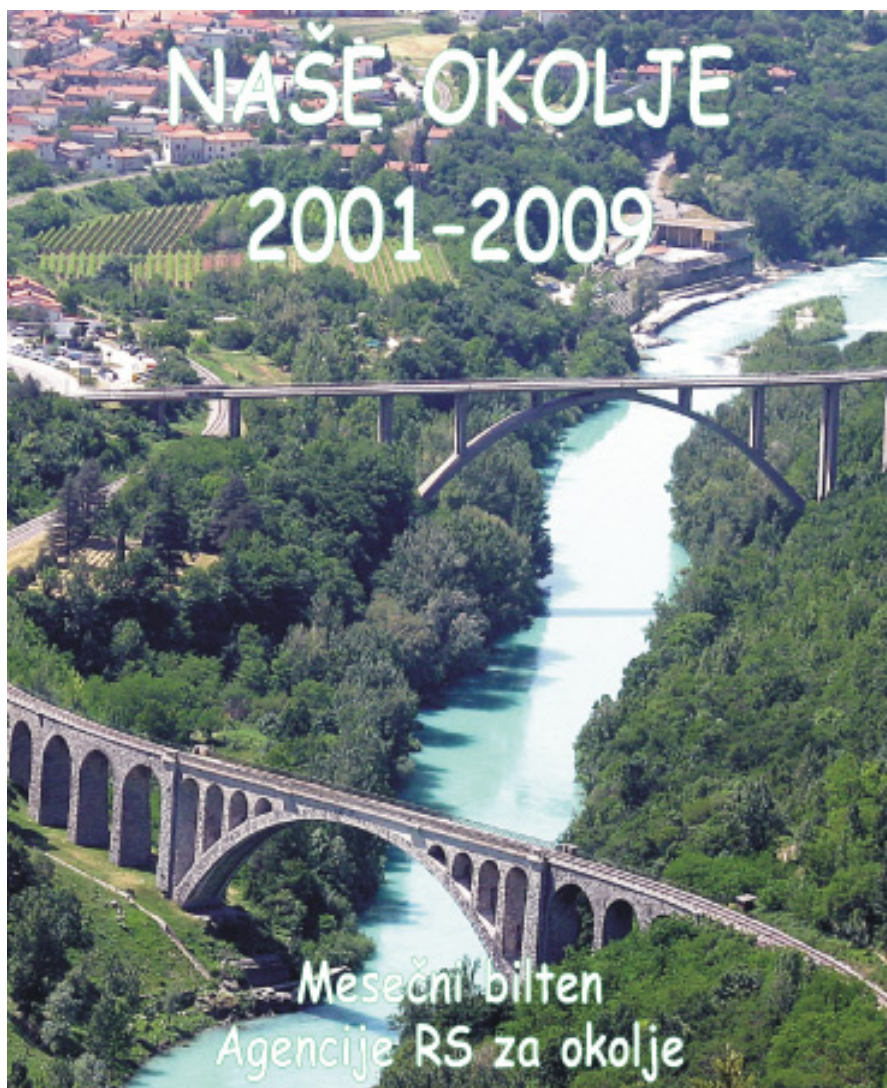
Slika 11. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu breze marca 2010
 Figure 11. Average daily concentration of Birch (Betula) pollen, March 2010

SUMMARY

The pollen measurement has been performed on three sites in Slovenia: in the central part of the country in Ljubljana, on the Adriatic coast in Koper and in the Štajerska region in Maribor. The article presents the most abundant airborne pollen types in March 2010: Cypress and Yew family, Hornbeam, Hazel, Alder, Ash, Poplar, Willow, Birch, Maple and Elm.

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2009 na zgoščenki DVD. Številke biltena so v obliki datotek formata PDF in so dostopne preko 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 okoli 4–6 MB) ali tiskanje (velikost okoli 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.



23. aprila 2010 je minilo deset let, odkar je Republika Slovenija kot 150. država podpisnica pričela izvajati Konvencijo o mednarodni trgovini z ogroženimi prostoživečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami, znano kot konvencijo CITES. Ta konvencija spada med najbolj poznane svetovne sporazume na področju varstva prosto živečih vrst rastlin in živali. Na sezname konvencije je danes vključenih preko 33.000 živalskih in rastlinskih vrst, ki so ogrožene zaradi mednarodne trgovine.