

Klimatske razmere v februarju

Mrzel februar, povprečna
temperatura povsod pod
dolgoletnim povprečjem

Meteorološka postaja Črešnjevce

Gospa Francka Rajh je že 34 let
meteorološka opazovalka na
Črešnjevcu



Zima 2002/2003

Večinoma hladna zima;
padavine nad povprečjem le
na Dolenjskem, Koroškem in
delu Štajerske

VSEBINA

1. METEOROLOGIJA	3
1.1. Klimatske razmere v februarju 2003	3
1.2. Razvoj vremena v februarju 2003	17
1.3. Klimatske razmere v zimi 2002/2003.....	23
1.4. Meteorološka postaja na Črešnjevcu.....	30
2. AGROMETEOROLOGIJA	32
3. HIDROLOGIJA	36
3.1. Višine in temperature morja	36
3.2. Podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih v februarju 2003.....	40
4. ONESNAŽENOST ZRAKA	42
5. KAKOVOST VODOTOKOV NA AVTOMATSKIH MERILNIH POSTAJAH	50
6. POTRESI	53
6.1. Potresi v Sloveniji – februar 2003	53
6.2. Svetovni potresi – februar 2003	55

UREDNIŠKI ODBOR

Glavni urednik: **ANDREJA ČERČEK-HOČEVAR**
Odgovorni urednik: **TANJA CEGNAR**
Člani: **TANJA DOLENC**
JOŽEF ROŠKAR
RENATO VIDRIH
VERICA VOGRINČIČ
SILVO ŽLEBIR
Oblikovanje in tehnično urejanje: **RENATO BERTALANIČ**

Fotografija z naslovne strani: V mrzlih meglenih jutrih je nastajalo ivje (Foto: R. Bertalanič)

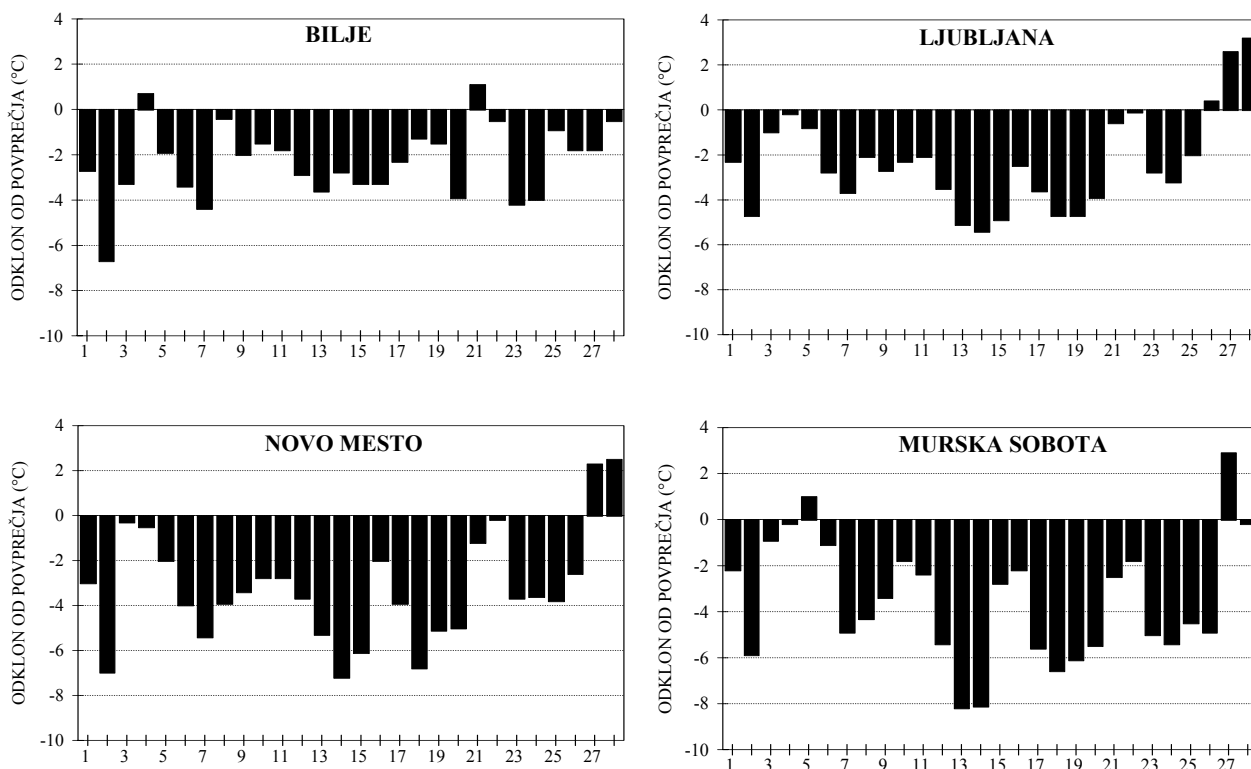
Cover photo: In cold foggy mornings rime was formed (Photo: R. Bertalanič)

1. METEOROLOGIJA**1. METEOROLOGY****1.1. Klimatske razmere v februarju 2003****1.1. Climate in February 2003**

Tanja Cegnar

S februarjem se izteka meteorološka zima. Februar 2003 je bil občutno hladnejši od povprečja obdobja 1961–1990; ponekod na Kočevskem in Bizejskem je negativni odklon presegel 4 °C. Padavine so bile razporejene neenakomerno, največ jih je bilo na območju Javornikov, Snežnika in Kočevskega roga, najmanj pa na severovzhodu države.

Na sliki 1.1.1. so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. Velika večina februarskih dni je bila hladnejša od dolgoletnega povprečja, na Primorskem je bilo dolgoletno povprečje za malenkost preseženo 4. in 21. februarja, v osrednji Sloveniji in na Dolenjskem sta dolgoletno povprečje presešla zadnja dva februarska dneva, v Prekmurju je dolgoletno povprečje omembe vredno presegal le predzadnji dan v mesecu. Glede na dolgoletno povprečje sta najbolj odstopala mrzla 13. in 14. februar v Prekmurju, ko je bila povprečna dnevna temperatura za 8 °C nižja od dolgoletnega povprečja.



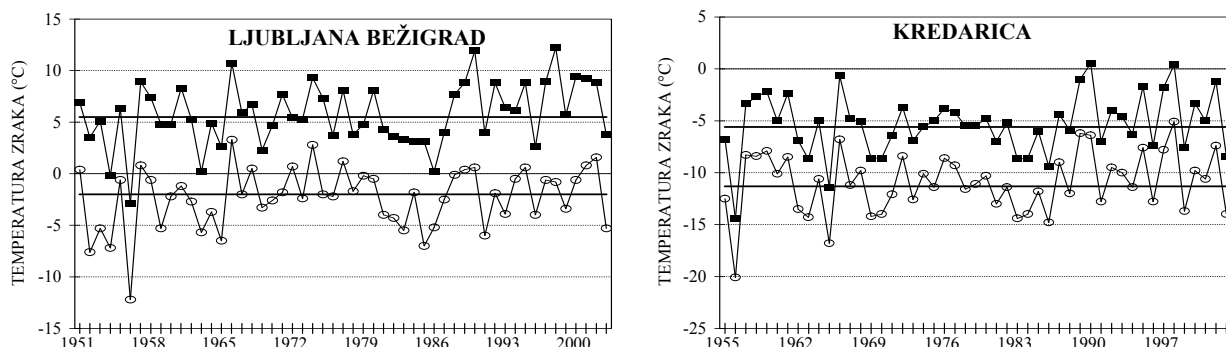
Slika 1.1.1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka februarja 2003 od povprečja obdobja 1961–1990

Figure 1.1.1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, February 2003

V visokogorju so najnižjo temperaturo zraka izmerili 2. februarja, na Kredarici se je živo srebro spustilo na -19.9 °C. Tega dne je bilo najhladneje tudi v Ratečah, izmerili so -18.3 °C. Dan kasneje je bil najhladnejši dan letošnjega februarja na Krasu in v zgornji Vipavski dolini. Na Notranjskem so najnižjo temperaturo izmerili 6. februarja, na Koroškem pa dan kasneje. Drugod po državi je bilo najhladneje med 13. in 18. februarjem. V Ljubljani so izmerili -11.3 °C, v Kočevju -20.0 °C. V Vipavski dolini je bila najnižja februarska temperatura -8 °C, ob obali in na Krasu okoli -6 °C.

Povprečna februarska temperatura zraka v Ljubljani je bila -0.9 °C, kar je -2.3 °C manj od povprečja obdobja 1961–1990, kar je še v mejah običajne spremenljivosti povprečne februarske temperature. Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila -5.3 °C, kar je 3.3 °C pod dolgoletnim povprečjem. Februarska jutra so bila najhladnejša leta 1956 z -12.2 °C, najtoplejša pa leta 1966 s 3.3 °C. Povprečna

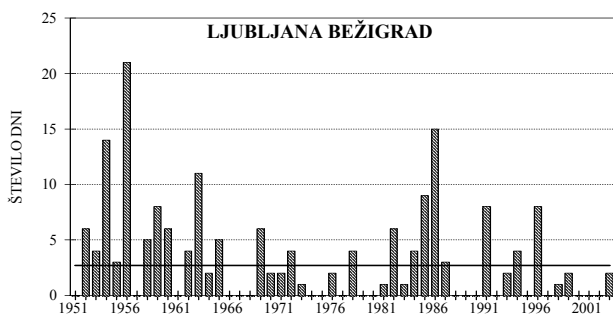
najvišja dnevna temperatura je bila 3.8 °C, kar je za 1.7 °C pod dolgoletnim povprečjem. Od sredine minulega stoletja dalje so bili februarški popoldnevi najtoplejši leta 1998 z 12.2 °C, najhladnejši pa leta 1956 z –2.9 °C. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na isti lokaciji, vendar se je v zadnjih desetletjih močno spremenila okolica, kar vpliva na lokalne temperaturne razmere.



Slika 1.1.2. Povprečna februarska najnižja in najvišja temperatura zraka ter ustrezni povprečji obdobja 1961–1990 v Ljubljani in na Kredarici

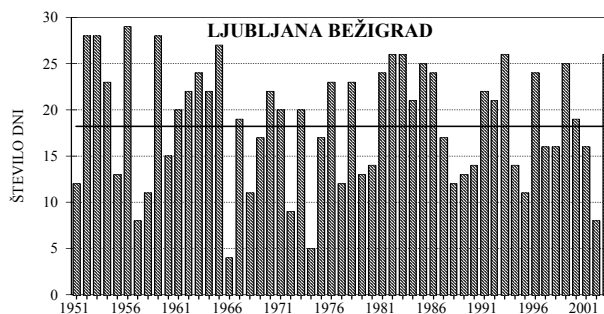
Figure 1.1.2. Mean daily maximum and minimum air temperature in February and the corresponding means of the period 1961–1990

Tako kot v nižinskem svetu je bil februar tudi v visokogorju opazno hladnejši od dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bila povprečna februarska temperatura zraka –11.2 °C, kar je za –2.5 °C pod dolgoletnim povprečjem. Od začetka meritev na tem visokogorskem observatoriju je bil najhladnejši februar 1956 s povprečno mesečno temperaturo –17.2 °C, najtoplejši pa je bil februar 1998 z –2.5 °C. Na sliki 1.1.2. desno sta povprečna februarska najnižja dnevna in povprečna februarska najvišja dnevna temperatura zraka na Kredarici.



Slika 1.1.3. Februarsko število ledenih dni in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.1.3. Number of days with maximum daily temperature below 0 °C in February and the corresponding means of the period 1961–1990

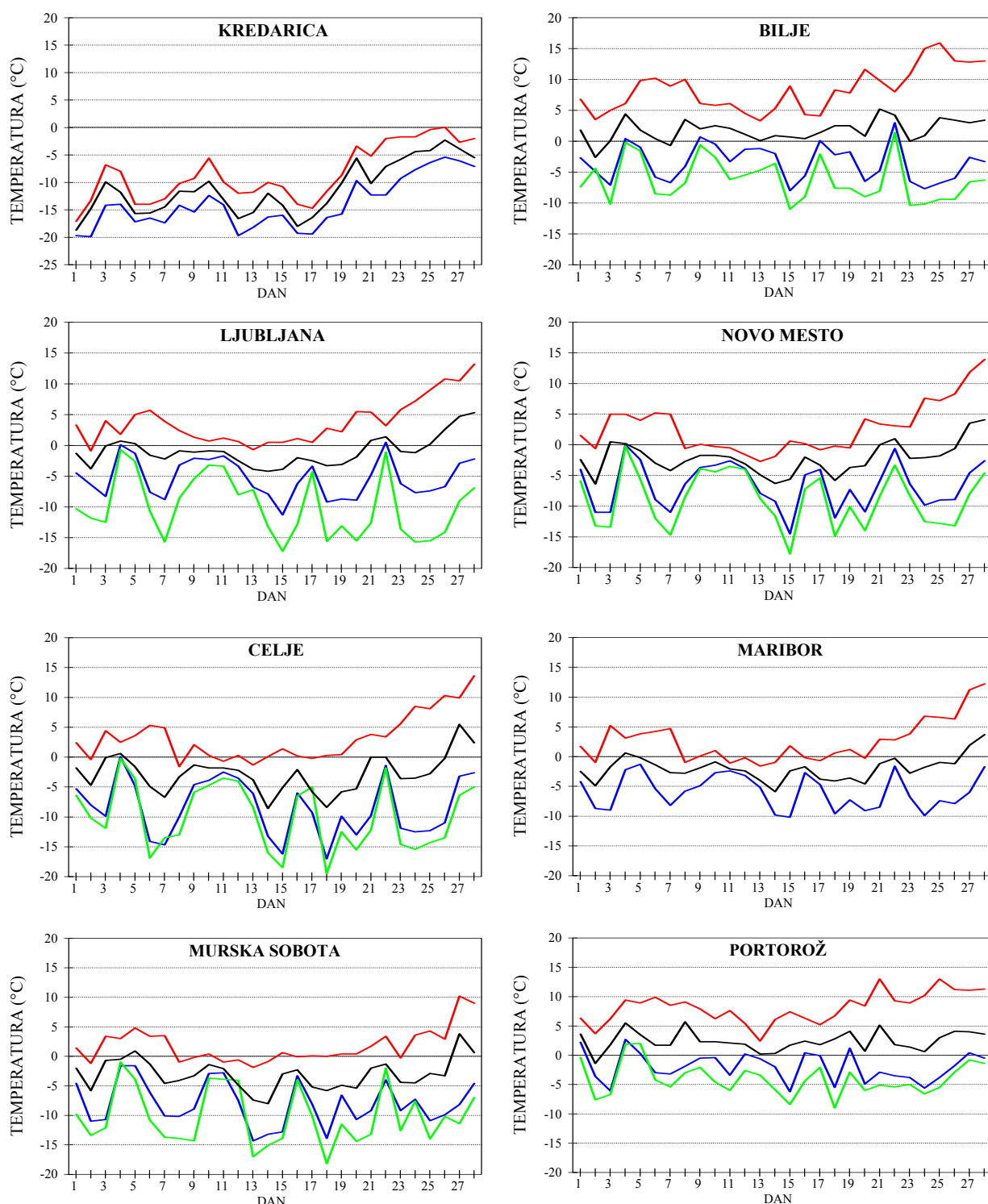


Slika 1.1.4. Februarsko število hladnih dni in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.1.4. Number of days with minimum daily temperature below 0 °C in February and the corresponding means of the period 1961–1990

Na sliki 1.1.3. je februarško število ledenih dni v Ljubljani od sredine minulega stoletja dalje; ledeni so dnevi, ko se temperatura ves dan ne dvigne nad ledišče. Po treh letih smo imeli letos februarja v Ljubljani spet dva ledena dneva, kar ustreza dolgoletnemu povprečju. Največ ledenih dni je bilo februarja 1956, našteji so jih 21, od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani 20 februarjev brez ledenih dni. Hladni so dnevi z najnižjo dnevno temperaturo pod lediščem, za Ljubljano so prikazani na sliki 1.1.4., dolgoletno povprečje je bilo preseženo za 8 dni.

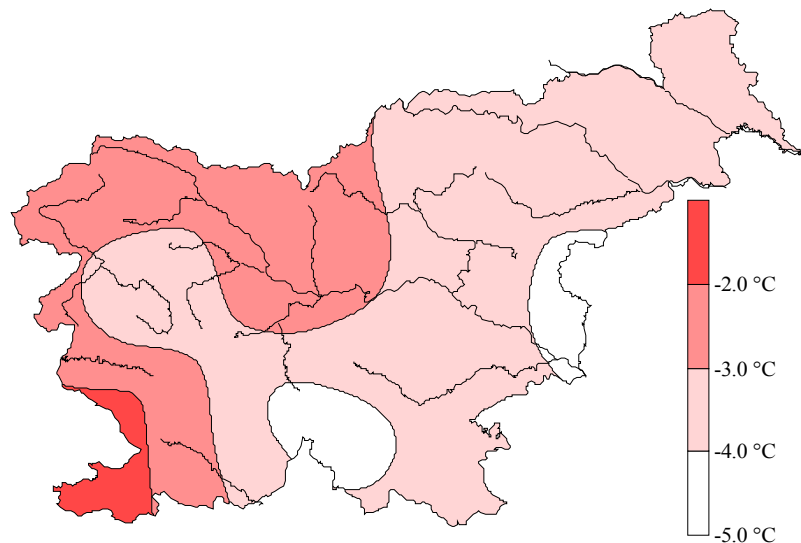
Izvedeni mesečni podatki o temperaturi zraka, padavinah, sončnem obsevanju in zanimivejših meteoroloških pojavih so zbrani v preglednici 1.1.1.; podatki desetdnevni obdobji, zanimivi predvsem za kmetovalce, so v preglednicah 1.1.2. in 1.1.3. ter 1.1.4. Na sliki 1.1.5. je prikazan potek najvišje, povprečne in najnižje dnevne temperature zraka na Kredarici, letališču v Portorožu, v Biljah, Ljubljani, Novem mestu, Celju, Mariboru in Murski Soboti. Za vse nižinske postaje, razen za Maribor, je podan tudi potek najnižje dnevne temperature zraka na višini 5 cm.



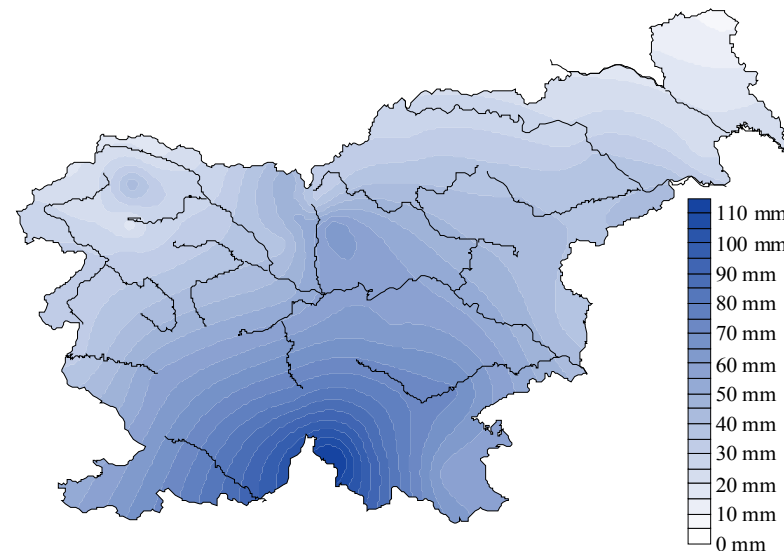
Slika 1.1.5. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena) februarja 2003

Figure 1.1.5. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), February 2003

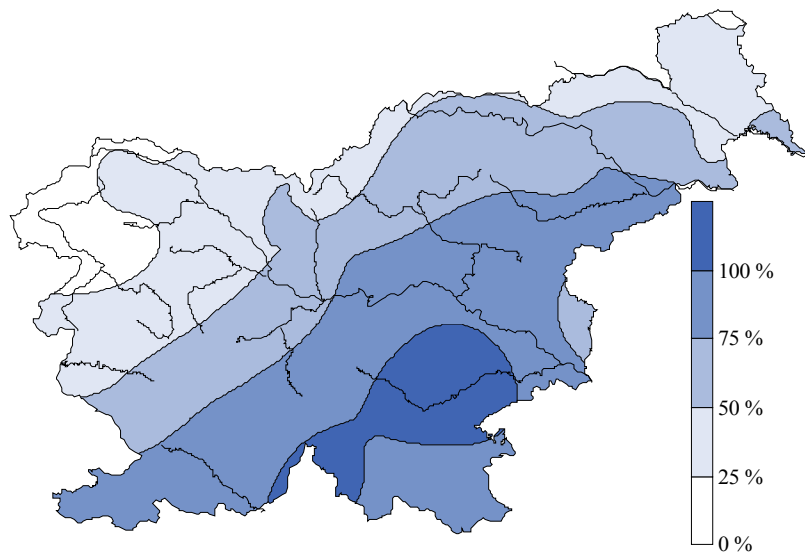
Februarja je bila povprečna temperatura zraka povsod po državi pod dolgoletnim povprečjem, največji je bil odklon od dolgoletnega povprečja v Kočevskem rogu in okolici Kočevja ter na Bizeljskem, v teh krajih je bilo več kot 4 °C hladneje od dolgoletnega povprečja; več kot 3 °C hladneje od dolgoletnega povprečja je bilo v Beli krajini, na Dolenjskem, v delu Notranjske, na Štajerskem, Koroškem in v Prekmurju. V vseh naštetih krajih je bil odklon od povprečja statistično pomemben. Najbližje dolgoletnemu povprečju so bile razmere ob obali in na Krasu, kjer temperaturni odklon ni presegel 2 °C. Na sliki 1.1.6. je prikazan odklon povprečne februarске temperature od dolgoletnega povprečja.



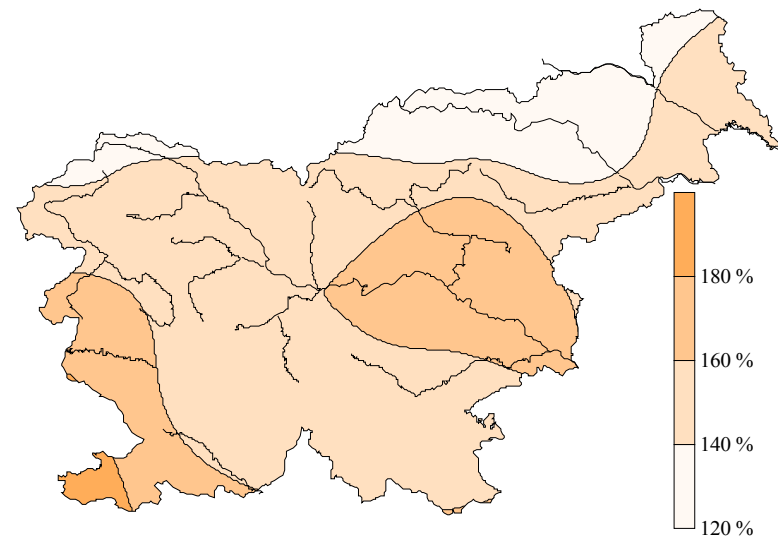
Slika 1.1.6. Odklon povprečne temperature zraka februarja 2003 od povprečja 1961–1990
Figure 1.1.6. Mean air temperature anomaly, February 2003



Slika 1.1.7. Prikaz porazdelitve padavin februarja 2003
Figure 1.1.7. Precipitation amount, February 2003

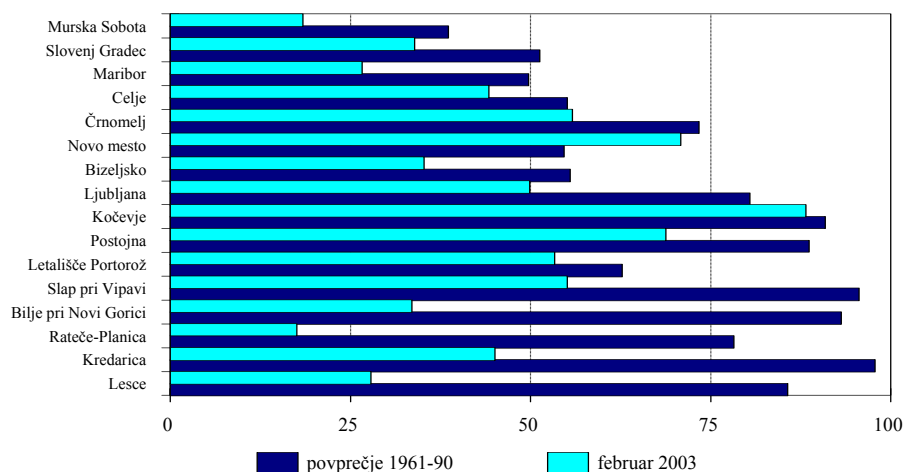


Slika 1.1.8. Višina padavin februarja 2003 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 1.1.8. Precipitation amount in February 2003 compared with 1961–1990 normals

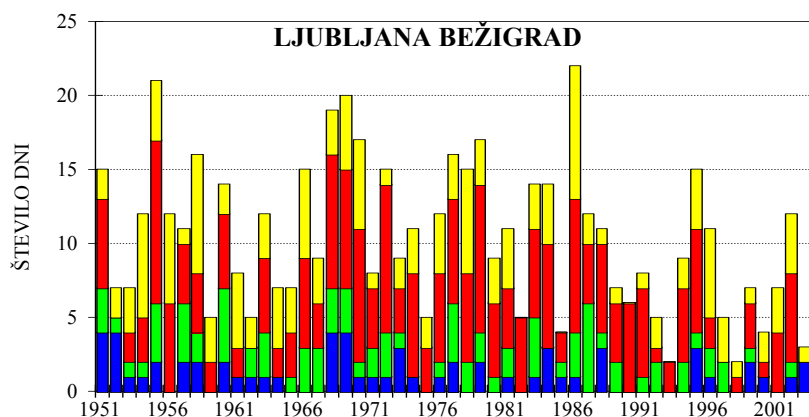


Slika 1.1.9. Trajanje sončnega obsevanja februarja 2003 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 1.1.9. Bright sunshine duration in February 2003 compared with 1961–1990 normals

Na sliki 1.1.7. je prikazana februarska višina padavin, največ jih je bilo na območju Snežnika, Javornikov, Kočevskega roga, kar za naše kraje ni ravno običajna prostorska razporeditev padavin. Najmanj padavin je bilo, v skladu z običajno razporeditvijo padavin, na skrajnem severovzhodu države. Padavine so bile prek meseca razporejene izrazito neenakomerno, saj je glavnina februarskih padavin padla 4. februarja in v noči na 5. februar, torej ob prehodu ene same vremenske fronte. Tudi slika shematskega odklona padavin od dolgoletnega povprečja ima velik razpon, povprečje je bilo preseženo na območju Snežnika, Javornikov, Kočevskega roga in na Novomeškem. Drugod po državi je bilo padavin manj od dolgoletnega povprečja. V delu Posočja, Zgornjesavske doline in Goriškega ni padla niti četrtina običajnih februarskih padavin. Na sliki 1.1.8. je shematsko prikazan odklon februarskih padavin od dolgoletnega povprečja. Če upoštevamo le dneve z vsaj 1 mm padavin (preglednica 1.1.1.), je bilo padavinskih dni največ na Dolenjskem in v Beli krajini, najmanj pa v Prekmurju.

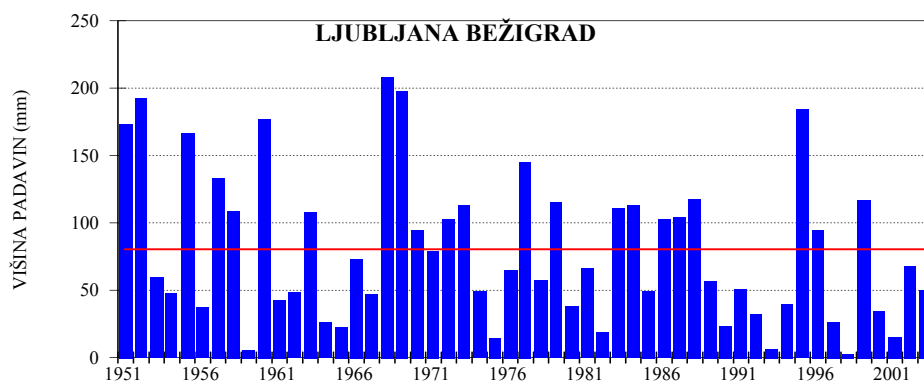


Slika 1.1.10. Mesečne višine padavin v mm februarja 2003 in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 1.1.10. Monthly precipitation amount in February 2003 and the 1961–1990 normals



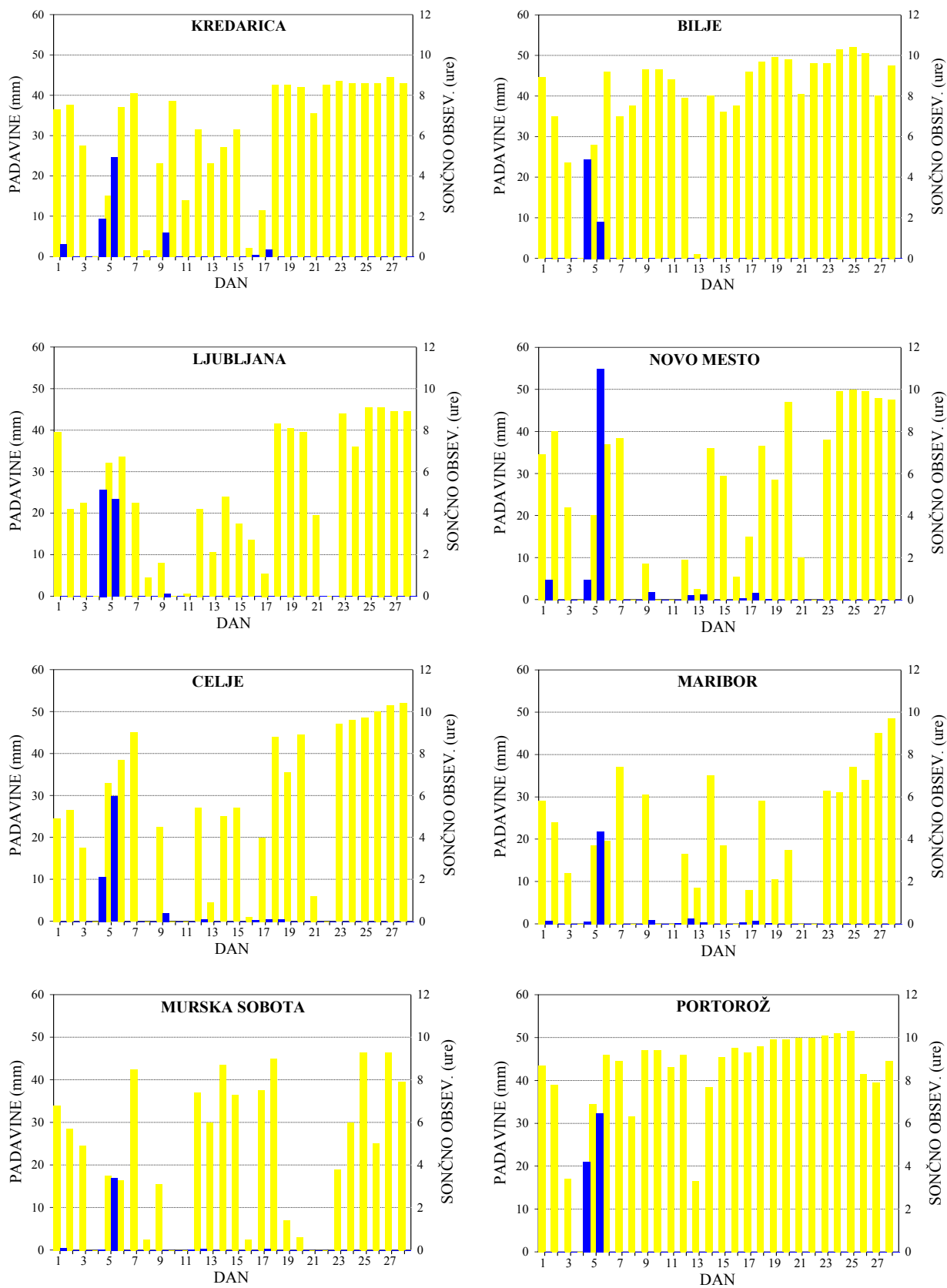
Slika 1.1.11. Februarsko število padavinskih dni. Z modro je obarvan del stolpca, ki ustreza številu dni s padavinami vsaj 20 mm, zelena označuje dneve z vsaj 10 in manj kot 20 mm, rdeča dneve z vsaj 1 in manj kot 10 mm, rumena dneve s padavinami pod 1 mm
Figure 1.1.11. Number of days in February with precipitation 20 mm or more (blue), with precipitation 10 or more but less than 20 mm (green), with precipitation 1 or more but less than 10 mm (red) and with precipitation less than 1 mm (yellow)

Slika 1.1.12. Februarska višina padavin in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 1.1.12. Precipitation in February and the mean value of the period 1961–1990



V Ljubljani je padlo 50 mm, kar je 62 % dolgoletnega povprečja (slika 1.1.12.). Od sredine minulega stoletja so bili trije februarji z manj kot 10 mm padavin, februarja 1968 je padlo 208 mm, naslednje leto 198 mm, februarja 1952 pa 192 mm. V bližnji preteklosti je bil najbolj moker februar 1995 s 184 mm.

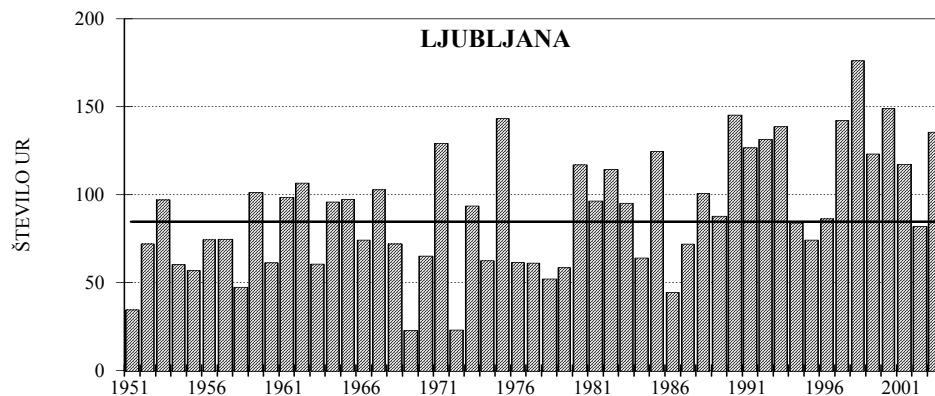
Na sliki 1.1.13. so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.



Slika 1.1.13. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) februarja 2003 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)

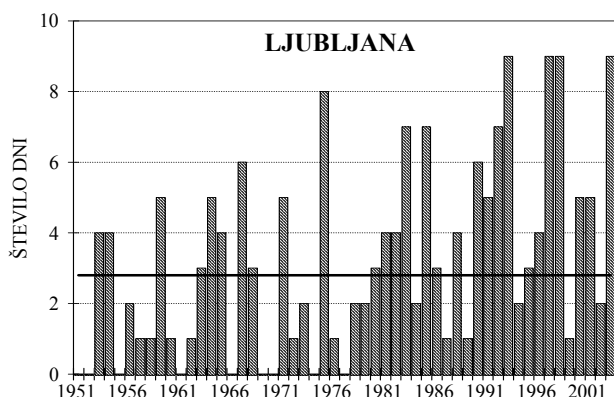
Figure 1.1.13. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, February 2003

Na sliki 1.1.9. je shematsko prikazano trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Sončnega vremena je bilo februarja povsod po državi vsaj za petino več kot v dolgoletnem povprečju, na obali je sonce sijalo 232 ur, kar je 93 % več od dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bilo 173 ur sončnega vremena, kar je skoraj za polovico več od dolgoletnega povprečja. V Zgornjesavski dolini, na Koroškem in Mariboru z okolico je bilo dolgoletno povprečje preseženo za 20 do 40 %.

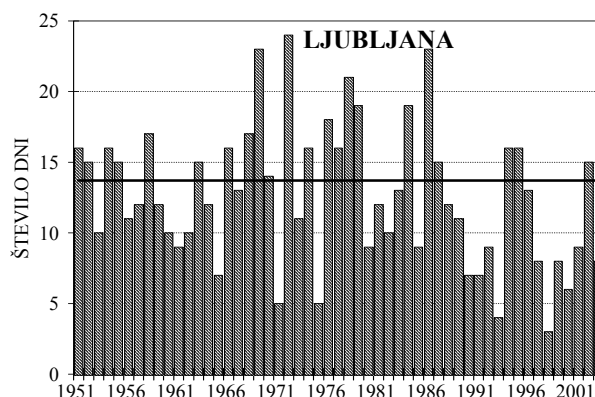


Slika 1.1.14. Februarsko število ur sončnega obsevanja in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 1.1.14. Bright sunshine duration in hours in February and the mean value of the period 1961–1990

V Ljubljani je bilo februarja 135 ur sončnega vremena, kar je za tri petine več od dolgoletnega povprečja (slika 1.1.14.). Doslej najbolj sončen je bil februar 1998 s 176 urami, najbolj siva pa sta bila februarja 1969 in 1972, obakrat je sonce sijalo le 23 ur.



Slika 1.1.15. Februarsko število jasnih dni in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 1.1.15. Number of clear days in February and the mean value of the period 1961–1990



Slika 1.1.16. Februarsko število oblačnih dni in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 1.1.16. Number of cloudy days in February and the mean value of the period 1961–1990

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Ob obali je bilo 20 jasnih dni, v spodnji Vipavski dolini so našteali le en jasen dan manj, na Krasu jih je bilo 17. Na Kredarici je bilo 10 jasnih dni, v Murski Soboti in na Kočevskem so bili le štirje jasni dnevi. V Ljubljani je bilo 9 jasnih dni (slika 1.1.15.), toliko jih je bilo februarja tudi v letih 1993, 1997 in 1998; od sredine minulega stoletja je bilo kar devet februarjev brez jasnega dneva.

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Najmanj oblačnih dni je bilo na Goriškem, in sicer samo en, ob obali in na Krasu sta bila dva oblačna dneva, kar 13 oblačnih dni pa je bilo v Beli krajini. V Ljubljani je bilo letos februarja 8 oblačnih dni (slika 1.1.16.), kar je 6 dni manj od dolgoletnega povprečja. Od sredine minulega stoletja je bilo 24 oblačnih dni februarja 1972, po 23 oblačnih dni pa je bilo februarja 1969 in 1986. Samo trije oblačni dnevi so bili februarja 1998.

Povprečna oblačnost je bila najmanjša na Goriškem, kjer so oblaki v povprečju prekrivali manj kot petino neba, na obali so oblaki v povprečju prekrivali eno petino neba. A tudi v krajih z največjo povprečno oblačnostjo, to je v Beli krajini, so oblaki v povprečju prekrivali komaj 5.8 desetin.

Preglednica 1.1.1. Mesečni meteorološki parametri - februar 2003

Table 1.1.1. Monthly meteorological data - February 2003

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	-3.2	-2.9	2.5	-8.2	10.5	28	-15.0	15	28	0	649	162		4.2	7	11	28	32	3	0	0	23	29	5		3.1	
Kredarica	2514	-11.2	-2.5	-8.4	-14.0	0.0	26	-19.9	2	28	0	873	173	148	3.7	4	10	45	46	5	0	14	28	200	5	743.5	1.5	
Rateče-Planica	864	-5.1	-2.6	2.6	-11.3	12.7	28	-18.3	2	28	0	703	137	121	3.9	6	13	18	22	3	0	0	28	42	5	918.2	2.8	
Bilje pri N. Gorici	55	1.8	-2.3	8.4	-3.5	15.9	25	-8.0	15	24	0	510	222	180	1.8	1	19	33	36	2	0	0	0	0		1014.0	3.8	
Slap pri Vipavi	137	1.9	-2.2	7.4	-2.4	15.0	25	-8.0	3	24	0	507			3.0	3	11	55	58	2	0	0	0	0			3.4	
Letališče Portorož	2	2.4	-1.8	8.2	-2.0	13.0	21	-6.2	15	21	0	492	232	193	2.0	2	20	53	85	2	0	0	0	0		1020.5	4.1	
Godnje	295	0.9	-1.7	7.1	-2.4	14.5	24	-6.0	3	23	0	534			2.7	2	17	51	56	2	0	0	0	0			3.0	
Postojna	533	-2.4	-3.0	2.4	-6.3	10.0	28	-15.0	6	28	0	628	151	144	4.8	8	10	69	77	2	0	1	20	23	5		3.8	
Kočevje	468	-4.4	-4.6	2.0	-9.5	12.7	28	-20.0	15	28	0	683			5.7	10	4	88	97	6	0	8	28	48	17		3.3	
Ljubljana	299	-0.9	-2.3	3.8	-5.3	13.2	28	-11.3	15	26	0	586	135	160	5.0	8	9	50	62	2	0	3	28	22	5	986.2	4.0	
Bizeljsko	170	-2.6	-4.1	2.4	-6.8	13.4	28	-13.8	15	28	0	632			4.8	8	9	35	63	3	0	1	24	7	5		3.7	
Novo mesto	220	-2.2	-3.3	2.8	-6.7	13.9	28	-14.5	15	27	0	621	141	155	5.0	8	10	71	130	7	0	4	28	52	5	994.8	3.7	
Črnomelj	196	-2.0	-3.2	3.6	-7.1	16.0	28	-17.5	15	27	0	617			5.8	13	9	56	76	7	0	1	25	20	17		4.1	
Celje	240	-2.7	-3.4	3.2	-8.5	13.6	28	-17.0	18	27	0	637	148	179	5.2	9	8	44	80	3	0	4	25	15	5	993.6	3.7	
Maribor	275	-2.0	-3.1	2.6	-5.9	12.2	28	-10.2	15	28	0	616	108	120	5.0	8	6	26	53	2	0	0	28	21	5	988.6	4.1	
Slovenj Gradec	452	-3.9	-3.3	2.7	-10.0	12.2	28	-16.8	7	28	0	668	137	132	5.0	8	8	34	66	5	0	1	28	33	5		3.6	
Murska Sobota	184	-3.1	-3.6	1.8	-8.0	10.2	27	-14.3	13	28	0	646	126	147	4.9	6	4	18	48	1	0	4	28	9	5	1000.3	3.8	

LEGENDA:

NV	– nadmorska višina (m)	SX	– število dni z maksimalno temperaturo $\geq 25\text{ °C}$	SD	– število dni s padavinami $\geq 1.0\text{ mm}$
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 1.1.2. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka – februar 2003

Table 1.1.2. Decade average, maximum and minimum air temperature – February 2003

Postaja	I. dekada							II. dekada							III. dekada						
	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs
Portorož	2.7	7.6	9.9	-1.3	-6.1	-3.0	-7.6	1.8	6.5	9.4	-2.1	-6.2	-5.1	-9.0	2.9	11.0	13.0	-2.7	-5.6	-4.1	-6.6
Bilje	1.3	7.2	10.2	-3.2	-7.1	-5.1	-10.2	1.2	6.4	11.6	-3.2	-8.0	-6.6	-11.0	3.0	12.3	15.9	-4.3	-7.7	-7.4	-10.4
Slap pri Vipavi	1.2	6.7	10.5	-3.3	-8.0	-4.9	-10.0	1.0	4.8	12.0	-2.3	-5.5	-3.7	-9.5	4.0	11.6	15.0	-1.4	-4.5	-5.1	-9.5
Postojna	-3.1	2.3	5.8	-7.6	-15.0	-8.5	-16.4	-4.2	-0.5	7.2	-6.9	-10.4	-8.6	-12.2	0.7	6.2	10.0	-4.1	-9.6	-6.2	-11.8
Kočevje	-4.5	1.2	4.3	-9.0	-15.8	-9.2	-17.2	-5.9	-1.0	5.3	-10.0	-20.0	-10.9	-22.0	-2.2	6.9	12.7	-9.5	-14.2	-11.1	-16.0
Rateče	-6.2	1.1	3.3	-12.1	-18.3	-17.5	-24.1	-6.4	0.6	6.6	-11.8	-17.0	-16.5	-23.6	-2.2	6.9	12.7	-9.6	-12.1	-15.6	-19.6
Lesce	-1.9	1.8	5.7	-5.5	-11.0	-7.1	-13.9	-5.8	0.1	3.8	-11.3	-15.0	-13.6	-18.2	-1.4	6.2	10.5	-7.8	-10.5	-9.7	-12.9
Slovenj Gradec	-4.1	1.4	3.7	-9.6	-16.8	-14.8	-24.0	-5.4	0.6	6.7	-10.4	-16.6	-14.2	-24.1	-1.6	7.2	12.2	-9.8	-13.6	-15.0	-20.0
Brnik	-2.6	1.8	5.2	-6.8	-11.5			-5.3	0.8	3.6	-11.8	-16.3			-1.8	6.7	11.1	-8.7	-12.4		
Ljubljana	-1.1	2.7	5.7	-4.4	-8.8	-8.1	-15.7	-2.8	1.4	5.5	-6.8	-11.3	-11.0	-17.2	1.6	8.1	13.2	-4.7	-7.7	-11.1	-15.7
Sevno	-2.8	0.1	2.9	-5.2	-8.4	-7.3	-10.9	-5.0	-1.3	4.0	-7.3	-9.8	-9.3	-12.8	1.3	6.3	11.6	-3.0	-5.3	-6.3	-9.3
Novo mesto	-2.3	2.4	5.2	-6.2	-11.0	-8.2	-14.7	-4.0	-0.3	4.2	-7.7	-14.5	-9.7	-17.8	0.2	7.3	13.9	-6.0	-9.8	-8.9	-13.2
Črnomelj	-2.5	2.8	7.0	-6.7	-12.8	-7.7	-13.5	-3.6	0.6	7.0	-7.6	-17.5	-9.4	-20.0	0.5	8.5	16.0	-6.9	-13.0	-8.8	-15.0
Bizeljsko	-2.7	1.3	2.6	-6.4	-11.4	-7.0	-11.8	-4.0	0.3	3.0	-7.6	-13.8	-8.1	-14.2	-0.6	6.4	13.4	-6.1	-9.4	-6.5	-9.8
Celje	-2.5	2.3	5.3	-7.5	-14.7	-8.6	-16.9	-4.9	0.3	2.9	-9.7	-17.0	-10.9	-19.5	-0.3	7.9	13.6	-8.1	-12.5	-10.4	-15.4
Starše	-2.7	2.0	4.3	-7.3	-13.6	-8.9	-15.0	-5.2	-0.1	2.2	-9.4	-15.5	-10.8	-17.0	-1.4	6.6	12.0	-9.4	-12.3	-11.1	-14.3
Maribor	-1.8	2.2	5.2	-5.2	-9.0			-3.4	-0.2	1.8	-6.4	-10.2			-0.3	6.6	12.2	-6.2	-9.9		
Jeruzalem	-2.5	0.8	3.0	-5.0	-9.0	-6.8	-11.5	-4.2	-1.9	-1.0	-6.8	-9.5	-7.2	-11.5	0.5	4.6	10.5	-5.1	-10.5	-6.4	-10.5
Murska Sobota	-2.3	1.8	4.8	-6.8	-11.0	-9.7	-14.3	-4.9	-0.3	0.6	-9.3	-14.3	-11.2	-18.2	-1.8	4.4	10.2	-7.9	-10.9	-9.8	-14.0
Veliki Dolenci	-2.4	0.9	3.5	-5.8	-10.2	-8.1	-13.0	-3.9	-0.6	0.5	-7.0	-9.5	-9.5	-13.6	-0.4	4.8	9.5	-6.2	-10.2	-9.0	-12.6

LEGENDA:

- T povp - 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:

- T povp - 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 1.1.3. Višina padavin in število padavinskih dni – februar 2003

Table 1.1.3. Precipitation amount and number of rainy days – February 2003

Postaja	Padavine in število padavinskih dni									Snežna odeja in število dni s snegom							
	I.		II.		III.		M		od 1.1.2003	I.		II.		III.		M	
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.		Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.
Portorož	53.3	2	0.0	0	0.0	0	53.3	2	147	0	0	0	0	0	0	0	0
Bilje	33.4	2	0.0	0	0.0	0	33.4	2	104	0	0	0	0	0	0	0	0
Slap pri Vipavi	54.9	2	0.0	0	0.0	0	54.9	2	140	0	0	0	0	0	0	0	0
Postojna	68.4	2	0.2	1	0.0	0	68.6	3	172	23	6	15	10	9	4	23	20
Kočevje	75.9	3	12.2	4	0.0	0	88.1	7	218	45	9	48	10	33	8	48	27
Rateče	17.1	4	0.4	2	0.0	0	17.5	6	79	42	10	32	10	21	8	42	28
Lesce	27.7	3	0.0	0	0.0	0	27.7	3	94	29	7	19	10	12	6	29	23
Slovenj Gradec	30.2	4	3.7	4	0.0	0	33.9	8	85	33	10	31	10	20	8	33	28
Brnik	37.4	3	0.5	2	0.0	0	37.9	5	127	15	7	13	10	10	8	15	25
Ljubljana	49.7	3	0.0	0	0.0	0	49.7	3	135	22	10	17	10	16	8	22	28
Sevno	58.4	4	1.6	5	0.0	0	60.0	9	60	45	7	29	10	23	8	45	25
Novo mesto	66.1	4	4.7	5	0.0	0	70.8	9	164	52	10	35	10	25	8	52	28
Črnomelj	46.3	4	9.4	6	0.0	0	55.7	10	185	12	6	20	10	17	8	20	24
Bizeljsko	32.7	4	2.3	3	0.0	0	35.0	7	100	7	6	4	10	3	8	7	24
Celje	42.3	3	1.8	4	0.0	0	44.1	7	99	15	7	14	10	12	8	15	25
Starše	32.5	4	3.0	5	0.0	0	35.5	9	104	13	8	14	10	10	8	14	26
Maribor	23.7	4	2.7	6	0.0	0	26.4	10	78	21	10	20	10	18	8	21	28
Jeruzalem	20.4	4	2.5	4	0.0	0	22.9	8	67	27	9	23	10	18	8	27	27
Murska Sobota	17.5	3	0.8	3	0.0	0	18.3	6	50	9	10	8	10	6	8	9	28
Veliki Dolenci	8.5	3	0.0	0	0.0	0	8.5	3	35	16	7	10	10	10	2	16	19

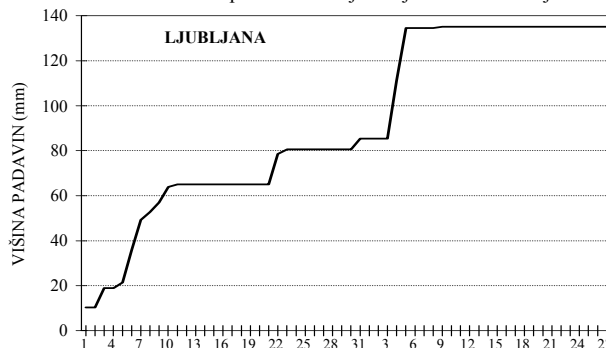
LEGENDA:

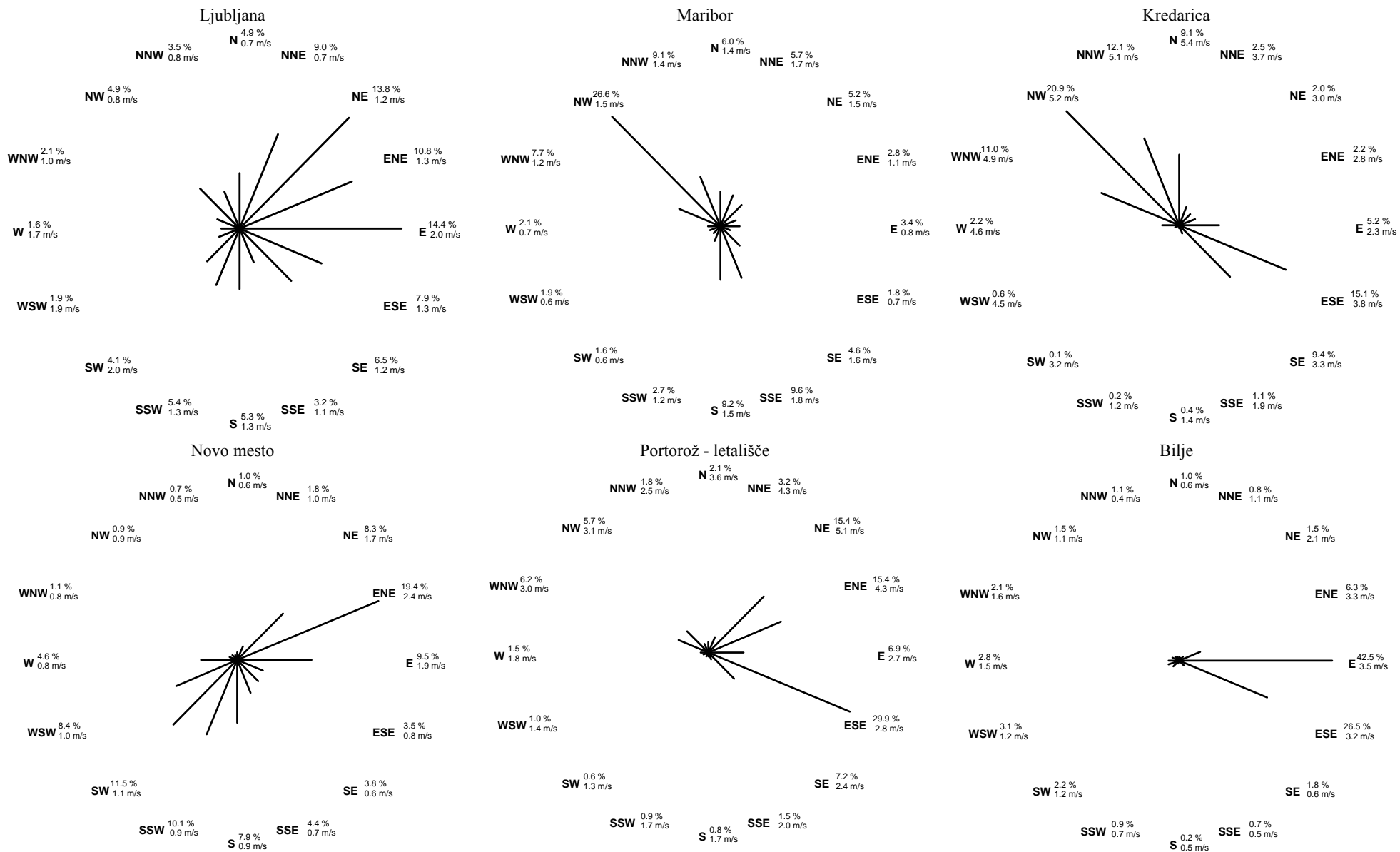
- I., II., III., M - dekade in mesec
- RR - višina padavin (mm)
- p.d. - število dni s padavinami vsaj 0.1 mm
- od 1.1.2003 - letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)

LEGEND:

- I., II., III., M - decade and month
- RR - precipitation (mm)
- p.d. - number of days with precipitation 0.1 mm or more
- od 1.1.2003 - total precipitation from the beginning of this year (mm)

Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 28. februarja 2003





Slika 1.1.17. Vetrovne rože, februar 2003

Figure 1.1.17. Wind roses, February 2003

Za šest krajev so vetrovne rože, to je pogostost vetra po smereh, prikazane na sliki 1.1.17.; narejene so na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, izmerjenih na avtomatskih meteoroloških postajah. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje. Podatki na letališču Portorož dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; močno je prevladoval vzhodjugovzhodni veter (30 % vseh terminov), drugi najbolj zastopan veter je bila burja z 31 %. Najmočnejši sunek vetra je dosegel 18 m/s, zabeležili so ga 18. februarja. V Biljah je bil najpogostejši veter po dolini navzdol, torej vzhodnik, skupaj z jugjugovzhodnikom sta jima pripadli dobri dve tretjini vseh terminov; najmočnejši sunek vetra, in sicer 20.5 m/s, so izmerili 17. februarja. V Ljubljani sta bila najpogostejša severovzhodnik in vzhodnik, vsakemu med njima je pripadlo po 14 % vseh terminov, vmesni smeri pa 11 %. Najmočnejši sunek je dosegel 11.4 m/s, zabeležili so ga 1. februarja. Na Kredarici je severozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 44 % vseh terminov, jugovzhodniku in vzhodjugovzhodniku 24.5 %; najmočnejši sunek je 6. februarja dosegel 31.7 m/s.

Preglednica 1.1.4. Odstopanja dekadnih in mesečnih vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, februar 2003

Table 1.1.4. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1961–1990, February 2003

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	-1.5	-2.4	-1.3	-1.8	293	0	0	86	193	217	173	193
Bilje	-2.6	-2.8	-1.6	-2.4	108	0	0	36	184	201	183	189
Slap pri Vipavi	-2.8	-2.9	-0.5	-2.2	176	0	0	58				
Postojna	-3.8	-4.5	-0.2	-3.0	235	1	0	77	125	148	159	144
Kočevje	-4.8	-5.9	-2.8	-4.7	275	29	0	97				
Rateče	-3.7	-3.6	0.1	-2.6	76	1	0	22	113	117	144	125
Lesce	-0.9	-4.8	-1.0	-2.4	123	0	0	33				
Slovenj Gradec	-3.2	-4.7	-1.5	-3.3	207	17	0	66	113	128	150	131
Brnik	-2.1	-4.9	-1.9	-3.0	167	1	0	49				
Ljubljana	-2.3	-4.0	-0.3	-2.3	189	0	0	62	139	152	187	160
Sevno	-3.8	-5.3	0.3	-3.2	304	5	0	94				
Novo mesto	-3.3	-4.8	-1.3	-3.3	405	18	0	130	126	147	190	154
Črnomelj	-3.4	-4.6	-1.1	-3.2	211	26	0	76				
Bizeljsko	-3.9	-5.3	-2.5	-4.1	195	9	0	63				
Celje	-3.1	-5.3	-1.5	-3.4	259	7	0	80	153	171	218	181
Starše	-3.6	-6.1	-2.9	-4.3	241	12	0	74				
Maribor	-2.7	-4.4	-1.9	-3.2	176	11	0	53				
Jeruzalem	-3.8	-5.1	-1.2	-3.5	140	10	0	45				
Murska Sobota	-2.5	-5.4	-2.7	-3.6	161	4	0	48	131	168	142	147
Veliki Dolenci	-3.1	-4.4	-1.6	-3.1	79	0	0	23				

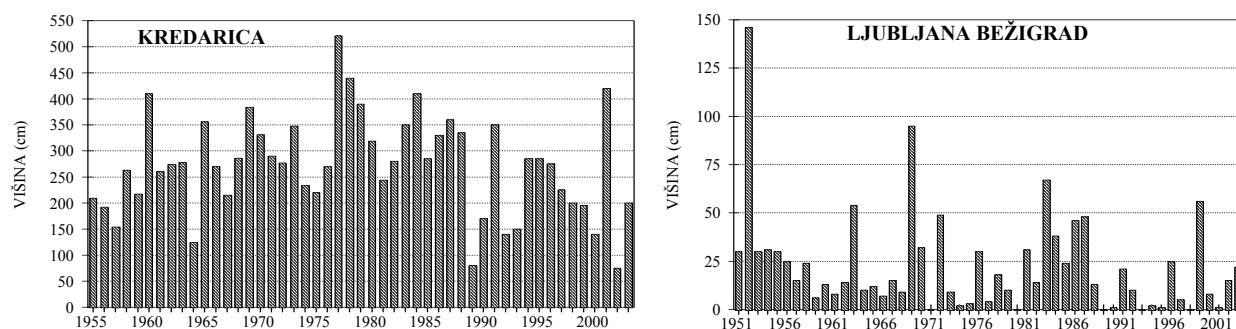
LEGENDA:

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	- dekade in mesec

Prva in druga tretjina meseca sta bili občutno hladnejši od dolgoletnega povprečja, skoraj brez izjeme je bila od dolgoletnega povprečja hladnejša tudi zadnja tretjina meseca, a odkloni niso bili tako veliki kot v prvih dveh tretjinah meseca. Skoraj vse februarske padavine so bile zbrane v prvi tretjini meseca, v osrednji tretjini meseca je tu in tam še bilo nekaj padavin, a skoraj niso omembe vredne, zadnja tretjina meseca pa je bila povsod po državi popolnoma suha. Brez izjeme so bile vse tri tretjine februarja povsod bolj sončne kot v dolgoletnem povprečju.

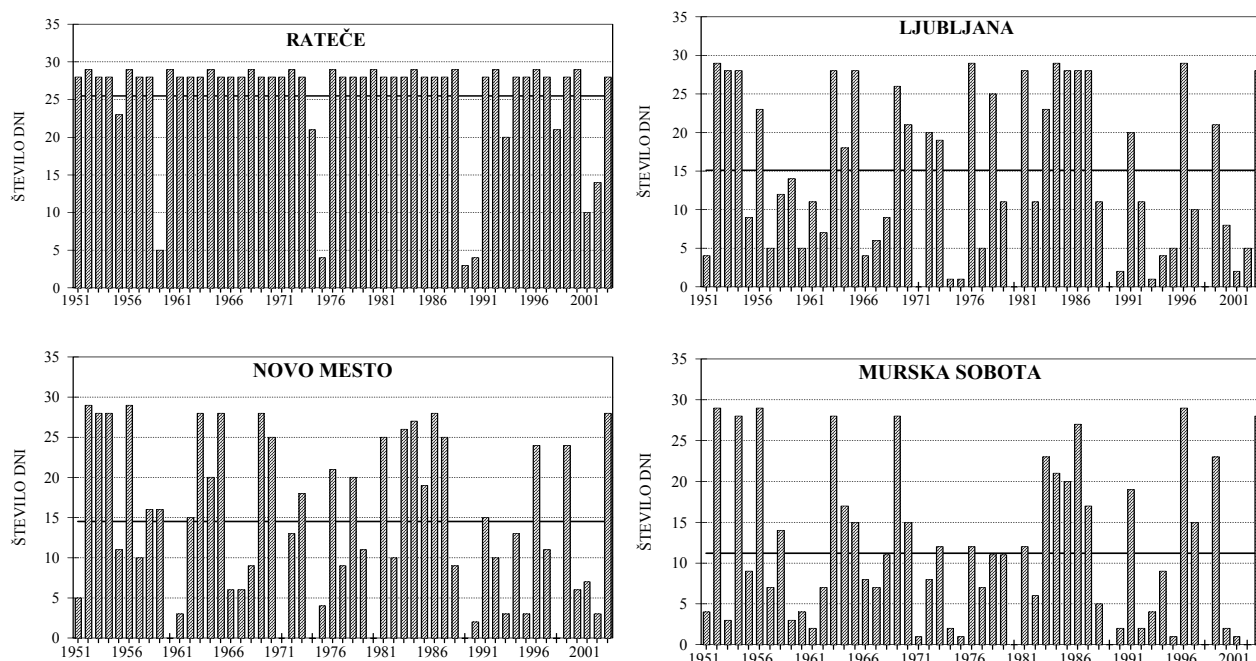
V nižinskem svetu največjo debelino snežne odeje običajno beležimo februarja, v visokogorju pa se sneg običajno nabira še vse do aprila, zato februarja izjemno debele snežne odeje še ne pričakujemo. Na sliki 1.1.18. levo je februarska največja debelina snežne odeje na Kredarici. Na Kredarici je 5. februarja debelina snežne odeje dosegla 2 m, kar je sicer več kot lani, ko je bilo snega najmanj od začetka meritev, in sicer samo 75 cm, predlani ga je bilo s 420 cm bistveno več. Od začetka meritev je bilo največ snega februarja 1977 in sicer 521 cm.

Na desni strani slike 1.1.18. je največja debelina snežne odeje v Ljubljani; 5. februarja ga je bilo 22 cm, kar je sicer več od lanskih 15 cm, a bistveno manj kot rekordnega leta 1952, ko je snežna odeja dosegla 146 cm. Od sredine minulega stoletja je bilo 5 februarjev brez snežne odeje.



Slika 1.1.18. Največja višina snežne odeje
Figure 1.1.18. Maximum snow cover depth in February

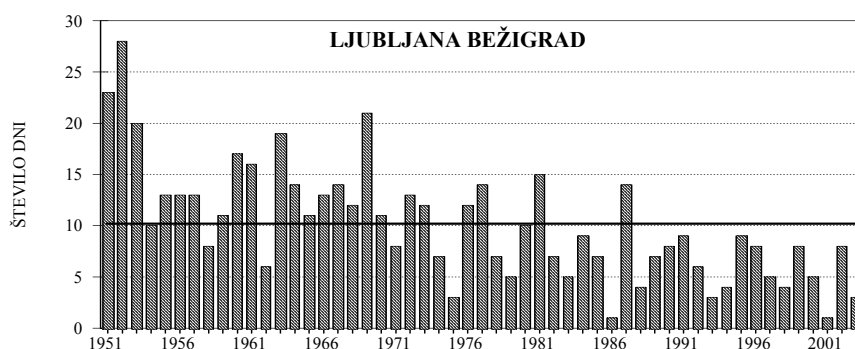
Na sliki 1.1.19. je število dni s snežno odejo v Ratečah, Ljubljani, Novem mestu in Murški Soboti; snežna odeja je prekrivala tla ves mesec.



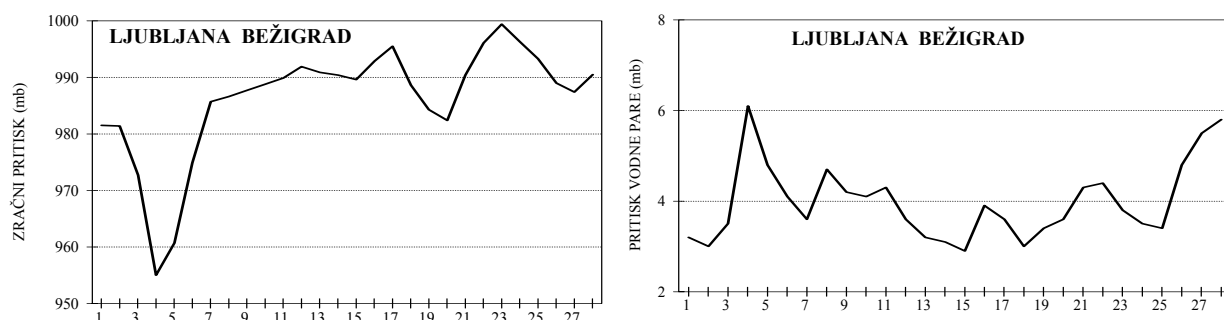
Slika 1.1.19. Februarsko število dni s snežno odejo in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 1.1.19. Number of days with snow cover in February and the mean value of the period 1960–1990

Slika 1.1.20. Februarsko število dni z meglo in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.1.20. Number of foggy days in February and the mean value of the period 1961–1990



Kredarico so februarja vsaj za nekaj časa ovili oblaki v 14 dneh, sicer pa je bilo dni z meglo februarja malo, verjetno je k temu najbolj pripomoglo pogosto vetrovno vreme. V Kočevju so zabeležili 8 dni s pojavom megle, v Prekmurju, Celju in Novem mestu po 4. V Ljubljani so bili 3 dnevi z opaženo meglo, kar je 7 dni manj od dolgoletnega povprečja, le-to je bilo zadnjič preseženo februarja 1987 s 14 dnevi. Kar 28 dni s pojavom megle pa je bilo februarja 1952.



Slika 1.1.21. Potek povprečnega zračnega pritiska in povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare februarja 2003
Figure 1.1.21. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure in February 2003

Pozimi so območja visokega zračnega pritiska močnejša in območja nizkega zračnega pritiska globlja kot poleti, zato nas velike razlike v zračnem pritisku februarja ne presenečajo. Na sliki 1.1.21. levo je prikazan povprečni zračni pritisk v Ljubljani. Ni preračunan na nivo morske gladine, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v vremenskih poročilih. V februarju nas je prešla le ena izrazita vremenska fronta in globoko območje nizkega zračnega pritiska, to je bilo 4. februarja; od 6. februarja dalje pa so bili naši kraji pod vplivom območja visokega zračnega pritiska.

Na sliki 1.1.21. desno je potek povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare v Ljubljani. Koliko vodne pare lahko sprejme zrak, je odvisno od temperature zraka, zato je potek povprečnega dnevnega pritiska vodne pare v grobem podoben poteku povprečne dnevne temperature. Prve tri februarske dni je bil zrak dokaj suh, največ vlage je bilo v zraku 4. februarja, ko so bile tudi najbolj intenzivne padavine, le malce manj vlage pa je bilo v zraku zadnji dan v mesecu.

SUMMARY

Mean air temperature in February was well below the 1961–1990 normals, the largest temperature anomaly was in Kočevjski rog, Kočevje and Bizeljsko, temperature there was 4 to 5 °C below the normals. Temperature 3 to 4 °C below normals were in Bela krajina, Dolenjska, part of Notranjska, Štajerska, Koroška and in Prekmurje. In all the above-mentioned places was temperature anomaly statistically significant.

Most of the precipitation in February fell during one single episode (during 4 February and night on 5 February). The second third of February was quite dry, and the last third completely dry.

Sunshine duration in February everywhere exceeded the 1961–1990 normals for at least 20 %. On the coast sun shined 232 hours, what is 93 % more than the normal. On Kredarica 173 hours of sunny weather were registered, what is about 50 % more than usually. Because of cold snow cover, although not being very deep, persisted over the whole month.

Abbreviations in the Table 1.1.1.:

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 ≥ 1.0 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	VE	- number of days with wind ≥ 6 Bf
OBS	- bright sunshine duration in hours	P	- average pressure (hPa)
RO	- % of the normal bright sunshine duration	PP	- average vapor pressure (hPa)

1.2. Razvoj vremena v februarju 2003
1.2. Weather development in February 2003
Janez Markošek

1.- 2. februar

Pretežno jasno, občasno zmerno do pretežno oblačno, šibka burja

Iznad jugozahodne Evrope je nad Alpe in severovzhodno Evropo segalo območje visokega zračnega pritiska. Nad osrednjim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje, ki se je pomikalo proti vzhodu. V višinah se je ob severozahodnih vetrovih zadrževal hladen zrak. Pretežno jasno je bilo, občasno ponekod zmerno do pretežno oblačno. Na Primorskem je pihala šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile okoli 0, na Primorskem okoli 5 °C.

3. februar

Na vzhodu delno jasno, drugod pretežno oblačno, jugozahodnik

Nad severno, srednjo in zahodno Evropo je bilo obsežno območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je od zahoda bližala Alpam. Z jugozahodnimi vetrovi je nad naše kraje pritekal postopno bolj vlažen zrak. V vzhodni Sloveniji in v gornjesavski dolini je bilo pretežno jasno, drugod zmerno do pretežno oblačno. Pihal je jugozahodni veter. Po mrzlem jutru se je ogrelo največ do 6 °C.

4. februar in noč na 5. februar

Oblačno, na Primorskem dež, drugod sneg

Nad severno in srednjo Evropo ter osrednjim Sredozemljem je bilo obsežno območje nizkega zračnega pritiska (slike 1.2.1.-1.2.3.). Hladna fronta se je ob jugozahodnih višinskih vetrovih počasi pomikala prek naših krajev. V nižjih plasteh ozračja je popoldne zapihal vzhodni veter. Na Primorskem je deževalo, popoldne je zapihala burja. Drugod je snežilo, sprva ponekod še deževalo. Največ snega je zapadlo na Dolenjskem, v Novem mestu je bilo 5. februarja zjutraj 52 cm snega. Sneg je bil težak, južen, marsikje so nastopile težave pri oskrbi z električno energijo. Temperature so bile okoli ledišča, na Primorskem do 7 °C.

5. februar

Delne razjasnitve, ponekod vetrovno

Območje nizkega zračnega pritiska je bilo nad Panonsko nižino in Balkanom in je segalo tudi nad naše kraje. S severnimi vetrovi je pritekal hladen zrak. Delno se je razjasnilo, zvečer je bilo pretežno jasno. Ponekod na Gorenjskem in Koroškem ter v severovzhodni Sloveniji je pihal severni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 2 do 5, na Primorskem do 10 °C.

6.- 7. februar

Delno jasno, zjutraj ponekod megla ali nizka oblačnost

Nad zahodno Evropo in Alpami se je okrepilo območje visokega zračnega pritiska. S severozahodnimi vetrovi je pritekal razmeroma hladen zrak. Pretežno jasno je bilo, predvsem prvi dan ponekod občasno še zmerno oblačno. Zjutraj je bila ponekod po nižinah megla ali nizka oblačnost. Najvišje dnevne temperature so bile od 3 do 7, na Primorskem do 10 °C.

8.- 9. februar

Na Primorskem delno jasno, drugod pretežno oblačno, občasno rahlo sneženje, burja

Območje visokega zračnega pritiska je segalo od jugozahodne Evrope prek Alp do severovzhodne Evrope. V višinah je bilo nad vzhodnimi Alpami, Balkanom in Jadranom jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 1.2.4.-1.2.6.). Na Primorskem je bilo delno jasno, predvsem drugi dan je pihala burja. Drugod je prevladovalo pretežno oblačno vreme, Občasno je ponekod rahlo snežilo. Najvišje dnevne temperature so bile okoli ledišča, na Primorskem okoli 9 °C.

10. februar

Na Primorskem in v višjih legah jasno, drugod oblačno

V območju visokega zračnega pritiska je v nižjih plasteh ozračja od jugovzhoda pritekal hladen in vlažen zrak. Na Primorskem in v višjih legah nad 1600 metrov je bilo pretežno jasno, drugod oblačno ali megleno. Najvišje dnevne temperature so bile od -2 do 1, na Primorskem do 6 °C.

11.- 12. februar

Na Primorskem delno jasno, burja, drugod oblačno z občasnim rahlim sneženjem

Naši kraji so bili na južnem obrobju območja visokega zračnega pritiska. V višinah pa je bilo nad Jadranom in Balkanom jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 1.2.7.-1.2.9.). Na Primorskem je bilo delno jasno, pihala je burja. Drugod je bilo oblačno, občasno je rahlo snežilo, drugi dan večinoma le še v jugovzhodni Sloveniji. Na Kočevskem je zapadlo do 10 cm snega. Najvišje dnevne temperature so bile malo pod 0, na Primorskem od 5 do 8 °C.

13. februar

Zmerno do pretežno oblačno, na jugovzhodu občasno rahlo sneženje

Nad večjim delom Evrope je bilo obsežno območje visokega zračnega pritiska. Višinsko jedro hladnega zraka se je zadrževalo nad Italijo in Jadranom. Zmerno do pretežno oblačno je bilo, predvsem v jugovzhodni Sloveniji je občasno še rahlo snežilo. Na Primorskem je pihala zmerna, v vipavski dolini občasno močna burja. Hladno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od -4 do -1, na Primorskem do 3 °C.

14.- 15. februar

Delno jasno z občasno povečano oblačnostjo, zjutraj mrzlo

Nad večjim delom Evrope je bilo še vedno območje visokega zračnega pritiska. S severovzhodnimi vetrovi je nad naše kraje pritekal precej hladen in občasno bolj vlažen zrak. Delno jasno je bilo z občasno povečano oblačnostjo. Na Primorskem je prvi dan še pihala zmerna, v vipavski dolini občasno močna burja. Zjutraj je bilo mrzlo, drugi dan so bile najnižje jutranje temperature od -11 do -20, na Primorskem okoli -7 °C.

16.- 17. februar

Na Primorskem pretežno jasno, burja, drugod pretežno oblačno, občasno rahlo sneženje, hladno

Tudi v obravnavanem obdobju je bilo nad večjim delom Evrope še vedno območje visokega zračnega pritiska s središčem nad južno Skandinavijo in severnim delom srednje Evrope. V višinah je bilo nad širšim območjem Alp jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 1.2.10.-1.2.12.), ki se je počasi pomikalo proti zahodu. Na Primorskem je bilo pretežno jasno, pihala je burja. Drugod je prevladovalo oblačno vreme, občasno je rahlo snežilo. Drugi dan popoldne se je delno razjasnilo. Razmeroma hladno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile v večjem delu države pod lediščem, na Primorskem pa okoli 5 °C.

18. februar

Jasno, na Primorskem burja

V območju visokega zračnega pritiska je z vzhodnimi vetrovi pritekal hladen in suh zrak. Jasno je bilo, na Primorskem je pihala burja. Najnižje jutranje temperature so bile od -17 do -8 , na Primorskem od -6 do -2 , najvišje dnevne od -1 do 3 , na Primorskem do 8 °C.

19. februar

Na Primorskem pretežno jasno, drugod zmerno do pretežno oblačno

Na obrobju območja visokega zračnega pritiska je v višinah nad naše kraje od vzhoda pritekal nekoliko bolj vlažen zrak. Na Primorskem je bilo še pretežno jasno, občasno je še pihala burja. Drugod po državi je bilo zmerno, na vzhodu pretežno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od -1 do 3 , na Primorskem do 9 °C.

20. februar

Pretežno jasno, na severovzhodu občasno nizka oblačnost

Na obrobju območja visokega zračnega pritiska se je iznad Panonske nižine nad severovzhodno Slovenijo razširila nizka oblačnost. Drugod po državi je bilo pretežno jasno. Najvišje dnevne temperature so bile v severovzhodni Sloveniji okoli 0 , drugod do 7 , na Primorskem do 12 °C.

21.- 22. februar

Na Primorskem jasno, šibka burja, drugod zmerno do pretežno oblačno

Območje visokega zračnega pritiska se je s svojim središčem pomaknilo nad vzhodno Evropo, nad nami je v nižjih plasteh zapihal jugovzhodni veter, s katerim je pritekal bolj vlažen zrak. Na Primorskem, v Posočju in v gorah je bilo jasno, drugod pa je prevladovalo zmerno do pretežno oblačno vreme. Najvišje dnevne temperature so bile od 0 do 5 , na Primorskem od 9 do 13 °C. Zaradi suhega vremena je Uprava republike Slovenije za zaščito in reševanje 21. februarja razglasila veliko nevarnost požarov v naravi na območju večine primorskih občin.

23.- 26. februar

Jasno, zjutraj zelo hladno

Nad večjim delom Evrope je bilo območje visokega zračnega pritiska (slike 1.2.13.-1.2.15.), ki je nad zahodno Evropo ob koncu obdobja oslabele. V višinah se je ob šibkih vetrovih zadrževal hladen in suh zrak. Jasno je bilo, jutra so bila precej hladna, najnižje jutranje temperature so bile od -13 do -5 °C. Najvišje dnevne temperature pa so bile od 3 do 10 , na Primorskem drugi in tretji dan do 15 °C.

27. februar

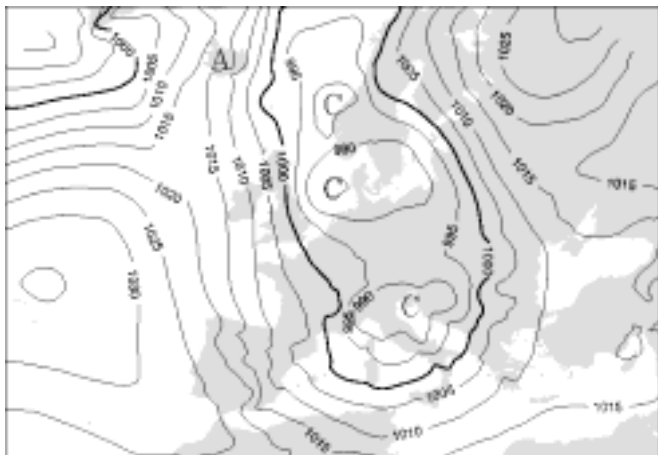
Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno, jugozahodni veter

Območje visokega zračnega pritiska je nad našimi kraji prehodno oslabele. Severozahodno od nas se je proti severovzhodu pomikala oslABLJENA vremenska motnja (slike 1.2.16.-1.2.18.). Vreme je bilo pretežno jasno z občasno povečano oblačnostjo. Ponekod je pihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 9 do 13 °C.

28. februar

Pretežno jasno in čez dan razmeroma toplo

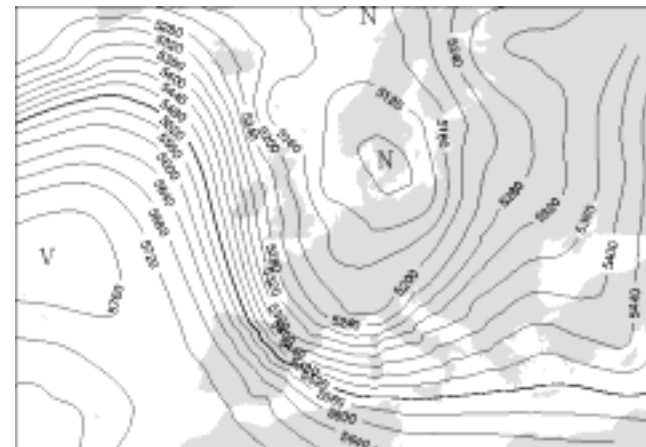
Nad zahodno Evropo in Alpami se je spet zgradilo območje visokega zračnega pritiska. S severozahodnimi višinskimi vetrovi je pritekal postopno toplejši in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 9 do 16 °C.



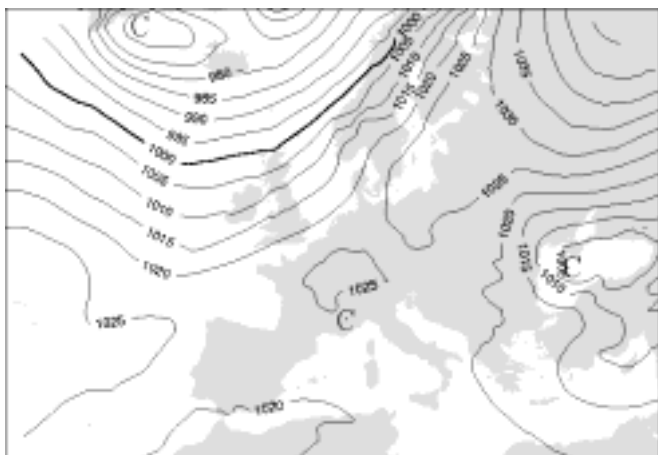
Slika 1.2.1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 4.2.2003 ob 13. uri
Figure 1.2.1. Mean sea level pressure on February, 4th 2003 at 12 GMT



Slika 1.2.2. Satelitska slika 4. 2. 2003 ob 15. uri
Figure 1.2.2. Satellite image on February, 4th 2003 at 14 GMT



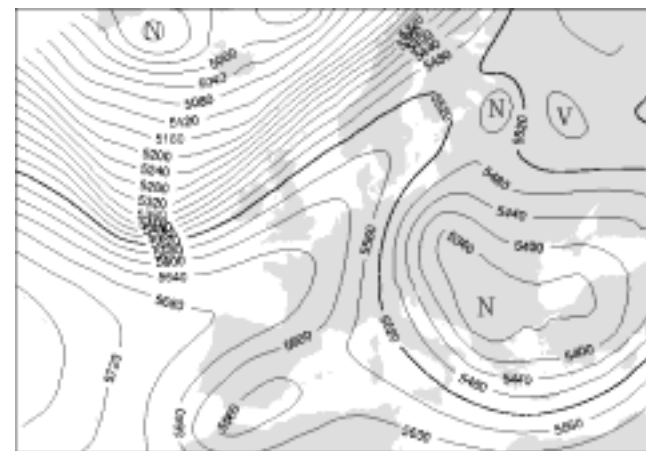
Slika 1.2.3. Topografija 500 mb ploskve 4. 2. 2003 ob 13. uri
Figure 1.2.3. 500 mb topography on February, 4th 2003 at 12 GMT



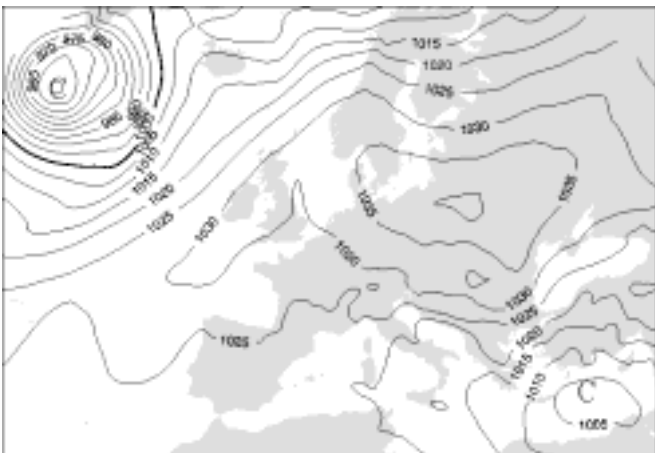
Slika 1.2.4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 8.2.2003 ob 13. uri
Figure 1.2.4. Mean sea level pressure on February, 8th 2003 at 12 GMT



Slika 1.2.5. Satelitska slika 8. 2. 2003 ob 15. uri
Figure 1.2.5. Satellite image on February, 8th 2003 at 14 GMT



Slika 1.2.6. Topografija 500 mb ploskve 8. 2. 2003 ob 13. uri
Figure 1.2.6. 500 mb topography on February, 8th 2003 at 12 GMT



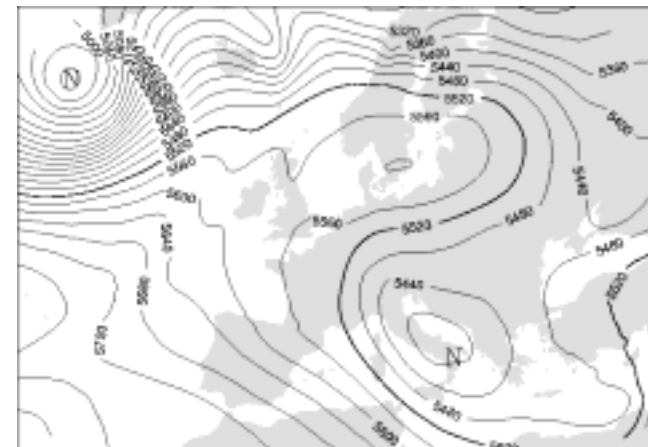
Slika 1.2.7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 12.2.2003 ob 13. uri

Figure 1.2.7. Mean sea level pressure on February, 12th 2003 at 12 GMT



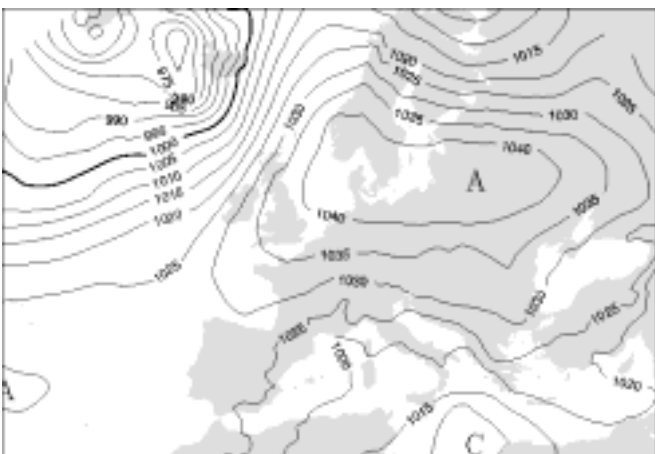
Slika 1.2.8. Satelitska slika 12. 2. 2003 ob 15. uri

Figure 1.2.8. Satellite image on February, 12th 2003 at 14 GMT



Slika 1.2.9. Topografija 500 mb ploskve 12.2. 2003 ob 13. uri

Figure 1.2.9. 500 mb topography on February, 12th 2003 at 12 GMT



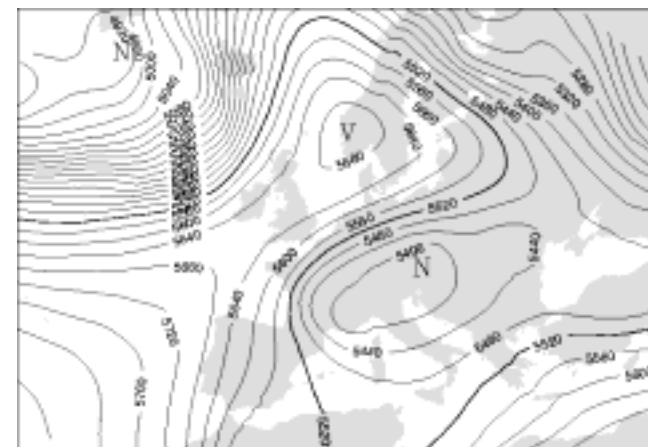
Slika 1.2.10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 16.2.2003 ob 13. uri

Figure 1.2.10. Mean sea level pressure on February, 16th 2003 at 12 GMT



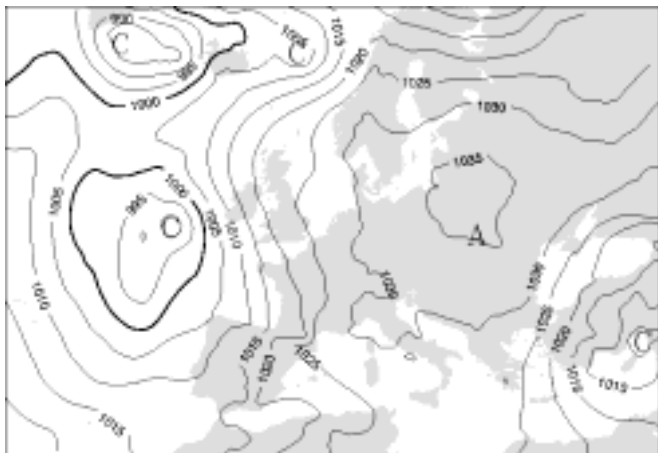
Slika 1.2.11. Satelitska slika 16. 2. 2003 ob 15. uri

Figure 1.2.11. Satellite image on February, 16th 2003 at 14 GMT



Slika 1.2.12. Topografija 500 mb ploskve 16. 2. 2003 ob 13. uri

Figure 1.2.12. 500 mb topography on February, 16th 2003 at 12 GMT



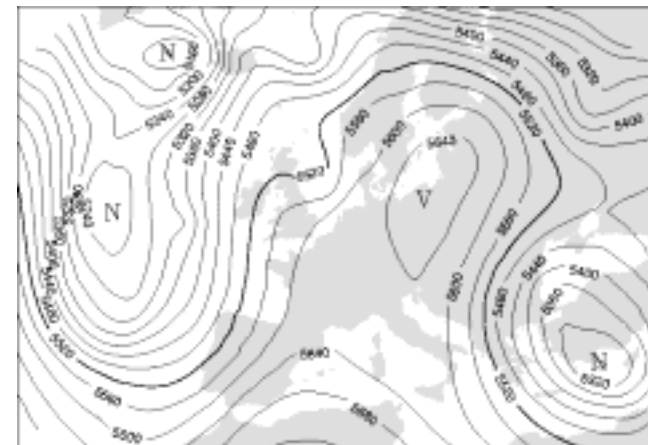
Slika 1.2.13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 24.2.2003 ob 13. uri

Figure 1.2.13. Mean sea level pressure on February, 24th 2003 at 12 GMT



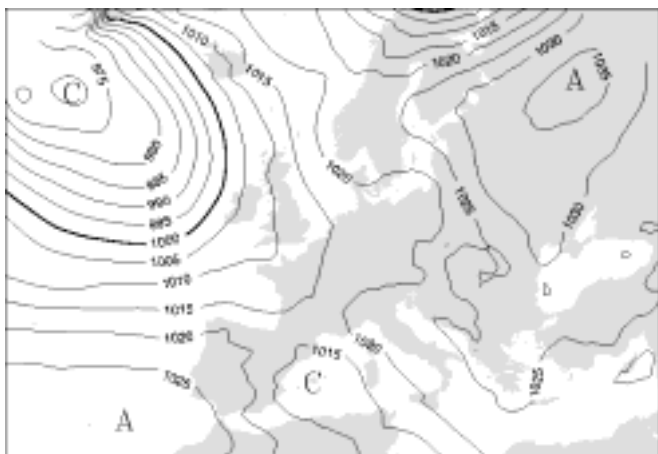
Slika 1.2.14. Satelitska slika 24. 2. 2003 ob 15. uri

Figure 1.2.14. Satellite image on February, 24th 2003 at 14 GMT



Slika 1.2.15. Topografija 500 mb ploskve 24. 2. 2003 ob 13. uri

Figure 1.2.15. 500 mb topography on February, 24th 2003 at 12 GMT



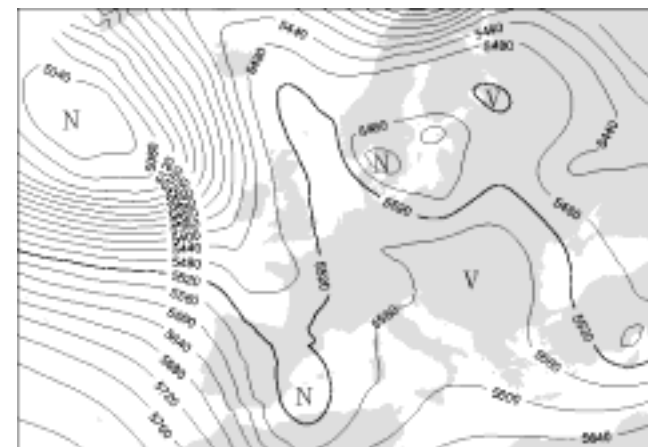
Slika 1.2.16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 27.2.2003 ob 13. uri

Figure 1.2.16. Mean sea level pressure on February, 27st 2003 at 12 GMT



Slika 1.2.17. Satelitska slika 27. 2. 2003 ob 15. uri

Figure 1.2.17. Satellite image on February, 27st 2003 at 14 GMT



Slika 1.2.18. Topografija 500 mb ploskve 27. 2. 2003 ob 13. uri

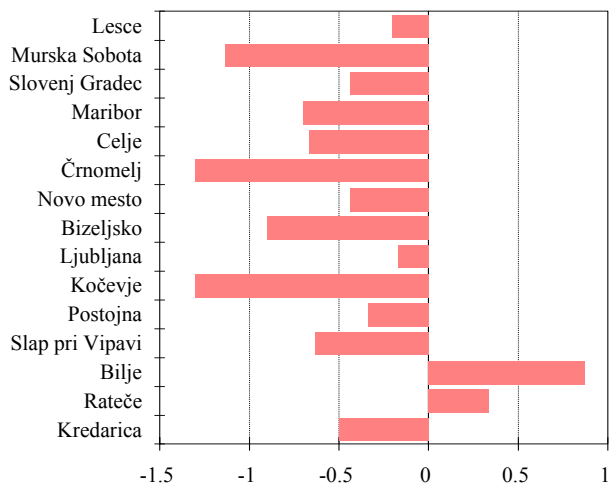
Figure 1.2.18. 500 mb topography on February, 27st 2003 at 12 GMT

1.3. Klimatske razmere v zimi 2002/2003

1.3. Climate in winter 2002/2003

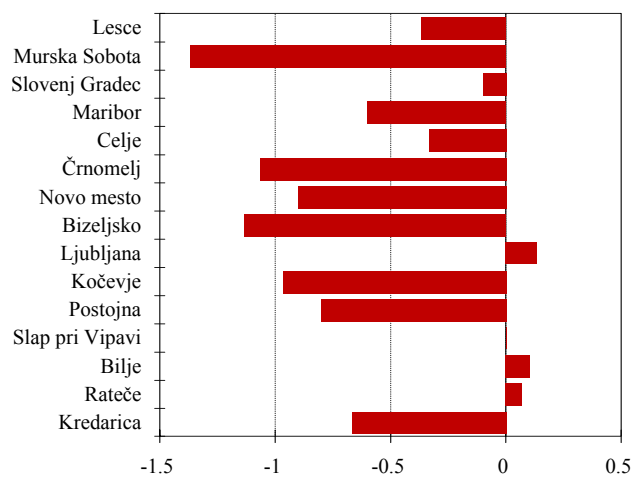
Tanja Cegnar

K meteorološki zimi prištevamo mesece december, januar in februar. Z izjemo Zgornjesavske doline in spodnje Vipavske doline, je bila zima hladnejša od dolgoletnega povprečja, vendar še vedno v mejah običajne spremenljivosti. V Ljubljani so bila jutra za prav toliko hladnejša, kot so bili popoldnevi toplejši. Če upoštevamo, da se je mesto širilo in je toplotni otok mesta bolj izrazit, lahko zaključimo, da je bila zima tudi v osrednji Sloveniji na neurbaniziranem območju nekoliko hladnejša od dolgoletnega povprečja obdobja 1961–1999. Na slikah 1.3.1. in 1.3.2. so prikazani odkloni povprečne najnižje dnevne in najvišje dnevne temperature zraka.



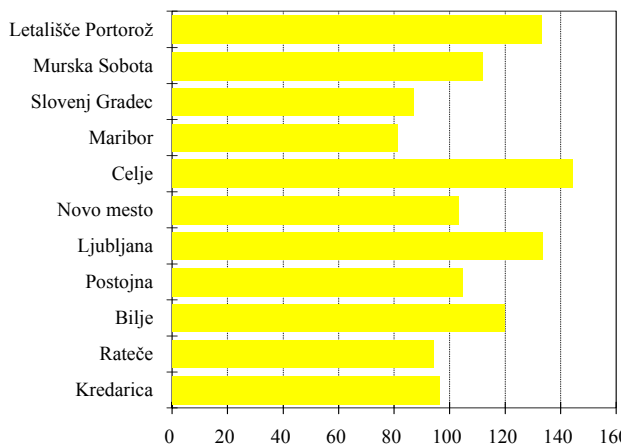
Slika 1.3.1. Odklon povprečne najnižje dnevne temperature v °C v zimi 2002/2003 od povprečja tridesetletnega referenčnega obdobja

Figure 1.3.1. Minimum air temperature anomaly in °C in winter 2002/2003



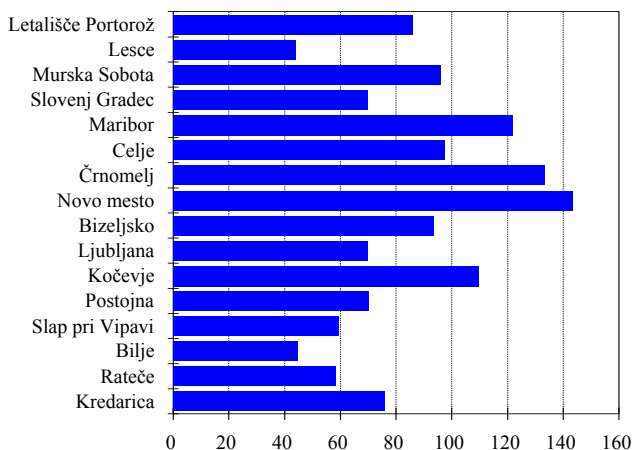
Slika 1.3.2. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature v °C v zimi 2002/2003 od povprečja tridesetletnega referenčnega obdobja

Figure 1.3.2. Maximum air temperature anomaly in °C in winter 2002/2003



Slika 1.3.3. Sončno obsevanje v zimi 2002/2003 v primerjavi s povprečjem tridesetletnega referenčnega obdobja

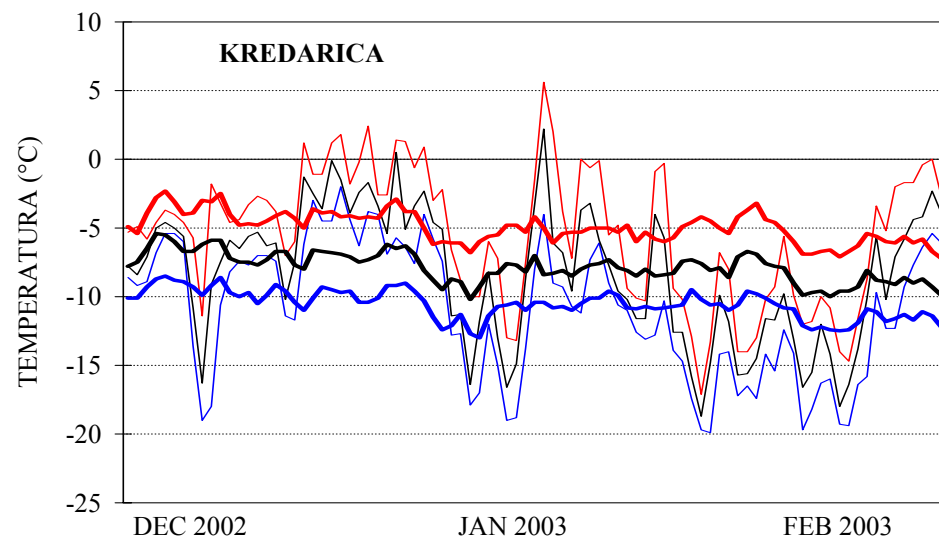
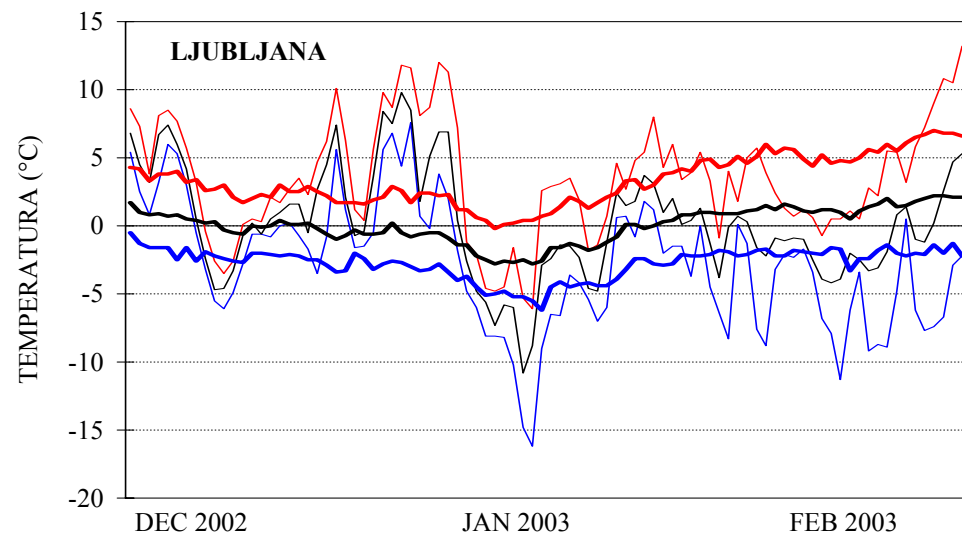
Figure 1.3.3. Bright sunshine duration in winter 2002/2003 compared to the average of the reference period



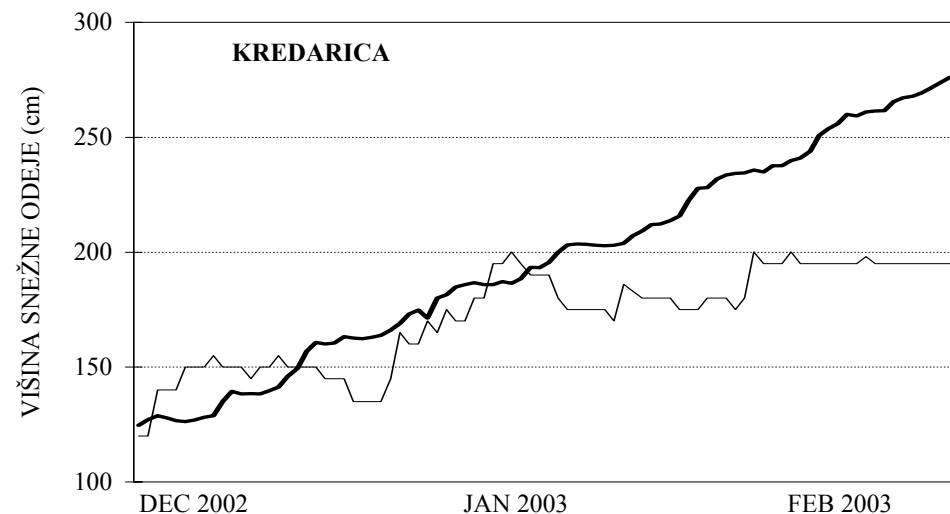
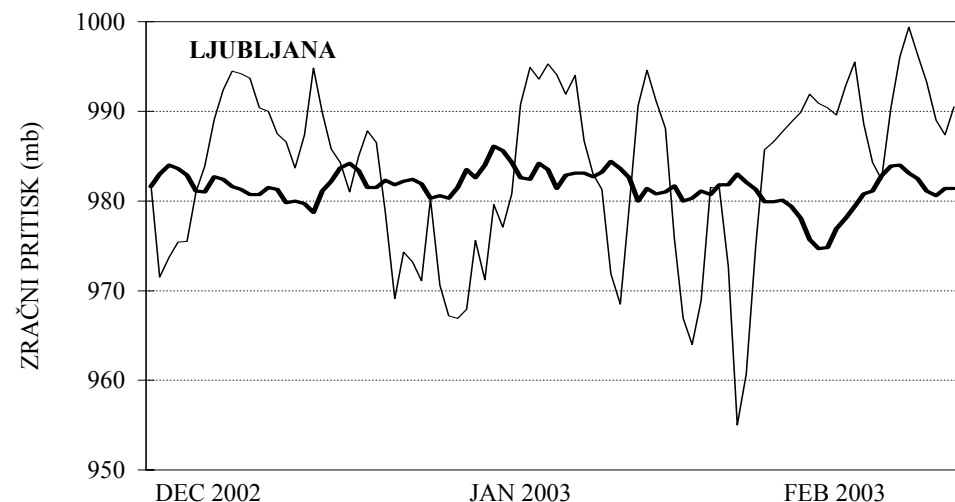
Slika 1.3.4. Padavine v zimi 2002/2003 v primerjavi s povprečjem tridesetletnega referenčnega obdobja

Figure 1.3.4. Precipitation in winter 2002/2003 compared to the average of the reference period

Na Koroškem in v Mariboru z okolico je bilo za okoli petino manj sončnega vremena kot v dolgoletnem povprečju; za več kot dve petini je bilo dolgoletno povprečje preseženo v Celjski kotlini, dobrih 30 % bolj sončno kot v povprečju je bilo ob obali, k temu je veliko prispevala razporeditev območij visokega in nizkega zračnega pritiska, ki je bila ugodna za burjo in sončno vreme, neugodna pa za nastanek megle nad severnim Jadranom. Največji presežek padavin je bil v Novem mestu, kar dve petini več padavin je bilo kot običajno; v Beli krajini so dolgoletno povprečje presegli za tretjino, v Mariboru pa za petino.



Slika 1.3.5. Potek povprečne dnevne (črna črta), najnižje (modra črta) in najvišje (rdeča črta) dnevne temperature v zimi 2002/2003 (tanke črte) in v povprečju obdobja 1961–1990 (debele črte)
Figure 1.3.5. Mean daily (black line), minimum (blue line), maximum (red line) temperature in winter 2002/2003 (thin lines) and the average in the reference period 1961–1990 (bold lines)

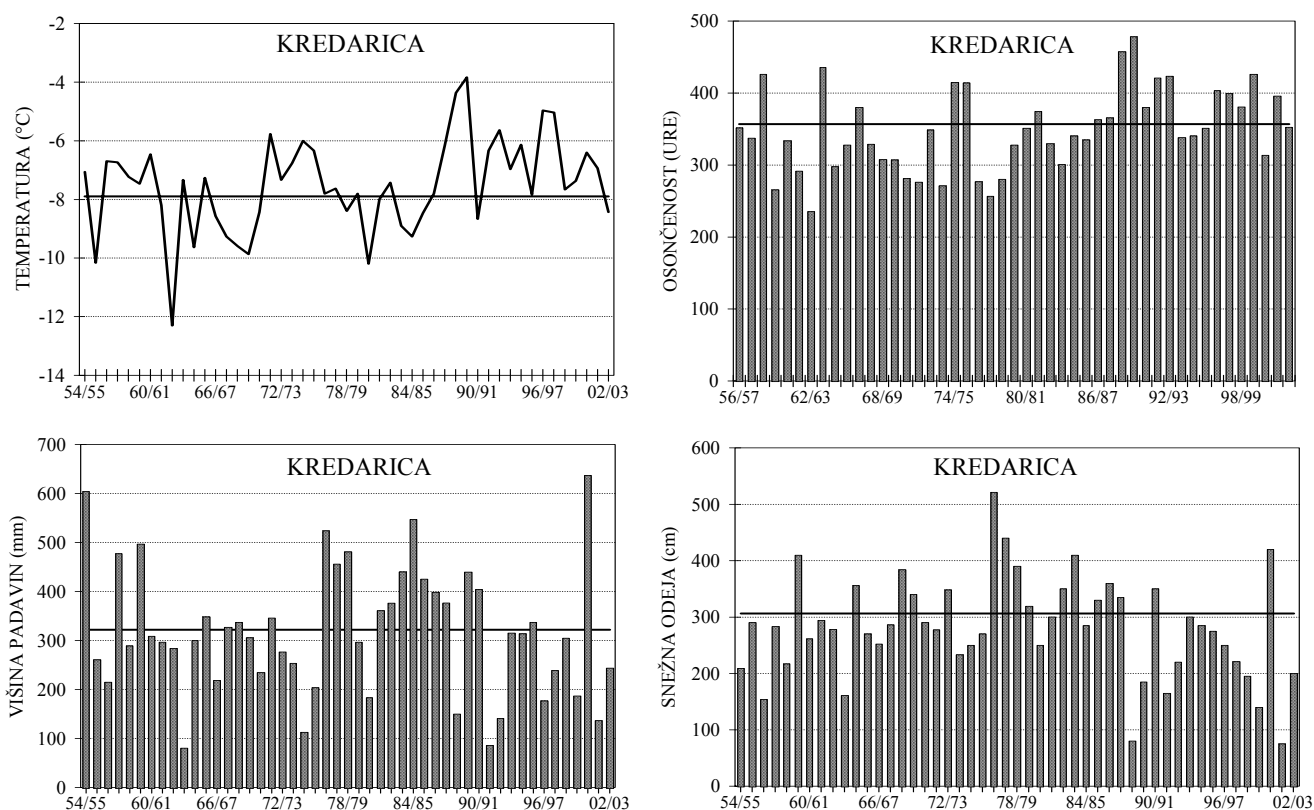


Slika 1.3.6. Potek povprečnega dnevnega zračnega pritiska v zimi 2002/2003 (tanka črta) in v povprečju obdobja 1961–1990 (debeli črta)
Figure 1.3.6. Mean daily air pressure in winter 2002/2003 (thin line) and the average in the reference period 1961–1990 (bold line)

Slika 1.3.7. Potek dnevne višine snežne odeje v zimi 2002/2003 (tanka črta) in v povprečju obdobja 1961–1990 (debele črte)
Figure 1.3.7. Snow cover depth in winter 2002/2003 (thin line) and the average in the reference period 1961–1990 (bold line)

Na sliki 1.3.5. sta za Ljubljano in Kredarico prikazana poteka najvišje, povprečne in najnižje temperature zraka v zimi 2002/2003, za primerjavo so prikazane tudi povprečne vrednosti v obdobju 1961–1990. Na sliki 1.3.6. je prikazan potek povprečnega dnevnega pritiska zraka v Ljubljani, na sliki 1.3.7. pa snežne odeje na Kredarici. Medtem, ko je bila debelina snežne odeje v visokogorju v prvi polovici zime blizu dolgoletnega povprečja, je v drugi polovici zime vse bolj zaostajala.

Odklon povprečne temperature zraka od dolgoletnega povprečja se minulo zimo v visokogorju ni bistveno razlikoval od odklona v nižinskem svetu. Na sliki 1.3.8. levo zgoraj je povprečna zimska temperatura zraka na Kredarici. Zima 2002/2003 je bila nekoliko hladnejša od dolgoletnega povprečja, a znotraj meja običajne spremenljivosti. Desno od temperaturnega poteka je prikazano trajanje sončnega obsevanja na Kredarici, minula zima je bila povsem običajna. Padavin je bilo tokrat manj od dolgoletnega povprečja, a kljub temu opazno več kot v zimi 2001/2002, ki je bila skromna s padavinami, pravo nasprotje zime 2000/2001, ko je bilo padavin največ, odkar opravljajo meritve na visokogorskem observatoriju na Kredarici. Že na sliki 1.3.7. smo se prepričali, da je bilo snega ob koncu zime kar precej manj kot običajno, vendar več kot v zimi 2001/2002, ki bi jo lahko primerjali z zimo 1988/1989, ko je bila najvišja debelina snežne odeje komaj 80 cm.



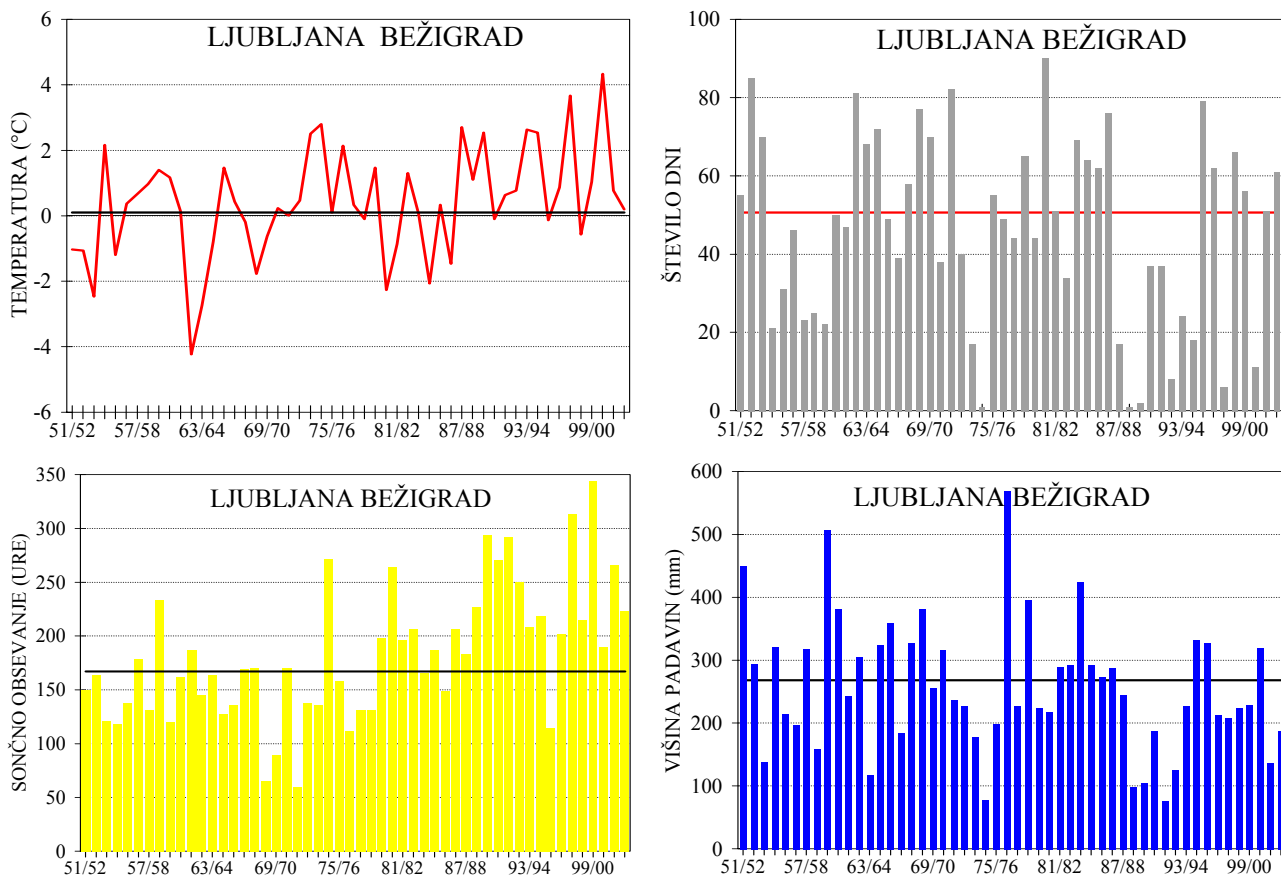
Slika 1.3.8. Povprečna temperatura zraka, trajanje sončnega obsevanja, višina padavin in največja debelina snežne odeje pozimi na Kredarici

Figure 1.3.8. Average air temperature, sunshine duration, precipitation and maximum snow cover depth in winter on Kredarica

Slika 1.3.9. prikazuje potek povprečne zimske temperature, števila dni s snežno odejo, sončnega obsevanja in padavin v Ljubljani. Merilna postaja v Ljubljani sicer ni primerna za sklepanje o klimatskih spremembah, dobro pa odraža spreminjanje mestne klime v našem največjem in glavnem mestu. V Ljubljani je bila zima nepomembno toplejša od dolgoletnega povprečja; čeprav snežna odeja ni bila zelo debela, se je zaradi mrzlega vremena obdržala dlje časa kot običajno; sonce je sijalo opazno več ur, kot običajno; padavin pa je bilo opazno manj kot v dolgoletnem povprečju. Po nobeni izmed omenjenih značilnosti zima 2002/2003 ni posebej izstopala.

Temperaturnih razmer ne opisujemo samo s povprečno temperaturo, pogosto uporabljamo tudi število dni s temperaturo pod določenim pragom. Na sliki 1.3.10. je za izbrane štiri kraje prikazano število dni z najnižjo dnevno temperaturo pod $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, le v Murski Soboti jih je bilo 5 več od dolgoletnega povprečja, v Ratečah in Novem mestu so bile razmere povprečne, v Ljubljani so taki dnevi redki, dolgoletno povprečje ni bilo

doseženo. Na sliki 1.3.11. je za izbrane kraje prikazano število hladnih dni, ki nikjer ni pomembno odstopalo od dolgoletnega povprečja.



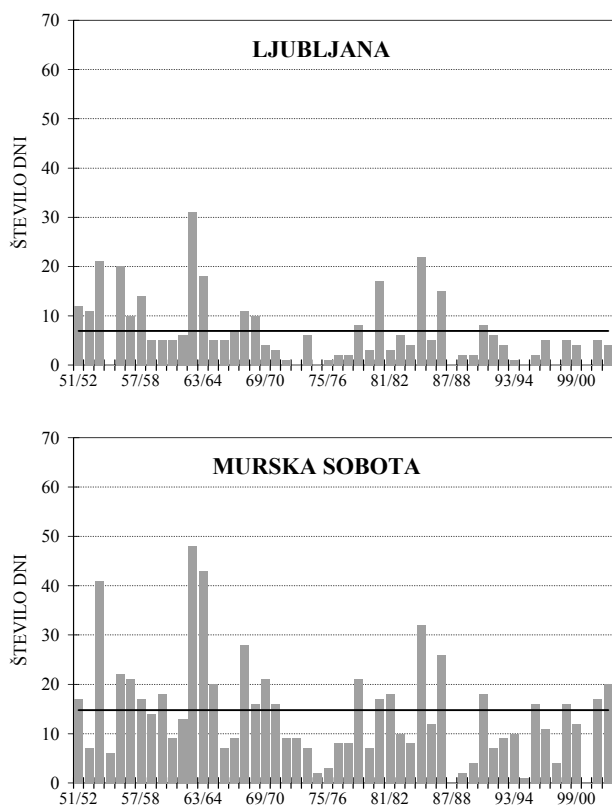
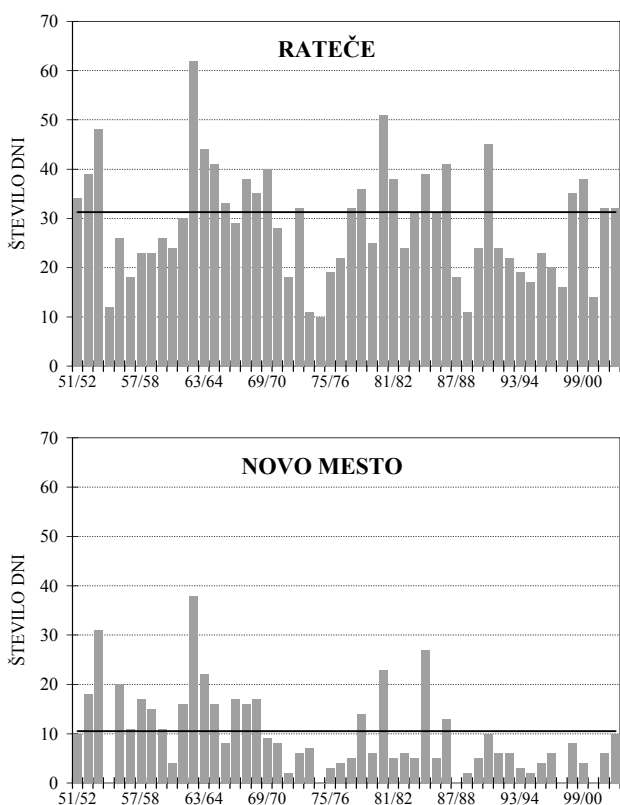
Slika 1.3.9. Povprečna zimska temperatura zraka, število dni s snežno odejo, trajanje sončnega obsevanja in višina padavin pozimi v Ljubljani

Figure 1.3.9. Average air temperature, number of days with snow cover, sunshine duration and precipitation in winter in Ljubljana

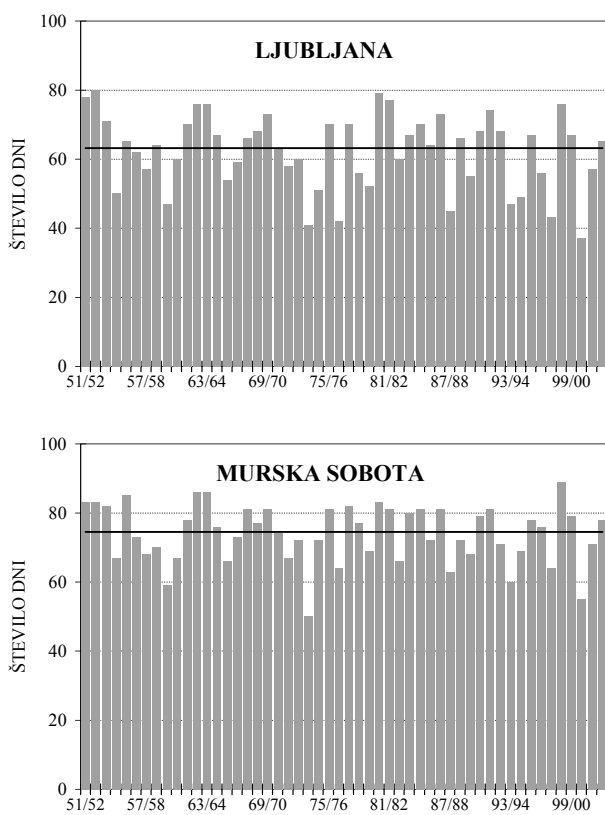
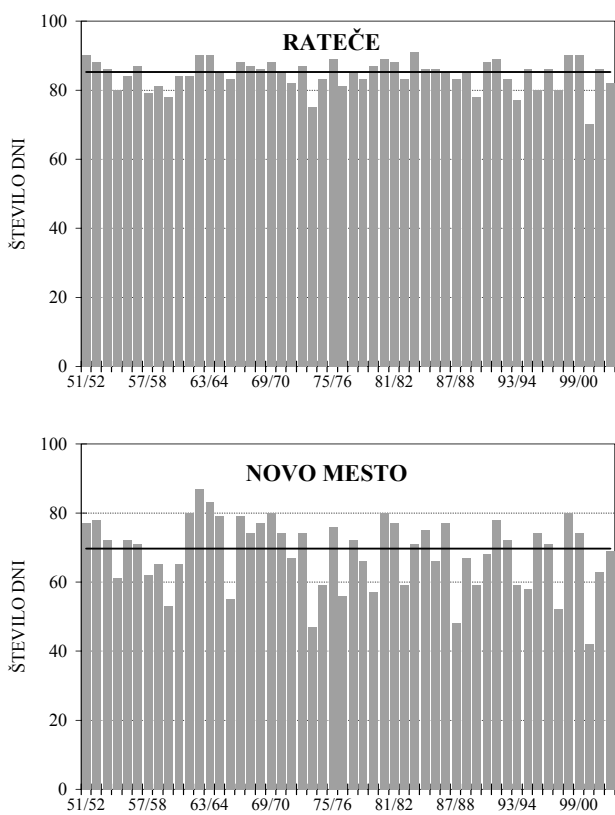


Na sliki 1.3.12. je prikazano število dni s snežno odejo. V Ratečah, kjer sneg običajno prekriva tla skoraj vso zimo, dolgoletno povprečje je 81 dni na zimo, je bilo že tretjo zimo zapored manj dni s snežno odejo kot običajno, tokrat 70. Večinoma je bila snežna odeja po nižinah zaradi mrzlega vremena obstojnejša kot običajno. V Prekmurju je snežna odeja ležala 76 dni, kar je skoraj dvakrat toliko kot v dolgoletnem povprečju, ki je 39 dni. Od sredine minulega stoletja so bile v Murski Soboti le tri zime z večjim številom dni s snežno odejo. V Novem mestu, je sneg obležal 66 dni, kar je 16 dni več od dolgoletnega povprečja.

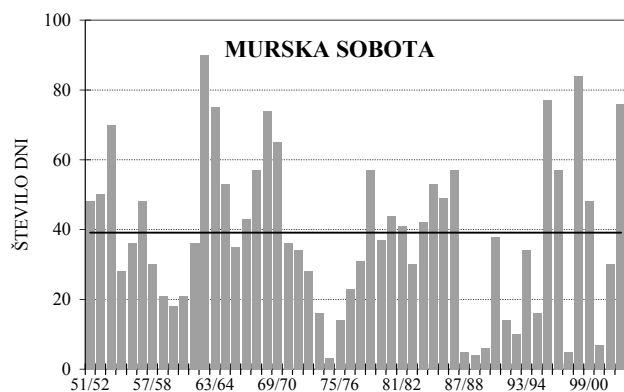
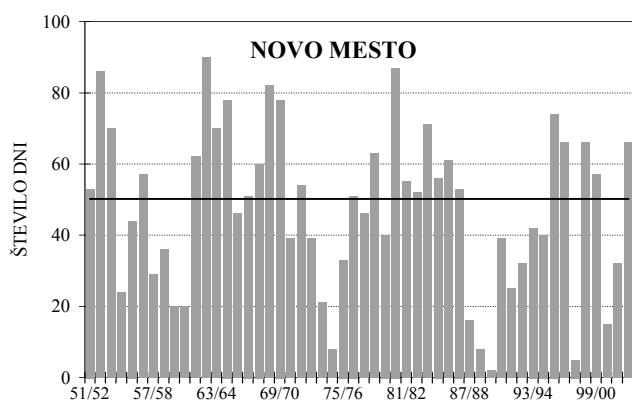
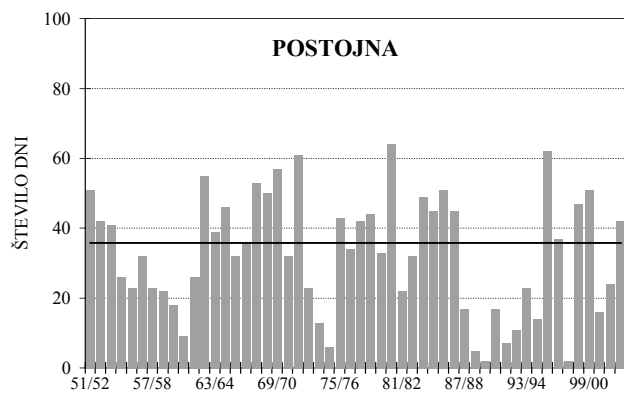
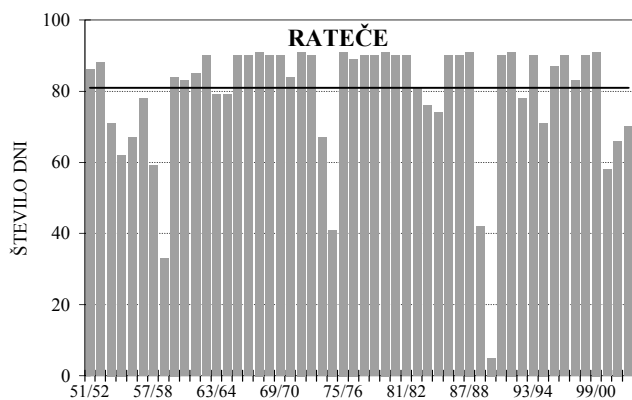
Poleg višine padavin je pomembna tudi njihova pogostost, prikažemo jo s številom dni s padavinami, izbrali smo prag 1 mm (slika 1.3.13.) Po pogostosti padavin je bila zima 2002/2003 v Ratečah, Ljubljani in Murski Soboti povsem običajna, opazno bolj pogoste pa so bile padavine v Novem mestu.



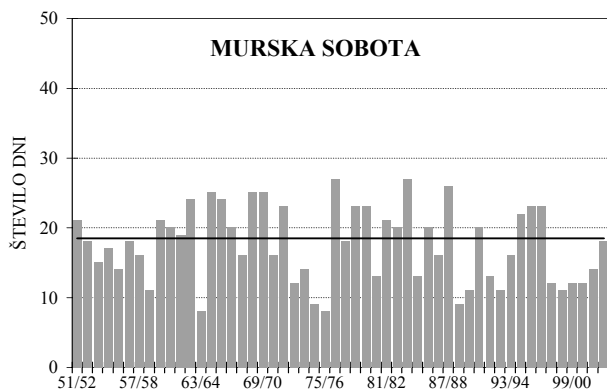
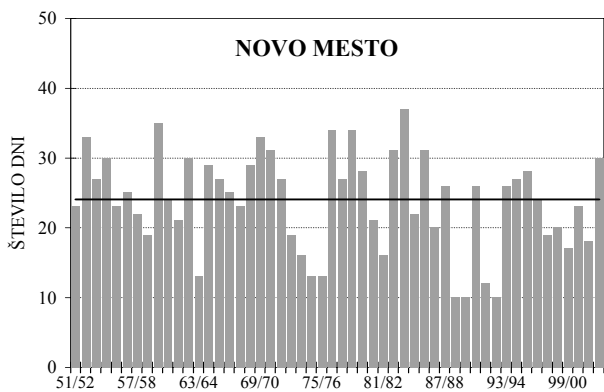
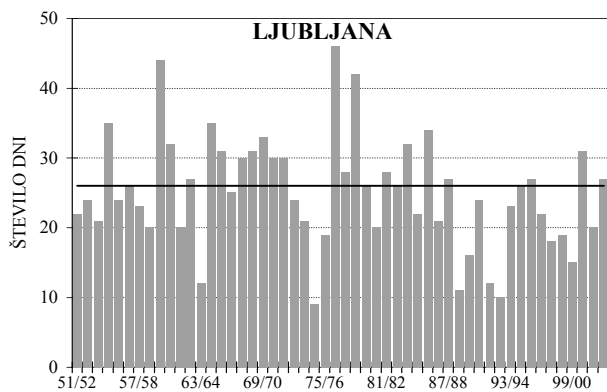
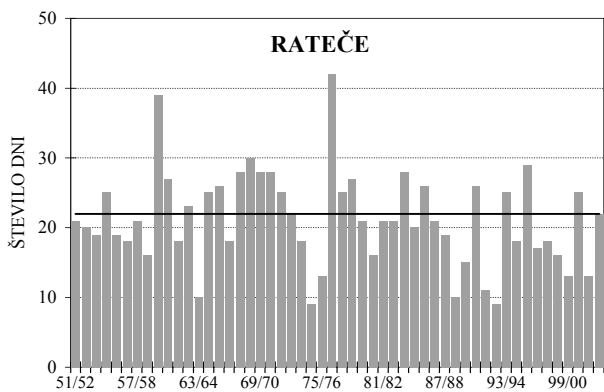
Slika 1.3.10. Število dni z najnižjo dnevno temperaturo pod -10°C
 Figure 1.3.10. Number of days with minimum daily temperature below -10°C



Slika 1.3.11. Število dni z najnižjo dnevno temperaturo pod 0°C
 Figure 1.3.11. Number of days with minimum daily temperature below 0°C



Slika 1.3.12. Število dni s snežno odejo ob 7. uri
Figure 1.3.12. Number of days with snow cover at 7 a.m.



Slika 1.3.13. Število dni s padavinami vsaj 1 mm
Figure 1.3.13. Number of days with precipitation at least 1 mm



Slika 1.3.14. Močna burja je pogosto ovirala delo na viaduktu Črni Kal (levo), novozapadli sneg pa je nekajkrat oviral promet (desno)

Figure 1.3.14. Strong bora often obstructed works on viaduct Črni Kal (left), fresh snow slowed down traffic (right)

V preglednici 1.3.1. smo za nekaj krajev zbrali podatke o najvišji in najnižji temperaturi zraka v zimi 2002/2003. Najnižja izmerjena temperatura se ni niti približala doslej najnižji izmerjeni temperaturi, prav tako ni bila presežena doslej najvišja zimska temperatura zraka.

Preglednica 1.3.1. Najvišja in najnižja izmerjena temperatura zraka v zimi 2002/2003

Table 1.3.1. Maximum and minimum air temperature in winter 2002/2003

Kraj	Najvišja temperatura (°C)	Najnižja temperatura (°C)
Ljubljana	13.2	-16.2
Celje	13.6	-24.7
Šmartno pri Slovenj Gradcu	12.2	-22.6
Maribor	15.4	-15.3
Murska Sobota	13.4	-21.6
Lendava	14.5	-19.3
Črnomelj	16.6	-22.5
Kočevje	15.7	-20.9
Novo mesto	14.4	-18.2
Bizeljsko	15.2	-18.0
Lesce	10.5	-20.4
Rateče	12.7	-21.0
Vojsko	7.4	-15.2
Postojna	12.2	-15.0
Godnje	14.5	-9.0
Bilje	15.9	-8.8
Portorož	15.5	-8.8
Kredarica	5.6	-19.9



SUMMARY

Winter 2002/2003 was colder than on the average in the period 1961–1990, but still within the limits of usual temperature variability. Exceptions were Zgornejsavska valley and west of Vipava valley. Koroška and Maribor with surrounding got only about 80 % of the normal sunshine duration, Celje with the surrounding got about 40 % more sunny weather than usually, the 1961–1990 normals were exceeded for 30 % on the coast. Precipitation was well above the 1961–1990 normals in Dolenjska, Bela krajina, Kočevje with surrounding and Maribor with surrounding. Lesce and west of Vipava valley got less than half of the normal amount of precipitation.

1.4. Meteorološka postaja na Črešnjevcu

1.4. Meteorological station in Črešnjevce

Mateja Nadbath

Na Črešnjevcu, na severovzhodnem delu Dravinjskih goric, ima Agencija RS za okolje meteorološko padavinsko postajo. V Dravinjskih gorinah so meteorološke padavinske postaje še na Ptujski in Zbelovski Gori, v Slovenskih Konjicah in Oplotnici.



Slika 1.4.1. Geografska lega postaje Črešnjevce (vir: Atlas Slovenije)

Figure 1.4.1. Geographical position of meteorological station Črešnjevce (from: Atlas Slovenije)



Slika 1.4.2. Opazovalni prostor na Črešnjevcu slikan proti vzhodu novembra 2002 (levo; foto: P. Stele) in pozimi 1968 (desno)

Figure 1.4.2. Observing site in Črešnjevce photo to the east in November 2002 (left; photo: P. Stele) and in winter 1968 (right)

Padavinska meteorološka postaja je na 310 m nadmorske višine, tik pod vrhom položnega griča, na njegovem jugozahodnem pobočju, na robu naselja.

Na postaji merijo višino padavin z ombrometrom, višino novozapadlega snega in skupno višino snežne odeje ter opazujejo vremenske pojave. Od aprila do oktobra 1976 so višino padavin merili tudi z ombrografom.

Meteorološka postaja je na Črešnjevcu že od decembra 1926. Do sedaj so bila opazovanja prekinjena le enkrat, od marca 1941 do januarja 1947.

Od 1. septembra 1968 je meteorološka opazovalka gospa Francka Rajh. Pred njo je, od leta 1949 do avgusta 1968, opazoval Štefan Fras., Vmes je v času od 1952–1953 opazoval in meril tudi Drago Špenda.

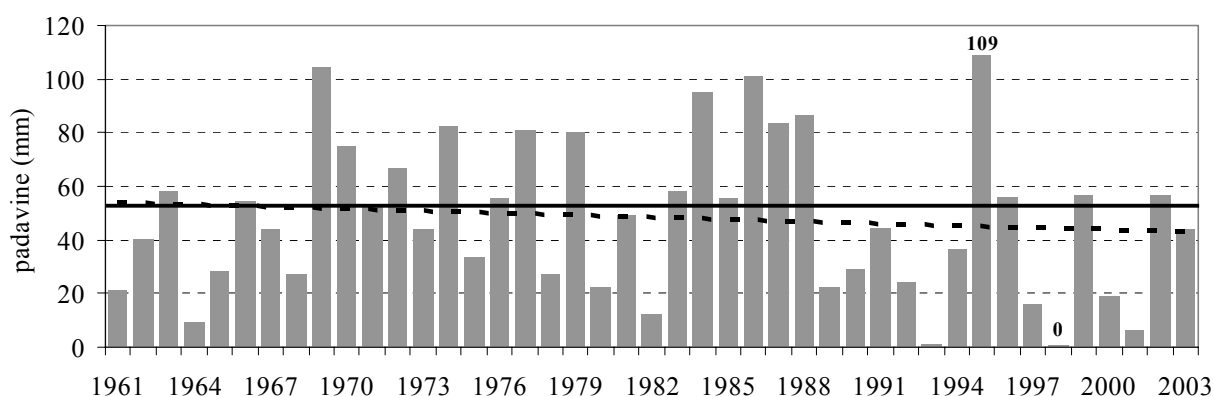


Slika 1.4.3. Opazovalka gospa Francka Rajh, slikano proti zahodu, november 2002 (foto: P. Stele)

Figure 1.4.3. Observer Francka Rajh, photo to the west, November 2002 (photo: P. Stele)

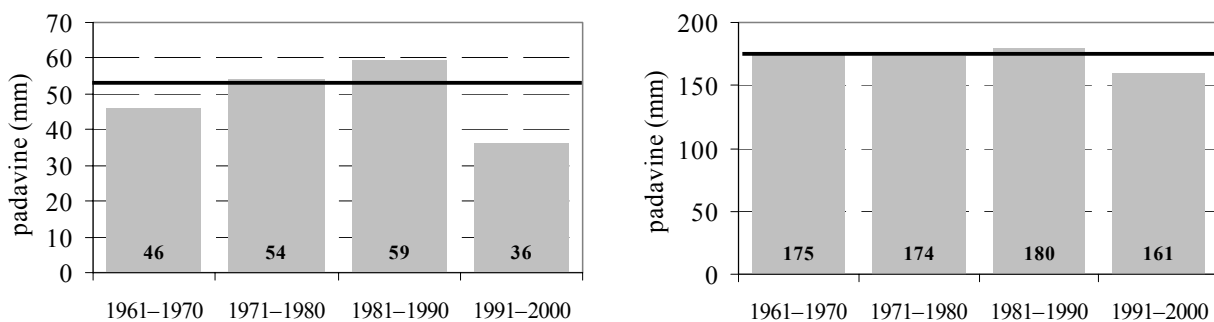
Takoj po drugi svetovni vojni je bila opazovalka Marija Meško (1947–1949), pred vojno pa Jakob Meško (1939–1941). Eno leto je opazoval Vojteh Hren (1938–1939), prvi opazovalec pa je bil Anton Strigl, opazoval je od 1. decembra 1926 do leta 1938.

Vreme na postaji Črešnjevce zadnjih 34 let meri in opazuje gospa Francka Rajh, ves čas opravlja svoje delo na istem opazovalnem mestu, z enakimi instrumenti. To pomeni, da so podatki iz tega obdobja homogeni, kar je za klimatološke obdelave in spremljanje podnebne spremenljivosti zelo pomembno. Spremembe, bodisi zamenjava opazovalca ali opazovalnega prostora ali njegove okolice ali inštrumenta, lahko vplivajo na izmerjeno vrednost meteorološke spremenljivke, le-ta potem ni odraz le spremembe vremena in podnebja pač pa tudi ostalih prej omenjenih dejavnikov.



Slika 1.4.4. Februarska višina padavin v letih od 1961 do 2003 in dolgoletna povprečna vrednost (polna črta) ter linearen trend (prekinjena črta) na Črešnjevcu. V dolgoletnem povprečju pade februarja na Črešnjevcu 53 mm padavin, letos jih je padlo 9 mm manj. Največ padavin v obdobju je februarja padlo leta 1995, kar 109 mm, februar 1998 je bil skoraj povsem suh, padlo le 0,3 mm padavin. Linearen trend nakazuje, da v zadnjih letih februarja pade vedno pogosteje manj padavin kot v referenčnem obdobju 1961–1990.

Figure 1.4.4. Precipitation in February in period 1961–2003, long-term mean value (line) and linear trend (disconnected line) in Črešnjevce. A long-term average for February is 53 mm. In February 2003 Črešnjevce got 44 mm precipitation. The highest precipitation in February, 109 mm, was recorded in 1995; February 1998 was almost dry with only 0.3 mm precipitation.



Slika 1.4.5. Desetletna povprečna višina padavin s pripadajočo dolgoletno (obdobje 1961–1990) povprečno vrednostjo (črta) februarja (leva slika) in pozimi (desno) na Črešnjevcu v obdobju 1961–2003. V prvih treh desetletjih je povprečna februarska višina padavin naraščala, pozimi pa je v prvih dveh desetletjih padla v povprečju enaka količina padavin; v desetletju 1981–1990 je na Črešnjevcu tako februarja kot pozimi padlo v povprečju največ padavin. V zadnjem desetletju (1991–2000) je februarja in v zimskih mesecih (december, januar in februar) padlo najmanj padavin.

Figure 1.4.5. Ten-years mean precipitation and long-term mean value (line) for February and winter in period 1961–2003 In Črešnjevce. In last ten years in February and also in winter mean precipitation was the lowest of all four decades.

SUMMARY

In north-eastern Slovenia, on Dravinjske gorice, there is a meteorological station in Črešnjevce. Precipitation, snow cover and new snow cover are measured and meteorological phenomena are observed. In Črešnjevce a meteorological station was established in 1926, first observer was Anton Strigl. Francka Rajh is meteorological observer nowadays, she started with observations in September 1968.

2. AGROMETEOROLOGIJA**2. AGROMETEOROLOGY**

Ana Žust

Večji del februarja je prevladovalo zelo hladno vreme. V kmetijsko pomembnejših predelih Slovenije so bile povprečne mesečne temperature zraka med 2.5 °C (Primorska) in -3 °C (osrednja in severovzhodna Slovenija). Povprečne mesečne temperature so bile povsod v nižje od povprečja, v Primorju za 2 do 3 °C, v osrednji in severovzhodni Sloveniji pa za 0.5 do 2 °C. Posledično nizke so bile tudi vsote efektivnih temperatur zraka nad pragoma 0 in 5°C. Skupna vsota efektivnih temperatur zraka v prvih dveh mesecih je bila med 100 in 200°C v Primorju, na Goriškem in na Krasu, drugod po Sloveniji pa večinoma nižja od 50 °C (preglednica 1.3.). Letošnje vsote so nižje od povprečja in tudi precej nižje od vsot v prejšnjih letih ob tem času. V primerjavi z lanskim letom so letos vsote efektivnih temperatur zraka 40 do 60 % nižje v Primorju, v celinskem delu Slovenije pa so dosegle manj kot 20 % lanskih vrednosti.

Na Vipavskem je moč mraza stopnjevala pogosta burja. V Slapu pri Vipavi so prevladovali dnevi z zmerno burjo, 12. in 17. februarja pa je pihala močna burja s hitrostjo od 6 do 14 m/s. Tako kot že januarja je tudi februarja veter močno izsušil in odnašal neutrjen površinski sloj tal.

Prava padavinska dneva sta bila le 4. in 5. februar. Na Primorskem je deževalo, drugod po Sloveniji pa snežilo. Skupna količina padavin, na Primorskem od 30 do 50 mm drugod po Sloveniji pa med 20 in 50 mm, je bila blizu polovici povprečnih vrednosti.

Razen na Primorskem je kmetijsko pomembnejše predele v celinski Sloveniji je pokrivala 5 do 20 cm debela snežna odeja. V letošnji zimi, od decembra do konca februarja, se je snežna odeja obdržala od 55 do 60 dni. Debelina snežne odeje je vplivala na temperaturo tal. Ta se je pod snegom gibala med 0 in -3°C. Nihale so le minimalne vrednosti, medtem, ko se maksimalne vrednosti tekom meseca niso bistveno spreminjale (slika 2.1.). V Primorju in na Goriškem, kjer tla niso bila pokrita s snegom, pa je temperatura tal nihala, od 0 do 9 °C, prav tako tudi na Goriškem, kjer je površinski sloj tal občasno tudi zamrzoval.

Preglednica 2.1. Datumi cvetenja malega zvončka (*Galanthus nivalis*) v letu 2003 v primerjavi s datumi cvetenja v preteklih desetih letih na nekaterih fenoloških postajah v Sloveniji

Table 2.1. Dates of flowering start of snow drop (*Galanthus nivalis*) in 2003 compared to the dates recorded in past decade on some phenological stations in Slovenia.

Postaja	Hs (m)	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993
Portorož let.	2	28.01.	01.02.	01.02.	01.02.	20.01.	15.01.	26.01.	30.01.	01.02.	15.01.	28.01.
Slap	130	12.02.	08.02.	1.02	18.02.	13.02.	20.01.	03.02.	05.02.	04.02.	19.01.	05.02.
Novo mesto	220	25.02.	11.02.	25.01.	09.02.	27.02.	05.02.	17.02.	28.02.	10.02.	05.02.	01.02.
Mokronog	274	27.02.	12.02.	08.02.	20.02.	01.03.	13.02.	21.02.	09.03.	10.02.	04.02.	10.03.
Maribor	275	28.02.	04.02.	26.01.	07.02.	22.02.	30.01.	12.02.	28.02.	06.02.	28.01.	20.02.
Šmarje / Sežana	311	25.02.	13.02.	04.02.	13.02.	17.02.	26.01.	11.02.	06.02.	10.02.	03.02.	15.02.
Kadrenci	316	28.02.	08.02.	27.01.	10.02.	22.02.	24.01.	13.02.	28.02.	06.02.	05.02.	21.02.
Grm	330	26.02.	03.02.	01.02.	14.02.	24.02.	11.02.	15.02.	28.02.	13.02.	10.02.	06.03.
Mozirje	340	28.02.	24.02.	09.02.	05.03.	25.02.	22.02.	23.02.	15.03.	14.02.	25.02.	07.03.
Ilirska Bistrica	414	20.02.	10.02.	06.02.	08.02.	17.02.	15.01.	01.02.	03.02.	06.02.	22.01.	03.02.
Lesce	515	28.02.	18.02.	09.02.	28.02.	09.03.	14.02.	20.02.	20.03.	16.02.	15.02.	10.02.
Sevno	545	28.02.	05.02.	08.02.	14.02.	02.03.	11.02.	20.02.	02.03.	15.02.	02.02.	07.02.
Želimlje	555	26.02.	03.02.	15.01.	24.02.	02.03.	14.02.	19.02.	08.03.	15.02.	02.02.	22.02.

Preglednica 2.2. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, februar 2003

Table 2.2. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, February 2003

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	2.9	2.8	9.7	7.2	-0.7	0.2	2.1	2.0	7.1	5.1	-0.2	0.4	4.0	3.8	9.2	7.4	0.3	0.9	2.9	2.8
Bilje	1.0	1.3	5.4	5.3	-1.6	-0.9	0.8	1.0	5.6	5.1	-1.8	-0.9	3.2	3.3	8.4	7.8	-1.0	-0.6	1.6	1.8
Lesce	-0.9	-0.6	-0.3	-0.2	-4.0	-3.0	-1.2	-0.9	-0.5	-0.3	-4.0	-2.7	-0.3	-0.1	4.9	2.8	-3.0	-2.1	-0.8	-0.6
Slovenj Gradec	-0.2	-0.4	0.4	0.2	-1.8	-1.6	-0.3	-0.5	0.3	0.1	-2.0	-2.0	-0.3	-0.6	0.6	0.2	-2.0	-2.0	-0.3	-0.5
Ljubljana	-0.7	-0.4	-0.2	0.0	-3.3	-2.1	-0.7	-0.5	-0.2	0.0	-1.9	-1.6	-0.7	-0.6	-0.1	-0.2	-2.0	-1.8	-0.7	-0.5
Novo mesto	-0.1	0.2	0.6	1.1	-0.7	-0.3	0.0	0.3	0.2	0.5	-0.2	0.2	0.0	0.2	0.2	0.5	-0.4	-0.1	0.0	0.3
Celje	-0.5	0.0	0.4	0.6	-3.7	-1.9	-0.4	0.0	0.1	0.5	-1.2	-0.4	0.1	0.2	4.6	3.2	-0.7	-0.3	-0.3	0.1
Maribor-letališče	-1.3	-1.1	0.0	0.0	-4.2	-3.6	-1.3	-1.2	-0.6	-0.6	-3.2	-2.8	-1.4	-1.1	0.2	0.0	-4.6	-4.1	-1.3	-1.2
Murska Sobota	-0.5	-0.2	0.0	0.1	-1.4	-0.6	-1.2	-0.7	-0.4	-0.1	-3.4	-1.8	-1.2	-0.9	-0.1	-0.2	-3.3	-1.8	-0.9	-0.6

LEGENDA:

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

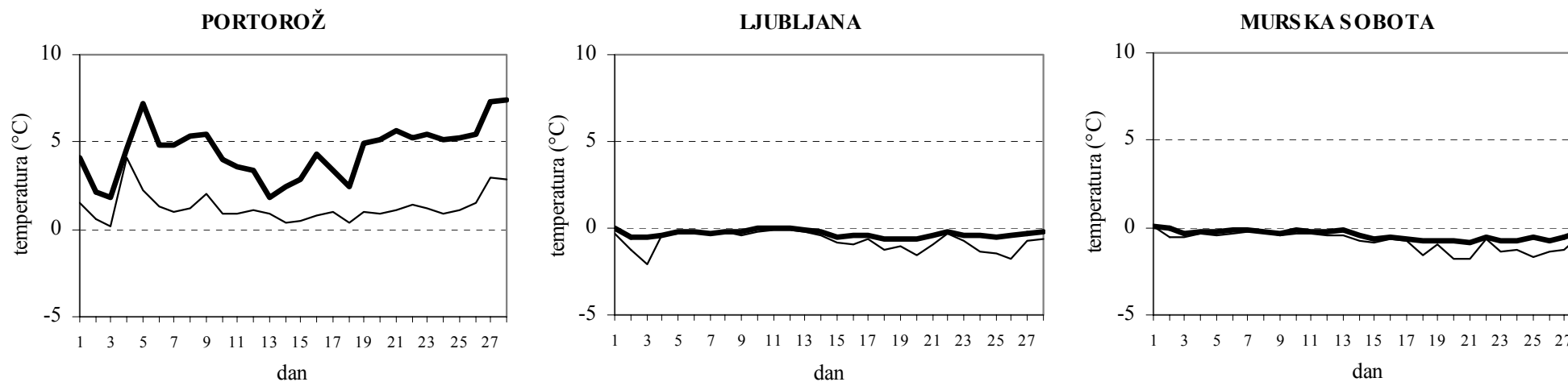
Tz5 -povprečna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

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 2.1. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, februar 2003

Figure 2.1. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, February 2003

Preglednica 2.3. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, februar 2003

Table 2.3. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, February 2003

Postaja	$T_{ef} > 0\text{ }^{\circ}\text{C}$					$T_{ef} > 5\text{ }^{\circ}\text{C}$					$T_{ef} > 10\text{ }^{\circ}\text{C}$					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	28	18	24	69	-95	1	0	0	1	-45	0	0	0	0	-2	200	30	0
Bilje	16	12	24	53	-68	0	0	0	0	-23	0	0	0	0	0	140	13	0
Slap pri Vipavi	15	11	32	58	-62	0	0	0	0	-25	0	0	0	0	-1	159	13	0
Postojna	0	0	8	8	-46	0	0	0	0	-6	0	0	0	0	0	44	3	0
Kočevje	1	0	2	3	-51	0	0	0	0	-9	0	0	0	0	0	38	6	0
Rateče	0	0	0	0	-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
Lesce	2	0	2	4	-35	0	0	0	0	-3	0	0	0	0	0	24	0	0
Slovenj Gradec	0	0	2	2	-31	0	0	0	0	-3	0	0	0	0	0	15	0	0
Brnik	1	0	2	2	-36	0	0	0	0	-3	0	0	0	0	0	21	0	0
Ljubljana	1	0	15	16	-50	0	0	0	0	-10	0	0	0	0	0	54	4	0
Novo mesto	1	0	9	9	-55	0	0	0	0	-13	0	0	0	0	-1	46	5	0
Črnomelj	0	0	11	11	-66	0	0	2	2	-16	0	0	0	0	-1	56	16	3
Bizeljsko	0	0	6	7	-63	0	0	0	0	-13	0	0	0	0	-1	38	4	0
Celje	1	0	8	8	-52	0	0	1	1	-10	0	0	0	0	-1	42	5	0
Starše	1	0	7	8	-58	0	0	0	0	-13	0	0	0	0	-1	35	2	0
Maribor	1	0	6	6	-59	0	0	0	0	-11	0	0	0	0	-1	37	3	0
Maribor-letališče	1	0	5	6	-59	0	0	0	0	-11	0	0	0	0	-1	31	2	0
Jeruzalem	0	0	12	12	-61	0	0	1	1	-16	0	0	0	0	-1	48	9	0
Murska Sobota	1	0	4	5	-51	0	0	0	0	-10	0	0	0	0	-1	24	0	0
Veliki Dolenci	1	0	6	7	-52	0	0	0	0	-11	0	0	0	0	-1	34	3	0

LEGENDA:

I., II., III., M -dekade in mesec
Vm -odstopanje od mesečnega povprečja (1951–94)

$T_{ef} > 0\text{ }^{\circ}\text{C}$,
 $T_{ef} > 5\text{ }^{\circ}\text{C}$,
 $T_{ef} > 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ -vsote efektivnih temperatur zraka na 2 m nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C

Na območjih brez snežne odeje, predvsem na obali in na Krasu, so se v drugi polovici februarja tla in podrast močno izsušila, zato je že v drugi polovici meseca obstajala velika nevarnost požarov v naravnem okolju.

Povsem zimske temperaturne razmere so zadrževale vegetacijo v globokem mirovanju. Za razliko od prejšnjih let, letos ni bilo zimskih otoplitev, zato so prve spomladanske rastline (zvonček, leska) zacvetele razmeroma pozno, šele konec februarja, vendar le na prisojnih legah, kjer se je stalila snežna odeja. To je več kot 10 dni kasneje kot lani in prav toliko kasneje kot v povprečju zadnjih desetih let (preglednica 2.1.). Le na Vipavskem in Goriškem sta zvonček in leska zacvetela sredi februarja.

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

dekadno in mesečno povprečje povprečnih dnevni temperatur tal v globini 2 in 5 cm; povprečna dnevna temperatura tal je izračunana po formuli:

vrednosti meritev ob (7h + 14h + 21h)/3;

absolutne maksimalne in minimalne terminske temperature tal v globini 2 in 5 cm so najnižje oziroma najvišje dekadne vrednosti meritev ob 7h, 14h, in 21h.

VSOTA EFEKTIVNIH TEMPERATUR ZRAKA NAD PRAGOV 0, 5 in 10 °C

$\sum(T_d - T_p)$

T_d - average daily air temperature

T_p - 0 °C, 5 °C, 10 °C

ABBREVIATIONS in the section 2.

T_{z2}	soil temperature at 2 cm depth (°C)
T_{z5}	soil temperature at 5 cm depth (°C)
$T_{z2 \max}$	maximum soil temperature at 2 cm depth (°C)
$T_{z5 \max}$	maximum soil temperature at 5 cm depth (°C)
$T_{z2 \min}$	minimum soil temperature at 2 cm depth (°C)
$T_{z5 \min}$	minimum soil temperature at 5 cm depth (°C)
<i>od 1.1.</i>	<i>sum in the period – 1st January to the end of the current month</i>
$T_{e>0} \text{ °C}$	<i>sums of effective air temperatures above 0 °C (°C)</i>
$T_{e>5} \text{ °C}$	<i>sums of effective air temperatures above 5 °C (°C)</i>
$T_{e>10} \text{ °C}$	<i>sums of effective air temperatures above 10 °C (°C)</i>
V_m	<i>declines of monthly values from the averages (°C)</i>
<i>I., II., III.</i>	<i>decade</i>
<i>M</i>	<i>month</i>
<i>*</i>	<i>missing value</i>
<i>!</i>	<i>extreme decline</i>

SUMMARY

In the majority of February extremely cold and dry weather prevailed. Air temperatures and precipitation were below the average. Snow covered most agricultural areas. In Goriška region and on the Littoral the freezing temperatures were strengthened with strong wind (bora) which exsiccated the soil surface and exposed it to erosion. Low temperatures retained vegetation in deep quiescence. Only on the sunny positions the flowering of first spring plants (snow drops and hazel) was recorded not before the end of February, with the only exception of the Littoral and Goriška where those plants started to flower in the middle of February. On the Littoral and Karst region the fire risk assessment in nature environment became extremely high until the end of February due to the lack of precipitation.

3. HIDROLOGIJA**3. HYDROLOGY****3.1. Višine in temperature morja****3.1. Sea levels and temperatures**

Mojca Robič

Višina in temperature morja so bile nekoliko višje od povprečnih obdobjnih vrednosti.

Višine morja v februarju

Časovni potek sprememb višine morja. Morje je bilo večino meseca nekoliko nižje od povprečja. V prvi tretjini meseca pa so srednje dnevne višine močno odstopale navzgor (slika 3.1.1.). Najvišja residualna višina je bila izmerjena 4. februarja opoldne in je znašala 58 cm.

Najvišje in najnižje višine morja. Najvišja višina morja 300 cm je bila zabeležena 4. februarja ob 10:50 uri, najnižja 124 cm pa 17. februarja ob 15:34 uri (preglednica 3.1.2.).

Primerjava z obdobjem. Srednja mesečna višina morja je bila 209 cm, to je blizu povprečja za obdobje 1960-90. Tudi najnižja mesečna vrednost je bila podobna obdobjnemu povprečju, najvišja pa je bila od obdobjnega povprečja nekoliko višja (Preglednica 3.1.2.).

Preglednica 3.1.1. Značilne mesečne vrednosti višin morja februarja 2003 in v dolgoletnem obdobju

Table 3.1.1. Characteristical sea levels of February 2003 and in the long term period

Mareografska postaja/Tide gauge:				
Koper				
	feb.03	feb 1960 - 1990		
		min	sr	max
	cm	cm	cm	cm
SMV	209	189	206	240
NVVV	300	247	282	326
NNNV	124	106	123	176
A	176	141	159	150

Legenda:

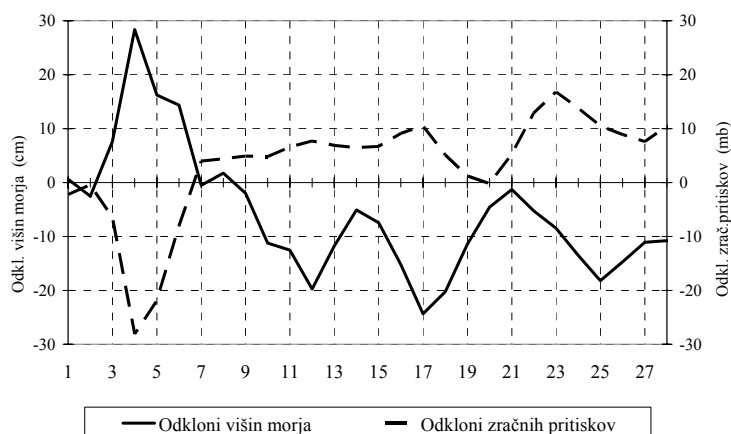
Explanations:

SMV srednja mesečna višina morja je aritmetična sredina urnih višin morja v mesecu / Mean Monthly Water is the arithmetic average of mean daily water heights in a month

NVVV najvišja višja visoka voda je najvišja višina morja odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti/ The Highest Higher High Water is the highest height water in a month.

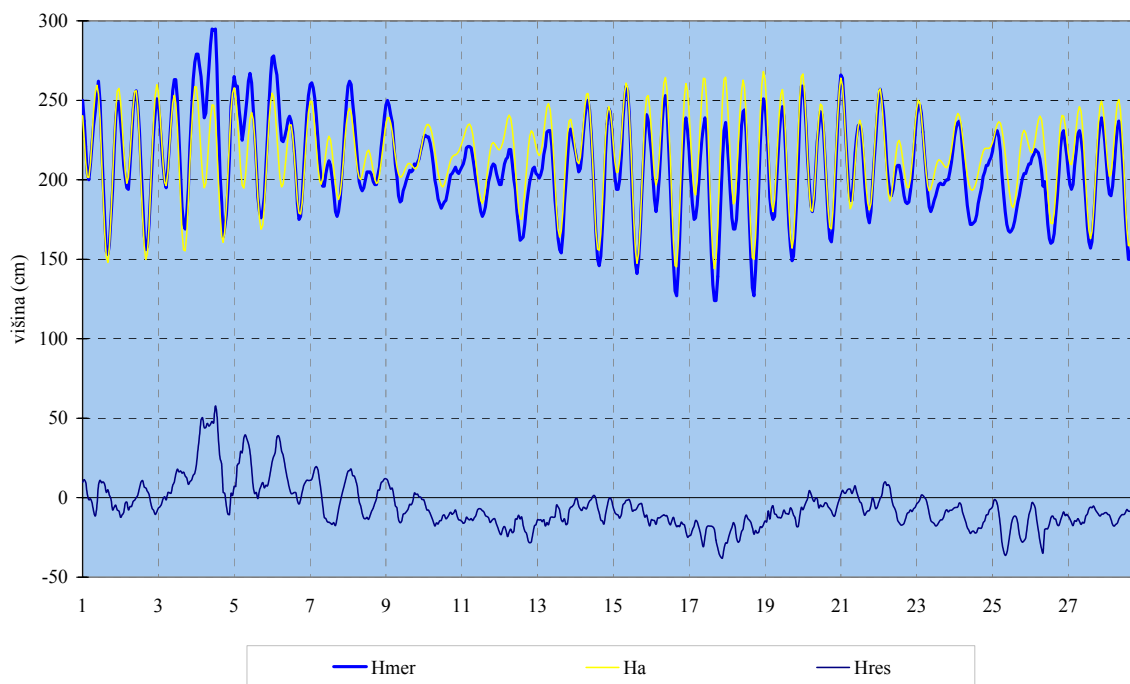
NNNV najnižja nižja nizka voda je najnižja višina morja odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Lowest Lower Low Water is the lowest low water in a month.

A amplituda / the amplitude



Slika 3.1.1. Odkloni srednjih dnevni višin morja v februarju 2003 od povprečne višine morja v obdobju 1958-1990 in odkloni srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletnih povprečnih vrednosti

Figure 3.1.1. Differences between mean daily sea levels and the mean sea level for the period 1958-1990; differences between mean daily pressures and the mean pressure for the long term period in February 2003

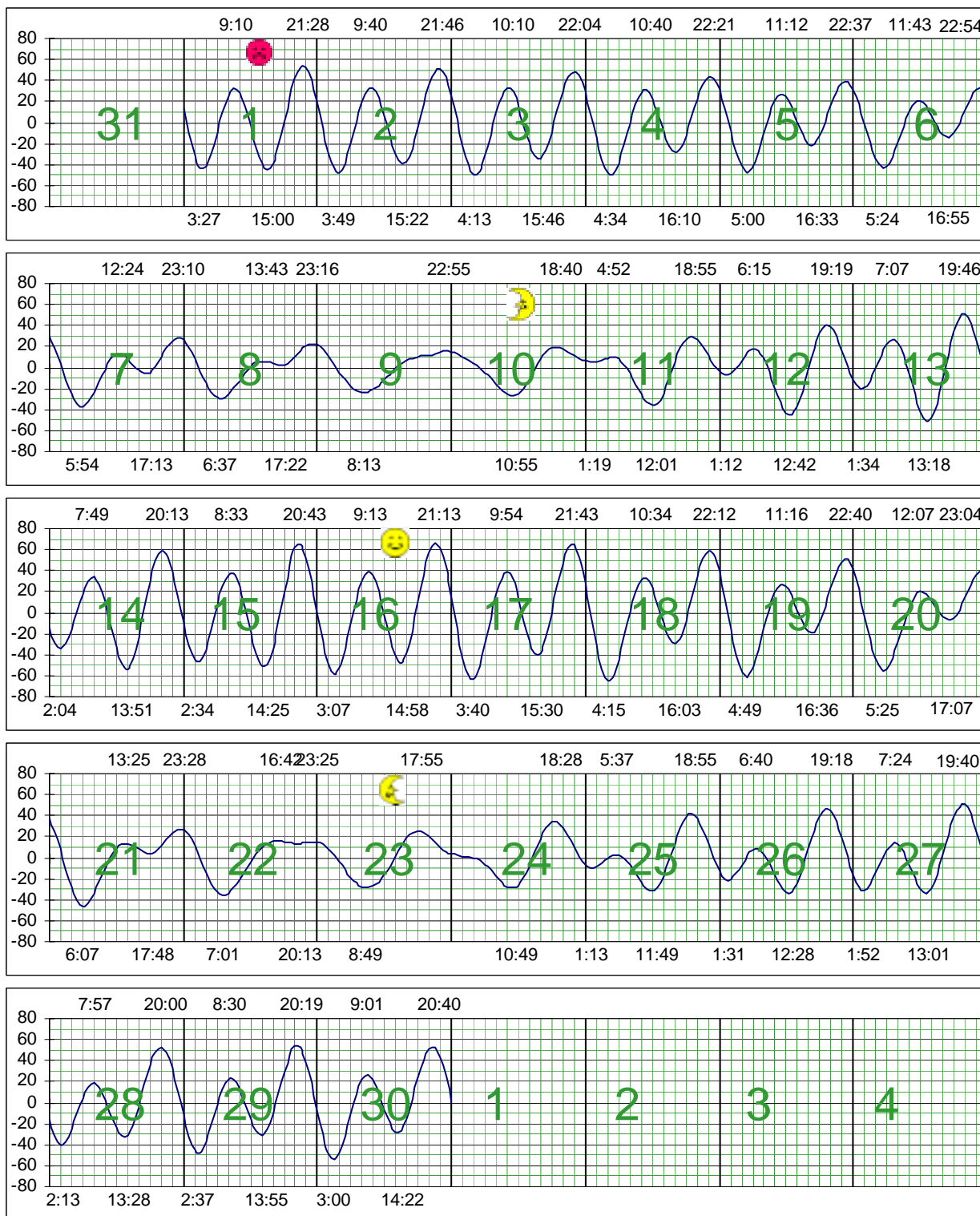


Slika 3.1.2. Izmerjene urne (Hmer) in astronomske (Ha) višine morja februarja 2003. Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska “ničla” na mareografski postaji v Kopru. Srednja višina morja v dolgoletnem obdobju je 215 cm
Figure 3.1.2. Measured (Hmer) and prognostic »astronomic« (Ha) sea levels in February 2003



Slika 3.1.3. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v februarju 2003
Figure 3.1.3. Wind velocity Vv and direction Vs, air pressure deviations dP in February 2003

Predvidene višine morja v aprilu 2003

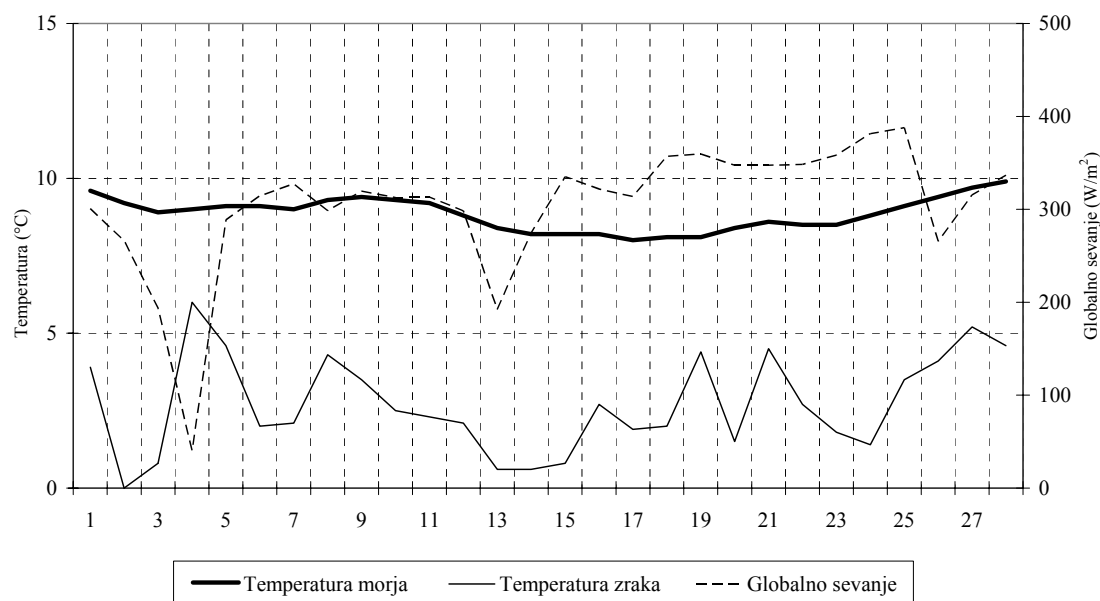


Slika 3.1.4. Predvideno astronomsko plimovanje morja v aprilu 2003 glede na srednje obdobje višine morja
 Figure 3.1.4. Prognostic sea levels in April 2003

Temperatura morja v februarju

Zniževanje temperature morja se je s konca januarja nadaljevalo tudi v začetku februarja. Temperatura se je po nekaj dneh ustalila na nekaj več kot 9°C. V drugi tretjini meseca, ko je več dni zapored pihala burja, se je morje ohladilo še za dobro stopinjo. V zadnji tretjini meseca pa je temperatura počasi naraščala (slika 3.1.5.).

Primerjava z obdobjimi vrednostmi. Vse karakteristične vrednosti so bile nekoliko višje od srednjih obdobjnih, vendar ne izjemne (preglednica 3.1.2.).



Slika 3.1.5. Srednja dnevna temperatura zraka, temperatura morja ter sončno obsevanje v februarju 2003
Figure 3.1.5. Mean daily air temperature, sea temperature and sun insolation in February 2003

Preglednica 3.1.2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v februarju 2003 (Tmin, Tsr, Tmax) in najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v desetletnem obdobju 1980 - 1989 (TMIN, TSR, TMAX)
Table 3.1.2. Temperatures in February 2003 (Tmin, Tsr, Tmax), and characteristical sea temperatures for 10 - years period 1980 - 1989 (TMIN, TSR TMAX)

TEMPERATURA MORJA/ SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Luka Koper				
	februar 2003	februar 1980-89		
	°C	min °C	sr °C	max °C
Tmin	8,0	6,0	7,0	9,0
Tsr	8,9	6,4	7,2	9,9
Tmax	9,9	7,0	8,8	10,7

SUMMARY

The sea levels in January were higher if compared with those of long term period, but not extreme. The mean sea level was 209 cm.

The sea temperature was also little higher comparing to those of long term period.

3.2. Podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih v februarju 2003

3.2. Groundwater reserves in alluvial aquifers in February 2003

Mojca Robič

Zaloge podzemne vode so se v februarju zmanjševale v večini aluvialnih vodonosnikov po državi.

Za hidrološko sušo pri podzemnih vodah štejemo stanje ko so vodne zaloge na strnjenem območju za daljši čas pod ravniyo dolgoletnega povprečja Hnp letnih nižkov. V februarju so bila še vedno sušna območja vodonosnikov na severovzhodu države: Apaško polje, Dravsko polje z izjemo skrajno severnega dela, osrednji del Ptujkega in Prekmurskega polja. Tudi zaloge Sorškega polja so bile pod nizkim povprečjem, vendar jih ne štejemo za sušo, ker se primerjava nanaša na obdobje umetno zvišanih gladin od leta 1987, po izgradnji hidroelektrarne Mavčiče.

Povprečno namočeno je bilo le Vodiško polje in posamezni manjši deli vodonosnikov.

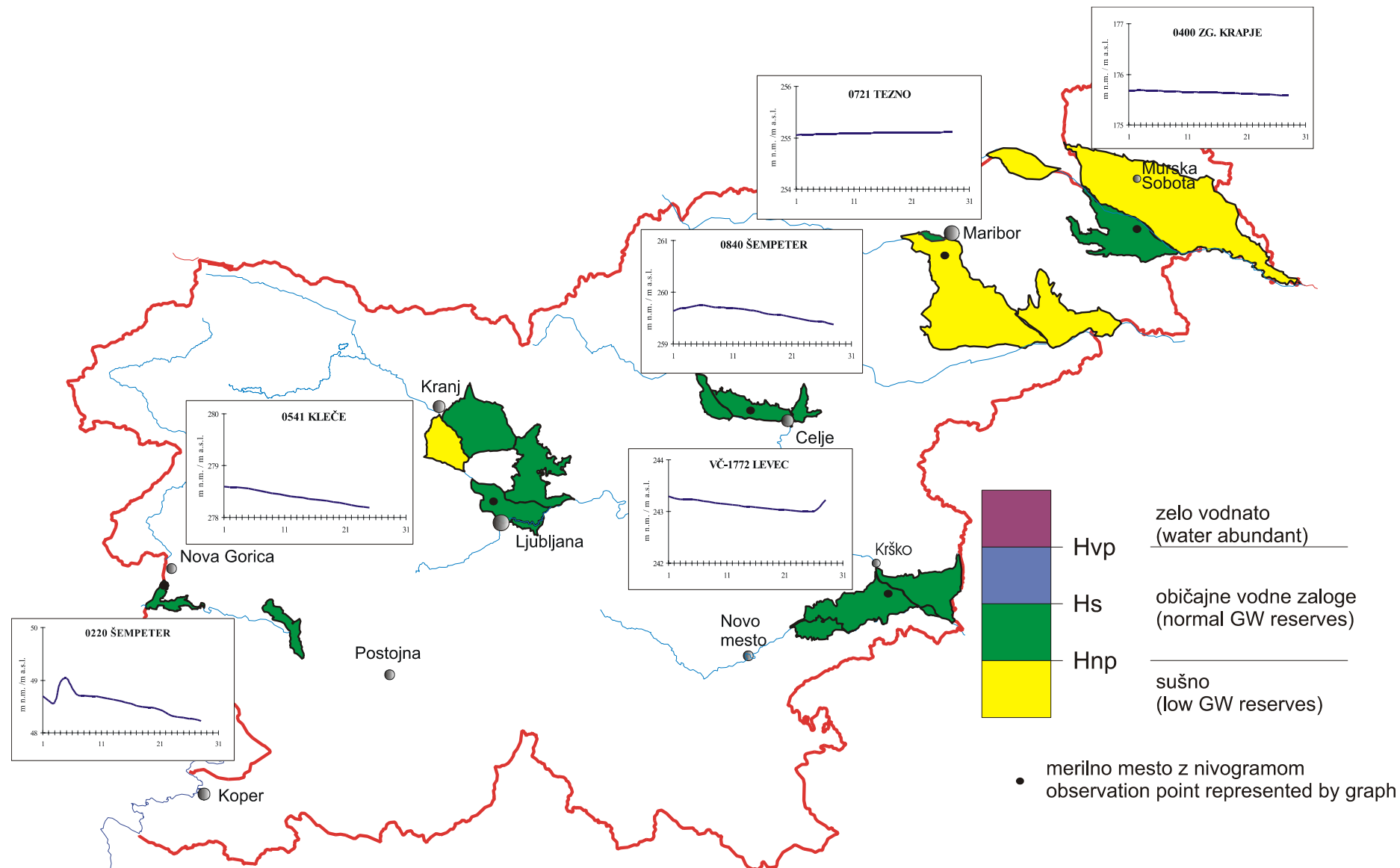
Slovenija je bila v februarju podpovprečno namočena. Nekoliko nadpovprečno padavin je padlo v Novem mestu. Na Štajerskem je padlo okoli 70 % padavin, ki so običajne za februar, v osrednji, severovzhodni Sloveniji in na Primorskem pa manj kot polovica februarskega povprečja. Skoraj vse padavine so padle v dveh dnevih, 4. in 5. februarja. Večina padavin je padla v obliki snega, ki je za daljši čas obležal. Tako je prišlo do efekta zadrževanja, ko padle padavine povzročijo zvišanje podtalnice šele v kasnejših mesecih, ko pride to taljenja snega. To se kaže predvsem pri tistih poljih, ki imajo visoko zaledje, kot so Kranjsko, Vodiško in Sorško polje, dolina Kamniške Bistrice in deloma Spodnja Savinjska dolina.

Gladina podzemne vode se je večinoma zniževala, lokalno pa se je ponekod tudi zviševala. Največji dvig gladine 70 cm je bil zabeležen v okolici Vodice na Vodiškem polju, ostala zvišanja gladine v februarju pa niso presegala 20 cm. Največje znižanje gladine je bilo zabeleženo v okolici Bukoška na Brežiškem polju kar več kot 3 metre. Meter in pol se je gladina znižala tudi na Kranjskem polju v okolici Britofa. Ostala znižanja gladin so se gibala v okviru med 10 in 70 cm.

Stanje zalog podzemnih voda v lanskem februarju je bilo še bolj alarmantno v območju severovzhodne Slovenije, ki so kazala zelo sušno podobo. Vodne zaloge pa so bile nekoliko večje v plitvejših vodonosnikih, predvsem tistih delih, ki se napajajo s površinskimi vodami.

SUMMARY

Groundwater reserves of alluvial aquifers decreased in February, the most more than 3 meters, near Bukošek on Brežice aquifer. Amount of precipitation was small, below the average.



Slika 3.2.1. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu februarju 2003 v največjih slovenskih aluvijalnih vodonosnikih
 Figure 3.2.1. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in February 2003

4. ONESNAŽENOST ZRAKA

4. AIR POLLUTION

Andrej Šegula

V februarju se je nadaljevalo hladno vreme, ki je trajalo s krajšimi prekinitvami od 5. januarja. Zlasti v vzhodni polovici Slovenije je bilo pogosto bolj oblačno. Po nižinah so prevladovali šibki severovzhodni vetrovi. Temperaturne inverzije niso bile izrazite. Onesnaženost zraka je bila podobna januarski. Med večjimi mesti je bila onesnaženost z SO₂ nad dopustno mejo ponekod v Zasavju in na merilnem mestu v Šoštanju, ki je ob jugozahodniku – ta je pihal sicer le dva dni – pod vplivom emisije iz nižjih dimnikov TEŠ. Ker zlasti v vzhodni Sloveniji ni bilo povsem mirnih in jasnih noči, so bile koncentracije v Krškem nenavadno nizke. Med kraji, ki so pod vplivom emisij iz TEŠ, je bil poleg Šoštanja tokrat z SO₂ nad dovoljeno mejo opazno onesnažen le Veliki vrh, kjer so koncentracije presegle tudi alarmni prag. Na področju TET so koncentracije povsod presegle dovoljene meje. Tudi lebdečih delcev je bilo v zraku zlasti v naseljih preveč. Prvič v tem letu so ponekod presegle mejno vrednost koncentracije ozona. Koncentracije dušikovih oksidov in ogljikovega monoksida so ostale pod dovoljeno mejo.

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

Merilna mreža	Merilni interval	Podatke posredoval in odgovarja za meritve:
ANAS	1 ura	Agencija republike Slovenije za okolje (ARSO)
EIS TEŠ	1 ura	TÜV Bayern Sava
EIS TET	1 ura	Elektroinštitut Milan Vidmar
EIS Celje	1 ura	Zavod za zdravstveno varstvo Celje
MO Maribor	1 ura	Zavod za zdravstveno varstvo Maribor – Inštitut za varstvo okolja
OMS Ljubljana	1 ura	ARSO, Elektroinštitut Milan Vidmar
EIS Krško	1 ura	ARSO
DIM – SO ₂	24 ur	ARSO

ANAS	Analitično nadzorni alarmni sistem
EIS TEŠ	Ekološko informacijski sistem termoelektrarne Šoštanj
EIS TET	Ekološko informacijski sistem termoelektrarne Trbovlje
EIS Celje	Ekološko informacijski sistem Celje
MO Maribor	Mreža občine Maribor
OMS Ljubljana	Okoljski merilni sistem Ljubljana
EIS Krško	Ekološko informacijski sistem Krško

Merilne mreže: ANAS, EIS TEŠ, EIS TET, MO Maribor OMS Ljubljana, EIS Celje in EIS Krško

Žveplov dioksid

Onesnaženost zraka z SO₂ je prikazana na slikah 4.1. in 4.2. ter v preglednici 4.1..

Med večjimi kraji so bili čez dovoljeno mero onesnaženi kraji v Zasavju in to tako pri urnih kot pri dnevni vrednosti koncentracij (najvišji vrednosti 651 in 136 µg/m³ v Zagorju), 3-urna alarmna vrednost pa ni bila presežena. V samo 2 dneh z jugozahodnim vetrom so se koncentracije SO₂ dvignile nad mejne vrednosti v Šoštanju (najvišja urna vrednost 987 in dnevna 167 µg/m³).

Poleg Šoštanja je bila onesnaženost zraka z SO₂ na vplivnem območju TEŠ tako kot v januarju večja od vseh dovoljenih mej zlasti na Velikem vrhu, kjer je bila prekoračena tudi 3-urna alarmna vrednost. Najvišja povprečna mesečna, dnevna in urna koncentracija je bila 64 µg/m³, 179 µg/m³ in 1002 µg/m³.

Koncentracije so bile nad dovoljeno mejo na vseh merilnih mestih, na katere vpliva emisija iz TET - na Dobovcu in v Ravenski vasi so presegle tudi alarmno vrednost. Najvišjo urno vrednost $1806 \mu\text{g}/\text{m}^3$ so dosegle v noči med 23. in 24. februarjem na Dobovcu, ko je nastala temperaturna inverzija do nadmorske višine okrog 600 m, najvišje dnevno in mesečno povprečje 215 in $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pa v Ravenski vasi. Vzrok za slednje so bili pogosti vzhodni vetrovi. Podatkov z merilnega mesta na Kumu tokrat ne objavljamo, ker jih je bilo le 50%. Sicer vzrokov za ponovno zelo visoke koncentracije še ne poznamo. Podatki v tem poročilu so začasni, status dokončnega podatka dobijo šele po letnem pregledu.

Dušikov dioksid

Koncentracije NO_2 so bile na ravni januarskih in povsod pod dopustnimi vrednostmi. Višje koncentracije dušikovega dioksida so bile izmerjene na urbanih merilnih mestih, kjer so prisotne emisije iz prometa (najvišje koncentracije so bile izmerjene v Mariboru). Onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom prikazujeta slika 4.3. in preglednica 4.2..

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile malo nižje kot prejšnji mesec in precej pod dopustno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 4.3..

Ozon

Zaradi višanja poti sonca in s tem močnejšega sončnega obsevanja, ki je pogoj za potek fotokemičnih reakcij, so koncentracije ozona v februarju ponekod prvič v tem letu presegle 8-urno mejno vrednost. Koncentracije ozona prikazujeta slika 4.4. in preglednica 4.4..

Lebdeči in inhalabilni delci

Skupnih lebdečih in inhalabilnih delcev je bilo v zraku približno toliko kot v januarju. Koncentracije, ki so skoraj povsod presegle dovoljeno mejo, so bile najvišje v večjih mestih in v Rakičanu. Prikazane so na sliki 4.5. in 4.6. ter v preglednici 4.5. Koncentracije so v glavnem enakomerno naraščale od začetka proti koncu meseca.

Mreža 24-urnih meritev dima in indeksa onesnaženja zraka s kislimi plini

S 1. januarjem 2003 so se končale meritve dima in onesnaženosti zraka s kislimi plini. Obe merilni metodi imata namreč visoko spodnjo mejo detekcije, rezultati pa tudi niso neposredno primerljivi z rezultati meritev SO_2 in inhalabilnih delcev v avtomatskih merilnih mrežah.

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah / legend to tables:

% pod	odstotek upoštevanih podatkov / percentage of valid data
Cp	povprečna mesečna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / average monthly concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
maks	maksimalna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / maximal concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
min	najnižja koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / minimal concentration $\mu\text{g}/\text{m}^3$
>MV	število primerov s preseženo mejno vrednostjo / number of limit value exceedances
>DV	število primerov s preseženo dopustno vrednostjo (mejno vrednostjo (MV) s sprejemljivim preseganjem) / number of allowed value (limit value (MV) plus margin of tolerance) exceedances
>AV	število primerov s preseženo alarmno vrednostjo / number of alert threshold exceedances
>OV	število primerov s preseženo opozorilno vrednostjo / number of information threshold 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 aprila do septembra.
podr	področje: U - urbano, N – neurbano / area: U – urban, N – non-urban
mob	mobilna postaja / mobile station
*	manj kot 75% veljavnih meritev; informativni podatek / less than 75% data; for information only

Mejne, alarmne in dopustne vrednosti koncentracij v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za leto 2003:Limit values, alert thresholds, and allowed values of concentrations in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ for 2003:

	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	Dan / 24 hours	Leto / year
SO ₂	410 (DV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO ₂	240 (DV) ²	400 (AV)			54 (DV)
CO			14 (DV) (mg/m^3)		
Benzen					8,5 (DV)
O ₃	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (MV) ⁵		40 (MV)
Inhalabilni delci PM10				60 (DV) ⁴	43 (DV)

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu⁴ – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu⁵ - vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu – cilj za leto 2010

Preglednica 4.1. Koncentracije SO₂ za februar 2003, izračunane iz urnih meritev avtomatskih postaj
Table 4.1. Concentrations of SO₂ in February 2003, calculated from hourly values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	% pod	Cp	1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
				Maks	>DV	>DV Σod 1.jan.	>AV	maks	>MV	>MV Σod 1.jan.
ANAS	LJUBLJANA Bež.	91	20	81	0	0	0	35	0	0
	MARIBOR	94	11	46	0	0	0	30	0	0
	CELJE	95	19	167	0	0	0	29	0	0
	TRBOVLJE	95	21	439	1	1	0	56	0	0
	HRASTNIK*	48	13	130	0	0	0	21	0	0
	ZAGORJE	96	42	651	4	4	0	136	1	1
	MURSKA S. Rakičan*	73	8	35	0	0	0	19	0	0
	NOVA GORICA	87	7	31	0	0	0	16	0	0
	SKUPAJ ANAS		18	651	5	5	0	136	1	1
OMS LJUBLJANA	VNAJNARJE	99	21	130	0	0	0	46	0	0
1. EIS CELJE	EIS CELJE									
		98	9	72	0	0	0	15	0	0
EIS KRŠKO	KRŠKO	93	17	211	0	6	0	33	0	3
EIS TEŠ	ŠOŠTANJ	100	20	987	4	4	0	167	1	1
	TOPOLŠICA	98	17	704	2	2	0	68	0	0
	VELIKI VRH	97	64	1002	24	64	2	179	4	8
	ZAVODNJE	96	17	486	1	1	0	78	0	0
	VELENJE	100	12	88	0	0	0	25	0	0
	GRAŠKA GORA	93	10	132	0	0	0	41	0	0
	PESJE	100	27	149	0	0	0	40	0	0
	ŠKALE – Mob	97	13	253	0	0	0	37	0	0
	SKUPAJ EIS TEŠ		23	1002	31	71	2	179	5	9
EIS TET	KOVK	98	45	583	10	16	0	192	3	5
	DOBOVEC*	57	48	1806	9	27	1	141	2	4
	KUM*									
	RAVENSKA VAS	93	82	972	18	18	3	215	4	7
	SKUPAJ EIS TET		72	1806	44	68	4	319	13	22

Preglednica 4.2. Koncentracije NO₂ za februar 2003, izračunane iz urnih meritev avtomatskih postaj
Table 4.2. Concentrations of NO₂ in February 2003, calculated from hourly values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	% pod	Cp	1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours
					maks	>DV	>DV Σod 1.jan.	>AV
ANAS	LJUBLJANA Bež.	U	81	50	136	0	0	0
	MARIBOR*	U	69	52	136	0	0	0
	CELJE	U	84	48	118	0	0	0
	TRBOVLJE	U	86	44	128	0	0	0
	MURSKA S. Rakičan	N	79	24	91	0	0	0
	NOVA GORICA	U	86	32	100	0	0	0
OMS LJUBLJANA	VNAJNARJE	N	98	6	26	0	0	0
EIS CELJE	EIS CELJE	U	77	30	75	0	0	0
EIS TEŠ	ZAVODNJE	N	99	7	112	0	0	0
	ŠKALE – Mob	N	97	13	84	0	0	0
EIS TET	KOVK	N	93	3	22	0	0	0

Preglednica 4.3. Koncentracije CO v mg/m³ za februar 2003, izračunane iz urnih meritev avtomatskih postaj
Table 4.3. Concentrations of CO in mg/m³ in February 2003, calculated from hourly values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	% pod	Cp	8 ur / 8 hours	
				maks	>DV
ANAS	LJUBLJANA Bež.	91	1.4	3.7	0
	MARIBOR*	41	1.3	2.5	0
	CELJE	84	1.4	2.7	0
	NOVA GORICA*	45	1.4	2.5	0
EIS CELJE	EIS CELJE *	41	0.5	1.9	0

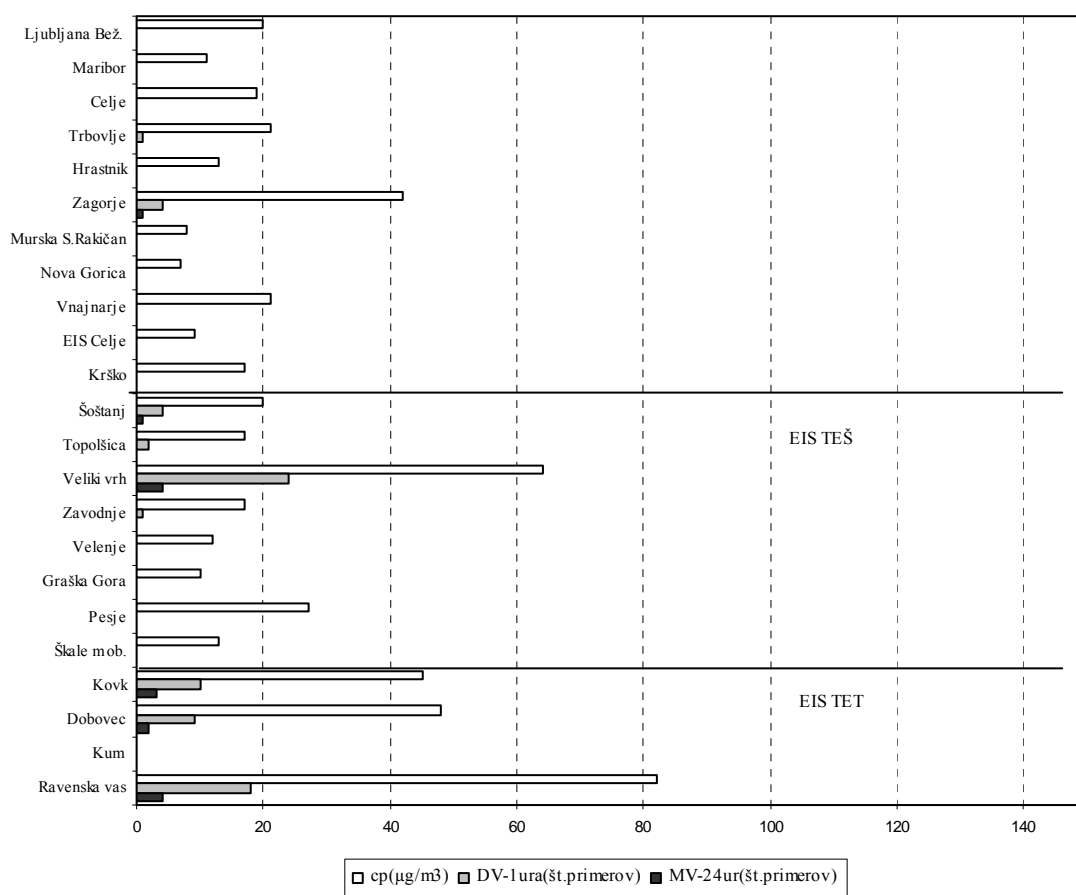
Preglednica 4.4. Koncentracije O₃ za februar 2003, izračunane iz urnih meritev avtomatskih postaj
Table 4.4. Concentrations of O₃ in February 2003, calculated from hourly values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	% pod	Cp	1 ura / 1 hour				8 ur / 8 hours		
					Maks	>OV	>AV	AOT40	Maks	maks>MV	>MV Σod 1.jan.
ANAS	KRVAVEC	N	100	83	110	0	0		105	0	0
	ISKRBA	N	90	68	138	0	0		131	1	1
	LJUBLJANA Bež.	U	89	37	118	0	0		102	0	0
	MARIBOR	U	95	37	106	0	0		89	0	0
	CELJE	U	95	35	128	0	0		125	1	1
	TRBOVLJE	U	85	41	132	0	0		125	1	1
	HRASTNIK	U	86	53	131	0	0		115	0	0
	ZAGORJE	U	89	37	118	0	0		97	0	0
	NOVA GORICA	U	96	51	114	0	0		101	0	0
MURSKA S. Rakičan	N	85	60	156	0	0		139	2	2	
OMS LJUBLJANA	VNAJNARJE	N	99	74	132	0	0		109	0	0
MO MARIBOR	MARIBOR Pohorje	N	99	82	134	0	0		127	17	17
EIS TEŠ	ZAVODNJE	N	100	73	128	0	0		93	0	0
	VELENJE	U	100	49	120	0	0		78	0	0
EIS TET	KOVK	N	97	75	129	0	0		102	0	0

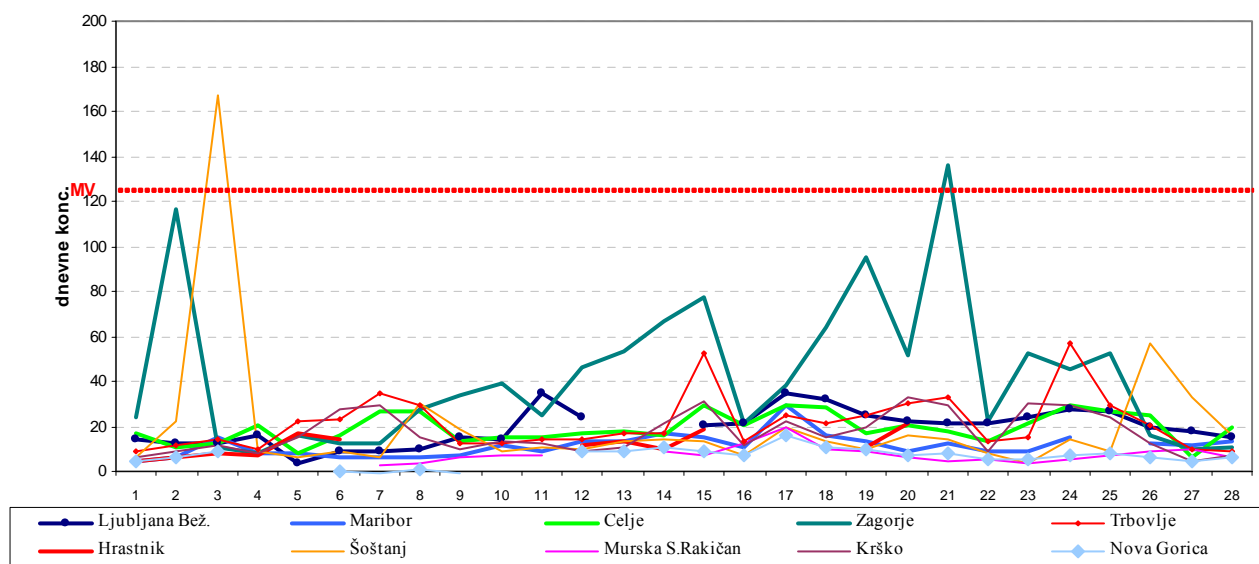
Preglednica 4.5. Koncentracije inhalabilnih delcev PM₁₀ za februar 2003, izračunane iz urnih meritev avtomatskih postaj
Table 4.5. Concentrations of PM₁₀ in February 2003, calculated from hourly values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	% pod	Cp	Dan / 24 hours		
				maks	>DV	>DV Σod 1.jan.
ANAS	LJUBLJANA Bež.	86	44	84	5	16
	MARIBOR	90	73	119	19	28
	CELJE	89	62	110	13	27
	TRBOVLJE	89	49	82	7	14
	ZAGORJE	84	55	94	9	20
	MURSKA S.- Rakičan	85	47	78	10	21
	NOVA GORICA	90	29	50	0	1
MO MARIBOR	MO MARIBOR	61	51	85	6	11
EIS CELJE	EIS CELJE	95	33	56	0	0
OMS LJUBLJANA	VNAJNARJE (sld)	97	24	39	0	0
EIS TEŠ	PESJE (sld)	100	32	60	1	1
	ŠKALE-mob. (sld)	97	30	55	0	0
EIS TET	PRAPRETNO (sld)	86	31	44	0	3

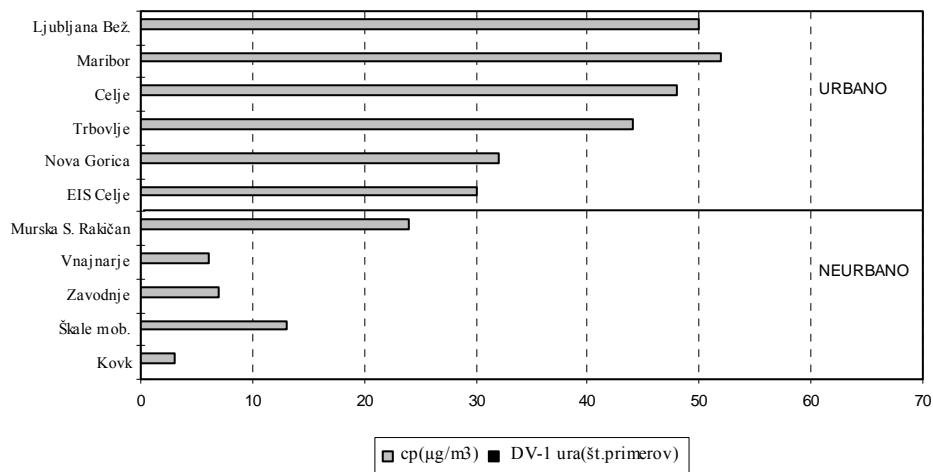
sld- merijo se skupni lebdeči delci / total suspended particles are measured



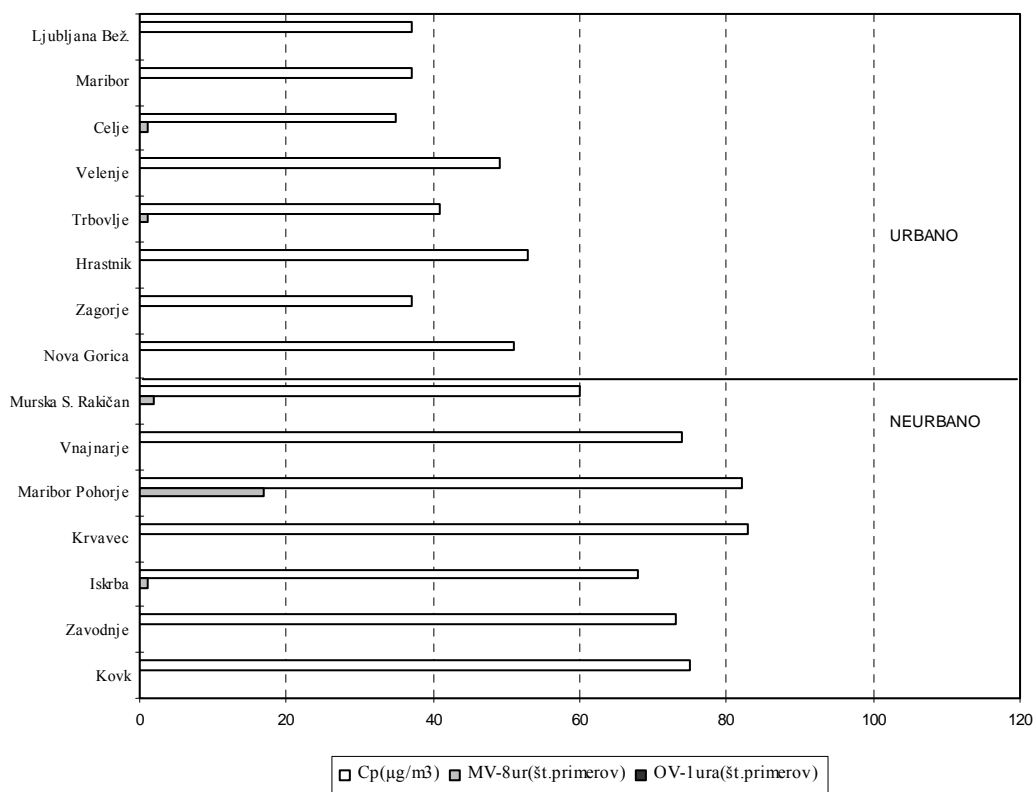
Slika 4.1. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne urne in mejne dnevne vrednosti SO₂ v februarju 2003
Figure 4.1. Average monthly concentration with number of 1-hr allowed and 24-hrs limit values exceedences of SO₂ in February 2003



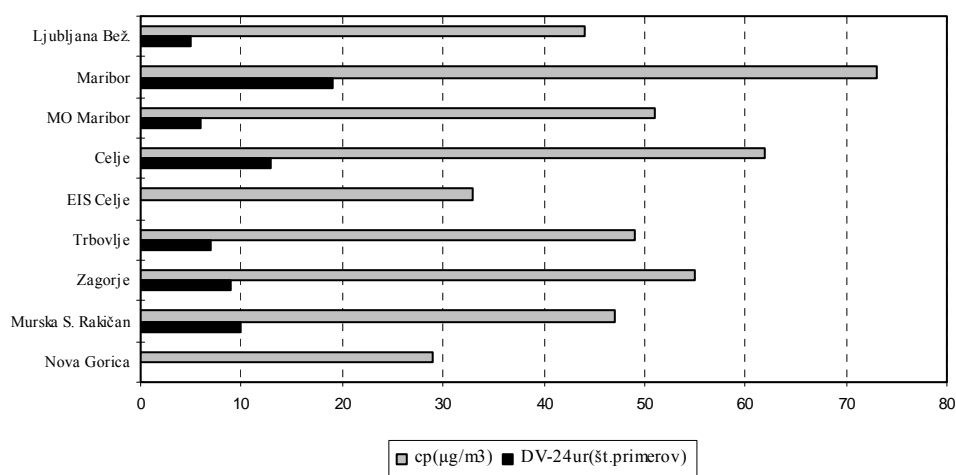
Slika 4.2. Povprečne dnevne koncentracije SO₂ (µg/m³) v februarju 2003 (MV-mejna dnevna vrednost)
Figure 4.2. Average daily concentration of SO₂ (µg/m³) in February 2003 (MV- 24-hour limit value)



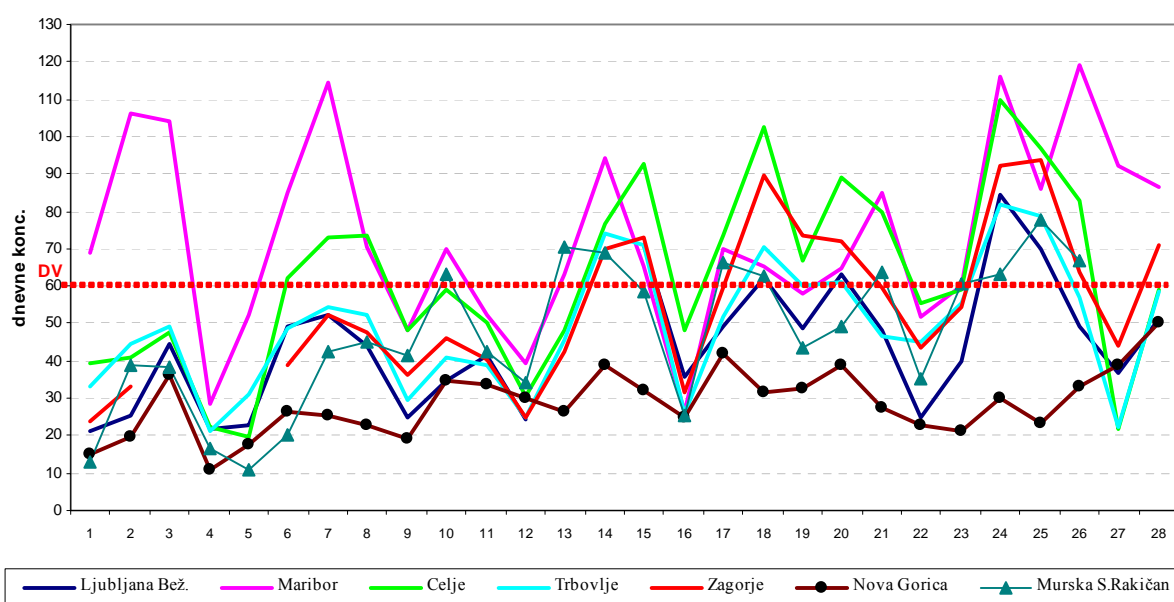
Slika 4.3. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne urne vrednosti NO₂ v februarju 2003
 Figure 4.3. Average monthly concentration with number of 1-hr allowed value exceedences of NO₂ in February 2003



Slika 4.4. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve urne in osemurne mejne vrednosti ozona v februarju 2003
 Figure 4.4. Average monthly concentration with number of 1-hr and 8-hrs limit values exceedences of Ozone in February 2003



Slika 4.5. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne dnevne vrednosti inhalabilnih delcev v februarju 2003
Figure 4.5. Average monthly concentration with number of 24-hrs allowed value exceedances of PM₁₀ in February 2003



Slika 4.6. Povprečne dnevne koncentracije inhalabilnih delcev (µg/m³) v februarju 2003 (DV - dopustna dnevna vrednost)
Figure 4.6. Average daily concentration of PM₁₀ (µg/m³) in February 2003 (DV - 24-hrs allowed value)

SUMMARY

Cold weather, which started on 5. of January, continued in February. It was often quite cloudy in the eastern part of Slovenia. Weak easterly winds prevailed in the lowlands. Temperature inversions were not very strong. Air pollution was on the level of previous month. Among cities SO₂ pollution was above the allowed values in Zasavje region and at Šoštanj site, which is directly influenced by emissions from lower stacks of Šoštanj power plant during southwest wind – it happened on two days in February only. At Krško site SO₂ pollution was surprisingly low due to the absence of calm and clear nights in East Slovenia. Among other places influenced by Šoštanj Power Plant SO₂ concentrations exceeded the allowed as well as alarm values mostly at Veliki vrh. SO₂ pollution around Trbovlje Power Plant exceeded the allowed values at all measuring sites. Pollution with suspended particles was also higher than the allowed value. For the first time in this year ozone 8-hour limit value was exceeded in some places. Nitrogen dioxide and carbon monoxide remained below the allowed values.

5. KAKOVOST VODOTOKOV NA AVTOMATSKIH MERILNIH POSTAJAH

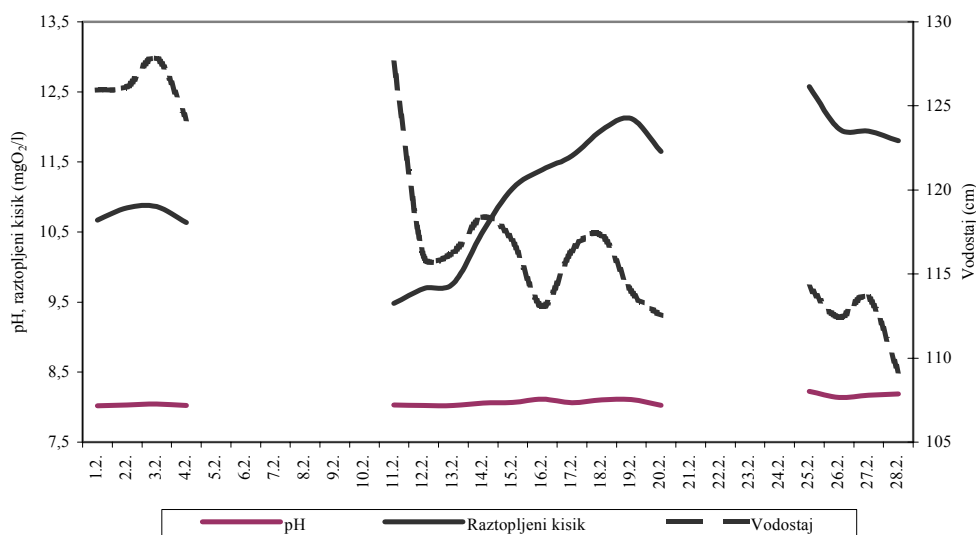
5. WATER QUALITY MONITORING OF SURFACE WATERS AT AUTOMATIC STATIONS

Andreja Kolenc

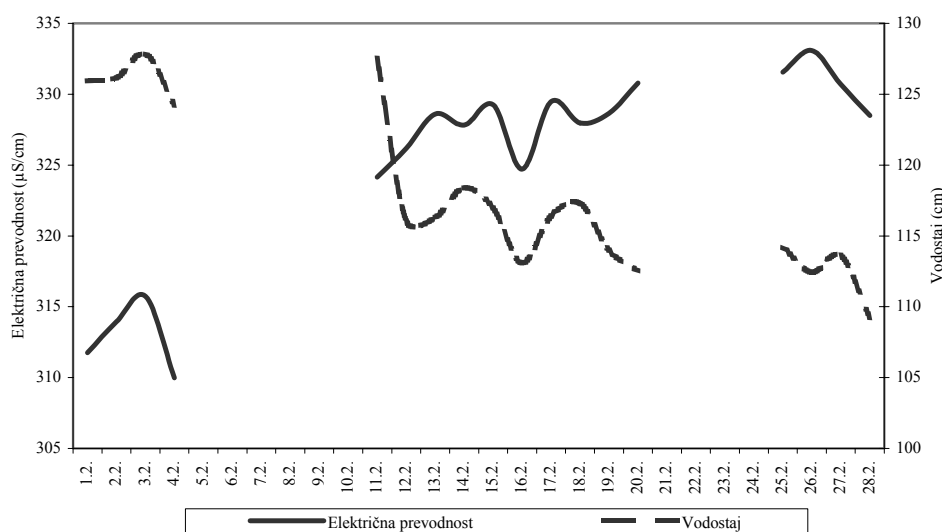
Na avtomatskih merilnih postajah smo v mesecu februarju spremljali kakovost Save v **Mednem** in **Hrastniku** ter kakovost Savinje v **Velikem Širju**. Vse tri merilne postaje so opremljene z merilniki za kontinuirano merjenje temperature, pH, električne prevodnosti in raztopljenega kisika. V Mednem, kjer Sava infiltrira v podtalnico in tako neposredno vpliva na njeno kakovost, je merilna postaja dodatno opremljena tudi z merilnikom za merjenje celotnega organskega ogljika (TOC).

Avtomatska postaja na Savi v Hrastniku je v februarju obratovala brez večjih izpadov. Zaradi problemov z napajanjem je bila v februarju občasno izključena avtomatska postaja na Savi v Mednem zato del podatkov manjka. V obdobju od 5.2.–14.2. zaradi izpada električne energije ni delovala črpalka na Savinji v Velikem Širju zato manjka del meritev raztopljenega kisika, pH in električne prevodnosti. Meritev TOC za Savo v Mednem zaradi okvare merilnika v februarju ne podajamo.

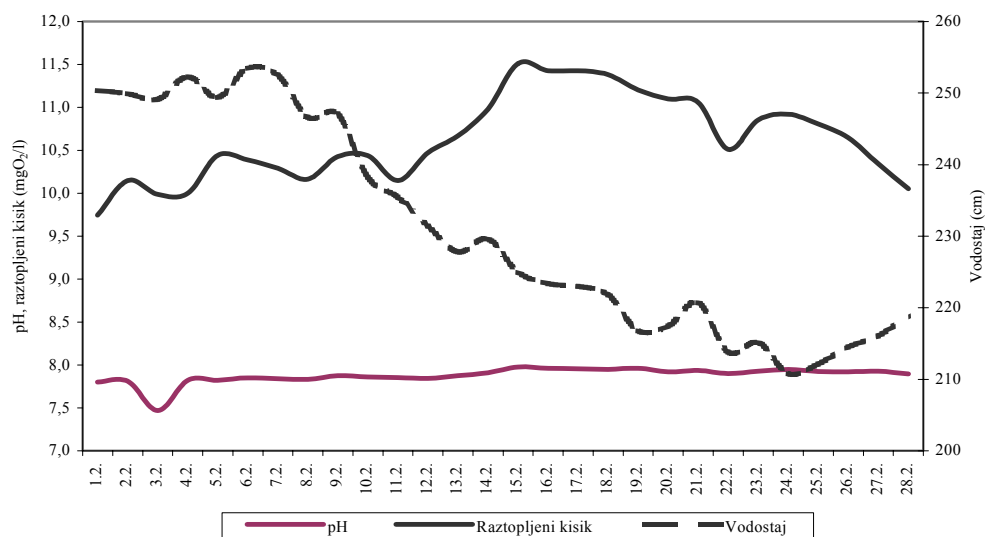
V pretočni posodi na avtomatski merilni postaji neprekinjeno merimo osnovne fizikalne parametre (temperaturo vode, električno prevodnost (20 °C), pH in raztopljeni kisik). Rezultati meritev za avtomatske merilne postaje Sava Medno, Sava Hrastnik in Savinja Veliko Širje za mesec februar so prikazani na slikah 5.1.–5.6..



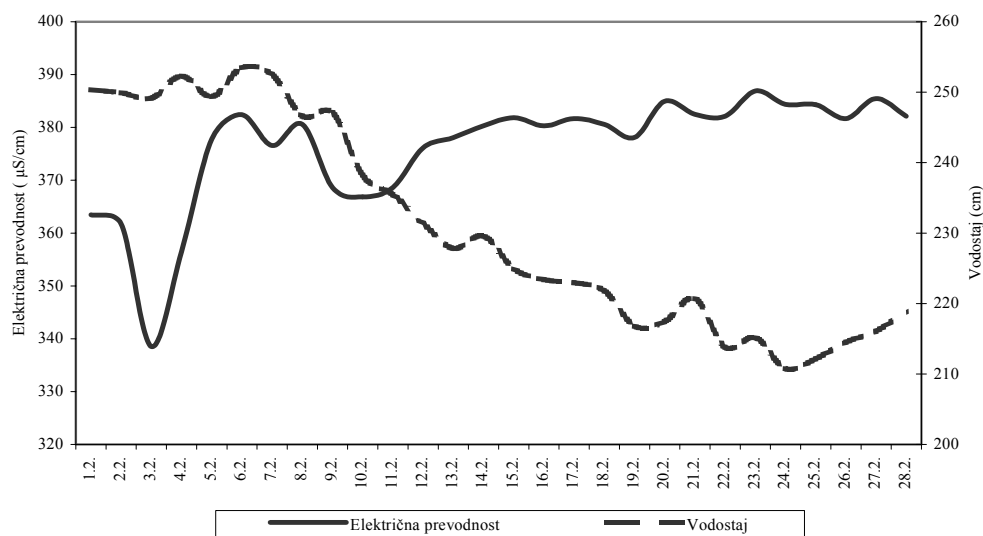
Slika 5.1. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Sava Medno v februarju 2003
Figure 5.1. Average daily values of pH, dissolved oxygen, and level at station Sava Medno in February 2003



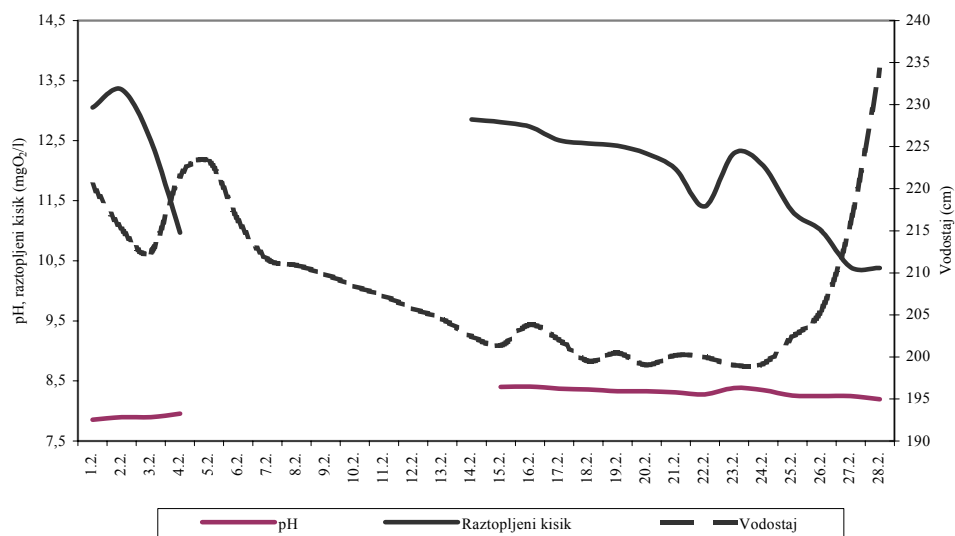
Slika 5.2. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Sava Medno v februarju 2003
Figure 5.2. Average daily values of conductivity and level at station Sava Medno in February 2003



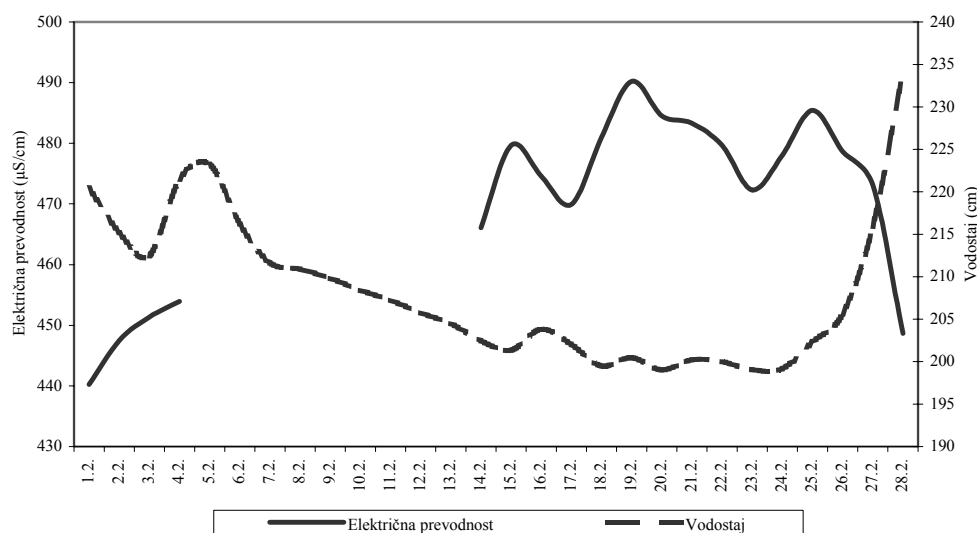
Slika 5.3. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Sava Hrastnik v februarju 2003
 Figure 5.3. Average daily values of pH, dissolved oxygen and level at station Sava Hrastnik in February 2003



Slika 5.4. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Sava Hrastnik v februarju 2003
 Figure 5.4. Average daily values of conductivity and level at station Sava Hrastnik in February 2003



Slika 5.5. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Savinja Veliko Širje v februarju 2003
 Figure 5.5. Average daily values of pH, dissolved oxygen and level at station Savinja Veliko Širje in February 2003



Slika 5.6. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Savinja Veliko Širje v februarju 2003
Figure 5.6. Average daily values of conductivity and level at station Savinja Veliko Širje in February 2003

Rezultati kontinuiranih meritev osnovnih fizikalnih parametrov ne kažejo bistvenih sprememb stanja glede na izmerjene vrednosti parametrov v preteklih mesecih. Zaradi stabilne hidrološke situacije v mesecu februarju nihanja izmerjenih fizikalnih parametrov niso tako izrazita.

SUMMARY

In February 2003 the automatic stations Sava Medno, Sava Hrastnik and Savinja Veliko Širje operated without major interruption. Because of the problems with falling out of pump the results for Savinja Veliko Širje (5.2. – 14.2.) are not shown. Short periods of cutout of a circuit have been noticed at station Sava Medno.

*The results of continuous measuring basic physical parameters (temperature, conductivity, pH and dissolved oxygen) at the automatic stations (Sava Medno, Sava Hrastnik and Savinja Veliko Širje) in February 2003 followed the stable hydrological situation. **The results of on-line measurements are shown on the charts (Figures 5.1.–5.6.).***

6. POTRESI

6. EARTHQUAKES

6.1. Potresi v Sloveniji – februar 2003

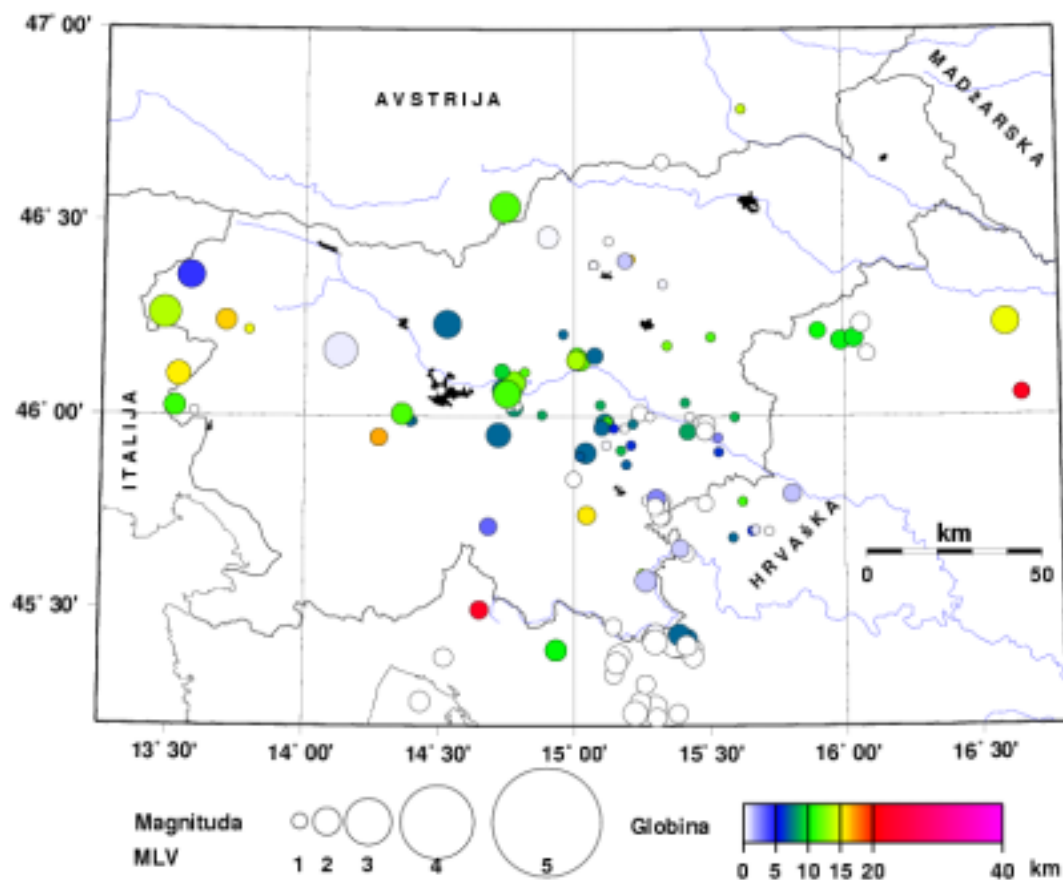
6.1. Earthquakes in Slovenia – February 2003

Ina Cecić, Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so februarja 2003 zapisali več kot 270 lokalnih potresov, od tega je bilo za 133 možno izračunati lokacijo žarišča. Za lokalne potrese štejemo tiste potrese, ki so se zgodili v Sloveniji ali so od najbližje slovenske opazovalnice oddaljeni manj kot 50 km. Da bi določili, kje je bilo žarišče potresa, potrebujemo podatke najmanj treh opazovalnic; če nas zanima še globina, je nujno imeti zapise najmanj štirih. V preglednici smo podali 42 potresov, za katere smo lahko določili žarišče in lokalno magnitudo (in je le-ta bila večja ali enaka 1,0) in dva z manjšo magnitudo, ki sta ju čutili prebivalci. 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 srednjeevropskega časa se razlikuje za eno uro. ML 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. V preglednici so preliminarne vrednosti maksimalnih doseženih intenzitet v Sloveniji označene z zvezdico.

Na karti so narisani vsi dogodki z žarišči v Sloveniji in bližnji okolici, ki jih je v februarju 2003 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic, in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišč.



Slika 6.1.1. Dogodki v Sloveniji – februar 2003
Figure 6.1.1. Events in Slovenia in February 2003

Februarja so prebivalci Slovenije čutili 7 potresov. Najmočnejši lokalni potres v februarju 2003 je bil v sredo, 12. februarja ob 19. uri in 17 minute UTC (oziroma 20. uri in 17 minute po lokalnem času). Njegovo žarišče je bilo pod Blegošem v okolici Gorenje vasi, lokalna magnituda pa je bila 2,4. Po do sedaj zbranih podatkih so potres čutili prebivalci Poljan nad Škofjo Loko, Gorenje vasi, Cerknega, Železnikov, Horjula, Idrije, Podbrda, Polhovega Gradca, Radovljice in okoliških krajev.

Preglednica 6.1.1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici – februar 2003

Table 6.1.1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood – February 2003

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Magnituda ML	Intenziteta EMS-98	Področje
			h UTC	m						
2003	2	2	1	43	46.26	13.48	14	2.3		Breginj
2003	2	2	11	7	46.07	14.74	7	1.6		Velika Štanga
2003	2	2	19	25	45.77	15.48	0	1.1		Žumberak, Hrvaška
2003	2	3	5	17	46.06	14.77	10	1.1		Kresnice
2003	2	3	8	28	46.06	14.77	8	1.4		Kresnice
2003	2	3	9	17	46.02	13.52	11	1.4		Dobrovo v Brdih
2003	2	4	16	58	46.1	13.53	15	1.8		Stregna, Italija
2003	2	5	4	54	46.09	14.78	13	1.7		Kresnice
2003	2	5	15	52	45.5	14.65	22	1.3		Gerovo, Hrvaška
2003	2	6	11	15	45.42	15.41	7	1.6		Netretič, Hrvaška
2003	2	6	21	41	46.46	14.9	0	1.6		Črna na Koroškem
2003	2	7	10	42	46.54	14.74	12	2.2		Peca, Avstrija
2003	2	9	23	22	46.25	13.7	16	1.5		Krn
2003	2	8	23	59	46.11	14.73	9	1		Moravče
2003	2	10	11	9	45.94	14.71	1	1.3		Višnja Gora
2003	2	11	11	21	46.19	15.99	10	1.4		Bednja, Hrvaška
2003	2	11	18	44	45.98	15.11	7	1.3		Šentrupert pri Trebnjem
2003	2	12	11	15	45.91	15.04	7	1.5		Trebnje
2003	2	12	19	17	46.17	14.13	0	2.4	IV*	Zali Log - Gorenja vas
2003	2	13	11	48	46.2	16.04	10	1.4		Lapoglavla, Hrvaška
2003	2	13	12	11	45.95	14.28	17	1.2		Vrhnika
2003	2	14	18	3	46.02	14.78	8	1.1		Veliko Trebeljevo
2003	2	16	16	23	45.65	15.41	0	1.2		Drašiči
2003	2	17	0	33	45.58	15.26	1	1.6	III-IV*	Črnomelj
2003	2	17	9	22	46.24	14.53	7	2		Komenda
2003	2	17	16	46	45.8	15.8	1	1.3		Rakitje, Hrvaška
2003	2	18	12	4	45.44	15.3	0	1.3		Vinica pri Črnomlju
2003	2	18	13	36	46.07	14.76	7	1.1		Velika Štanga
2003	2	21	2	10	45.99	14.4	8	0.9	III-IV*	Notranje Gorice
2003	2	21	2	21	45.99	14.39	7	0.9	III-IV*	Notranje Gorice
2003	2	21	10	55	46.4	15.19	1	1		Mislinja
2003	2	22	6	18	45.66	15.39	1	1.3		Metlika
2003	2	22	9	29	45.95	14.72	7	1.8		Višnja Gora
2003	2	22	20	30	46.36	13.57	4	2	IV*	Bovec
2003	2	24	8	13	45.74	15.05	15	1.3		Suhor
2003	2	24	12	10	45.44	15.38	7	1.6		Vukova Gorica, Hrvaška
2003	2	24	14	28	45.39	14.93	10	1.6		Škrad, Hrvaška
2003	2	25	11	23	45.79	15.3	2	1.3		Brusnice
2003	2	26	5	42	46.01	14.36	11	1.6	IV*	Notranje Gorice - Bevke
2003	2	26	14	58	46.22	15.9	10	1.1		Donje Jesenje, Hrvaška
2003	2	26	15	18	45.72	14.68	3	1.2		Ribnica
2003	2	26	19	47	46.06	14.75	11	2	IV*	Dol pri Ljubljani
2003	2	27	8	41	45.96	15.42	8	1.1		Blanca
2003	2	28	19	23	45.97	15.1	7	1		Šentrupert pri Trebnjem

6.2. Svetovni potresi – februar 2003
6.2. World earthquakes – February 2003

Preglednica 6.2.1. Najmočnejši svetovni potresi – februar 2003

Table 6.2.1. The world strongest earthquakes – February 2003

datum	čas (UTC)			koordinati		magnituda			globina (km)	območje	opis
	ura	min	sek	širina	dolžina	Mb	Ms	Mw			
19.2.	03:32:36,5			53,76 N	164,61 W	5,8	6,6	6,6	19	otok Unimak, Aljaska	
24.2.	02:03:41,4			39,60 N	77,24 E	5,8	6,3	6,4	11	južni Sinkiang, Kitajska	Potres je zahteval 263 žrtev. Vsaj 4000 ljudi je bilo ranjenih. Povzročil je veliko gmotne škode, poginilo je tudi 38 259 glav živine.
25.2.	03:52:40,8			39,52 N	77,44 E	5,0	5,3		10	južni Sinkiang, Kitajska	V popotresu je umrlo še vsaj 5 oseb.

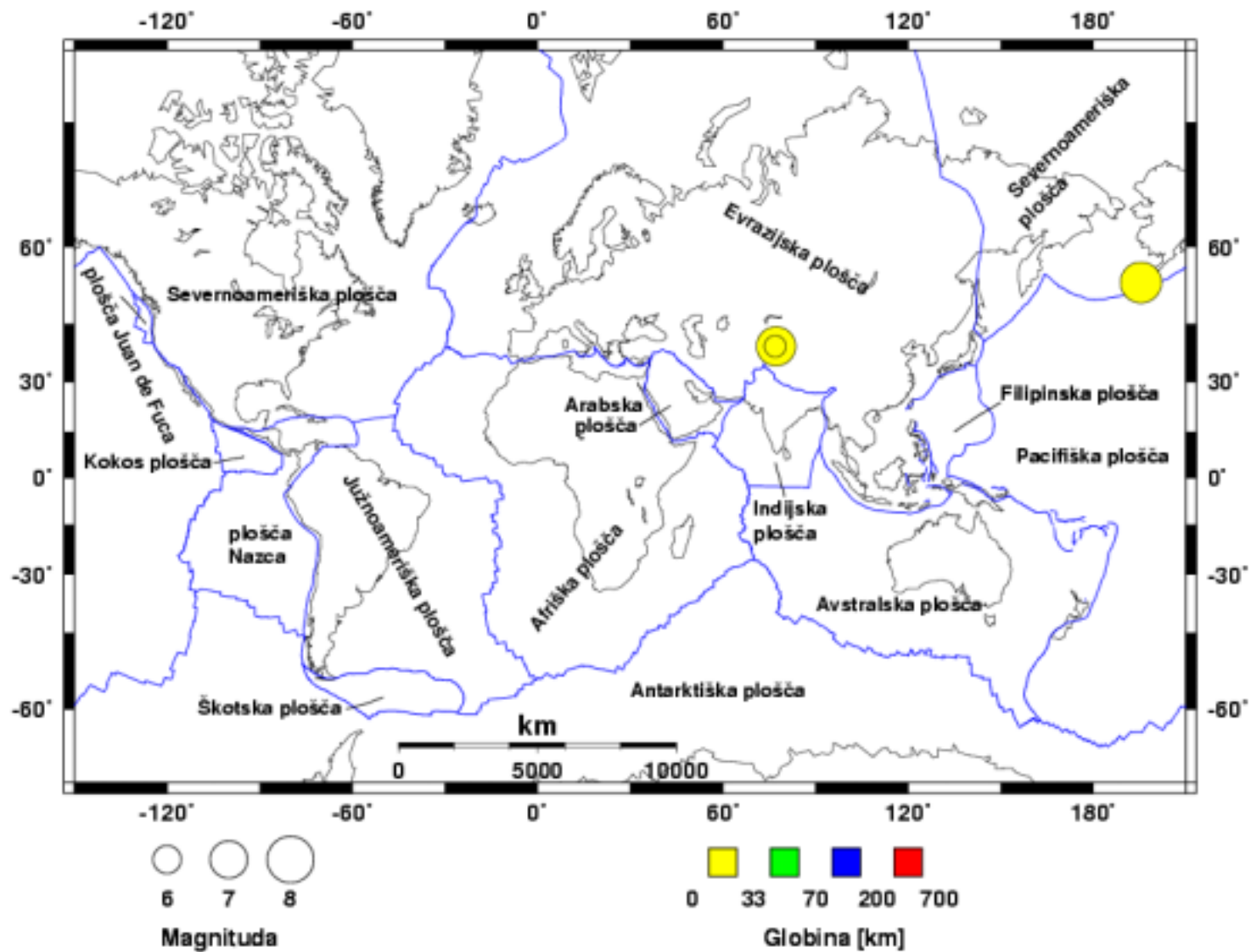
V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v februarju 2003. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegli navorno magnitudo 6,5 (5,0 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških žrtev.

Magnitude:

Mb (magnituda določena iz telesnega valovanja)

Ms (magnituda določena iz površinskega valovanja)

Mw (navorna magnituda)



Slika 6.2.1. . Najmočnejši svetovni potresi – februar 2003
 Figure 6.2.1. The world strongest earthquakes – February 2003