

MESEČNI BILTEN

Številka 5
letnik IX

Ljubljana
maj 2002

Agencija Republike
Slovenije za okolje



Klimatske razmere v maju

Nadpovprečno topel maj

Vreme v maju

V zadnji tretjini maja spremenljivo vreme s pogostimi padavinami

Pomlad 2002

Nadpovprečno topla pomlad



Meteorološka postaja Podtabor

V Podtaboru na Dobropolju spremljajo padavinske razmere

VSEBINA

1. METEOROLOGIJA	3
1.1. Klimatske razmere v maju 2002.....	3
1.2. Razvoj vremena v maju 2002.....	17
1.3. Meteorološka postaja Podtabor.....	23
1.4. Klimatske razmere spomladi 2002.....	25
2. AGROMETEOROLOGIJA	30
3. HIDROLOGIJA	34
3.1. Pretoki rek.....	34
3.2. Temperature rek in jezer.....	38
3.3. Višine in temperature morja.....	40
3.4. Podzemne vode v aluvijalnih vodonosnikih v maju 2002.....	44
4. ONESNAŽENOST ZRAKA	46
5. KAKOVOST VODOTOKOV NA AVTOMATSKIH MERILNIH POSTAJAH	53
6. POTRESI	57
6.1. Potresi v Sloveniji – maj 2002.....	57
6.2. Svetovni potresi – maj 2002.....	59
7. OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	61

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: Kljub razmeroma pogostim padavinam je bilo maja dovolj sončnih obdobij, ki so bila naklonjena spravilu sena.
(foto: T. Cegnar)

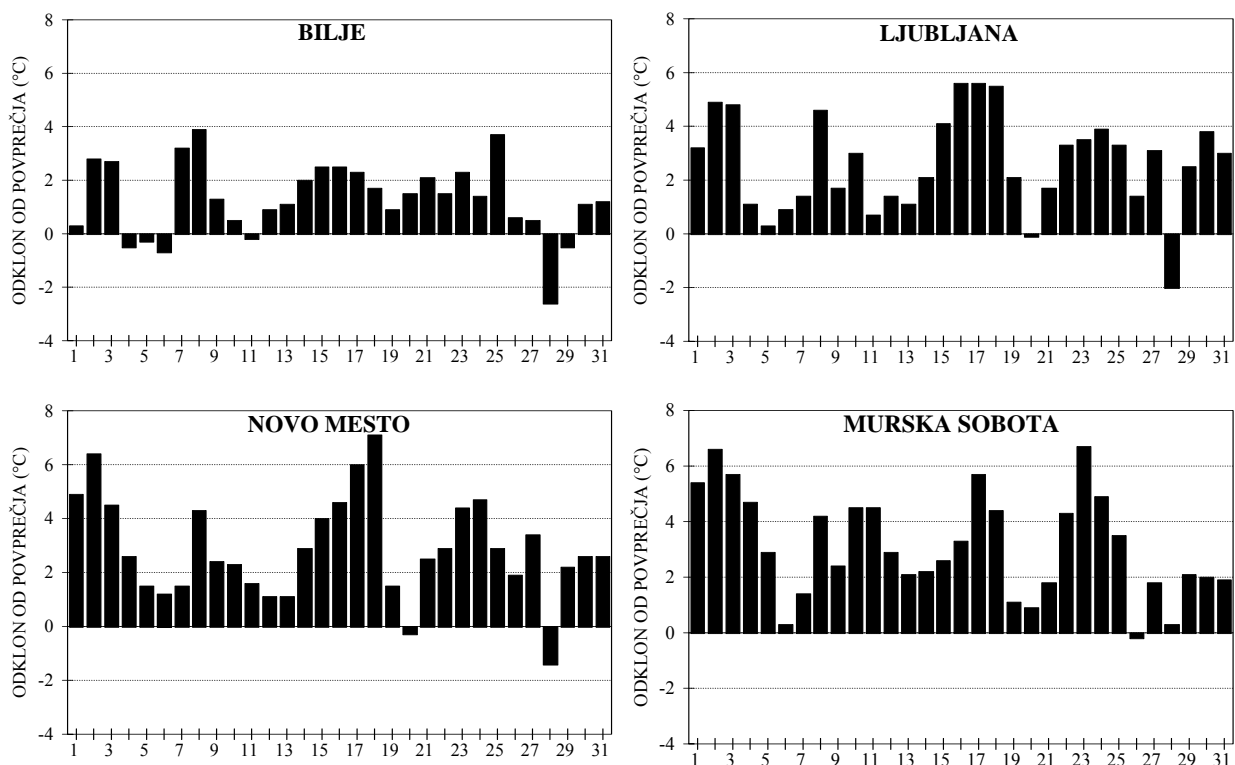
Cover photo: In spite of quite frequent precipitation in May, there were also some sunny periods suitable for haymaking. (Photo: T. Cegnar)

1. METEOROLOGIJA**1. METEOROLOGY****1.1. Klimatske razmere v maju 2002****1.1. Climate in May 2002**

Tanja Cegnar

Moč sončnih žarkov je v prvi tretjini maja taka kot v prvi tretjini avgusta, zadnjo tretjino maja pa lahko primerjamo s sredino julija. Ker moč sončnih žarkov hitro narašča, se razmeroma hitro dviga tudi povprečna temperatura zraka. Maja je povprečna oblačnost nad gorami večja kot nad nižinskim svetom, pogostost neviht narašča, da bi dosegla vrh v poletnih mesecih.

Na sliki 1.1.1. so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. Na Primorskem so bili odkloni povprečne dnevne temperature od povprečja manjši kot drugod po državi. Velika večina dni je bila toplejša od dolgoletnega povprečja, edini dan, ki ga lahko označimo kot hladnejšega od dolgoletnega povprečja v pretežnem delu države, je bil 28. maj.

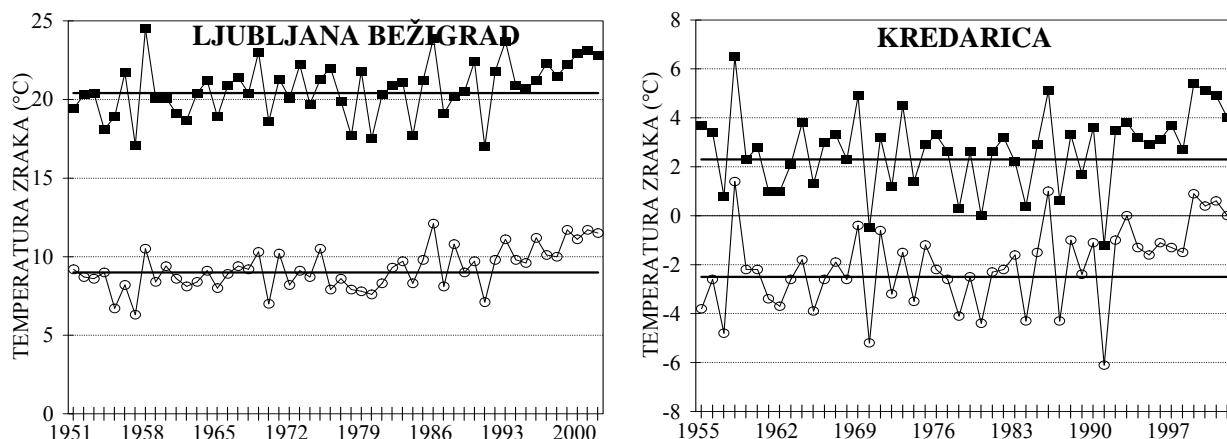


Slika 1.1.1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka maja 2002 od povprečja obdobja 1961–1990

Figure 1.1.1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, May 2002

Najhladnejša zračna gmota se je nad našimi kraji zadrževala 5. in 6. maja, najtoplejši je bil zrak nad Slovenijo 18. maja, manj izraziti sta bili ohlaiditvi 20. in 28. maja. Zamenjave zračnih gmot najlepše sledimo na temperaturnem poteku na Kredarici. Temperatura zraka se je na Kredarici spustila najnižje 6. maja, izmerili so -5 °C. Tudi po nižinah je bilo večinoma najhladnejše jutro 6. maja, le v Beli krajini, ponekod na Štajerskem in v Prekmurju je bilo najhladnejše prvo majsko jutro. Najvišje se je živo srebro v letošnjem maju povzpelo v dneh od 15. do 18. maja.

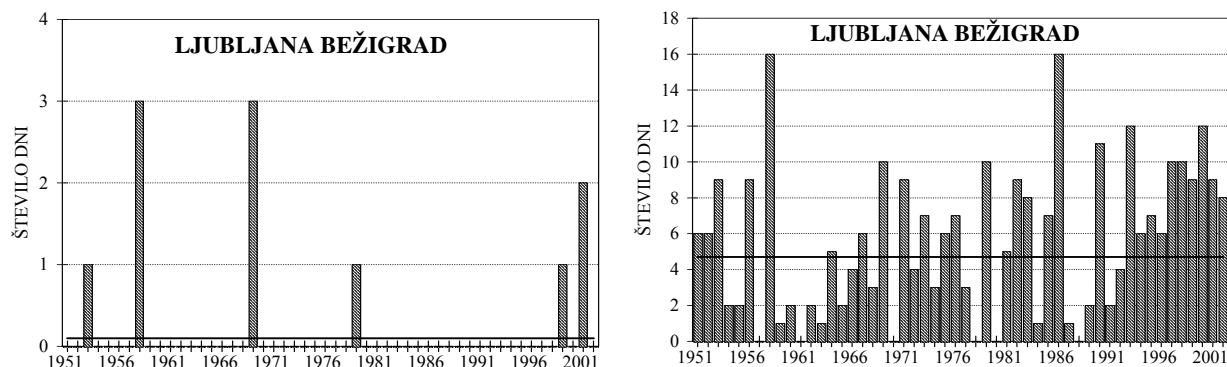
Povprečna majska temperatura zraka v Ljubljani je bila 17.2 °C, kar je za 2.6 °C nad dolgoletnim povprečjem. Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 11.5 °C, kar je 2.5 °C nad dolgoletnim povprečjem. Majska jutra so bila najtoplejša leta 1986 z 12.1 °C, najhladnejša pa leta 1957 s 6.3 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 22.8 °C, kar je za 2.4 °C nad dolgoletnim povprečjem. Od sredine minulega stoletja dalje so bili majski popoldnevi najtoplejši leta 1958 s 24.5 °C, najhladnejši pa leta 1991 s 17.0 °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 tudi na lokalne temperaturne razmere.



Slika 1.1.2. Povprečna majska 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 May and the corresponding means of the period 1961–1990

V visokogorju je bilo odstopanje od dolgoletnega povprečja podobno kot v nižinskem svetu. Na Kredarici je bila povprečna majska temperatura zraka 1.9 °C, kar je za 2.1 °C nad dolgoletnim povprečjem. Na sliki 1.1.2. desno sta povprečna majska najnižja dnevna in povprečna majska najvišja dnevna temperatura zraka na Kredarici. Od začetka meritev na tem visokogorskem observatoriju je bil najhladnejši maj 1991 s povprečno mesečno temperaturo –3.7 °C, najtoplejši maj pa je bil leta 1958 s 3.8 °C.

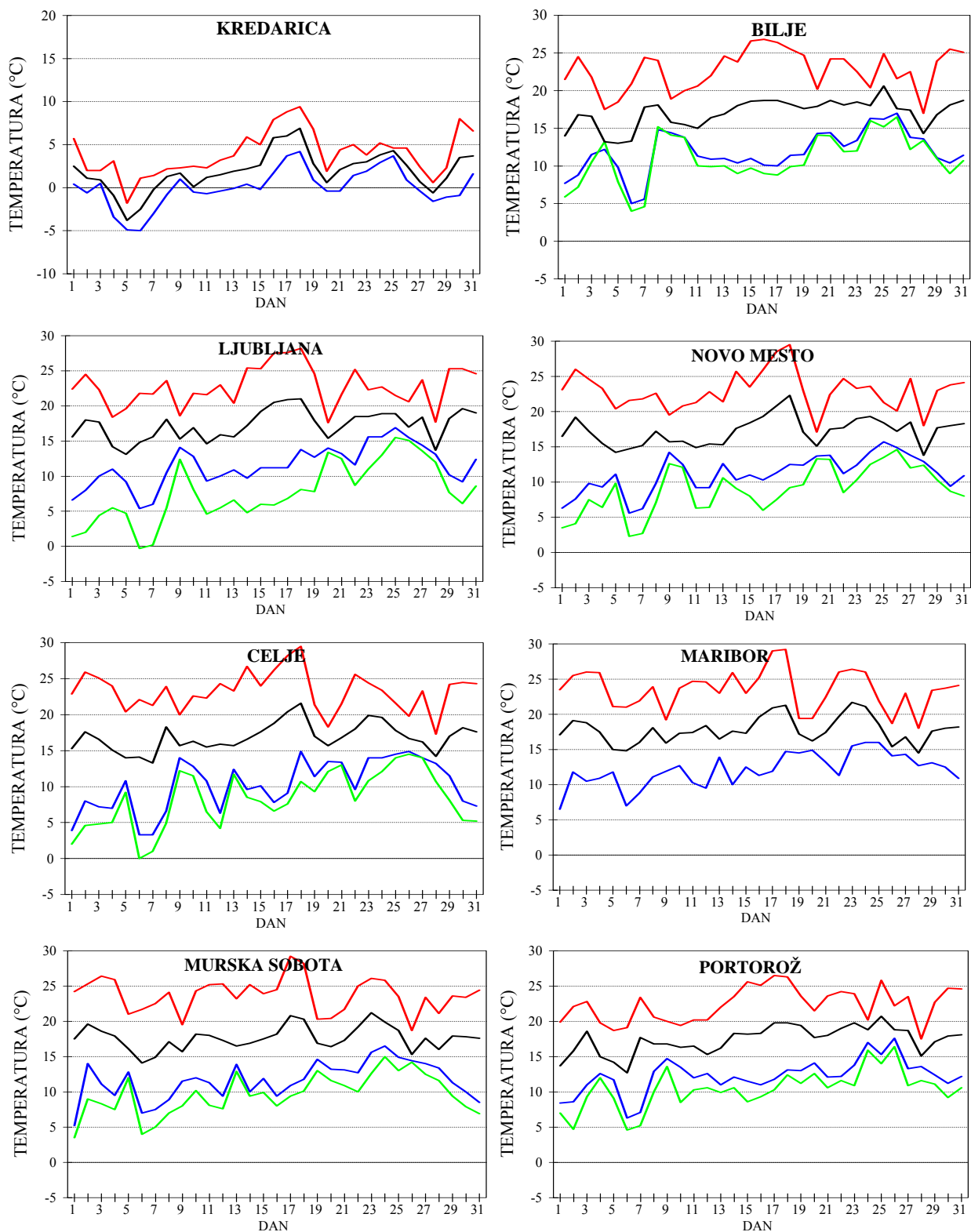


Slika 1.1.3. Majsko število vročih (levo) in toplih (desno) dni ter povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.1.3. Number of days with maximum daily temperature above 30°C (left) and number of days with maximum daily temperature above 25 °C (right) in May and the corresponding means of the period 1961–1990

Vroči so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo vsaj 30 °C. Maja so pri nas vroči dnevi res izjemni, od sredine minulega stoletja jih je bilo v Ljubljani 11, v letošnjem maju nismo zabeležili nobenega (slika 1.1.3. levo). Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo zraka vsaj 25 °C. V letošnjem maju je bilo ob obali 5 toplih dni, prav toliko tudi na Krasu. Več toplih dni je bilo v Vipavski dolini, v Biljah 6, v zgornji Vipavski dolini pa 8. V Beli krajini je bilo 9 toplih dni, v Mariboru 10, v Murski Soboti pa 11. V Ljubljani je maja v dolgoletnem povprečju topel vsak šesti dan, v zadnjih desetih letih je bilo dolgoletno povprečje preseženo vsako leto (1.1.3. desno) Od sredine minulega stoletja je bilo 6 majev brez toplega dneva, po 16 toplih dni je bilo maja v letih 1958 in 1969.

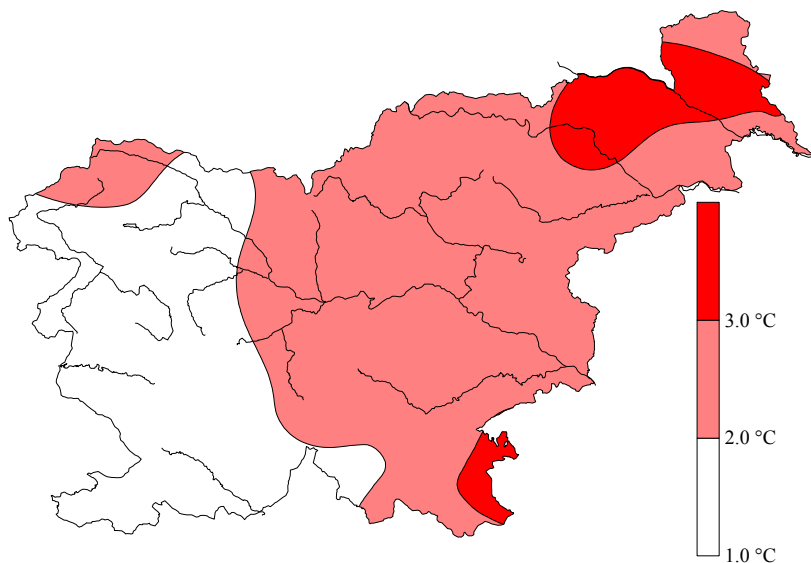
Izvedeni mesečni podatki o temperaturi zraka, padavinah, sončnem obsevanju in zanimivejših meteoroloških pojavih so zbrani v preglednici 1.1.1.; podatki desetdnevni obdobji, ki so predvsem zanimivi za kmetovalce, so v preglednicah 1.1.2. in 1.1.3; v preglednici 1.1.4. smo temperaturo, padavine in sončno obsevanje po tretjinah meseca primerjali z dolgoletnim povprečjem. Na sliki 1.1.4. 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.



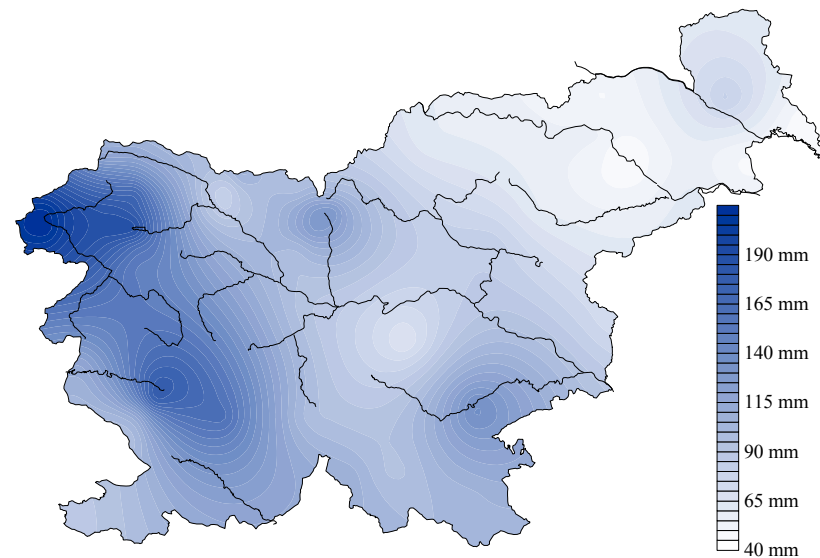
Slika 1.1.4. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelen) maja 2002

Figure 1.1.4. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), May 2002

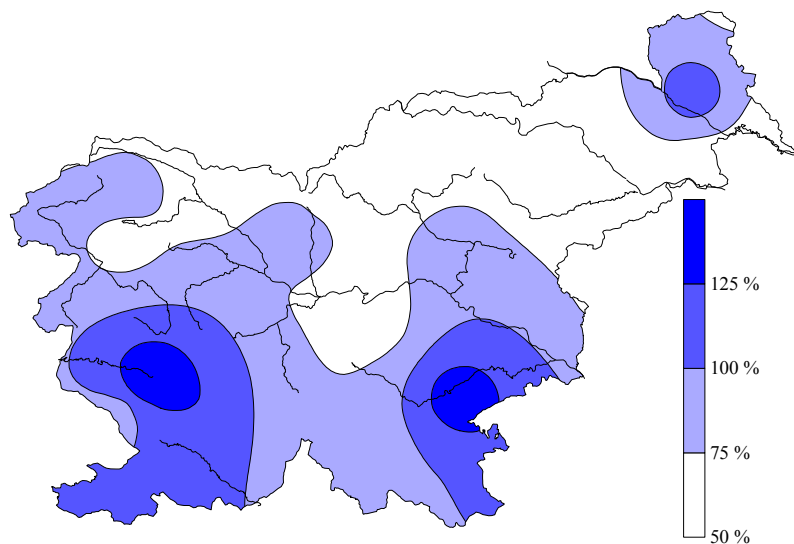
Maja je bila povprečna temperatura zraka povsod po državi nad dolgoletnim povprečjem in skoraj povsod je bil odklon statistično pomemben, izjema je le nekaj manjših območij na Primorskem. V vzhodni polovici države je bila temperatura vsaj za 2 °C na dolgoletnim povprečjem. Najbolj je temperatura odstopala od povprečja obdobja 1961–1990 v Beli krajini, Mariboru in Murski Soboti, kjer je bil letošnji maj za 3.1 °C toplejši od povprečja. Na sliki 1.1.5. je odklon majske temperature zraka od dolgoletnega povprečja prikazan shematsko.



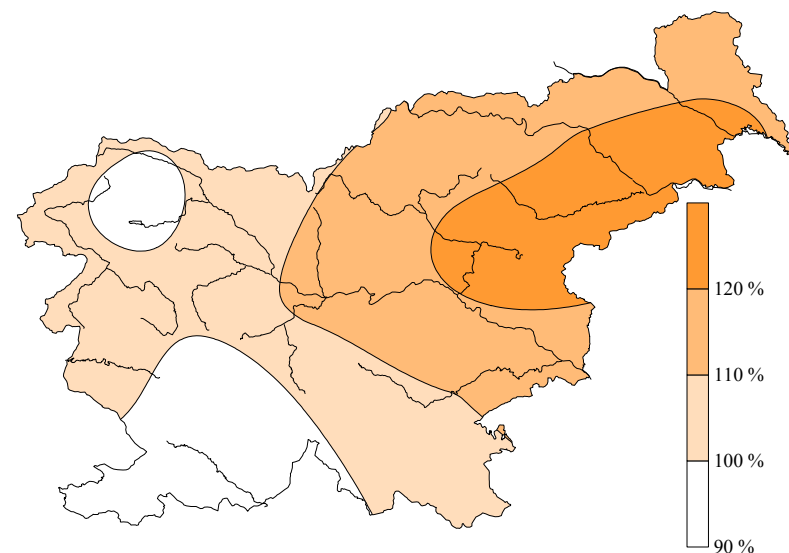
Slika 1.1.5. Odklon povprečne temperature zraka maja 2002 od povprečja 1961–1990
Figure 1.1.5. Mean air temperature anomaly, May 2002



Slika 1.1.6. Prikaz porazdelitve padavin maja 2002
Figure 1.1.6. Precipitation amount, May 2002

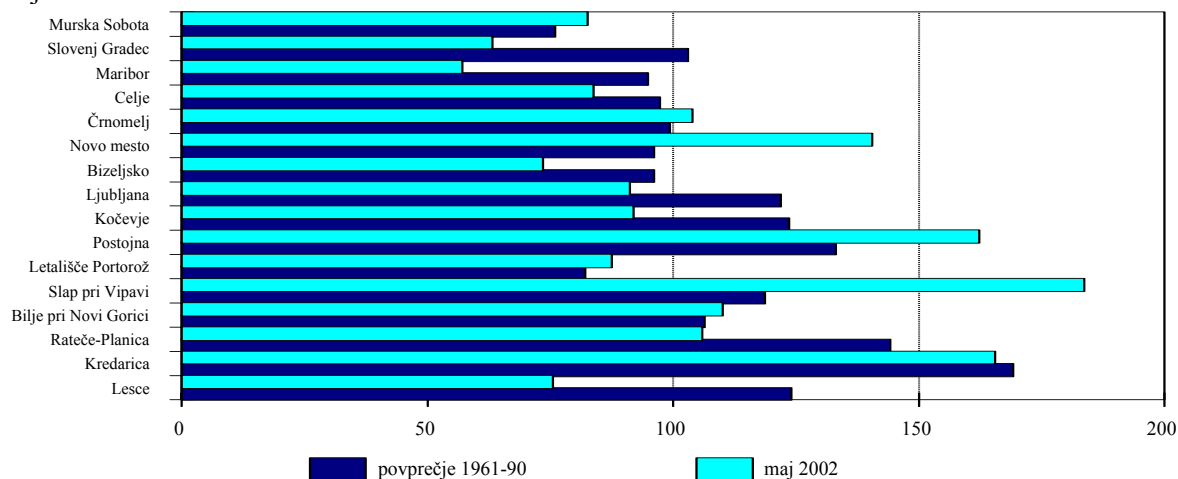


Slika 1.1.7. Višina padavin maja 2002 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 1.1.7. Precipitation amount in May 2002 compared with 1961–1990 normals

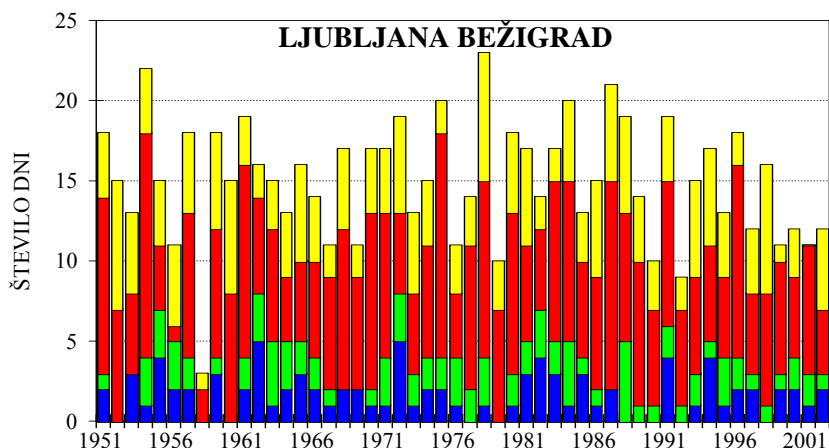


Slika 1.1.8. Trajanje sončnega obsevanja maja 2002 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 1.1.8. Bright sunshine duration in May 2002 compared with 1961–1990 normals

Na sliki 1.1.6. je prikazana majska višina padavin; največ jih je bilo v zgornjem Posočju in na območju Javornika, Nanosa in zgornje Vipavske doline. Kot običajno so bile padavine najbolj skromne na severovzhodu države. Na sliki 1.1.7. je shematsko prikazan odklon majskih padavin od dolgoletnega povprečja. Dolgoletno povprečje je bilo preseženo ob obali, na Notranjskem, v Vipavski dolini, na Dolenjskem in v Beli krajini ter Murski Soboti. Največji presežek padavin v primerjavi z dolgoletnim povprečjem je bil v zgornji Vipavski dolini in na območju Novega mesta. V pretežnem delu države je bilo padavin manj kot v dolgoletnem povprečju. Če upoštevamo le dneve z vsaj 1 mm padavin (preglednica 1.1.1.), je bilo padavinskih dni največ v Julijcih, na Kredarici so jih zabeležili 17. Najmanj padavinskih dni je bilo v Prekmurju in na Štajerskem, v Murski Soboti in Mariboru jih je bilo 6, v Ljubljani 7.



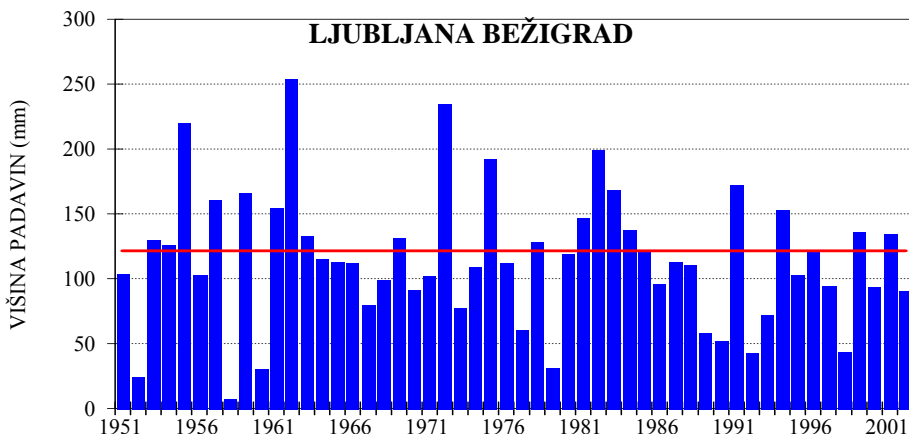
Slika 1.1.9. Mesečne višine padavin v mm maja 2002 in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 1.1.9. Monthly precipitation amount in May 2002 and the 1961–1990 normals



Slika 1.1.10. Majsko 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

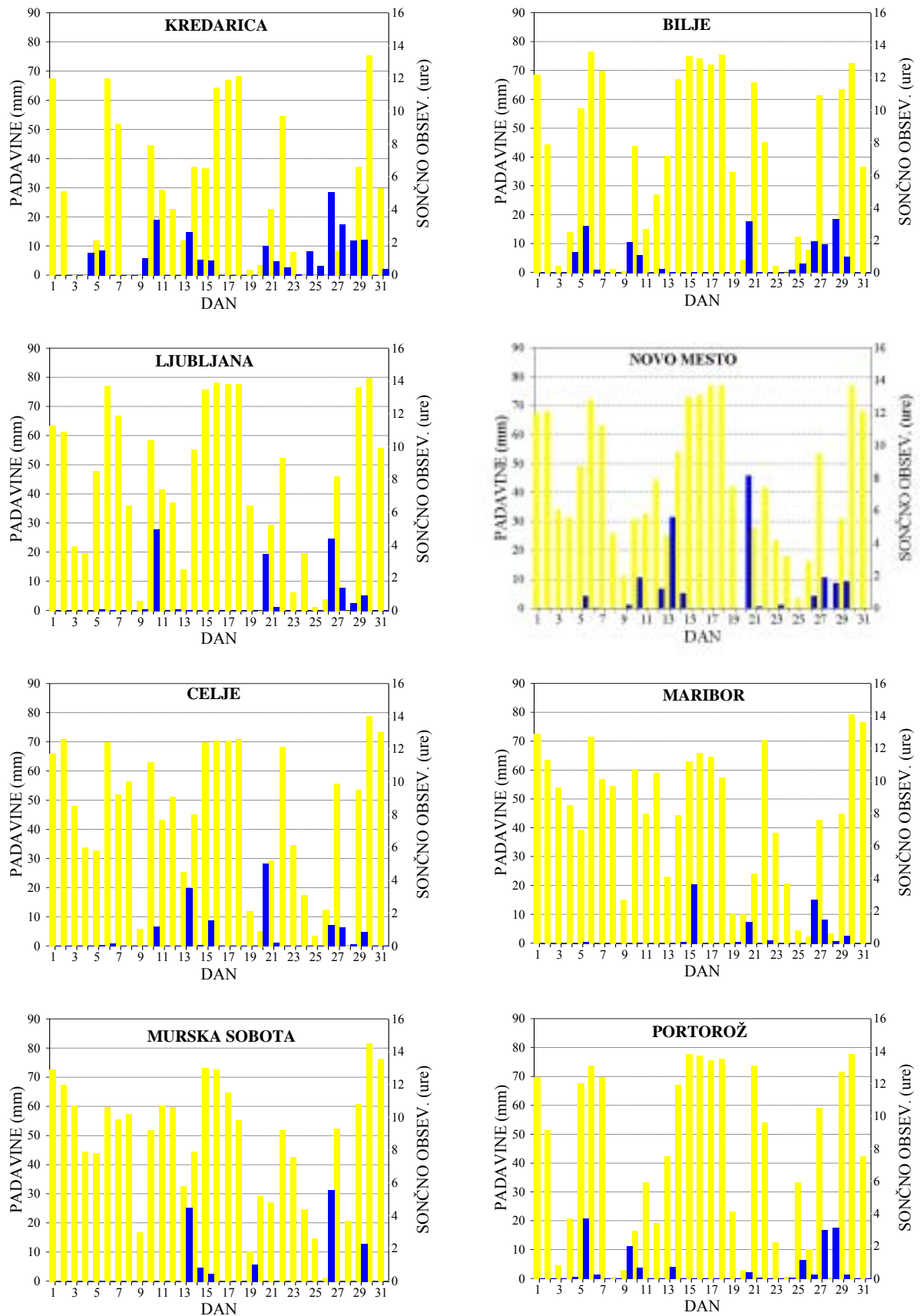
Figure 1.1.10. Number of days in May with precipitation 20 mm or more (blue), with precipitation 10 or more but less than 20 mm (green), with precipitation 1 or more but less than 10 mm (red) and with precipitation less than 1 mm (yellow)

Slika 1.1.11. Majska višina padavin in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 1.1.11. Precipitation in May and the mean value of the period 1961–1990



Tako kot marsikje po državi je bilo tudi v Ljubljani maja manj padavin kot v dolgoletnem povprečju (slika 1.1.11.), namerili so 91 mm, kar je 75 % dolgoletnega povprečja obdobja 1961–1990. Od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani dvanajst majev z manj padavinami kot letos, maja 1970 pa jih je bilo toliko kot letos. Maja 1958 je padlo le 7 mm, maja 1962 pa 254 mm.

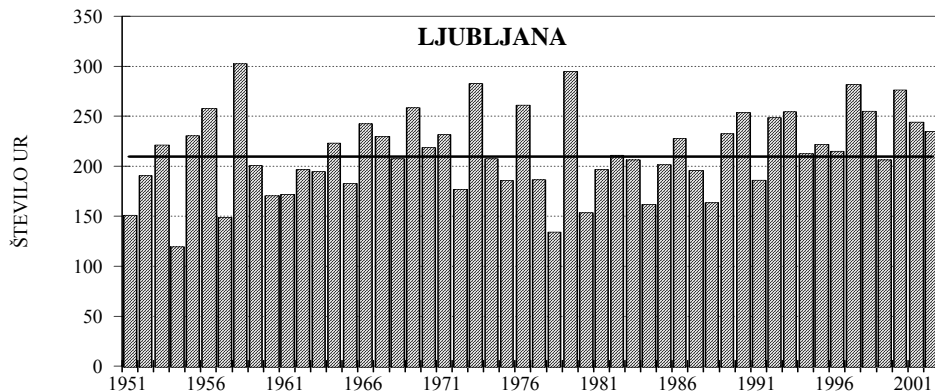
Na sliki 1.1.12. so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.



Slika 1.1.12. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) maja 2002 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)

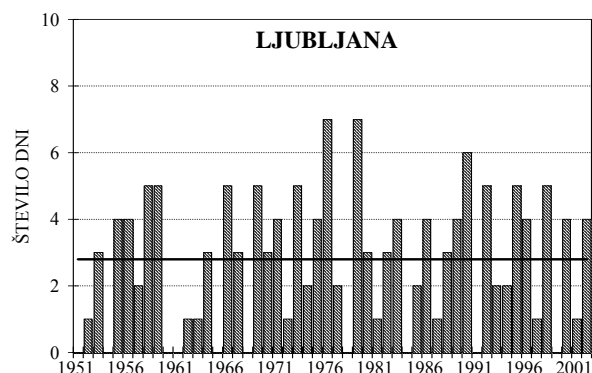
Figure 1.1.12. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, May 2002

Maja v gorah kaj hitro nastanejo kopasti oblaki in sončnega obsevanja je v povprečju že opazno manj kot po nižinah, tako je sonce na Kredarici sijalo 151 ur, največ sončnega vremena pa je bilo v Prekmurju, zabeležili so 264 ur neposrednega sončnega obsevanja. Na sliki 1.1.8. je shematsko prikazano trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. V osrednji Sloveniji, na Koroškem, Štajerskem in v Prekmurju je bilo sončnega vremena več kot v dolgoletnem povprečju, presežek je bil največji v Celju, kjer je sonce sijalo 26 % več časa kot v referenčnem obdobju. Ob obali, na Notranjskem in v Julijcih je bilo sončnega vremena manj kot v dolgoletnem povprečju. V Ljubljani je bilo maja 235 ur sončnega vremena, kar je 12 % več od dolgoletnega povprečja (slika 1.1.13.). Doslej najbolj sončen je bil maj 1958 s 302 urami sončnega vremena, najbolj siv pa maj 1954 s komaj 119 urami neposrednega sončnega obsevanja.



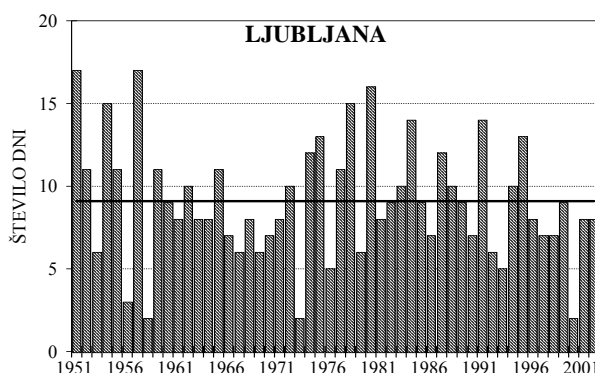
Slika 1.1.13. Majsko število ur sončnega obsevanja in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.1.13. Bright sunshine duration in hours in May and the mean value of the period 1961–1990



Slika 1.1.14. Majsko število jasnih dni in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.1.14. Number of clear days in May and the mean value of the period 1961–1990



Slika 1.1.15. Majsko število oblačnih dni in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.1.15. Number of cloudy days in May and the mean value of the period 1961–1990

Število jasnih dni (slika 1.1.14.) v Ljubljani je za en dan preseglo dolgoletno povprečje. Oblačnih dni je bilo v Ljubljani toliko kot lani, to je 8 (slika 1.1.15.). Več kot podatki o jasnih in oblačnih dnevih nam povedo podatki o povprečni oblačnosti, ta je bila v Ljubljani 5.7 desetin. Oblačnost v gorah je opazno presegala oblačnost po nižinah, tako so na Kredarici oblaki v povprečju pokrivali 7.1 desetin neba, po nižinah je bila oblačnost med 5 in 6 desetin.



Maj ni minil le v znamenju košnje, ampak tudi paše na gorskih pašnikih. Foto: Renato Bertalanč



Maja cvetijo v Karavankah narcise in vsako leto pritegnejo veliko turistov. Foto: T. Cegnar

Preglednica 1.1.1. Mesečni meteorološki parametri - maj 2002

Table 1.1.1. Monthly meteorological data - May 2002

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	VE	P	PP	
Lesce	515	14.6	1.7	20.5	9.2	26.7	18	2.5	6	0	3	30	218		5.4	10	8	75	61	9	1	0	0	0		0			12.1
Kredarica	2514	1.9	2.1	4.0	0.0	9.4	18	-5.0	6	17	0	581	151	95	7.1	13	1	165	98	17	3	24	31	195	1	11	750.6	6.2	
Rateče-Planica	864	12.5	2.3	18.5	6.7	25.5	18	-0.9	6	1	1	132	188	104	6.0	9	7	106	74	13	2	1	0	0		0	916.7	11.0	
Bilje pri N. Gorici	55	17.0	1.3	22.7	11.8	26.8	16	5.0	6	0	6	0	219	110	5.6	9	5	110	103	13	5	2	0	0		5	1008.0	14.6	
Slap pri Vipavi	137	16.3	1.1	22.9	10.6	27.0	15	4.0	6	0	8	0			5.9	10	4	183	155	13	2	0	0	0		4		13.0	
Letališče Portorož	2	17.4	1.2	22.4	12.2	26.5	17	6.3	6	0	5	0	232	92	5.2	9	7	87	106	11	6	0	0	0		6	1014.1	15.3	
Godnje	295	15.9	1.6	21.6	11.3	25.5	15	6.0	6	0	5	0			5.3	10	8	97	85	10	1	0	0	0		0		12.3	
Postojna	533	13.7	1.6	19.7	8.5	23.6	16	1.4	6	0	0	65	178	90	6.0	9	4	162	122	14	4	3	0	0		2		11.3	
Kočevje	468	14.8	2.0	22.2	8.6	27.5	17	2.4	6	0	4	18			5.3	6	3	92	74	10	2	4	0	0		1		11.3	
Ljubljana	299	17.2	2.6	22.8	11.5	28.2	18	5.4	6	0	8	0	235	112	5.7	8	4	91	75	7	4	5	0	0		7	980.0	12.8	
Bizeljsko	170	17.5	2.8	25.0	11.6	31.6	18	5.8	1	0	16	0			5.1	6	6	73	76	9	3	2	0	0		4		13.2	
Novo mesto	220	17.2	2.9	22.9	11.1	29.5	18	5.6	6	0	5	0	234	110	5.5	8	5	140	146	12	6	6	0	0		6	987.6	13.7	
Črnomelj	196	17.7	3.1	23.8	11.0	29.6	18	4.5	1	0	9	0			5.2	8	8	103	105	12	4	1	0	0		0		14.0	
Celje	240	16.9	2.8	23.3	10.2	29.5	18	3.3	6	0	7	0	246	126	5.8	10	2	84	86	7	3	3	0	0		1	986.2	13.4	
Maribor	275	17.8	3.1	23.5	12.1	29.2	18	6.5	1	0	10	0	246	120	5.5	8	3	57	60	6	5	0	0	0		9	981.3	14.0	
Slovenj Gradec	452	15.4	2.6	21.8	8.8	27.8	18	0.9	6	0	3	17	228	111	5.6	8	4	63	61	8	1	3	0	0		9		12.2	
Murska Sobota	184	17.6	3.1	23.8	11.6	29.2	17	5.2	1	0	11	0	264	120	5.3	3	3	82	109	6	5	3	0	0		6	992.5	13.8	

LEGENDA:

NV	- nadmorska višina (m)	SX	- število dni z maksimalno temperaturo $\geq 25^{\circ}\text{C}$	SD	- število dni s padavinami ≥ 1.0 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	VE	- število dni z vetrom $\geq 6\text{Bf}$
DT	- dan v mesecu	SJ	- število jasnih dni	P	- povprečni zračni pritisk (hPa)
TAM	- absolutni temperaturni minimum ($^{\circ}\text{C}$)	RR	- višina padavin (mm)	PP	- povprečni pritisk vodne pare (hPa)
SM	- število dni z minimalno temperaturo $< 0^{\circ}\text{C}$	RP	- višina padavin v % od povprečja		

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

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

6Bf je 6. stopnja jakosti vetra po Beaufortovi skali (ustrezna hitrost je od 10.8 do 13.8 m/s ali 39 do 49 km/h).

Preglednica 1.1.2. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka – maj 2002

Table 1.1.2. Decade average, maximum and minimum air temperature – May 2002

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	15.8	20.6	23.4	10.7	6.3	8.4	4.6	17.9	23.5	26.5	12.2	11.0	10.6	8.6	18.3	23.0	25.8	13.7	11.2	12.1	9.2
Bilje	15.4	21.2	24.5	10.4	5.0	9.6	4.0	17.6	24.1	26.8	11.2	10.0	10.1	8.8	17.9	22.9	25.5	13.7	10.4	12.9	9.0
Slap pri Vipavi	15.0	21.4	25.5	9.0	4.0	8.2	2.5	16.5	24.4	27.0	10.4	9.5	9.4	8.0	17.2	22.8	25.5	12.3	9.0	11.9	7.5
Postojna	12.3	18.3	20.6	7.0	1.4	4.8	-0.8	14.0	20.9	23.6	8.2	5.0	6.1	2.8	14.6	20.0	22.6	10.3	4.6	8.3	2.4
Kočevje	13.5	21.2	23.3	6.6	2.4	4.8	0.4	14.9	23.4	27.5	8.1	6.4	6.6	4.7	15.7	22.1	24.5	10.7	6.7	9.7	6.3
Rateče	10.8	16.9	19.5	4.8	-0.9	2.0	-4.3	13.3	20.3	25.5	6.4	2.6	1.5	-2.5	13.2	18.4	23.0	8.8	2.4	6.7	-1.9
Lesce	13.0	19.1	22.2	6.9	2.5	6.3	1.4	15.2	22.3	26.7	8.8	6.0	8.0	5.3	15.5	20.1	24.0	11.8	8.5	11.0	6.4
Slovenj Gradec	14.4	21.2	23.3	6.5	0.9	1.9	-4.6	15.7	23.0	27.8	8.7	4.7	3.7	0.0	16.1	21.3	24.3	11.1	5.6	7.7	0.0
Brnik	13.5	20.1	23.3	6.5	1.4			15.6	22.9	27.1	8.2	5.6			16.0	21.1	23.9	11.3	5.6		
Ljubljana	15.9	21.5	24.5	9.4	5.4	4.4	-0.3	17.8	24.1	28.2	11.4	9.3	6.9	4.6	17.9	22.8	25.3	13.4	9.2	11.3	6.1
Sevno	14.6	19.9	22.2	10.4	7.2	5.7	1.0	16.1	21.5	27.1	12.5	10.2	7.4	5.4	15.9	20.5	23.3	12.7	9.7	10.6	7.9
Novo mesto	16.1	22.4	26.0	9.2	5.6	6.8	2.3	17.6	23.9	29.5	11.3	9.2	8.6	6.0	17.8	22.6	24.7	12.8	9.4	11.3	8.0
Črnomelj	16.5	23.3	27.5	8.8	4.5	7.8	3.5	18.1	24.7	29.6	10.8	8.5	9.5	7.5	18.5	23.4	26.3	13.3	9.5	12.3	8.5
Bizeljsko	16.8	24.9	27.6	9.7	5.8	9.0	5.2	17.8	25.8	31.6	11.9	9.4	11.1	8.6	17.9	24.2	26.4	13.0	9.2	12.7	8.6
Celje	15.6	22.8	25.9	7.7	3.3	5.5	0.0	17.5	24.4	29.5	10.6	6.3	8.5	4.2	17.5	22.7	25.6	12.2	7.3	10.5	5.2
Starše	16.9	23.6	26.6	9.9	5.0	8.0	3.4	18.1	24.5	29.5	12.2	9.3	10.5	8.0	18.1	23.1	26.5	13.4	8.7	11.9	6.7
Maribor	16.9	23.2	26.0	10.3	6.5			18.2	24.3	29.2	12.4	9.5			18.1	23.1	26.4	13.6	10.9		
Jeruzalem	17.0	22.9	26.0	11.6	9.0	9.4	6.5	17.8	23.8	28.5	13.2	12.0	11.6	9.5	17.6	22.5	25.5	13.2	11.5	12.2	9.5
Murska Sobota	17.0	23.5	26.4	10.0	5.2	7.4	3.5	17.9	24.5	29.2	11.6	9.4	10.0	7.6	18.1	23.3	26.1	13.1	8.5	11.3	6.9
Veliki Dolenci	16.5	22.0	24.6	10.3	7.0	6.8	3.6	17.5	23.5	27.5	12.2	9.6	8.9	5.5	17.3	22.3	25.0	12.8	11.4	10.3	6.8

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 – maj 2002

Table 1.1.3. Precipitation amount and number of rainy days – May 2002

Postaja	Padavine in število padavinskih dni									
	I.		II.		III.		M		od 1.1.2002	
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.		
Portorož	37.2	5	5.8	2	44.0	7	87.0	14	320	
Bilje	41.1	5	19.3	4	49.1	7	109.5	16	314	
Slap pri Vipavi	33.9	5	80.9	3	68.5	6	183.3	14	401	
Postojna	28.9	4	89.3	4	43.6	8	161.8	16	474	
Kočevje	15.1	4	41.2	4	35.4	7	91.7	15	428	
Rateče	38.1	6	17.0	4	50.6	8	105.7	18	336	
Lesce	13.3	5	15.5	4	46.5	8	75.3	17	316	
Slovenj Gradec	3.2	2	23.0	5	36.7	5	62.9	12	297	
Brnik	27.9	4	22.4	3	45.5	6	95.8	13	333	
Ljubljana	28.9	4	20.1	3	41.7	5	90.7	12	353	
Sevno	9.9	4	28.8	4	24.8	6	63.5	14	344	
Novo mesto	16.1	4	89.3	4	34.6	6	140.0	14	485	
Črnomelj	23.0	3	48.5	5	31.9	8	103.4	16	479	
Bizeljsko	5.0	3	33.1	5	34.9	5	73.0	13	311	
Celje	7.6	3	56.7	4	19.3	5	83.6	12	329	
Starše	0.8	1	23.4	4	18.3	3	42.5	8	257	
Maribor	0.6	2	28.7	4	27.3	5	56.6	11	245	
Jeruzalem	0.1	1	21.5	5	25.9	4	47.5	10	277	
Murska Sobota	0.2	1	38.2	4	44.0	2	82.4	7	232	
Veliki Dolenci	0.2	1	43.1	3	17.5	3	60.8	7	171	

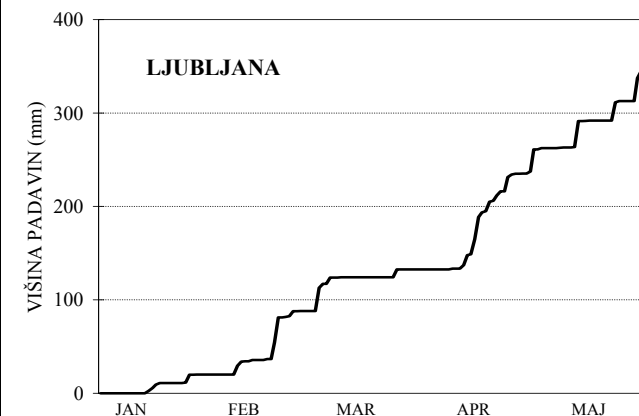
LEGENDA:

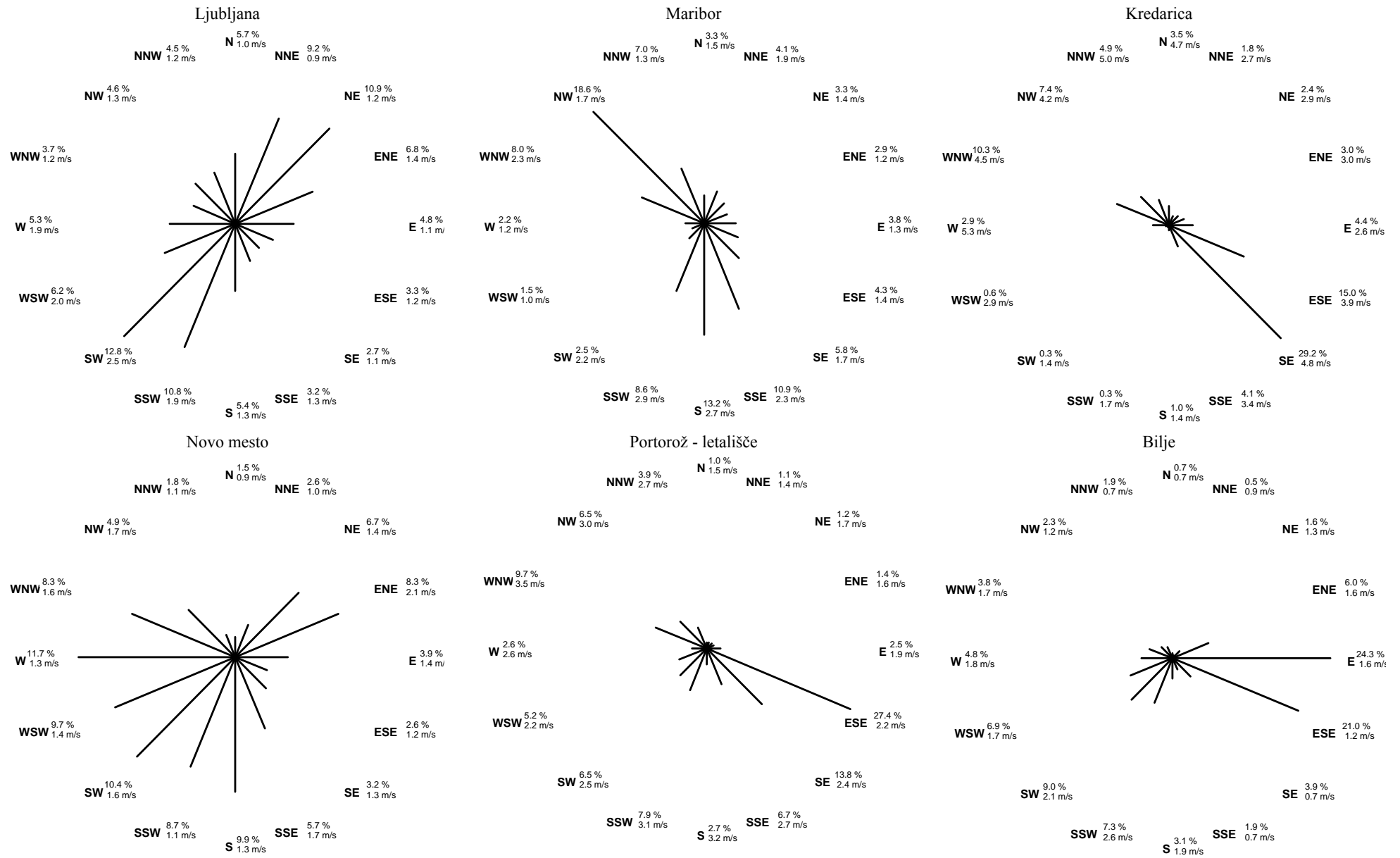
I., II., III., M - dekade in mesec
 RR - višina padavin (mm)
 p.d. - število dni s padavinami vsaj 0.1 mm
 od 1.1.2002 - letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)

LEGEND:

I., II., III., M - decade and month
 RR - precipitation (mm)
 p.d. - number of days with precipitation 0.1 mm or more
 od 1.1.2002 - total precipitation from the beginning of this year (mm)

Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 31. maja 2002





Slika 1.1.16. Vetrovne rože, maj 2002

Figure 1.1.16. Wind roses, May 2002

Veter jakosti vsaj 6 Beaufortov je na Kredarici pihal 11 dni, 3. maja je najmočnejši sunek vetra dosegel 35.8 m/s. Na letališču v Portorožu je močan veter pihal 6 dni (najmočnejši sunek vetra je 27. maja dosegel 13.4 m/s), v Biljah je močan veter pihal 5 dni, sunek je 19. maja dosegel 12.7 m/s, v Ljubljani so zabeležili 7 dni z močnim vetrom (sunek vetra je bil 17. maja 12.9 m/s). Za šest krajev so vetrovne rože, to je pogostost vetra po smereh, prikazane na sliki 1.1.16.; 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, saj je pihal v 27.4 % vseh terminov, severovzhodniku je pripadlo nepomembno malo terminov, jugovzhodniku pa 13.8 %. V Biljah je bil najpogostejši veter po dolini navzdol, torej vzhodnik, skupaj z vzhodjugovzhodnikom jima je pripadalo 45.3 % vseh terminov. V Ljubljani je bil najpogostejši jugovzhodnik. Na Kredarici je prevladoval jugovzhodnik, skupaj z vzhodjugovzhodnikom so ju zabeležili v 44.2 % vseh meritev.

Preglednica 1.1.4. Odstopanja dekadnih in mesečnih vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, maj 2002
Table 1.1.4. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1961–1990, May 2002

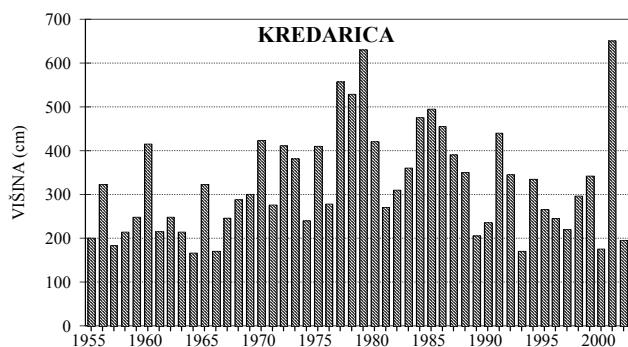
Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	1.3	1.3	1.3	1.4	141	24	140	107	88	106	82	92
Bilje	1.3	1.6	1.1	1.3	120	66	109	101	115	124	89	109
Slap pri Vipavi	1.1	1.0	1.1	1.1	83	258	147	155				
Postojna	1.5	1.6	1.6	1.7	73	194	93	122	94	106	72	90
Kočevje	2.0	1.7	2.0	2.0	39	103	79	74				
Rateče	2.0	2.7	2.0	2.3	88	36	95	74	112	113	87	103
Lesce	2.0	2.4	2.3	2.2	34	46	113	66				
Slovenj Gradec	2.9	2.6	2.4	2.7	11	74	87	61	137	118	86	112
Brnik	1.6	1.9	1.9	1.9	86	60	107	85				
Ljubljana	2.6	2.8	2.4	2.6	83	54	85	75	129	123	88	112
Sevno	2.7	2.5	2.1	2.4	33	82	59	59				
Novo mesto	3.2	3.0	2.7	3.0	59	281	95	147	126	124	83	110
Črnomelj	3.4	2.9	3.0	3.1	71	151	83	101				
Bizeljsko	3.4	2.7	2.5	2.9	17	110	97	76				
Celje	2.9	3.0	2.5	2.8	30	170	51	87	151	125	107	126
Starše	3.7	3.1	2.7	3.2	3	84	54	49				
Maribor	3.6	3.1	2.6	3.2	2	92	75	60				
Jeruzalem	3.6	2.6	2.2	2.8	0	73	81	55				
Murska Sobota	3.9	3.0	2.7	3.1	1	161	156	113	140	122	101	120
Veliki Dolenci	3.6	2.8	2.3	2.9	1	185	51	72				

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

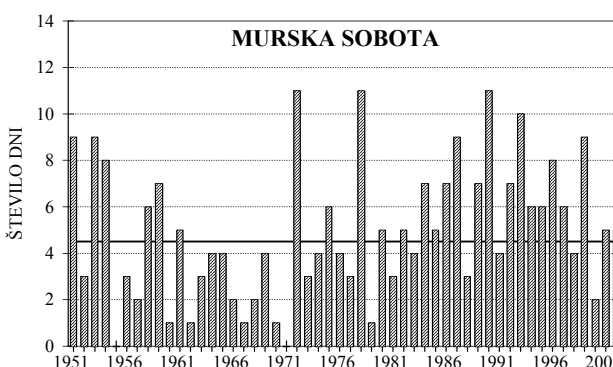
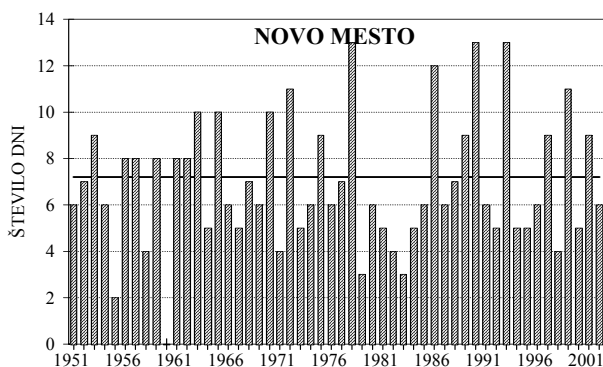
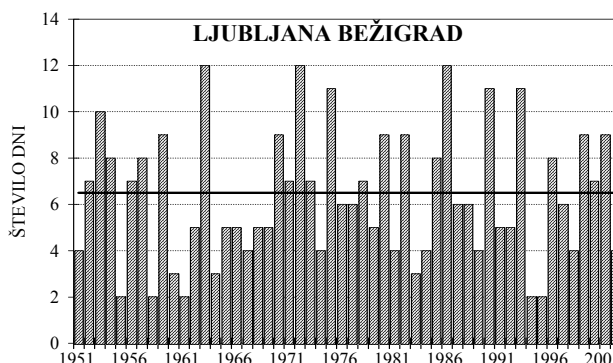
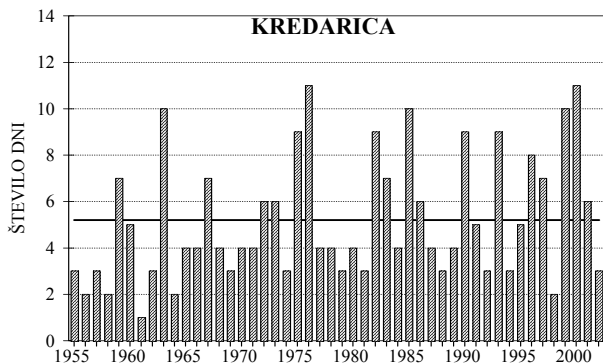
Vse tretjine maja so bile nadpovprečno tople, odklon od dolgoletnega povprečja je bil najmanjši na Primorskem. Padavine so bile prek meseca razporejene neenakomerno, tudi med pokrajinami so bile razlike velike. Prva tretjina maja je na severovzhodu države minila skoraj povsem brez padavin, tudi drugod po državi, z izjemo spodnje Vipavske doline in obale, je bilo padavin manj od dolgoletnega povprečja. V drugi tretjini meseca je bilo dolgoletno povprečje padavin preseženo v Prekmurju, na Dolenjskem, v Beli krajini, na Notranjskem in v zgornji Vipavski dolini. Ker glavnino padavin maja prinesejo plohe in nevihte, so lahko tudi na razmeroma majhnih razdaljah razlike velike, na primer v Prekmurju v zadnji tretjini meseca. Z izjemo obale v prvi tretjini maja sta bili prvi dve tretjini meseca nadpovprečno sončni, v zadnji tretjini meseca pa je bilo dolgoletno povprečje nekoliko preseženo le na Štajerskem in v Prekmurju.

Na sliki 1.1.17. levo je majska največja debelina snežne odeje na Kredarici. Običajno je največja debelina snega dosežena že v aprilu, maja se to zgodi le izjemoma. Letos je bila snežna odeja v maju precej bolj skromna kot na primer lani, ko smo beležili rekordno debelino snega. 1. maja letos je bila snežna odeja debela 195 cm. Od leta 1955 je bila maja snežna odeja tanjša kot letos le v letih 1957 (183 cm), 1964 (166 cm), 1966 (170 cm), 1993 (170 cm), 2000 (175 cm).



Sliki 1.1.17. Maksimalna višina snežne odeje v maju
Figure 1.1.17. Maximum snow cover depth in May

Na sliki 1.1.18. je predstavljeno število dni z nevihto na Kredarici, v Ljubljani, Novem mestu in Murski Soboti. Z izjemo Prekmurja je bilo neviht povsod manj kot v dolgoletnem povprečju. Največ dni z nevihto, in sicer 6, so zabeležili v Portorožu in Novem mestu.

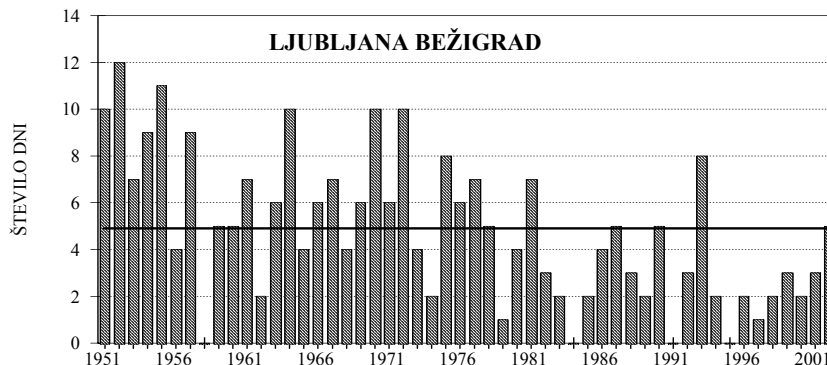


Slike 1.1.18. Majsko število dni z nevihto in povprečje obdobja 1961–1990

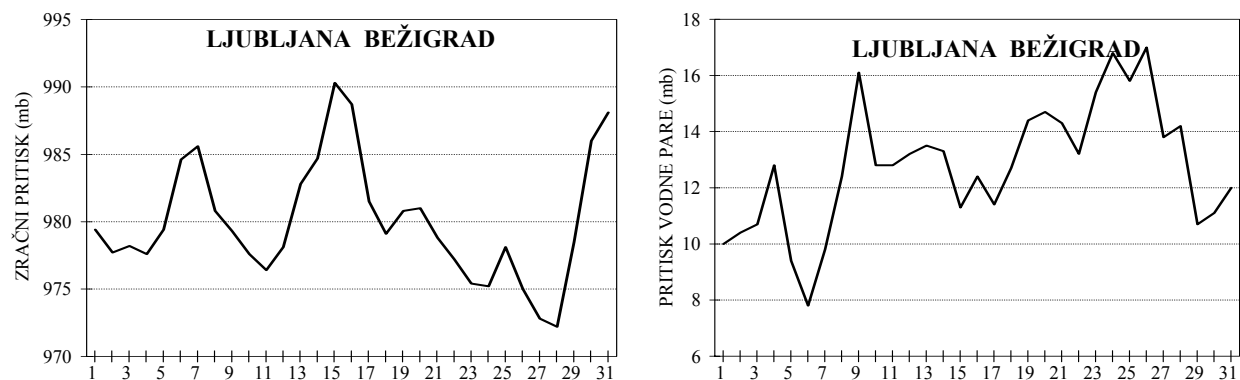
Figure 1.1.18. Number of days with thunderstorm in May and the mean value of the period 1961–1990

Slika 1.1.19. Majsko število dni z meglo in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.1.19. Number of foggy days in May and the mean value of the period 1961–1990



Kredarico so maja vsaj za nekaj časa ovili oblaki v 24 dneh. Po nižinah se maja megla pojavlja, če padavinskemu dnevu sledi jasna in mirna noč. V Ljubljani so zabeležili 5 dni z meglo, kar je toliko kot v dolgoletnem povprečju. Število dni z meglo po letu 1951 v Ljubljani je prikazano na sliki 1.1.19., dolgoletno povprečje je bilo zadnjič preseženo maja 1993 z 8 dnevi, od sredine minulega stoletja so štirje maji minili brez megle.



Slika 1.1.20. Potek povprečnega zračnega pritiska in povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare maja 2002
Figure 1.1.20. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure in May 2002

Na sliki 1.1.20 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. Po razmeroma nizkem zračnem pritisku v prvih dneh meseca je 6. in 7. maja zračni pritisk narasel, a že v naslednjih dneh spet padal, 11. maja je bil 976.4 mb. V naslednjih dneh je hitro naraščal in 15. maja dosegel najvišjo vrednost v letošnjem maju z 990.3 mb. 28. maja je bil zračni pritisk najnižji, dnevno povprečje je bilo 978.5 mb, ob koncu meseca se je ponovno dvignil in zadnji majski dan dosegel 988.1 mb.

Na sliki 1.1.20. 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. Najmanj vlage je bilo v zraku 6. maja, ko je bil delni pritisk vodne pare le 7.8 mb, že 9. maja se je vsebnost vlage dvignila na 16.1 mb, najvišja majska vrednost pa je bila izmerjena 26. maja s 17 mb.

SUMMARY

Mean air temperature in May was above the 1961–1990 normals, with few exceptions in Primorska it was statistically significant. The largest anomaly around 3 °C was observed in Bela krajina, Maribor and Murska Sobota.

Precipitation was distributed unevenly in time and space. On the coast, Notranjska and Vipava valley, Bela krajina, Novo mesto and Murska Sobota precipitation exceeded the 1961–1990 normals. Over most of the country precipitation was below the normals.

Sunshine duration was below the 1961–1990 normals on the coast, Notranjska and Julian Alps, elsewhere the normals were exceeded, most of Štajerska and Prekmurje got about 20 % more sunny weather than on the average in the period 1961–1990.

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 maju 2002
1.2. Weather development in May 2002
Janez Markošek

1. maj

Pretežno jasno, v hribovitem svetu zahodne Slovenije pretežno oblačno, jugozahodnik

Nad zahodno in srednjo Evropo ter zahodnim Sredozemljem je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Z jugozahodnimi vetrovi je nad naše kraje pritekal topel in razmeroma vlažen zrak. Pretežno jasno je bilo, le v gorskem in hribovitem svetu zahodne Slovenije je bilo pretežno oblačno. Pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 19 do 24 °C.

2.- 3. maj

Spremenljivo do pretežno oblačno, v zahodni in osrednji Sloveniji občasno krajevne plohe

Nad zahodno in srednjo Evropo ter zahodnim in osrednjim Sredozemljem je bilo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah se je dolina s hladnim zrakom spustila globoko proti jugu prek zahodnega Sredozemlja do severne Afrike. Nad nami so pihali topli in vlažni južni vetrovi. Največ sončnega vremena je bilo v vzhodni Sloveniji. Drugod je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, pojavljale so se krajevne plohe, ki so bile drugi dan pogostejše. Drugi dan je bila velika temperaturna razlika med zahodno in vzhodno Slovenijo. V alpskih dolinah so bile najvišje dnevne temperature okoli 14 °C, v vzhodni Sloveniji pa tudi do 26 °C.

4.-5. maj

Spremenljivo oblačno, krajevne plohe in nevihte

Nad srednjo Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska, v višinah pa jedro hladnega in vlažnega zraka, ki je segalo tudi nad zahodno Evropo (slika 1.2.1a., b. in c.). Prvi dan je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, padavine so se začele pojavljati najprej v zahodni Sloveniji, nato pa so se krajevne plohe pojavljale tudi drugod po državi. Zvečer se je v delu zahodne Slovenije razjasnilo. Drugi dan je bilo na Primorskem pretežno jasno, drugod spremenljivo oblačno s krajevnimi plohami in nevihtami. Pozno zvečer so bile nevihte tudi ob morju. Najvišje dnevne temperature so bile drugi dan od 16 do 22 °C, prvi dan pa so v severovzhodni Sloveniji izmerili še 26 °C.

6.- 7. maj

Delno jasno z zmerno oblačnostjo

Naši kraji so bili na južnem obrobju območja visokega zračnega pritiska. V višinah je od jugovzhoda do Alp segal greben. Nad jugozahodno Evropo pa je bilo v višinah obsežno samostojno jedro hladnega zraka. Vreme je bilo pretežno jasno z občasno zmerno oblačnostjo. Jutra so bila sveža, 6. maja so bile najnižje jutranje temperature od -1 do 6 °C.

8.- 10. maj

Pretežno oblačno z občasnimi padavinami

Nad zahodno in deloma srednjo Evropo ter zahodnim in osrednjim Sredozemljem je bilo območje nizkega zračnega pritiska, v višinah pa nad jugozahodno Evropo jedro hladnega in vlažnega zraka (slika 1.2.2a., b. in c.). Z južnimi do jugozahodnimi vetrovi je pritekal precej vlažen zrak. Prvi dan je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, proti večeru je na Primorskem in v južni Sloveniji rahlo deževalo. 9.

maja in v noči na 10. maj je bilo v severovzhodni Sloveniji povečini suho vreme, drugod je občasno deževalo. Več padavin je bilo v zahodni Sloveniji. 10. maja čez dan se je ponekod delno razjasnilo. Zapihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 16 do 24 °C.

11.- 14. maj

Spremenljivo do pretežno oblačno, krajevne padavine, predvsem plohe in nevihte

Nad srednjo Evropo, Balkanom in Sredozemljem je bilo območje enakomernega zračnega pritiska. V višinah se je nad območjem Alp ob šibkih južnih vetrovih (slika 1.2.3a., b. in c.) zadrževal razmeroma vlažen in v višjih plasteh ozračja hladen zrak, zato je bilo ozračje nestabilno. Prevladovalo je spremenljivo do pretežno oblačno vreme, pojavljale so se krajevne padavine, predvsem plohe in nevihte. Zadnja dva dni je bilo na Primorskem delno jasno, tam ploh in neviht ni bilo. 12. maja je ponekod v Posavju in na območju Novega mesta padala toča, ki pa ni povzročila večje škode. Najvišje dnevne temperature so bile od 20 do 26 °C.

15.- 17.maj

Pretežno jasno, zelo toplo

Na vreme pri nas je vplivalo območje visokega zračnega pritiska, ki je zadnji dan začelo slabeti. V višinah je bil nad srednjo Evropo in Balkanom greben (slika 1.2.4a., b. in c.). Ob šibkih vetrovih se je nad nami zadrževal zelo topel zrak. Pretežno jasno je bilo, jutra so bila sveža, najvišje temperature pa so bile od 23 do 29 °C.

18. maj

Pretežno jasno, proti večeru v severovzhodni Sloveniji krajevne nevihte, vroče

Nad severovzhodno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska, oslABLJENA hladna fronta se je vzhodno od nas pomikala proti jugovzhodu. V višinah je bil nad nami še vedno šibak greben. Pretežno jasno je bilo, proti večeru so bile v severovzhodni Sloveniji krajevne nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 26 do 30 °C.

19.- 21. maj

Spremenljivo do pretežno oblačno s pogostimi padavinami, deloma plohami in nevihtami

Sprva je na vreme pri nas vplivalo plitvo območje nizkega zračnega pritiska s središčem nad srednjo Italijo, ki se je počasi pomikalo proti vzhodu. Oslabljen vremenska motnja se je v noči na 20. maj pomikala prek Slovenije. Naši kraji so nato prišli pod vpliv območja visokega zračnega pritiska, ki se je od severa razširilo tudi nad Alpe. V višinah je bilo sprva nad severnim Sredozemljem manjše samostojno jedro hladnega in vlažnega zraka (slika 1.2.5a., b. in c.). Zadnji dan obdobja pa se je ob šibkih vetrovih zadrževal še vedno precej vlažen in v višjih plasteh razmeroma hladen zrak. Prvi dan je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, pojavljale so se krajene plohe in nevihte. V noči na 20. maj je deževalo, 20. maja čez dan pa je prevladovalo oblačno vreme, občasno je ponekod še rahlo deževalo. Zadnji dan obdobja je bilo na Primorskem delno jasno, drugod spremenljivo oblačno, še so se pojavljale krajevne plohe in nevihte. V primerjavi s prejšnjimi dnevi se je ohladilo, 20. maja so bile najvišje dnevne temperature le od 15 do 22 °C.

22.maj

Spremenljivo oblačno, le posamezne nevihte, jugozahodnik

Nad zahodno in deloma srednjo Evropo je bilo obsežno in globoko območje nizkega zračnega pritiska. Z jugozahodnimi vetrovi je pritekal razmeroma topel in še dokaj suh zrak. Vreme je bilo delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, občasno ponekod pretežno oblačno. Pojavljale so se le posamezne nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 26 °C.

23.- 29. maj

Pretežno oblačno s pogostimi padavinami, deloma plohami in nevihtami

Nad srednjo Evropo in severnim Sredozemljem je bilo območje nizkega zračnega pritiska, v višinah pa jedro hladnega in vlažnega zraka. Nad nami so prevladovali jugovzhodni vetrovi, s katerimi je pritekal precej vlažen zrak. 27. maja se je od severozahoda proti osrednjemu Sredozemlju spustila nova dolina s hladnim zrakom (slika 1.2.6a., b. in c.) in v naslednjih dneh se je višinsko jedro nad severnim Sredozemljem spet obnovilo. Prevladovalo je pretežno oblačno vreme. Prvi dan je še pihal jugozahodni veter, zato je bilo v severovzhodni Sloveniji suho vreme, drugod so se pojavljale krajevne plohe. Tudi drugi dan je bilo na severovzhodu države še suho vreme, drugod je občasno deževalo, največ dežja je padlo na Primorskem. Najmanj dežja je bilo po državi 25. maja, ko so se pojavljale le posamezne, kratkotrajne plohe. Že v noči na 26. maj je bilo povsod po državi oblačno s padavinami, ki so se zavlekle tudi v dopoldne. Popoldne so bile še krajevne plohe. Spremenljivo vreme s krajevnimi plohami je bilo tudi 27. maja, takrat je ob morju pihal jugo. V noči na 28. maj in ta dan podnevi je bilo oblačno in deževno. Padavine so ponehale šele v noči na 29. maj in čez dan se je delno razjasnilo. Kljub prevladujočemu oblačnemu vremenu je bila povprečna dnevna temperatura zraka vse dni, razen 28. maja, nad dolgoletno povprečno vrednostjo.

30. maj

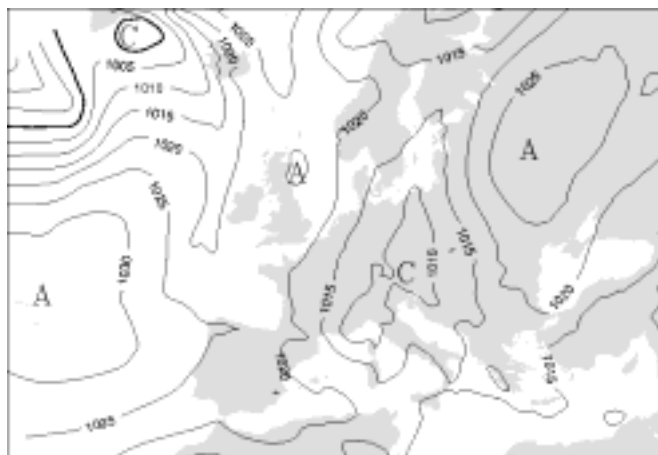
Pretežno jasno, občasno delno oblačno

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska, s severozahodnimi višinskimi vetrovi je pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, le občasno ponekod delno oblačno. Jutro je bilo sveže, najvišje dnevne temperature pa so bile od 23 do 26 °C.

31. maj

Pretežno jasno, dopoldne v osrednji, zahodni in južni Sloveniji pretežno oblačno

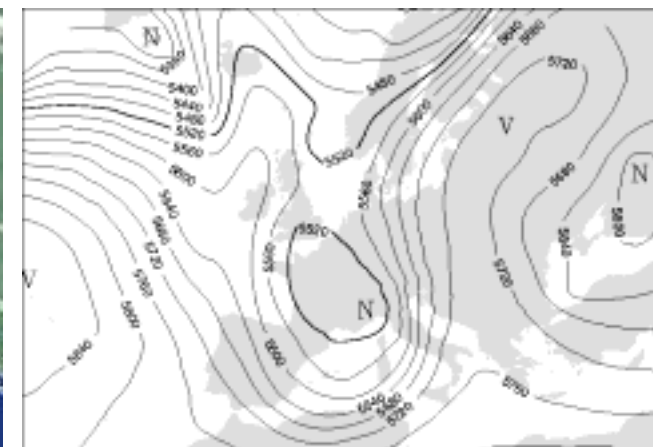
Nad zahodno in srednjo Evropo ter osrednjim Sredozemljem je bilo območje visokega zračnega pritiska. S severozahodnimi vetrovi je pritekal sprva razmeroma vlažen, nato vse bolj suh zrak. Zjutraj in dopoldne je bilo v zahodni, osrednji in južni Sloveniji pretežno oblačno, ponekod so bile kratkotrajne plohe. Popoldne je bilo povsod pretežno jasno. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 25 °C.



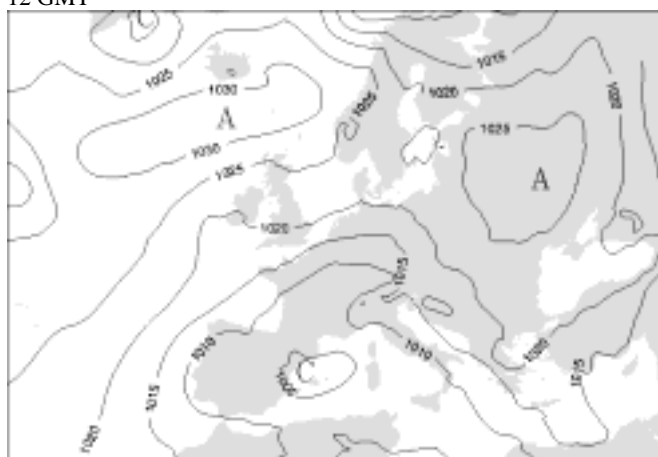
Slika 1.2.1a. Polje pritiska na nivoju morske gladine 4.5.2002 ob 14. uri
Figure 1.2.1a. Mean sea level pressure on May, 4th 2002 at 12 GMT



Slika 1.2.1b. Satelitska slika 4. 5. 2002 ob 16. uri
Figure 1.2.1b. Satellite image on May, 4th 2002 at 14 GMT



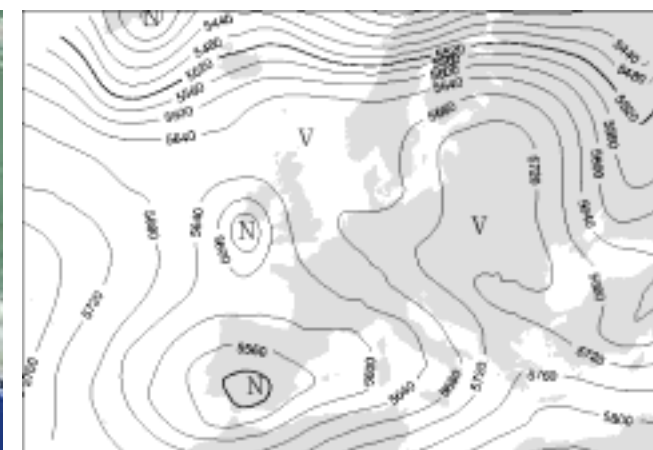
Slika 1.2.1c. Topografija 500 mb ploskve 4. 5. 2002 ob 14. uri
Figure 1.2.1c. 500 mb topography on May, 4th 2002 at 12 GMT



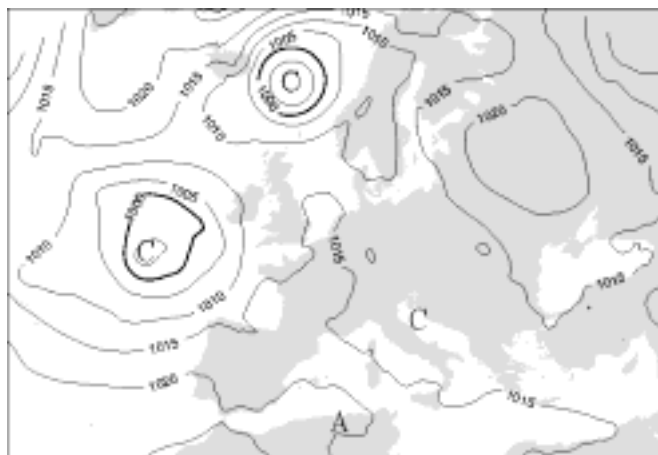
Slika 1.2.2a. Polje pritiska na nivoju morske gladine 8.5.2002 ob 14. uri
Figure 1.2.2a. Mean sea level pressure on May, 8th 2002 at 12 GMT



Slika 1.2.2b. Satelitska slika 8. 5. 2002 ob 16. uri
Figure 1.2.2b. Satellite image on May, 8th 2002 at 14 GMT



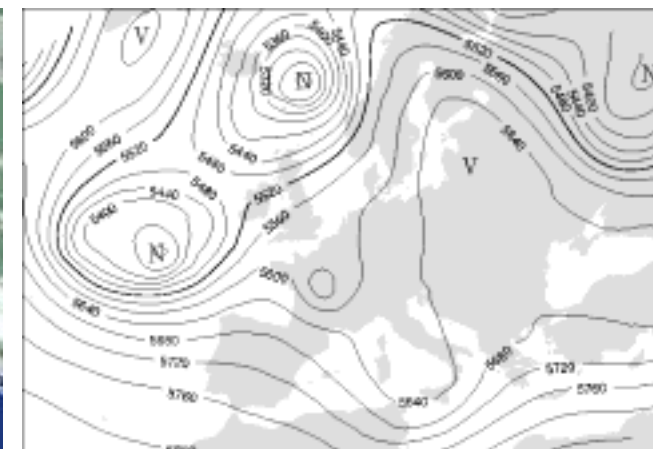
Slika 1.2.2c. Topografija 500 mb ploskve 8. 5. 2002 ob 14. uri
Figure 1.2.2c. 500 mb topography on May, 8th 2002 at 12 GMT



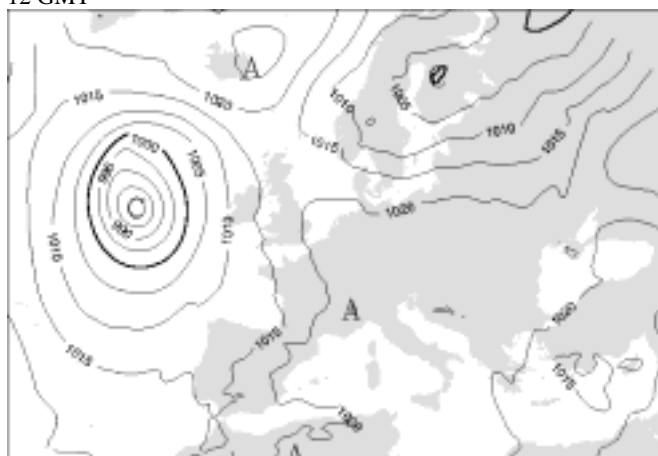
Slika 1.2.3a. Polje pritiska na nivoju morske gladine 12.5.2002 ob 14. uri
Figure 1.2.3a. Mean sea level pressure on May, 12th 2002 at 12 GMT



Slika 1.2.3b. Satelitska slika 12. 5. 2002 ob 16. uri
Figure 1.2.3b. Satellite image on May, 12th 2002 at 14 GMT



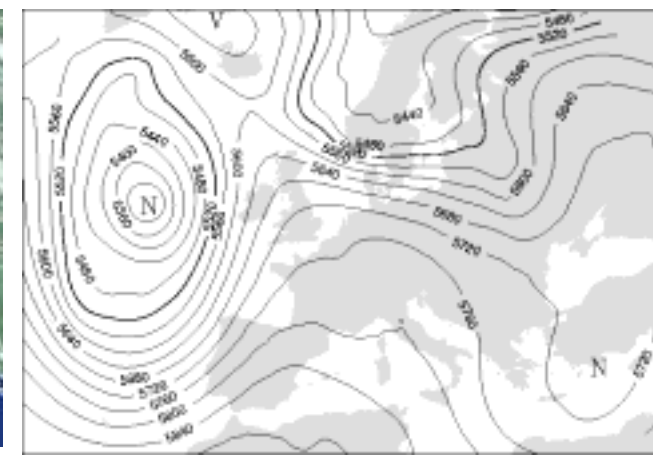
Slika 1.2.3c. Topografija 500 mb ploskve 12. 5. 2002 ob 14. uri
Figure 1.2.3c. 500 mb topography on May, 12th 2002 at 12 GMT



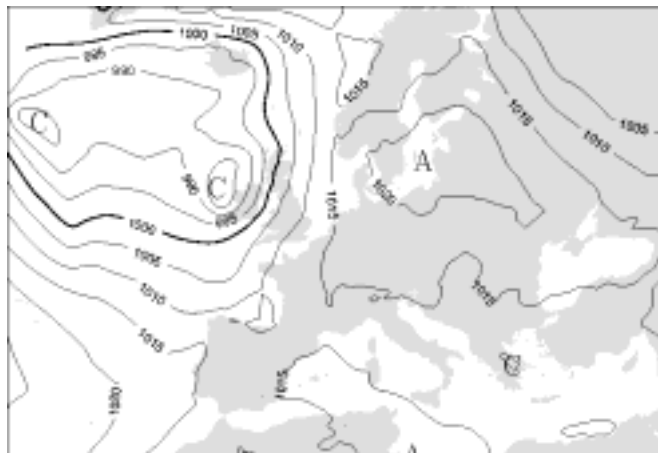
Slika 1.2.4a. Polje pritiska na nivoju morske gladine 16.5.2002 ob 14. uri
Figure 1.2.4a. Mean sea level pressure on May, 16th 2002 at 12 GMT



Slika 1.2.4b. Satelitska slika 16. 5. 2002 ob 16. uri
Figure 1.2.4b. Satellite image on May, 16th 2002 at 14 GMT



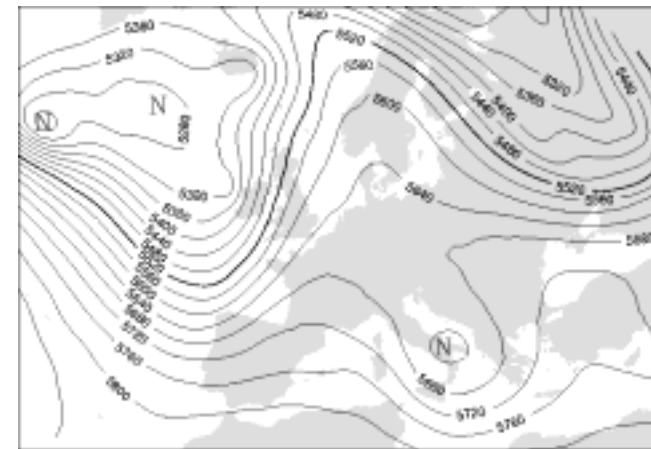
Slika 1.2.4c. Topografija 500 mb ploskve 16. 5. 2002 ob 14. uri
Figure 1.2.4c. 500 mb topography on May, 16th 2002 at 12 GMT



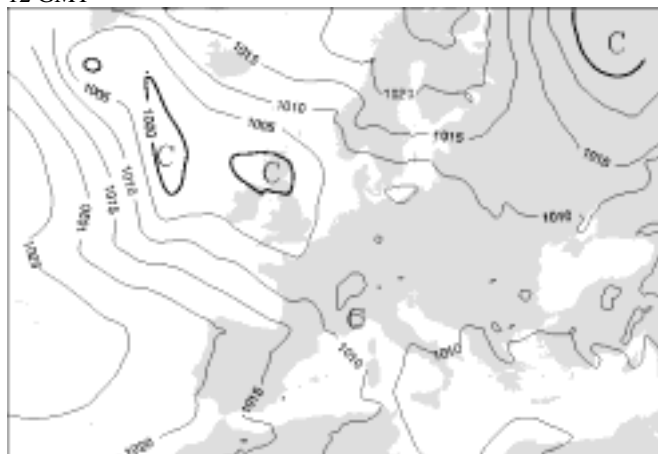
Slika 1.2.5a. Polje pritiska na nivoju morske gladine 20.5.2002 ob 14. uri
Figure 1.2.5a. Mean sea level pressure on May, 20th 2002 at 12 GMT



Slika 1.2.5b. Satelitska slika 20. 5. 2002 ob 16. uri
Figure 1.2.5b. Satellite image on May, 20th 2002 at 14 GMT



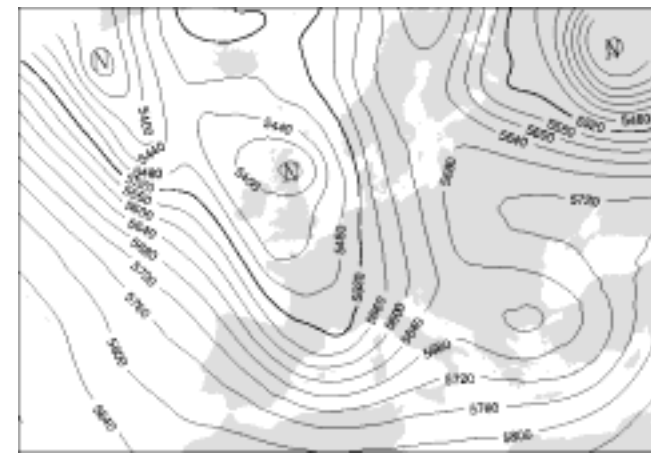
Slika 1.2.5c. Topografija 500 mb ploskve 20. 5. 2002 ob 14. uri
Figure 1.2.5c. 500 mb topography on May, 20th 2002 at 12 GMT



Slika 1.2.1a. Polje pritiska na nivoju morske gladine 27.5.2002 ob 14. uri
Figure 1.2.6a. Mean sea level pressure on May, 27th 2002 at 12 GMT



Slika 1.2.6b. Satelitska slika 27. 5. 2002 ob 16. uri
Figure 1.2.6b. Satellite image on May, 27th 2002 at 14 GMT



Slika 1.2.6c. Topografija 500 mb ploskve 27. 5. 2002 ob 14. uri
Figure 1.2.6c. 500 mb topography on May, 27th 2002 at 12 GMT

1.3. Meteorološka postaja Podtabor

1.3. Meteorological station in Podtabor

Mateja Nadbath

Agencija Republike Slovenije za okolje ima eno izmed svojih 189 meteoroloških padavinskih postaj tudi v Podtaboru. Podtabor je kraj na jugovzhodnem delu Slovenije na Dobrepolju, na zahodnem delu Struške doline, pod Malo goro. Na severnem delu Dobrepolja je še ena padavinska postaja v Zdenski vasi.



Slika 1.3.1. Geografska lega meteorološke postaje Podtabor (vir: Atlas Slovenije)
Figure 1.3.1. Geographical position of meteorological station in Podtabor (from: Atlas Slovenije)



1. junija 1951 je začela z delovanjem meteorološka postaja v Lipi, v Struški dolini. Z meteorološkimi opazovanji in meritvami je začel Stane Ferkulj. Oktobra 1956 se je meteorološka postaja preselila skupaj z opazovalcem približno 1 km v jugozahodni smeri v Podtabor, kjer je še danes.

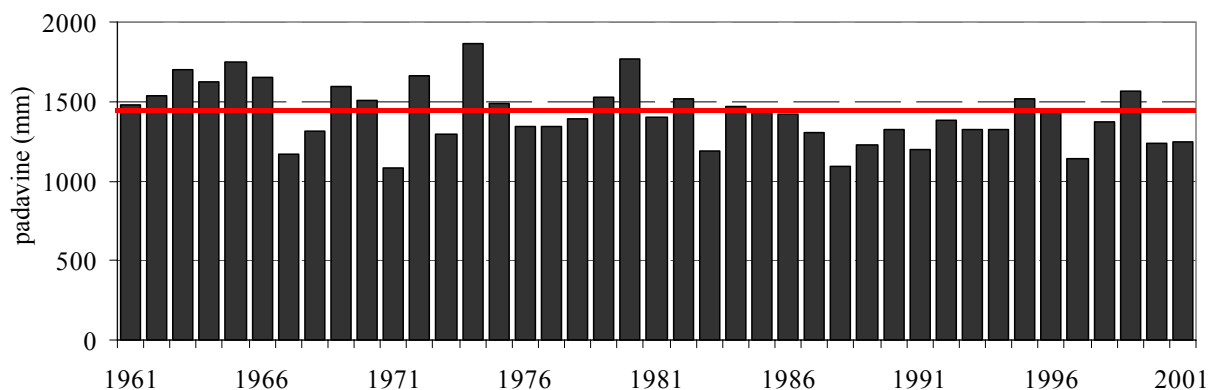
Slika 1.3.2. Opazovalkina hiša in opazovalni prostor slikan proti zahodu, 25. 4. 2001 (foto: Peter Stele)
Figure 1.3.2. Observing place to the west on 25th of April 2001 (photo: Peter Stele)

Danes je meteorološka postaja na nadmorski višini 420 m. Ombrometer je na vrtu opazovalke. Dežemer je 13 m vzhodno od hiše. Meteorološke spremenljivke opazuje in meri Kristina Ferkulj.

Na padavinski postaji Podtabor merijo višino padavin z ombrometrom, z njim opazovalka izmeri vsak dan ob 7. uri dnevno višino padavin. Vsak dan zapiše tudi čas pojavljanja padavin, obliko padavin in ostale meteorološke pojave. Opazovalka dnevno meri še višino novozapadlega snega in debelino snežne odeje ter beleži trajanje snežne odeje. Vsak dan zapiše tudi čas pojavljanja padavin, obliko padavin in ostale meteorološke pojave.

Slika 1.3.3. Opazovalka Kristina Ferkulj, 25. 4. 2001 (foto: Peter Stele)
Figure 1.3.3. Observer Kristina Ferkulj on 25th of April 2001 (photo: Peter Stele)





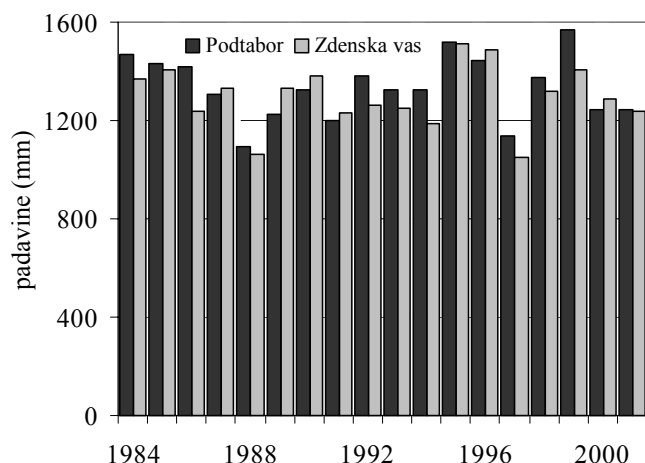
Slika 1.3.4. Letna višina padavin na meteorološki postaji Podtabor v letih od 1961 do 2001. V dolgoletnem povprečju (1961–1990) v Podtaboru pade 1449 mm padavin. Leta 2001 je padlo le 1244 mm padavin. Od leta 1983 do leta 2001 je v Podtaboru le v treh letih (1984, 1995 in 1999) padlo več padavin kot je dolgoletno povprečje za ta kraj, sicer pa je padlo manj padavin.

Figure 1.3.4. Yearly precipitation on meteorological station Podtabor in years from 1961 to 2001. In long-term period (1961–1990) Podtabor got on average 1449 mm. In year 2001 fell only 1244 mm precipitation. In the period 1983–2001, Podtabor got every year less than mean precipitation with exception of years 1984, 1995 and 1999.

Preglednica 1.3.1. Najvišje in najnižje vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk na postaji Podtabor v obdobju 1961–2001

Table 1.3.1. Extreme values of chosen meteorological parameters on meteorological station in Podtabor in the period 1961–2001

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1868	1974	1097	1971
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	388	oktober 1974	0.0	januar 1964 in 1989, oktober 1965
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	173.0	25.9.1973	0.0	januar 1964 in 1989, oktober 1965
višina snežne odeje (cm) snow cover depth (cm)	105	10. 3. 1976	0	/
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	121	1996	16	1989



Slika 1.3.5. Letna višina padavin na meteorološki postaji Podtabor in Zdenska vas v letih od 1984 do 2001, v času ko sta na Dobropolju delovali obe postaji. V omenjenem obdobju je več padavin padlo na postaji Podtabor, kar v dvanajstih letih; v šestih letih pa je več padavin padlo v Zdenski vasi. V letnem povprečju je južni del Dobropolja – Struška dolina, za spoznanje bolj namočeno, kot njegov severni del.

Figure 1.3.5. Yearly precipitation on meteorological stations Podtabor and Zdenska vas in years from 1984–2001. In this period Podtabor got more precipitation per year than Zdenska vas. Southern part of Dobropolje got on average more precipitation than its northern part. Zdenska vas is situated on northern part and Podtabor on southern part of Dobropolje.

SUMMARY

Meteorological station in Podtabor is situated in south-eastern part of Slovenia, in Dobropolje. It began to operate on 1st of June 1951 in Lipa, in year 1956 the station was moved to Podtabor. From the beginning on precipitation, snow cover and fresh snow cover are measured and meteorological phenomena are observed. First observer was Stane Ferkulj, nowadays observes Kristina Ferkulj.

1.4. Klimatske razmere spomladi 2002**1.4. Climate in spring 2002**

Tanja Cegnar

Meteorološke razmere v marcu, aprilu in maju smo podrobneje opisali v posameznih številkah biltena, značilnosti vseh treh pomladnih mesecev pa si pogledjmo v tem prispevku. V preglednici 1.4.1. je zbranih nekaj izvedenih podatkov za letošnjo pomlad. Pomlad je čas, ko temperatura zraka hitro narašča, zato je temperaturni razpon med najnižjo in najvišjo izmerjeno temperaturo velik. Povprečna spomladanska temperatura je bila povsod po državi višja od dolgoletnega povprečja. Na sliki 1.4.1. je predstavljena povprečna najnižja dnevna temperatura zraka, dolgoletno povprečje je bilo preseženo za 0.8 do 2.3 °C. Povprečna spomladanska najvišja dnevna temperatura (slika 1.4.2.) je bila prav tako višja od dolgoletnega povprečja, odklon je bil med 1.5 in 2.5 °C.

Sončnega vremena je bilo na Kredarici toliko kot v dolgoletnem povprečju, drugod po državi pa je sonce sijalo dlje kot v dolgoletnem povprečju, v Biljah in Celju je bilo dolgoletno povprečje preseženo za četrtno (slika 1.4.3.). Padavine so bile razporejene dokaj neenakomerno, v Novem mestu je bilo dolgoletno povprečje preseženo skoraj za polovico, v Beli krajini je bil presežek 20 %, tudi v Murski Soboti in Celju so presegli dolgoletno povprečje, drugod pa je bilo padavin manj, kot bi jih pričakovali glede na preteklost. Relativni primanjkljaj je bil največji v Biljah, kjer so padle le dobre tri petine povprečnih padavin.

Na sliki 1.4.5. je prikazana povprečna spomladanska temperatura zraka v Ljubljani, letos (povprečna temperatura 12.1 °C) je bila že šesta nadpovprečno topla pomlad zapored. Zadnja pomlad s temperaturo pod dolgoletnim povprečjem je bila leta 1987 (8.5 °C), v letih 1991 in 1996 je bilo dolgoletno povprečje izenačeno. Najtoplejša od sredine minulega stoletja ostaja pomlad 2000 s povprečno temperaturo 12.7 °C, najhladnejša pa pomlad 1955 s povprečno temperaturo 7.8 °C. Tudi brez uporabe zapletenih statističnih metod je očitno, da so v zadnjih dveh desetletjih pomladi na meteorološki postaji v Ljubljani vse toplejše, deloma je to posledica spreminjanja klimatskih razmer v globalnem merilu, veliko pa je prispevala tudi širitev mesta in s tem krepitev toplotnega otoka mesta.

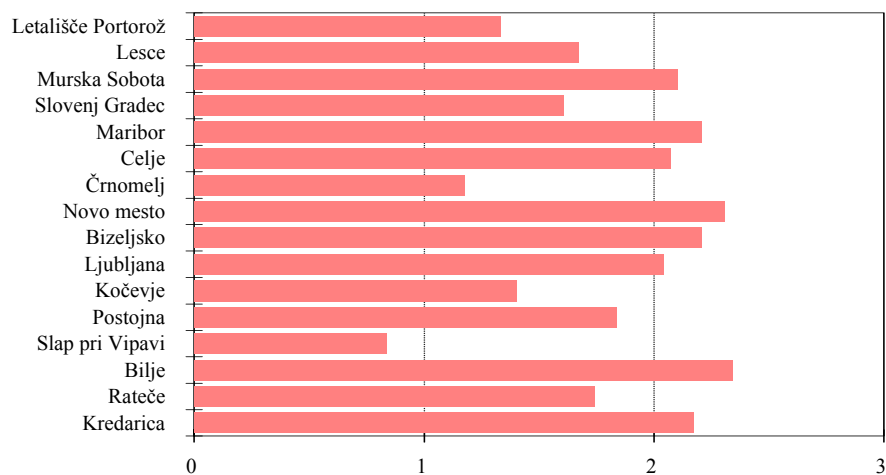
Preglednica 1.4.1. Padavine, povprečna temperatura zraka, najvišja in najnižja temperatura zraka, trajanje sončnega obsevanja, število hladnih, ledenih in toplih dni ter število dni z vsaj 1 in 10 mm padavin v pomladi 2002

Table 1.4.1. Precipitation, mean temperature, maximum and minimum temperature, sunshine duration, number of cold and ice days, number of days with precipitation at least 1 and 10 mm, spring 2002

P o s t a j a	POMLAD 2002										
	NV	RR	TS	TMIN	TMAX	OBS	SM	LD	SX	SD	SD10
Lesce	515	234	9.5	-0.5	26.5	583	14	0	3	33	8
Kredarica	2514	404	-1.9	-15.6	9.4	422	78	37	0	44	13
Rateče-Planica	864	299	7.3	-8.0	25.5	543	37	0	1	37	9
Bilje pri N. Gorici	55	204	13.1	-2.3	26.8	638	4	0	6	28	8
Slap pri Vipavi	137	304	12.6	-1.5	27.0		2	0	8	28	11
Letališče Portorož	2	218	13.2	-0.5	26.5	677	1	0	5	20	9
Postojna	533	352	9.6	-4.0	23.6	513	15	0	0	31	12
Kočevje	468	326	9.5	-5.5	27.5		20	0	4	34	11
Ljubljana	299	265	12.1	-2.6	28.2	578	6	0	8	27	10
Bizeljsko	170	229	12.0	-3.0	31.6		10	0	16	26	9
Novo mesto	220	391	11.6	-2.7	29.5	574	11	0	5	32	13
Črnomelj	196	355	12.1	-5.0	29.6		14	0	9	35	13
Celje	240	263	11.3	-6.3	29.5	590	21	0	7	27	8
Maribor	275	185	12.0	-2.1	29.2	579	9	0	10	25	6
Slovenj Gradec	452	233	9.7	-6.7	27.8	578	22	0	3	26	6
Murska Sobota	184	194	11.5	-5.6	29.2	623	15	0	11	25	6

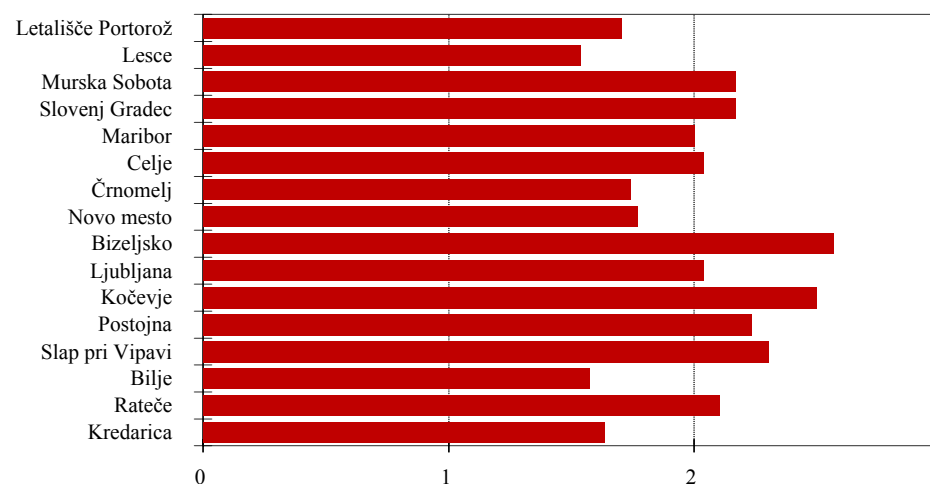
LEGENDA:

NV	- nadmorska višina (m)	SM	- število dni z minimalno temperaturo <0 °C
RR	- višina padavin (mm)	LD	- število dni z maksimalno temperaturo <0 °C
TS	- povprečna temperatura zraka (°C)	SX	- število dni z maksimalno temperaturo ≥25 °C
TMIN	- absolutni minimum temperature zraka (°C)	SD	- število dni s padavinami ≥1.0 mm
TMAX	- absolutni maksimum temperature zraka (°C)	SD10	- število dni s padavinami ≥10.0 mm
OBS	- število ur sončnega obsevanja		



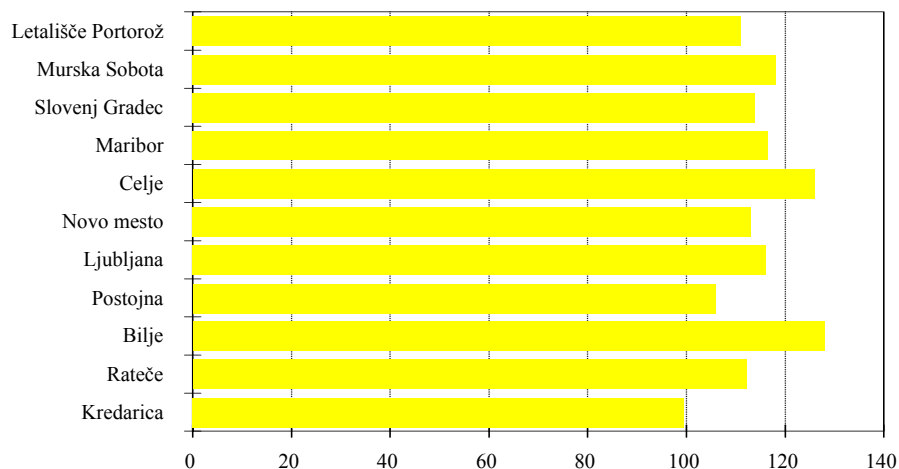
Slika 1.4.1. Odklon povprečne najnižje dnevne temperature v °C pomladi 2002 od povprečja obdobja 1961–1990

Figure 1.4.1. Mean daily minimum air temperature anomaly in spring 2002



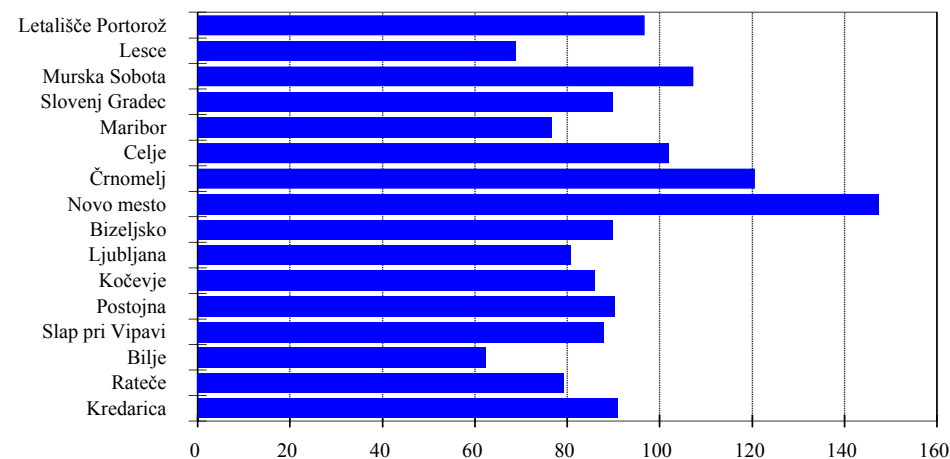
Slika 1.4.2. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature v °C pomladi 2002 od povprečja obdobja 1961–1990

Figure 1.4.2. Mean daily maximum air temperature anomaly in spring 2002



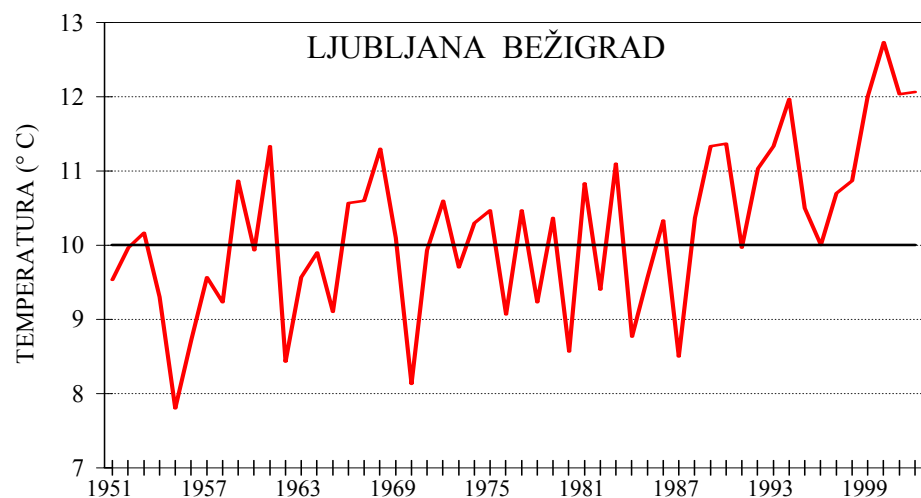
Slika 1.4.3. Sončno obsevanje pomladi 2002 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990

Figure 1.4.3. Bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals, spring 2002



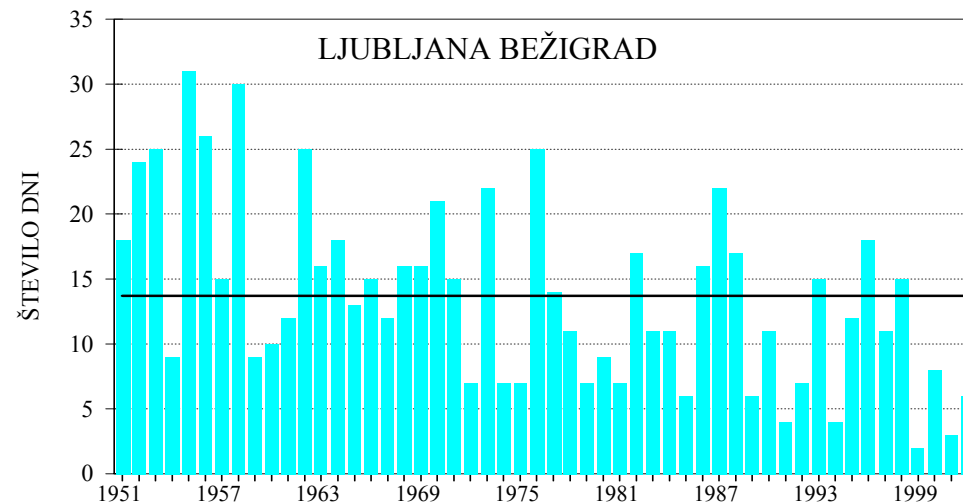
Slika 1.4.4. Padavine pomladi 2002 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990

Figure 1.4.4. Bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals, spring 2002



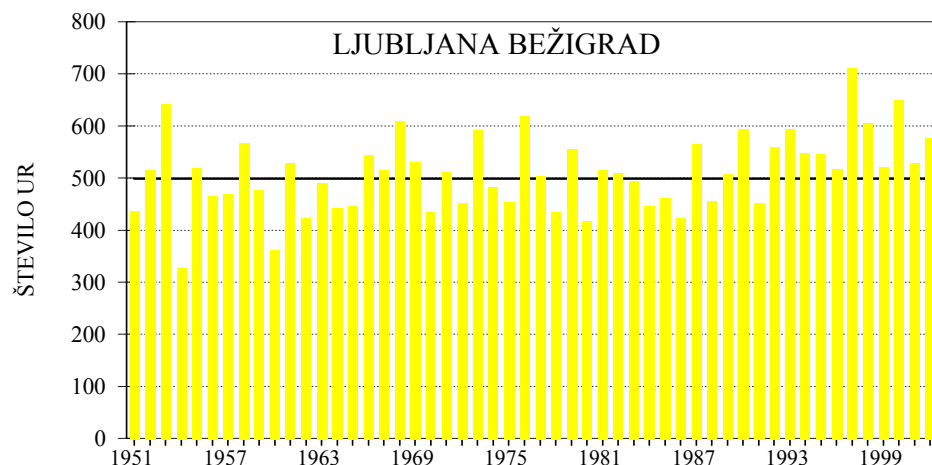
Slika 1.4.5. Povprečna pomladanska temperatura od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.4.5. Mean air temperature in spring from the year 1951 on and the 1961–1990 normals



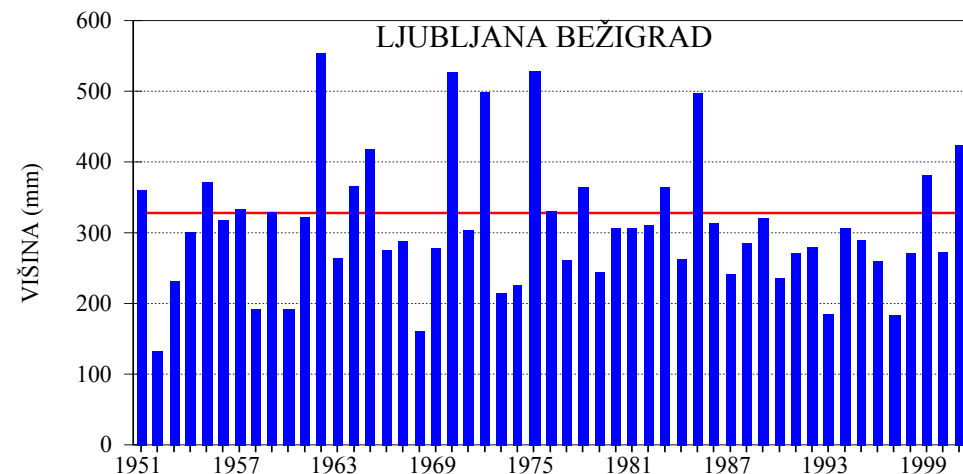
Slika 1.4.6. Pomladno število dni z minimalno temperaturo manjšo od 0 °C od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.4.6. Number of cold days (days with minimum air temperature below 0 °C) and the 1961–1990 normals



Slika 1.4.7. Trajanje sončnega obsevanja pomladi v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.4.7. Bright sunshine duration in spring from 1951 on and the 1961–1990 normals

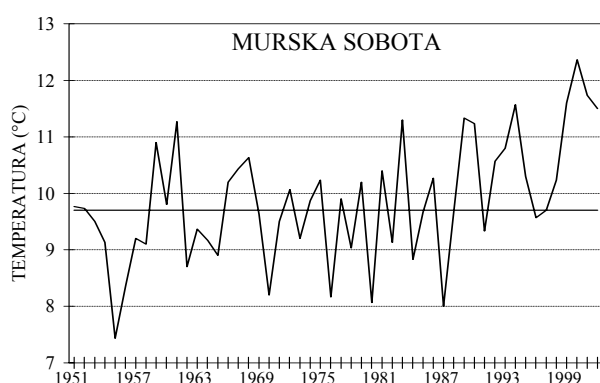


Slika 1.4.8. Višina padavin pomladi v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.4.8. Precipitation in spring from the year 1951 on and the 1961–1990 normals

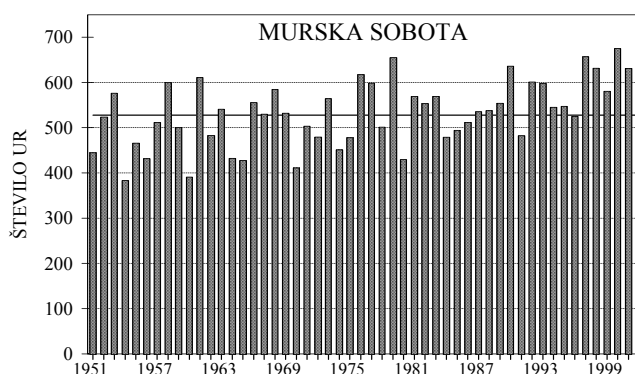
Število hladnih dni je bilo že četrtrič zapored pod dolgoletnim povprečjem (slika 1.4.6.), v zadnjih petnajstih letih so bile štiri pomladi z manj hladnimi dnevi kot letošnja, spomladi 1999 sta bila v Ljubljani le dva hladna dneva. Spomladi 1955 je bilo hladnih dni kar 31, le en hladen dan manj spomladi 1958. Letos je bila v Ljubljani že enajsta nadpovprečno sončna pomlad zapored, največ sončnega vremena je bilo v pomladi 1997, ko je sonce sijalo 710 ur, najmanj pa v pomladi 1954 s 327 urami. Po lanski dobro namočeni pomladi je padavin letos primanjkovalo, padlo je le 265 mm, od sredine minulega stoletja je bila najbolj sušna pomlad 1952 s 133 mm, najbolj mokra pa pomlad 1962 s 554 mm (slika 1.4.8.).

Na skrajnem severovzhodu Slovenije, v Prekmurju, se razmere pogosto razlikujejo od tistih v osrednji Sloveniji, za ponazoritev smo izbrali podatke Murske Sobote. Na slikah 1.4.9. do 1.4.12. so povprečna temperatura, trajanje sončnega obsevanja, višina padavin in število dni s padavinami vsaj 1 mm. Tudi v Murski Soboti opazimo, da v zadnjih dveh desetletjih izrazito hladnih pomladi ni več, statistično pomembno veliki odkloni od povprečja obdobja 1961–1990 pa so vse pogostejši. Tudi v Murski Soboti je bila najtoplejša pomlad 2000. Sončnega vremena je v Prekmurju že šesto pomlad zapored opazno več kot v dolgoletnem povprečju. Padavin je bilo nekoliko več od dolgoletnega povprečja, prav tako je bila pogostost padavin nekoliko nad povprečjem.



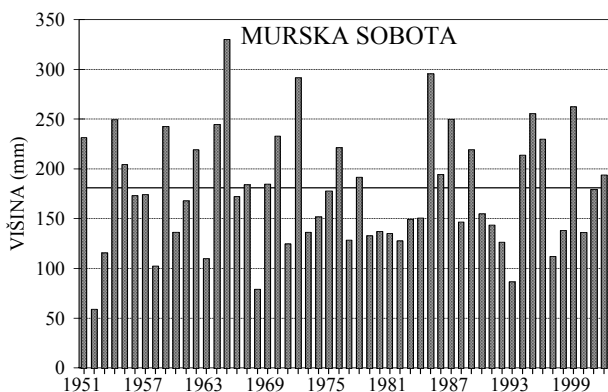
Slika 1.4.9. Povprečna spomladanska temperatura od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.4.9. Mean air temperature in spring from the year 1951 on and the 1961–1990 normals



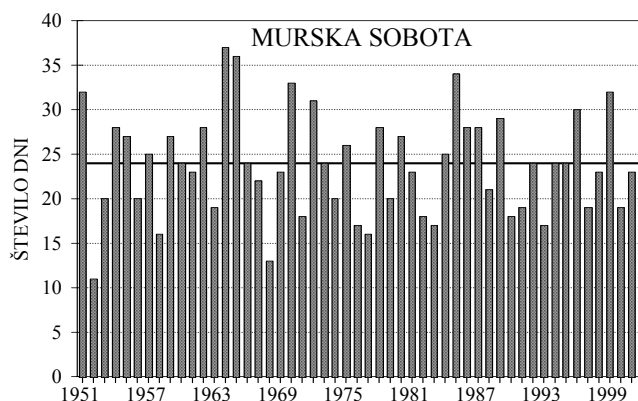
Slika 1.4.10. Trajanje sončnega obsevanja pomladi v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.4.10. Bright sunshine duration in spring from 1951 on and the 1961–1990 normals



Slika 1.4.11. Višina padavin pomladi v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

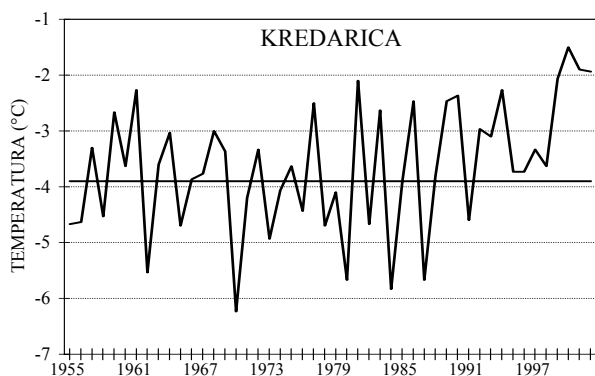
Figure 1.4.11. Precipitation in spring from the year 1951 on and the 1961–1990 normals



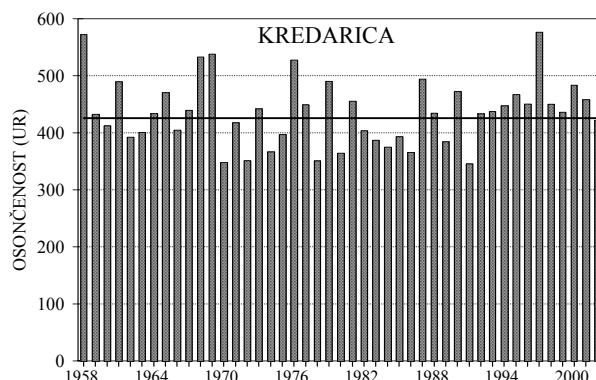
Slika 1.4.12. Število dni s padavinami vsaj 1 mm pomladi v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 1.4.12. Number of days with precipitation at least 1 mm in spring from the year 1951 on and the 1961–1990 normals

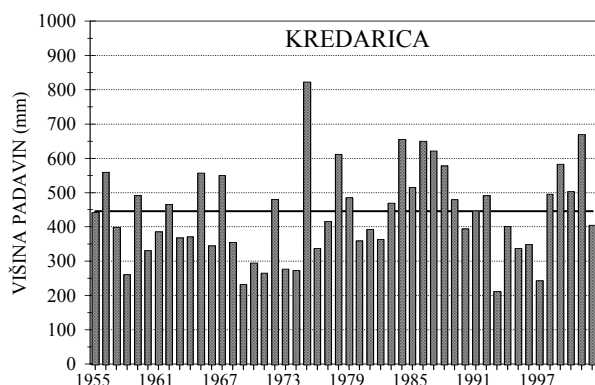
Razmere v visokogorju smo prikazali s pomočjo podatkov s Kredarice. Povprečna pomladanska temperatura je bila enaka kot lani, to je $-1.9\text{ }^{\circ}\text{C}$, to je bila že enajsta pomlad zapored z nadpovprečno temperaturo zraka, najtoplejša doslej pa ostaja pomlad 2000 s povprečno temperaturo $-1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Sončnega vremena je bilo toliko kot v dolgoletnem povprečju, najbolj sončna doslej ostaja pomlad 1958 s 572 urami sončnega vremena. Padavine s 404 mm niso dosegle dolgoletnega povprečja, doslej največ padavin je bilo pomladi 1975 z 822 mm, najmanj padavin pa je bilo pomladi 1993, ko so namerili le 212 mm. Padavine so bile letošnje pomlad bolj pogoste kot v dolgoletnem povprečju, zabeležili so 44 dni s padavinami vsaj 1 mm. Doslej so bile padavine najbolj pogoste pomladi 1984, ko je bilo 56 padavinskih dni, najmanj padavinskih dni, le 28, je bilo pomladi leta 1969.



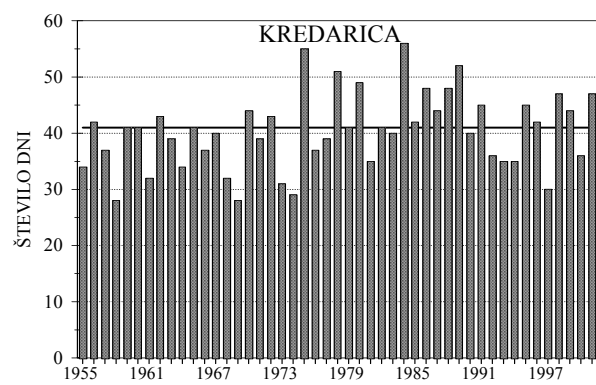
Slika 1.4.13. Povprečna spomladanska temperatura od leta 1955 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 1.4.13. Mean air temperature in spring from the year 1955 on and the 1961–1990 normals



Slika 1.4.14. Trajanje sončnega obsevanja pomladi v letih od 1958 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 1.4.14. Bright sunshine duration in spring from 1958 on and the 1961–1990 normals



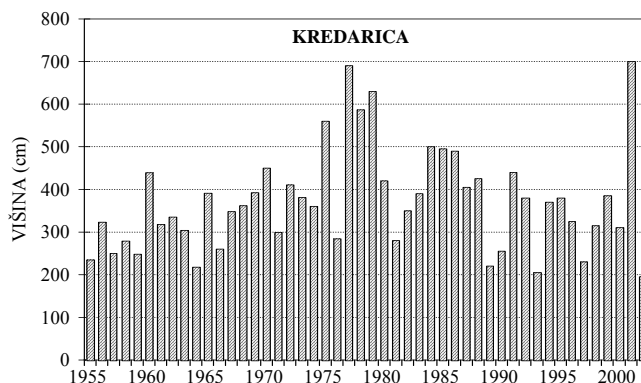
Slika 1.4.15. Višina padavin pomladi v letih od 1955 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 1.4.15. Precipitation in spring from the year 1955 on and the 1961–1990 normals



Slika 1.4.16. Število dni s padavinami vsaj 1 mm pomladi v letih od 1955 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 1.4.16. Number of days with precipitation at least 1 mm in spring from the year 1955 on and the 1961–1990 normals

Zanimivi so podatki o največji višini snežne odeje na Kredarici. Po lanski izjemno debeli snežni odeji je letošnja pomlad minila z zgolj skromno snežno odejo in še vedno doslej je bila njena največja debelina nad letošnjo.

Slika 1.4.17. Najvišja spomladanska debelina snežne odeje na Kredarici
Figure 1.4.17. Maximum snow cover depth on Kredarica in spring



SUMMARY

The mean air temperature in spring 2002 was above the 1961–1990 normals; in most of the country the temperature anomaly was statistically significant. With exception of Julian Alps the sunshine duration exceeded the 1961–1990 normals. Precipitation was distributed unevenly in time and space. In Novo mesto nearly 50 % more precipitation fell as on the average in the period 1961–1990. In Bela krajina the normals were exceeded for about 20 %, also in Murska Sobota and Celje the normals were exceeded, in other places less precipitation fell as on the average in the reference period.

2. AGROMETEOROLOGIJA**2. AGROMETEOROLOGY**

Ana Žust

V večjem delu Slovenije so bile maja povprečne mesečne temperature zraka med 17 in 18 °C. Na Primorskem in Goriškem so bila odstopanja 1 do 2 °C nad povprečnimi vrednostimi, v večini kmetijsko pomembnejših predelov celinske Slovenije pa 2 do 3 °C.

Preglednica 2.1. Začetek cvetenja ivanjščice (*Leucanthemum ircutianum*), črnega bezga (*Sambucus nigra*) in šipka (*Rosa canina*) ter klasenje in cvetenje pasje trave (*Dactylis glomerata*) na izbranih fenoloških postajah v Sloveniji, maj 2002

Table 2.1. Dates of flowering start of white ox eye daisy (*Leucanthemum ircutianum*), common elder bourtree (*Sambucus nigra*), wild rose (*Rosa canina*), and heading and pollinating of cocksfoot (*Dactylis glomerata*) on some phenological stations in Slovenia, May 2002

ime postaje / phenological station	Hs (m)	začetek cvetenja / flowering start			latenje / panicle	cvetenje / pollinating
		ivanjščica <i>Leucanthemum ircutianum</i>	črni bezeg <i>Sambucus nigra</i>	šipek <i>Rosa canina</i>	pasja trava <i>Dactylis glomerata</i>	
Bizeljsko	170	08/05	11/05	14/05	10/05	20/05
Bukovci	216	03/05	07/05	20/05	03/05	16/05
Podlehnik	230	10/05	30/04	15/05	30/04	14/05
Zibika	245	03/05	11/05	15/05	02/05	16/05
Kobarid	263	25/04	17/05	23/05	10/05	14/05
Vrhnika	293	05/05	14/05	16/05	08/05	22/05
Gomilsko	294	05/05	13/05	12/05	05/05	10/05
Ljubljana	299	07/05	12/05	20/05	03/05	09/05
Slovenske Konjice	332	28/04	10/05	08/05	27/04	09/05
Celje	380	01/05	08/05	23/05	02/05	16/05
Ilirska Bistrica	414	03/05	12/05	30/05	13/05	20/05
Velenje	420	09/05	20/05	18/05	10/05	18/05
Lesce	515	10/05	27/05	20/05	11/05	23/05
Bohinjska Češnjica	620	17/05	25/05	25/05	22/05	25/05
Hočko Pohorje	650	11/05	13/05	14/05	10/05	21/05

Preglednica 2.2. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija – ETP. Izračunana je po Penmanovi enačbi, maj 2002

Table 2.2. Ten days and monthly average, maximal and total potential evapotranspiration – ETP according to Penman's equation, May 2002

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	povpr.	max	Σ	povpr.	max	Σ	povpr.	max	Σ	povpr.	max	Σ
Portorož-let.	3.2	4.2	32	4.1	5.5	40	3.8	5.4	41	3.7	5.5	114
Bilje	3.1	4.2	31	4.0	5.3	40	3.5	4.8	38	3.5	5.3	109
Slap pri Vipavi	3.0	4.0	30	3.9	5.1	38	3.5	4.7	39	3.5	5.1	107
Postojna	2.9	3.8	30	3.6	5.1	37	3.1	4.4	35	3.2	5.1	101
Kočevje	3.3	4.1	33	3.7	4.8	37	3.3	4.6	36	3.5	4.8	107
Rateče	2.8	3.7	28	3.3	5.0	33	3.0	4.9	33	3.0	5.0	94
Lesce	3.0	3.9	30	3.8	5.3	38	3.4	5.2	38	3.4	5.3	106
Slovenj Gradec	3.3	4.0	33	3.5	4.9	34	3.4	5.1	38	3.4	5.1	106
Brnik	3.0	3.7	31	3.8	5.2	37	3.2	4.8	36	3.3	5.2	104
Ljubljana	3.4	4.2	34	4.1	5.5	41	3.5	5.0	39	3.6	5.5	114
Sevno	3.4	4.1	34	4.0	5.2	40	3.4	4.8	38	3.6	5.2	112
Novo mesto	3.4	4.6	35	4.1	5.5	41	3.4	5.1	39	3.6	5.5	114
Črnomelj	3.5	4.5	35	4.1	5.9	40	3.6	5.0	40	3.7	5.9	116
Bizeljsko	3.7	4.4	37	4.0	5.5	39	3.6	5.0	40	3.7	5.5	117
Celje	3.4	4.0	34	3.8	5.3	38	3.4	5.1	38	3.5	5.3	109
Starše	4.0	5.0	41	3.9	5.6	38	3.7	5.2	41	3.9	5.6	120
Maribor	3.8	4.5	39	3.8	5.0	37	3.6	5.4	39	3.7	5.4	115
Maribor-let.	3.8	4.6	38	3.9	5.3	38	3.8	5.2	42	3.8	5.3	117
Jeruzalem	3.7	4.4	38	3.8	5.4	36	3.5	5.0	38	3.6	5.4	112
Murska Sobota	3.6	4.5	37	3.9	5.3	38	3.7	5.3	41	3.8	5.3	116
Veliki Dolenci	3.9	4.7	40	4.2	5.2	41	3.9	5.1	44	4.0	5.2	125

Preglednica 2.3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, maj 2002

Table 2.3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, May 2002

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	17.3	17.0	24.5	22.4	11.6	12.1	19.7	19.4	26.2	24.2	15.0	14.7	20.6	20.2	26.4	24.4	16.0	16.0	19.2	18.9
Bilje	17.5	17.9	28.4	26.6	11.6	11.9	21.4	21.9	32.2	32.2	15.1	15.2	20.5	21.0	28.4	27.8	15.3	15.5	19.8	20.3
Lesce	14.2	14.1	23.5	22.2	7.5	7.8	18.1	18.0	31.5	29.1	10.5	11.4	17.7	17.6	30.4	27.6	12.0	11.6	16.7	16.6
Slovenj Gradec	15.8	15.7	21.8	20.1	8.1	8.5	18.0	18.0	24.8	23.4	11.5	11.2	18.2	18.0	27.0	22.5	11.4	12.7	17.3	17.2
Ljubljana	16.1	16.4	25.3	25.7	9.5	8.7	19.8	19.8	34.5	32.6	12.2	11.9	19.4	19.6	31.6	30.8	13.2	12.7	18.4	18.6
Novo mesto	16.2	16.1	23.7	22.6	9.4	10.0	18.7	18.3	30.2	26.6	13.1	13.2	19.7	19.4	29.0	25.6	14.2	14.9	18.2	18.0
Celje	16.6	16.3	24.5	22.4	10.0	10.2	19.4	19.0	31.2	27.7	13.4	13.4	20.1	19.6	30.2	26.1	15.5	15.5	18.7	18.3
Maribor-letališče	18.6	17.9	27.8	23.9	11.1	10.8	20.2	19.4	31.7	27.8	14.2	14.3	19.9	19.4	28.8	25.9	14.5	14.1	19.6	18.9
Murska Sobota	16.8	16.8	24.2	22.2	10.4	10.6	18.9	19.0	26.2	24.4	14.2	14.0	19.5	19.3	26.8	24.4	12.5	14.6	18.4	18.4

LEGENDA:

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

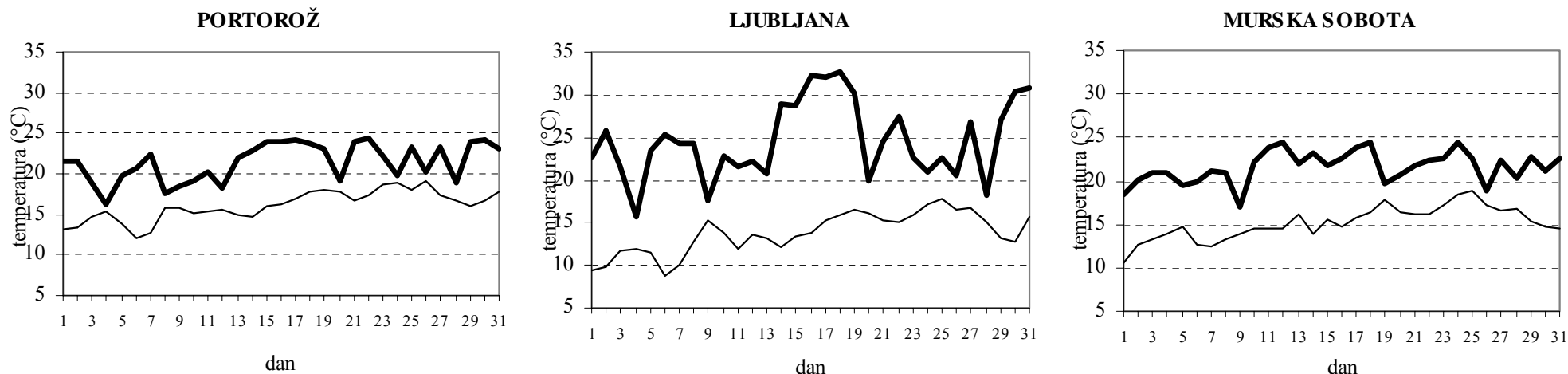
Tz5 -povprečna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

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, maj 2002

Figure 2.1. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, May 2002

Preglednica 2.4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, maj 2002
Table 2.4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, May 2002

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1.1.		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	>0 °C	>5 °C	>10 °C
Portorož-letališče	158	179	202	539	24	108	129	147	384	24	58	79	92	229	24	1497	824	335
Bilje	154	176	196	526	39	104	126	141	371	39	54	76	86	216	39	1428	784	314
Slap pri Vipavi	150	165	190	505	34	100	115	135	350	34	50	65	80	195	33	1418	749	283
Postojna	123	140	160	424	50	73	90	105	269	49	25	40	50	116	38	1040	456	128
Kočevje	135	149	173	457	59	85	99	118	302	58	35	49	63	147	47	1022	477	164
Rateče	108	133	145	386	69	58	83	90	231	66	13	33	36	82	38	721	285	83
Lesce	130	152	170	452	48	80	102	115	297	48	31	52	60	143	39	964	446	154
Slovenj Gradec	144	157	177	477	81	94	107	122	322	80	44	57	67	167	69	1001	477	182
Brnik	135	156	176	467	57	85	106	121	312	56	35	56	66	157	47	994	482	176
Ljubljana	159	178	197	535	82	109	128	142	380	82	59	78	87	225	77	1304	685	287
Sevno	146	161	174	482	75	96	111	119	327	74	46	61	64	172	63	1169	581	209
Novo mesto	161	176	195	532	90	111	126	140	377	90	61	76	85	222	84	1291	675	277
Črnomelj	165	181	203	550	87	115	131	148	395	86	65	81	93	240	82	1370	749	317
Bizeljsko	168	178	196	543	88	118	128	141	388	88	68	78	86	233	84	1326	696	302
Celje	156	175	192	523	86	106	125	137	368	86	56	75	82	213	80	1236	631	257
Starše	169	181	199	549	97	119	131	144	394	97	69	81	89	239	92	1305	687	297
Maribor	169	182	199	551	97	119	132	144	396	96	69	82	89	241	91	1331	706	301
Maribor-letališče	165	176	195	536	82	115	126	140	381	81	65	76	85	226	76	1253	650	274
Jeruzalem	170	178	194	542	87	120	128	139	387	87	70	78	84	232	80	1344	727	298
Murska Sobota	170	179	199	547	97	120	129	144	392	97	70	79	89	237	92	1255	658	287
Veliki Dolenci	165	175	191	531	90	115	125	136	376	90	65	75	81	221	83	1280	673	273

LEGENDA:

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

T_{ef}> 0 °C,
 T_{ef}> 5 °C,
 T_{ef}> 10 °C

-vsote efektivnih temperatur zraka na 2 m nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C

Nadpovprečne so bile tudi vsote efektivnih temperatur zraka (preglednica 2.4.). Kljub temu so bile rastne razmere zelo dobre, ker temperature zraka, niso bile previsoke, da bi stresno vplivale na razvoj rastlin. Fenološke faze nekaterih samoniklih rastlin (preglednica 2.1.), so nastopile 5 do 10 bolj zgodaj kot normalno.

Vremenske razmere so povzročile potencialno izhlapevanje v povprečju med 3 in 4 mm vode na dan, cel mesec skupaj pa 100 do 120 mm vode (preglednica 2.2.). Mesečna količina padavin je bila le v osrednji Sloveniji pod povprečjem (Ljubljana 90 mm), v zahodni in vzhodni Sloveniji (Murska Sobota 82 mm) pa nekoliko nad povprečjem. V primerjavi z količino potencialno izhlapele vode je v večjem delu Slovenije občasno nastal manjši deficit vode v tleh. Opazen je bil na peščenih tleh s slabo sposobnostjo zadrževanja vode, predvsem na koruznih in pesnih posevkih, ki imajo v začetnih razvojnih fazah še plitev koreninski sistem in majhno pokrovnost tal. Ker je v teh razvojnih fazah rastlin poraba vode majhna in so bile padavine dokaj enakomerno porazdeljene, občasno pomanjkanje dostopne talne vode ni onemogočalo normalne rasti. Tudi pri pridelavi zelenjave na prostem namakanje še ni bilo potrebno.

V prvi tretjini maja so trave dosegle fazo latenja, po približno desetih dneh pa so v večjem delu Slovenije že izstresale cvetni prah (preglednica 2.1.). Vremenske razmere s krajšimi suhimi obdobji so v prvi tretjini maja omogočale le spravilo travne silaže. Sušenje trave za suho krmo je bilo mogoče le med 13. in 18. ter med 29. in 31. majem. V teh obdobjih je izhlapevanje med 5.0 in 5.5 mm omogočalo, da so bili za spravilo svežega odkosa potrebni trije zaporedni suhi dnevi.

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

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

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

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

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

$\Sigma(T_d - T_p)$

T_d - average daily air temperature

T_p - 0 °C, 5 °C, 10 °C

ABBREVIATIONS in the section 2.

Tz2	-soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5	-soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 max	-maximum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 max	- maximum soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 min	-minimum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 min	-minimum soil temperature at 5 cm depth (°C)
od 1.1.	-sum in the period – 1 st January to the end of the current month
$T_{ef>0}^{\circ C}$	-sums of effective air temperatures above 0 °C (°C)
$T_{ef>5}^{\circ C}$	-sums of effective air temperatures above 5 °C (°C)
$T_{ef>10}^{\circ C}$	-sums of effective air temperatures above 10 °C (°C)
Vm	-declines of monthly values from the averages (°C)
I., II., III.	-decade
ETP	-evapotranspiration (mm)
M	-month
*	-missing value
!	-extreme decline

SUMMARY

In the majority of May air temperatures above the average prevailed. The flowering start of non-cultivated plants from 5 to 10 days exceeded the normal. Air temperatures provoked monthly evapotranspiration from 3.0 to 4.0 mm; the monthly total of evapotranspiration exceeded the amount of precipitation. The lack of soil water stressed crops of maize and sugar beet in initial phenological stages only slightly.

3. HIDROLOGIJA

3. HYDROLOGY

3.1. Pretoki rek

3.1. Discharges of Slovenian rivers

Igor Strojan

Po večmesečnem sušnem obdobju je bil tudi maj hidrološko suh mesec. Po koritih slovenskih rek je v povprečju preteklo le 55 odstotkov običajne količine vode (slika 3.1.1.). Pretoki so bili večji del meseca mali do srednji.

Časovno spreminjanje pretokov

Po povečanju pretokov v drugi polovici preteklega meseca Maja, so se pretoki v prvi polovici maja večinoma postopno zmanjševali. V drugem delu meseca so večje zmanjševanje pretokov preprečevale padavine v obliki ploh in neviht (slika 3.1.2.).

Primerjava značilnih pretokov z obdobjem 1961 - 1990

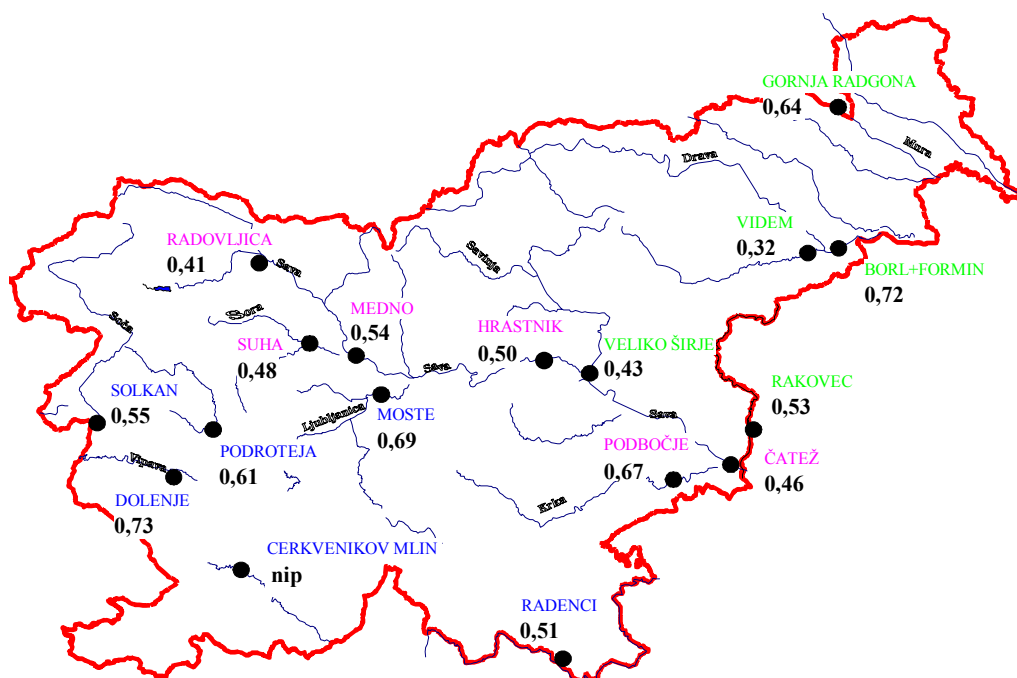
Pretoki so bili **največji** prvega maja in v obdobju od 27. do 29. maja (preglednica 3.1.1.). Visokovodne konice so bile med najmanjšimi v dolgoletnem primerjalnem obdobju (slika 3.1.3. in preglednica 3.1.1.).

Srednji pretoki v maju rek so bili nekoliko večji na zahodu in jugu države. Najmanjši je bil srednji mesečni pretok na Dravinji v Vidmu, največji pa na Vipavi v Dolenjem (slika 3.1.3. in preglednica 3.1.1.).

Pretoki so bili **najmanjši** 18. in 19. maja ter od 23. do 26. maja. Z izjemo najmanjšega pretoka Idrijce na Podroteji, so bili manjši kot navadno (slika 3.1.3. in preglednica 3.1.1.).

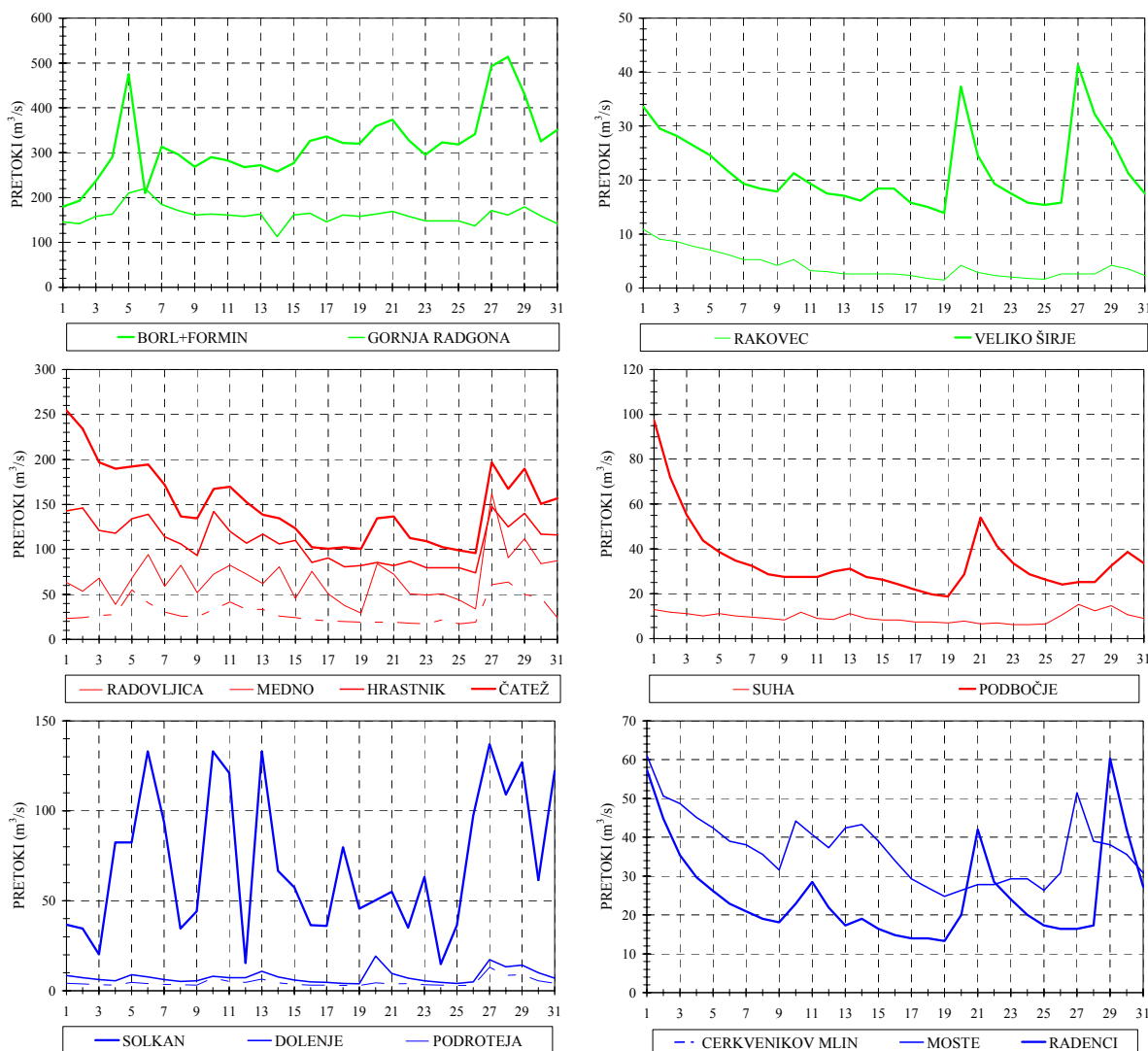
SUMMARY

May was hydrologically dry month. The mean discharges were on average 45 percent lower than usual.



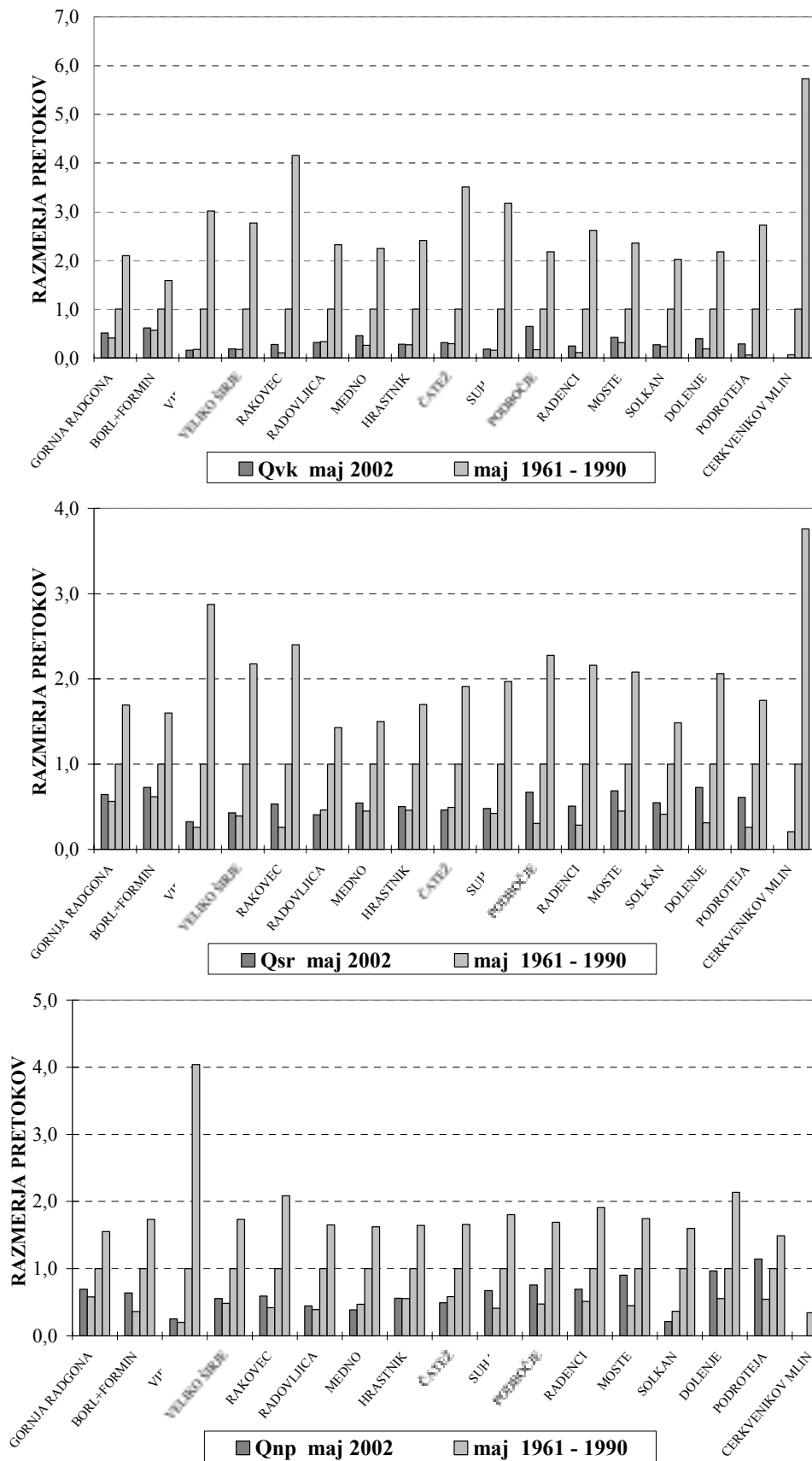
Slika 3.1.1. Razmerja med srednjimi pretoki maja 2002 in povprečnimi srednjimi majskimi pretoki v obdobju 1961 - 1990 na slovenskih rekah.

Figure 3.1.1. Ratio of the May 2002 mean discharges of Slovenian rivers compared to May mean discharges of the 1961 – 1990 period.



Slika 3.1.2. Srednji dnevni pretoki slovenskih rek v maju 2002.

Figure 3.1.2. The May 2002 daily mean discharges of Slovenian rivers.



Slika 3.1.3. Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki v maju 2002 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v obdobju 1961 - 1990. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v obdobju 1961 - 1990.

Figure 3.1.3. Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in May 2002 in comparison with characteristic discharges in the period 1961 - 1990. The given values are relative with regard to the mean values of small, medium and large discharges in the 1961 - 1990 period.

REKA/RIVER	POSTAJA/ STATION	Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
		Maj 2002		Maj 1961-1990		
		m ³ /s	dan	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA	220	6	175	431	903
DRAVA#	BORL+FORMIN *	514	28	480	841	1336
DRAVINJA	VIDEM *	7,0	1	7,8	45,1	136
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	41,3	27	38,6	225	623
SOTLA	RAKOVEC *	10,9	1	4,16	39,7	165
SAVA	RADOVLJICA *	63,6	28	66,9	200	464
SAVA	MEDNO	162	27	91	355	797
SAVA	HRASTNIK	148	27	141	529	1273
SAVA	ČATEŽ *	255	1	235	815	2860
SORA	SUHA	15,3	27	13,3	86,1	273
KRKA	PODBOČJE	97,4	1	25,3	151	329
KOLPA	RADENCI	60,3	29	27,4	252	660
LJUBLJANICA	MOSTE	61,1	1	45,3	146	344
SOČA	SOLKAN	137	27	118	508	1027
VIPAVA	DOLENJE	19,2	20	9	49,0	106,7
IDRIJCA	PODROTEJA	13,0	27	2,71	45,5	124
REKA	C. MLIN *	nip	nip	3,4	53,2	305
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	161		141	251	425
DRAVA#	BORL+FORMIN *	318		271	439	701
DRAVINJA	VIDEM *	3,9		3,07	11,9	34,2
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	22,0		20,1	51,5	112
SOTLA	RAKOVEC *	4,1		1,99	7,7	18,4
SAVA	RADOVLJICA *	30,1		34,3	74,2	106
SAVA	MEDNO	67,4		55,5	124	186
SAVA	HRASTNIK	108		99,6	217	369
SAVA	ČATEŽ *	149		160	325	621
SORA	SUHA	9,6		8,3	19,9	39,2
KRKA	PODBOČJE	34,8		15,7	51,8	118
KOLPA	RADENCI	25,4		14,2	50	108
LJUBLJANICA	MOSTE	37,2		24,3	54,3	113
SOČA	SOLKAN	69,1		51,9	126	187
VIPAVA	DOLENJE	7,8		3,3	10,8	22,3
IDRIJCA	PODROTEJA	4,6		1,9	7,5	13,1
REKA	C. MLIN *	nip		1,4	6,8	25,5
		Qnp		nQnp	sQnp	vQnp
MURA	G. RADGONA	113	14	94,1	163	253
DRAVA#	BORL+FORMIN *	179	1	102	281	487
DRAVINJA	VIDEM *	1,4	25	1,1	5,6	22,5
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	13,9	19	12,1	25	43,3
SOTLA	RAKOVEC *	1,5	19	1	2,5	5,3
SAVA	RADOVLJICA *	17,3	23	15,2	38,9	64,2
SAVA	MEDNO	29,2	19	35,6	75,8	123
SAVA	HRASTNIK	73,8	26	73,2	132	217
SAVA	ČATEŽ *	95,9	26	113	194	322
SORA	SUHA	6,2	23	3,8	9,2	16,7
KRKA	PODBOČJE	18,8	19	11,7	24,8	41,9
KOLPA	RADENCI	13,3	19	9,8	19,2	36,7
LJUBLJANICA	MOSTE	24,8	19	12,4	27,5	48
SOČA	SOLKAN	14,8	24	25,7	70	112
VIPAVA	DOLENJE	3,8	19	2	4	8,4
IDRIJCA	PODROTEJA	3,0	18	1,4	2,6	3,8
REKA	C. MLIN *	nip	nip	0,66	1,9	4,4

Preglednica 3.1.1. Veliki, srednji in mali pretoki v maju 2002 in značilni pretoki v obdobju 1961 – 1990.

Table 3.1.1. Large, medium and small, discharges in May 2002 and characteristic discharges in the 1961 - 1990 period.

Legenda:

Explanations:

- Qvk** veliki pretok v mesecu-opazovana konica
- Qvk** the highest monthly discharge-extreme
- nQvk** najmanjši veliki pretok v obdobju
- nQvk** the minimum high discharge in a period
- sQvk** srednji veliki pretok v obdobju
- sQvk** mean high discharge in a period
- vQvk** največji veliki pretok v obdobju
- vQvk** the maximum high discharge in a period
- Qs** srednji pretok v mesecu-srednje dnevne vrednosti
- Qs** mean monthly discharge-daily average
- nQs** najmanjši srednji pretok v obdobju
- nQs** the minimum mean discharge in a period
- sQs** srednji pretok v obdobju
- sQs** mean discharge in a period
- vQs** največji srednji pretok v obdobju
- vQs** the maximum mean discharge in a period
- Qnp** mali pretok v mesecu-srednje dnevne vrednosti
- Qnp** the smallest monthly discharge-daily average
- nQnp** najmanjši mali pretok v obdobju
- nQnp** the minimum small discharge in a period
- sQnp** srednji mali pretok v obdobju
- sQnp** mean small discharge in a period
- vQnp** največji mali pretok v obdobju
- vQnp** the maximum small discharge in a period
- *** pretoki (Maj 2002) ob 7:00
- *** discharges in May 2002 at 7:00 a.m.
- #** obdobje 1954-1976
- #** period 1954-1976
- nip** ni podatka
- nip** no data

3.2. Temperature rek in jezer

3.2. Temperatures of Slovenian rivers and lakes

Igor Strojjan

Maja so bile temperature voda zopet nekoliko višje kot navadno. Povprečna mesečna temperatura na rekah je bila 12,2 °C, na obeh največjih slovenskih jezerih pa 14,0 °C. Izmed rek je bila v povprečju najtoplejša Krka v Podbočju 15,1 °C, izmed obeh jezer pa Blejsko jezero 16,2 °C.

Spreminjanje temperatur rek in jezer v maju

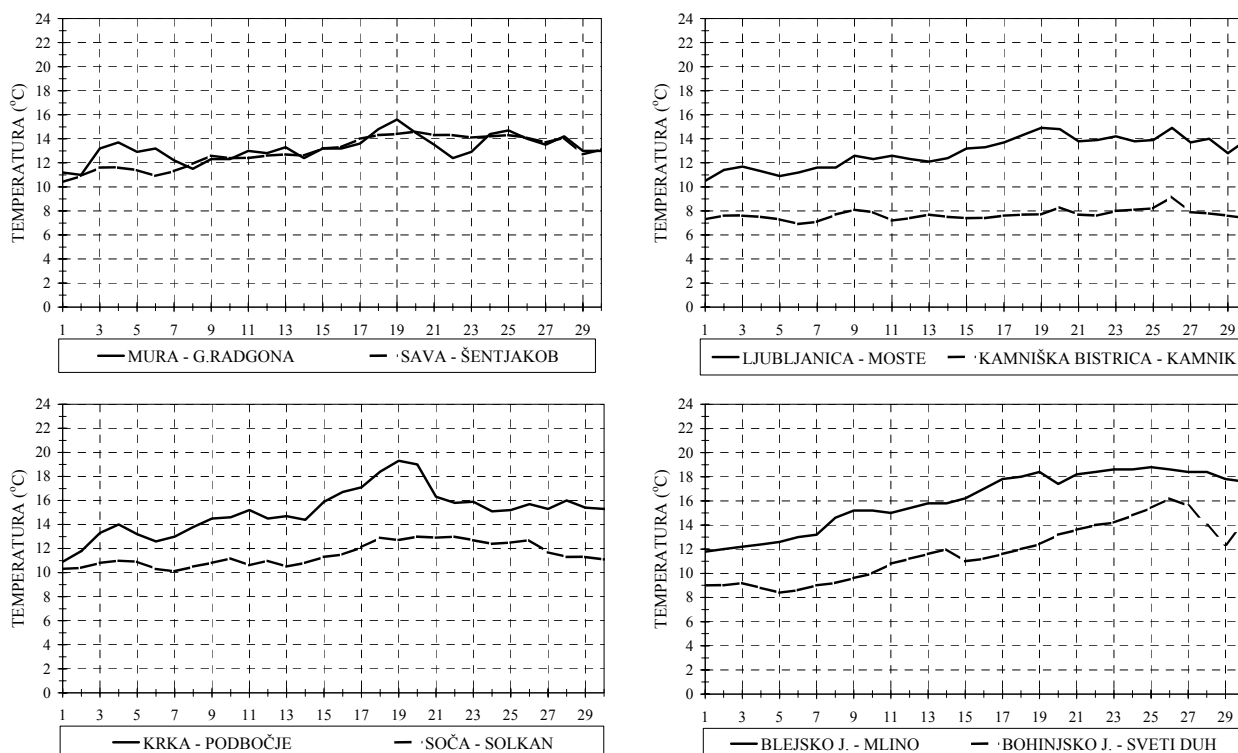
V prvi polovici maja so se vode dokaj hitro segrevale, najhitreje na Krki v Podbočju od 11 °C prvega maja do 19,3 °C 19. maja. V drugi polovici meseca se temperature voda niso mnogo spreminjale (slika 3.2.1).

Primerjava značilnih temperatur voda z večletnim obdobjem

Najnižje temperature rek in jezer so bile višje kot navadno. Najbolj hladna reka je bila Kamniška Bistrica v Kamniku 6,9 °C 6. maja, najbolj hladno jezero pa Bohinjsko 8,4 °C 7. maja. V večini primerov so bile vode najbolj hladne prvega maja (preglednica 3.2.1.).

Srednje mesečne temperature rek so bile 0,3 °C, jezera pa 1 °C toplejši kot navadno (preglednica 3.2.1.).

Tudi **najvišje temperature** rek in obeh jezer so bile višje kot navadno. Najvišja izmerjena temperatura na rekah je bila 19,3 °C na Krki v Podbočju in 18,8 °C na Blejskem jezeru. Obe najvišji temperaturi sta bili izmerjeni 19. maja. Tudi sicer so bile vode najtoplejše 19. in 20. maja. (preglednica 3.2.1.).



Slika 3.2.1. Srednje dnevne temperature slovenskih rek in jezer maja 2002.

Figure 3.2.1. The May 2002 daily mean temperatures of Slovenian rivers and lakes.

Preglednica 3.2.1. Nizke, srednje in visoke temperature slovenskih rek in jezer maja 2002 in značilne temperature v večletnem obdobju.

Table 3.2.1. Low, mean and high temperatures of Slovenian rivers and lakes in May 2002 and characteristic temperatures in the long term period.

TEMPERATURE REK / RIVER TEMPERATURES						
REKA / RIVER	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	Maj 2002		Maj obdobje/period		
		Tnp		nTnp	sTnp	vTnp
		°C	dan	°C	°C	°C
MURA	G. RADGONA	11,0	2	7,2	8,8	11,2
SAVA	ŠENTJAKOB	10,4	1	6,8	8,4	11,3
K. BISTRICA	KAMNIK	6,9	6	7,4	8,5	10,2
LJUBLJANICA	MOSTE	10,5	1	9,3	10,6	11,3
KRKA	PODBOČJE	10,9	1	9,6	10,8	11,8
SOČA	SOLKAN	10,1	7	8,8	10,1	12,3
		Ts		nTs	sTs	vTs
MURA	G. RADGONA	13,2		9,4	11	13,3
SAVA	ŠENTJAKOB	13,0		8,7	10,7	13,7
K. BISTRICA	KAMNIK	7,7		9,0	10,2	11,9
LJUBLJANICA	MOSTE	13,0		13	13,8	15
KRKA	PODBOČJE	15,1		11,1	13,8	16,6
SOČA	SOLKAN	11,5		10,3	11,9	13,8
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
MURA	G. RADGONA	15,6	19	10,7	13,4	15,8
SAVA	ŠENTJAKOB	14,6	20	10,9	12,5	15,3
K. BISTRICA	KAMNIK	9,2	26	11	12,2	14
LJUBLJANICA	MOSTE	14,9	19	15,2	16,4	18,3
KRKA	PODBOČJE	19,3	19	14	16,8	19,6
SOČA	SOLKAN	13,0	20	12,5	13,9	16,7
TEMPERATURE JEZER / LAKE TEMPERATURES						
JEZERO / LAKE	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	Maj 2002		Maj obdobje/ period		
		Tnp		nTnp	sTnp	vTnp
		°C	dan	°C	°C	°C
BLEJSKO J.	MLINO	11,8	1	9,2	11,5	13,6
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	8,4	5	6,7	8,4	10,5
		Ts		nTs	sTs	vTs
BLEJSKO J.	MLINO	16,2		11,9	15	17,3
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	11,8		9,2	11	12,9
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
BLEJSKO J.	MLINO	18,8	25	15,2	18,1	20,6
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	16,2	26	11,7	13,1	15,3

Legenda:

Explanations:

Tnp nizka temperatura v mesecu / the low monthly temperature

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

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

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

Ts srednja temperatura v mesecu / the mean monthly temperature

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

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

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

Tvk visoka temperatura v mesecu / the highest monthly temperature

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

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

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

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

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

SUMMARY

The water temperatures of Slovenian rivers and lakes were in May higher if compared to the long-term temperatures.

3.3. Višine in temperature morja

3.3. Sea levels and temperatures

Mojca Robič, Igor Strojani

Višina morja je bila povprečna, temperature so bile v primerjavi z obdobjem 1980-89 nekoliko nadpovprečne.

Višine morja v maju

Časovni potek sprememb višine morja. Morje je bilo večino meseca nekoliko nižje od napovedanega, odstopanja pa so bila majhna. Morje je bilo najvišje v zadnji tretjini meseca (slika 3.3.1 in 3.3.2.).

Najvišje in najnižje višine morja. Najvišja višina morja 289 cm je bila zabeležena 27. maja ob 19:56 uri, najnižja 146 cm pa 16. maja ob 5:16 uri (slika 3.3.4.).

Primerjava z obdobjem. Srednja mesečna višina morja je bila 212.0 cm, to je 2 cm nižje od srednje obdobjne vrednosti za obdobje 1960-90. Najvišja in najnižja mesečna gladina morja sta bili nekoliko višji od srednjih obdobjnih vrednosti, vendar ne izjemni (preglednica 3.3.1.).

Preglednica 3.3.1. Značilne mesečne vrednosti višin morja maja 2002 in v dolgoletnem obdobju.

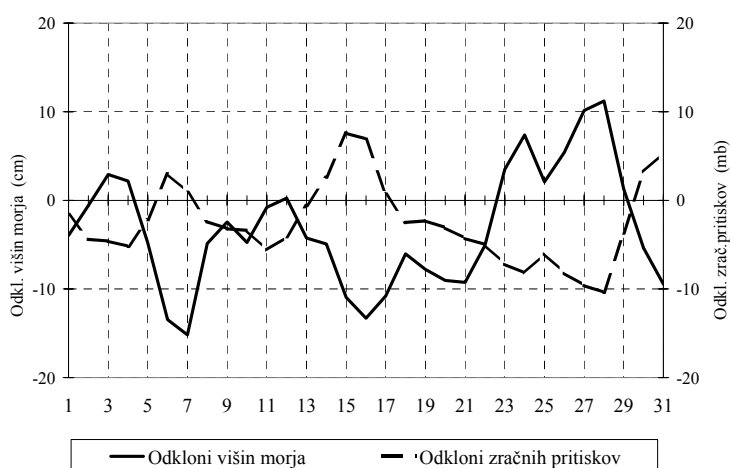
Table 3.3.1. Characteristical sea levels of May 2002 and in the long term period.

Mareografska postaja/Tide gauge:				
Koper				
	maj.02	maj 1960 - 1990		
	cm	min	sr	max
		cm	cm	cm
SMV	212	199	214	226
NVVV	289	263	286	328
NNNV	146	122	139	152
A	143	141	147	176

Legenda:

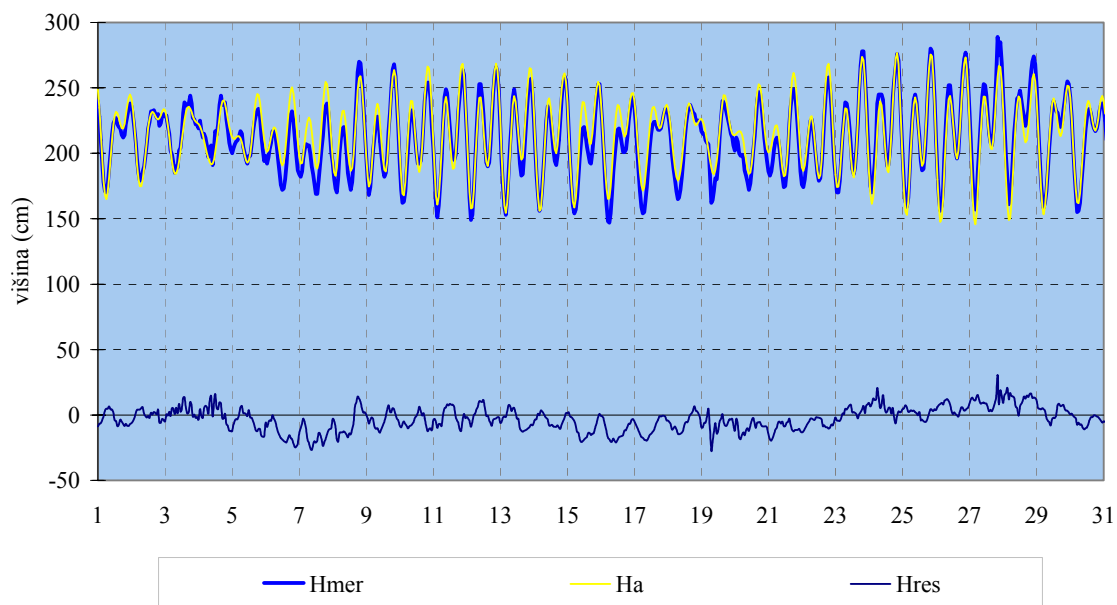
Explanations:

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



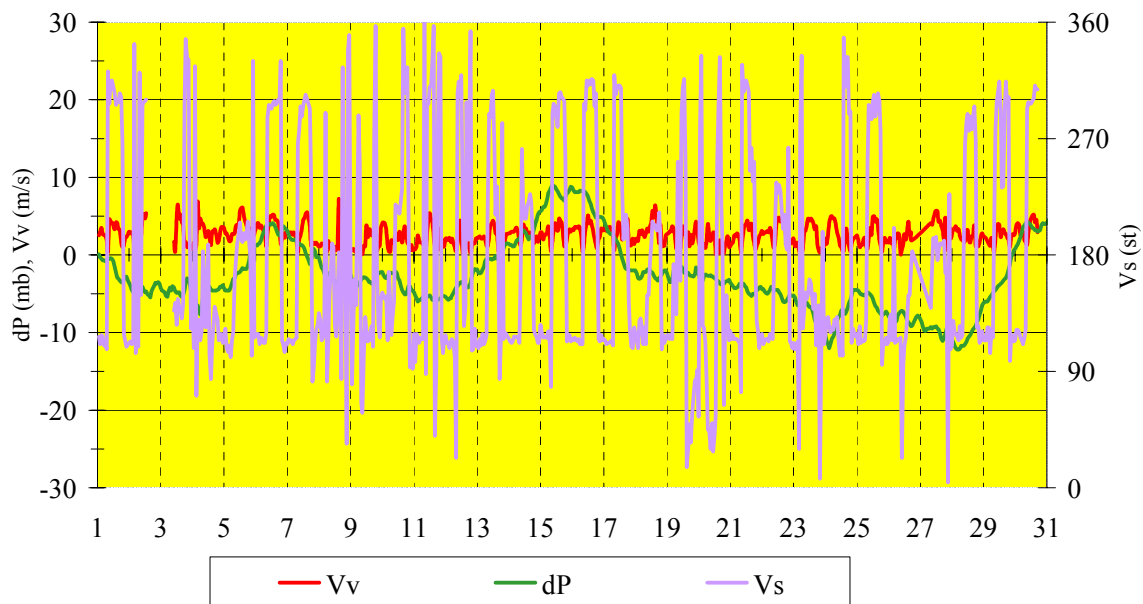
Slika 3.3.1. Odkloni srednjih dnevni višin morja v maju 2002 od povprečne višine morja v obdobju 1958-1990 in odkloni srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletnih povprečnih vrednosti.

Fig. 3.3.1. 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 May 2002.



Slika 3.3.2. Izmerjene urne (Hmer) in astronomske (Ha) višine morja maja 2002. Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska “ničla” na mareografski postaji v Kopru. Srednja višina morja v dolgoletnem obdobju je 215 cm.

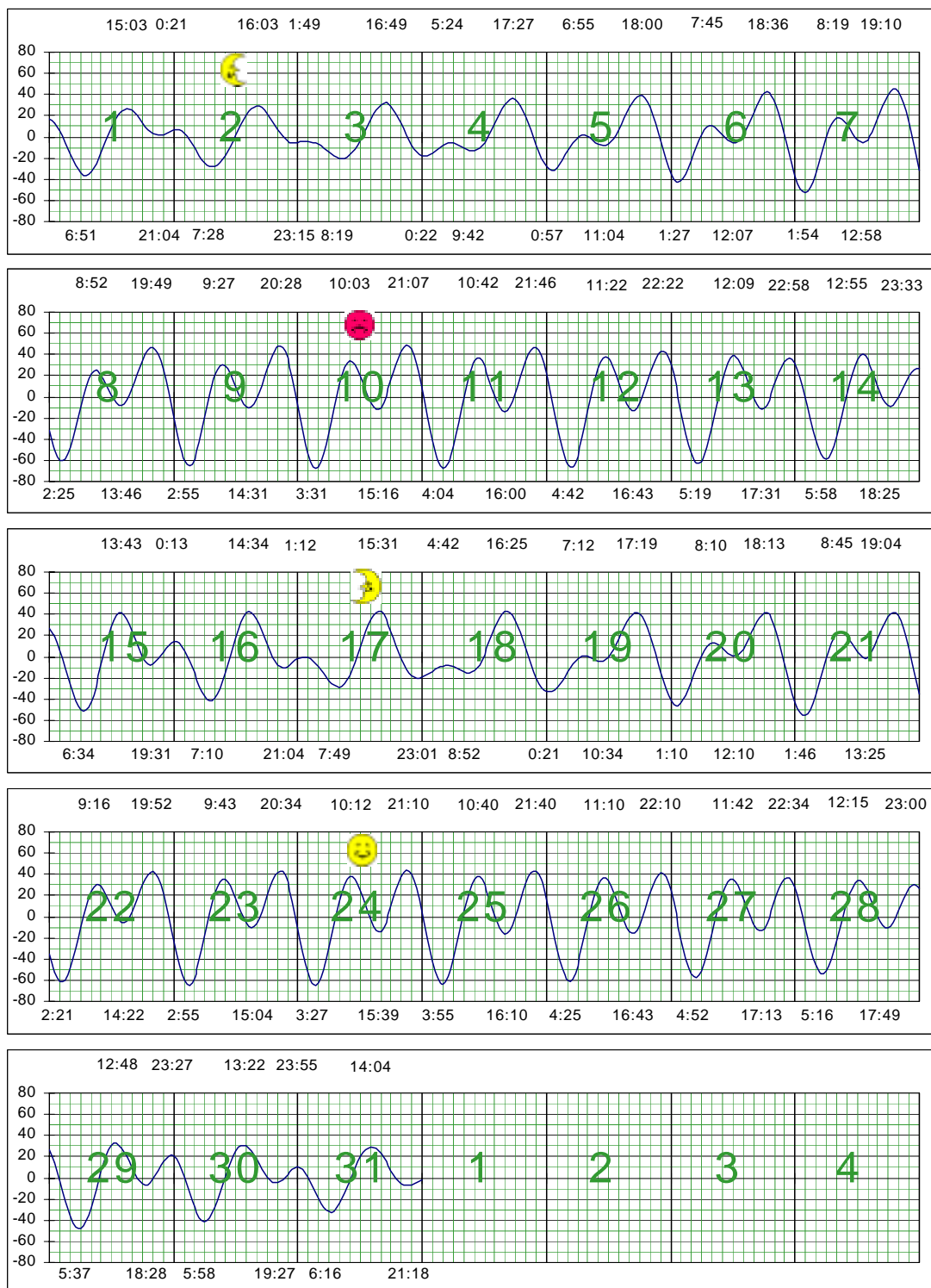
Fig. 3.3.2. Measured (Hmer) and prognostic »astronomic« (Ha) sea levels in May 2002.



Slika 3.3.3. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v maju 2002.

Fig. 3.3.3. Wind velocity Vv and direction Vs, air pressure deviations dP in May 2002.

Predvidene višine morja v juliju 2002



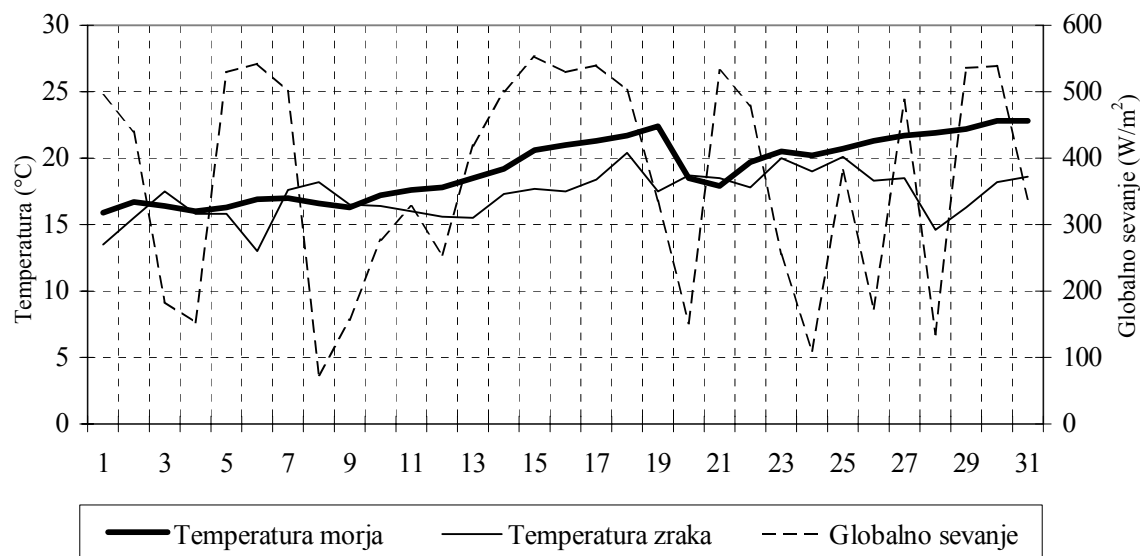
Slika 3.3.4. Predvideno astronomsko plimovanje morja v juliju 2002 glede na srednje obdobjne višine morja.
Figure 3.3.4. Prognostic sea levels in July 2002.

Temperatura morja v maju

Časovni potek sprememb temperature morja. Morje je bilo v maju topleje kot navadno. Temperature so bile med najvišjimi v obdobju.

V prvem tednu se temperatura morja ni mnogo spreminjala. V nadaljevanju se je postopno zviševala in se v desetih dneh zvišala za nekaj več kot 6°C. Pod vplivom vremenskih razmer se je morje iz 19. na 20. maj ohladilo za 4°C. Kasneje se je temperatura morja postopno zviševala vse do konca meseca (slika 3.3.5.).

Primerjava z obdobjnimi vrednostmi. Vse značilne vrednosti so bile podobne najvišjim v obdobju (preglednica 3.3.2.).



Slika 3.3.5. Srednja dnevna temperatura zraka, temperatura morja ter sončno obsevanje v maju 2002.
Figure 3.3.5. Mean daily air temperature, sea temperature and sun insolation in May 2002

TEMPERATURA MORJA/ SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Luka Koper				
	Maj 2002	Maj 1980-89		
		Min	Sr	Max
	°C	°C	°C	°C
Tmin	15.9	11.0	12.9	16.3
Tsr	19.2	14.3	16.5	18.9
Tmax	22.8	17.3	20.1	22.5

Preglednica 3.3.2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v maju 2002 (T_{min} , T_{sr} , T_{max}) in najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v desetletnem obdobju 1980 - 1989 (T_{MIN} , T_{SR} , T_{MAX})
Table 3.3.2. Temperatures in May 2002 (T_{min} , T_{sr} , T_{max}), and characteristic sea temperatures for 10 - years period 1980 - 1989 (T_{MIN} , T_{SR} , T_{MAX})

SUMMARY

The sea levels in April were similar if compared to the long-term period.

The sea temperature was higher than usual in this time of the year. The mean monthly temperature was 19,2°C. All characteristic values were similar to the highest of the long-term period.

3.4. Podzemne vode v aluvijalnih vodonosnikih v maju 2002

3.4. Groundwater reserves in alluvial aquifers in May 2002

Zlatko Mikulič

V maju se je nadaljevala hidrološka suša v severovzhodni Sloveniji. Na območju Prekmurja so se, že aprila kritične razmere, v maju občutneje poslabšale. Zaloge podzemne vode so se zmanjšale tudi v aluvijalnih vodonosnikih Krško-Brežiške kotline in Celjske kotline. Povečanje zalog je bilo zabeleženo v nekaterih predelih Ljubljanske kotline in na Primorskem.

Za hidrološko sušo pri podzemnih vodah štejemo stanje ko so vodne zaloge na strnjem območju za daljši čas pod ravnijo dolgoletnega povprečja Hnp letnih nizkov. V maju so bila to še vedno območja vodonosnikov na severovzhodu države: celotno Apaško polje, ter pretežni deli Dravskega polja, Ptujkega polja, Murskega polja in Prekmurskega polja. Tudi zaloge Kranjskega in 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. V vseh preostalih vodonosnikih po državi so bile vodne zaloge pod letnim povprečjem. Nadpovprečne zaloge so se nahajale le v manjših predelih vodonosnikov ob rekah Kokri in Savinji.

Padavine so bile v maju do ene četrte pod obdobjnim povprečjem na območju vodonosnikov v osrednjem delu države in na Goriškem. Na vodonosnikih v vzhodnem delu države je padlo do ene polovice več običajnih padavin. Intenziteta padavin je bila največja na koncu prve dekade, sredi meseca, ter na začetku in sredi zadnje dekade meseca, ko je ponekod padlo tudi več kot 30 mm. Ostale padavinske dni pa je večinoma padlo pod 10 mm. Kljub razmeroma ugodnim padavinskim razmeram, se le te večinoma niso poznale na izboljšanje hidrološkega stanja podzemnih voda. V maju je bila izguba vode zaradi povečane evapotranspiracije že tako velika, da je izničila vpliv padavin.

Gladine podzemnih voda so bile praktično ustaljene na Dravskem polju, Apaškem polju, Murskem polju in Ljubljanskem polju, kjer so se spremenile za manj kot deset centimetrov. Nekaj deset centimetrov so se znižale gladine v Prekmurju in Celjski kotlini. Največja znižanja so bila zabeležena v vodonosnikih Krško-Brežiške kotline, v povprečju okoli enega metra, z največjim zabeleženim majskim znižanjem – 281 cm v Krški vasi. Zvišanje gladin, povečini do nekaj deset centimetrov, je bilo beleženo na Mirensko-Vrtojbenkem polju, Kranjskem polju in Sorškem polju. Pri Šempetru na Mirensko-Vrtojbenkem polju je bilo zabeleženo največje zvišanje gladin +83 cm.

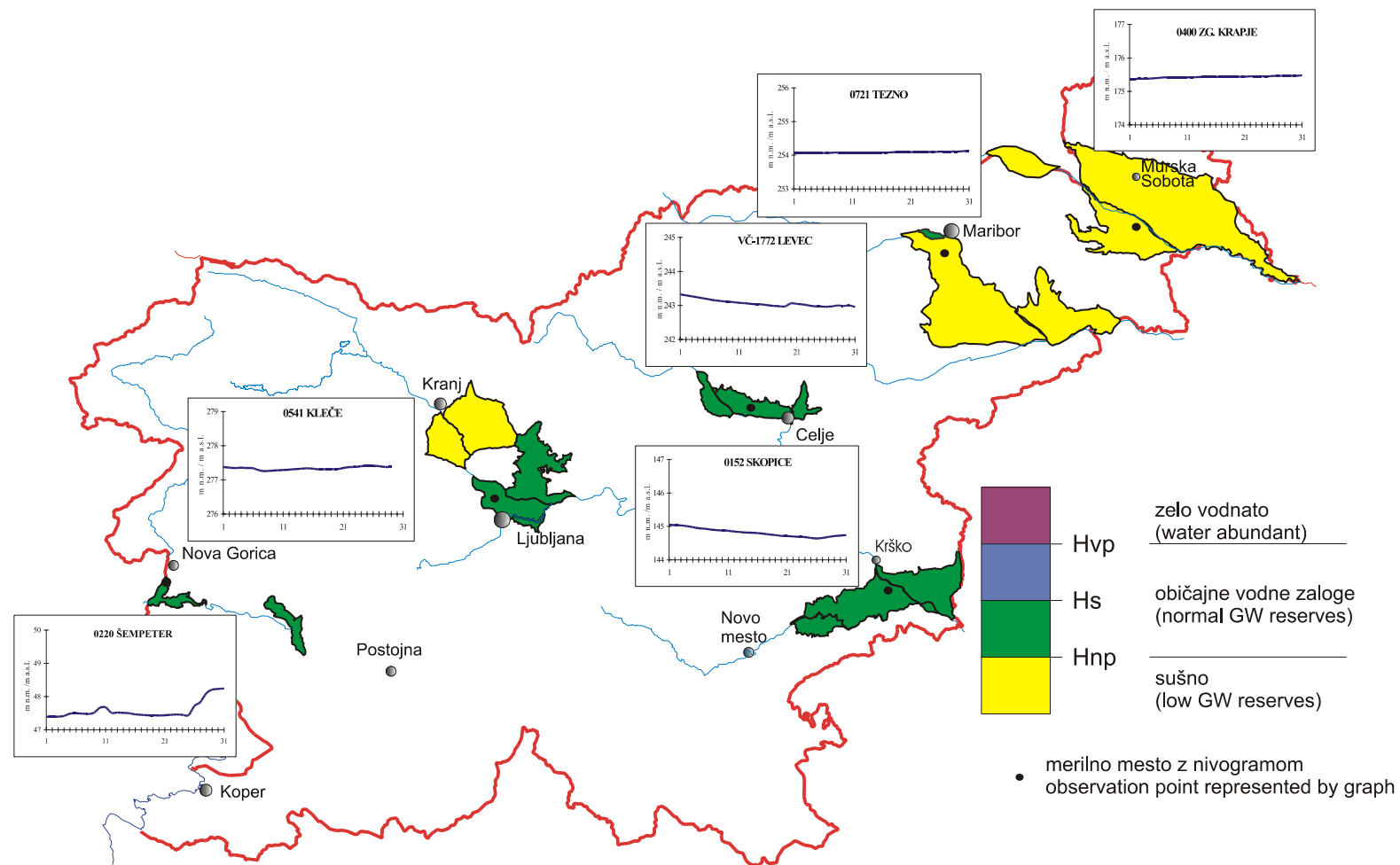
Celomesečni odtoki so bili večinoma večji od dotokov, zato so se v večini vodonosnikov zaloge podzemne vode zmanjšale. Povečale so se le v nekaterih predelih Ljubljanske kotline, kjer so dotoki prevladovali nad odtoki.

Stanje vodnih zalog pred bližajočim se poletjem je izrazito neugodno. V kolikor v juniju ne bo padlo izjemno veliko dežja lahko že sedaj napovemo hudo poletno sušo podzemnih voda. V poletnih mesecih izgube vode z evapotranspiracijo običajno presegajo padavine. Tudi narava poletnih padavinskih pojavov, v obliki kratkotrajnih nalivov velike intezitete, je neugodna za bogatenje zalog podzemne vode.

SUMMARY

Drought in May continued in north-eastern part of the country. It was especially severe in Prekmurje region.

Groundwater reserves are considerably low for this time of the year. Only exceptionally high precipitation in June could possibly prevent severe drought of the incoming summer period.



Hvp... povprečje maksimalnih letnih gladin
(average of the annual GW level maxima)

Hs... povprečna letna gladina
(multiannual mean GW level)

Hnp... povprečje minimalnih letnih gladin
(average of the annual GW level minima)

Slika 3.4.1. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu maju 2002 v največjih slovenskih aluvijalnih vodonosnikih.
Figure 3.4.1. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in May 2002.

4. ONESNAŽENOST ZRAKA

4. AIR POLLUTION

Andrej Šegula

Onesnaženost zraka s primarnimi polutanti v mesecu maju je bila v glavnem na ravni aprilske, zaradi močnejše sončne svetlobe pa se povečuje fotokemični smog. Pokazatelj le-tega je ozon, ki ga je bilo v maju več kot v aprilu in je koncentracija prvič letos skoraj povsod presegla tudi urno mejno vrednost. Koncentracije SO₂ so bile pod dovoljeno mejo v večjih mestih razen, kot ponavadi, v Šoštanju in v Krškem, ki sta pod neposrednim vplivom TEŠ oziroma tovarne celuloze in kjer so urne in dnevne koncentracije presegle mejne in v Šoštanju tudi kritične vrednosti in so bile med najvišjimi izmerjenimi v tem mesecu. Kot običajno so bili nad dovoljeno mejo onesnaženi tudi nekateri drugi kraji pod vplivom emisij iz TEŠ ter kraji okrog TET. Onesnaženost z dušikovimi oksidi in prašnimi delci je bila 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	1/2 ure	Agencija republike Slovenije za okolje (ARSO)
EIS TEŠ	1/2 ure	TÜV Bayern Sava
EIS TET	1/2 ure	Elektroinštitut Milan Vidmar
EIS Celje	1/2 ure	Zavod za zdravstveno varstvo Celje
MO Maribor	1/2 ure	Zavod za zdravstveno varstvo Maribor – Inštitut za varstvo okolja
OMS Ljubljana	1/2 ure	ARSO, Elektroinštitut Milan Vidmar
EIS Krško	1/2 ure	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
DIM - SO ₂	Redna mreža 24-urnih meritev SO ₂ in dima

Podatki sistema ANAS so iz nove merilne mreže in so prikazani le, če jih je več kot 85% veljavnih.

**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.

V mreži sistema ANAS so bile izmerjene vrednosti SO₂ povsod pod dovoljeno mejo.

Na merilnem mestu v Krškem, ki je ob mirnih in jasnih nočeh zaradi lokalne cirkulacije zraka pod direktnim vplivom tovarne celuloze, sta bili preseženi mejna urna in dnevna vrednost.

Med merilnimi mesti na območju TEŠ je bila onesnaženost zraka z SO₂ daleč največja v Šoštanju. Tu je koncentracija dosegla najvišjo urno, dnevno in mesečno vrednost in je tudi največkrat presegla dovoljene meje. Najvišja urna vrednost 1351µg/m³ in dnevna 545µg/m³ sta bili izmerjeni 23. maja ob jugozahodnem vetru.

Tudi v okolici termoelektrarne Trbovlje je bila onesnaženost zraka z SO₂ nad dovoljenimi mejami. Koncentracije so bile tudi v mesecu maju najvišje v Ravenski vasi. Najvišja dnevna vrednost 316 in urna vrednost 2047 μg/m³ sta bili izmerjeni ob vzhodnem vetru 13. in 16. maja.

Dušikov dioksid

Koncentracije NO₂ so bile povsod pod mejnimi vrednostmi. Najvišje urne, dnevne in mesečne koncentracije dušikovega dioksida so bile izmerjene na urbanih merilnih mestih.

Ozon

Maja so bile izmerjene koncentracije ozona višje od aprilskih in so povsod presegle 8-urno mejno vrednost, marsikje pa tudi že prvič v tem letu urno mejno vrednost.

Lebdeči in inhalabilni delci

Onesnaženje s skupnimi lebdečimi in inhalabilnimi delci ni nikjer preseglo dovoljene meje. Inhalabilnih delcev je bilo v zraku meseca maja manj kot v aprilu.

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

Podatki za dim 24-urne mreže so prikazani v preglednici 4.6. Koncentracije dima so bile maja nižje kot aprila in so bile pod dovoljeno mejo. Najvišje koncentracije dima so bile tudi tokrat izmerjene v Kanalu.

Vrednosti 24-urnega indeksa onesnaženja zraka s kislimi plini so bile pod mejo detekcije merilne metode, zato rezultatov ne podajamo.

Z uporabljenom reflektometrično metodo merimo inhalabilne delce velikosti PM₁₀ črne barve, delcev svetlih barv pa s to metodo ne izmerimo.

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah:

% pod	odstotek upoštevanih podatkov
štev.	število izmerjenih koncentracij
Cp	povprečna mesečna koncentracija v μg/m ³
maks	maksimalna urna oz. 24-urna koncentracija v mesecu v μg/m ³
min	najnižja urna oz. 24-urna koncentracija v mesecu v μg/m ³
>MIV	število primerov s preseženo mejno imisijsko vrednostjo
>KIV	število primerov s preseženo kritično imisijsko vrednostjo

	urne vrednosti		24-urne vrednosti		8-urne vrednosti
	MIV	KIV	MIV	KIV	MIV
SO ₂	350	700	125	250	
NO ₂	300	600	150	300	
O ₃	150	300	65	130	110
lebdeči delci	300	600	175	350	
inhalabilni delci	200	400	125	250	
dim			125	250	

podr področje: U - urbano, N - neurbano

mob mobilna postaja

* manj kot 85% veljavnih meritev; informativni podatek

Preglednica 4.1. Koncentracije SO₂ za maj 2002, izračunane iz polurnih meritev avtomatskih postaj**Table 4.1.** Concentrations of SO₂ in May 2002, calculated from 1/2-hour values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	% pod	Cp	urne vrednosti			24-urne vrednosti		
				maks	>MIV	>KIV	maks	>MIV	>KIV
ANAS	LJUBLJANA Bež.	98	6	50	0	0	17	0	0
	MARIBOR	88	4	24	0	0	11	0	0
	CELJE	95	5	210	0	0	28	0	0
	TRBOVLJE	93	11	307	0	0	38	0	0
	HRASTNIK*	80							
	ZAGORJE	98	10	287	0	0	39	0	0
	MURSKA S. Rakičan	92	6	24	0	0	12	0	0
	NOVA GORICA*	84							
	SKUPAJ ANAS		7	307	0	0	39	0	0
OMS LJUBLJANA	LJUBLJANA Fig.								
	VNAJNARJE	100	4	133	0	0	29	0	0
EIS CELJE	EIS CELJE	85	2	29	0	0	5	0	0
EIS KRŠKO	KRŠKO	92	45	688	12	0	147	2	0
EIS TEŠ	ŠOŠTANJ	100	69	1351	38	16	545	5	1
	TOPOLŠICA	100	13	485	1	0	55	0	0
	VELIKI VRH	99	31	740	15	3	140	1	0
	ZAVODNJE	100	18	461	2	0	82	0	0
	VELENJE	99	5	65	0	0	16	0	0
	GRAŠKA GORA	100	22	676	4	0	95	0	0
	PESJE	100	5	73	0	0	19	0	0
	ŠKALE – Mob	99	14	356	1	0	82	0	0
		SKUPAJ EIS TEŠ		22	1351	61	19	545	6
EIS TET	KOVK	96	5	112	0	0	29	0	0
	DOBOVEC	91	30	1117	18	5	154	1	0
	KUM	99	41	826	4	1	137	1	0
	RAVENSKA VAS	99	70	2047	35	8	316	6	1
		SKUPAJ EIS TET		37	2047	57	14	316	8

Preglednica 4.2. Koncentracije NO₂ za maj 2002, izračunane iz polurnih meritev avtomatskih postaj**Table 4.2.** Concentrations of NO₂ in May 2002, calculated from 1/2-hour values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	% pod	Cp	Urne vrednosti			24-urne vrednosti		
					maks	>MIV	>KIV	maks	>MIV	>KIV
ANAS	LJUBLJANA Bež.	U	91	24	80	0	0	32	0	0
	MARIBOR	U	89	31	91	0	0	46	0	0
	CELJE	U	96	17	66	0	0	28	0	0
	TRBOVLJE	U	92	20	57	0	0	35	0	0
	MURSKA S. Rakičan	N	98	10	68	0	0	16	0	0
	NOVA GORICA	U	86	24	83	0	0	35	0	0
OMS LJUBLJANA	LJUBLJANA Fig.	U								
	VNAJNARJE	N	100	3	19	0	0	8	0	0
EIS CELJE	EIS CELJE*	U	62	26	69	0	0	34	0	0
EIS TEŠ	ZAVODNJE	N	99	9	81	0	0	36	0	0
	ŠKALE – Mob	N	89	6	98	0	0	33	0	0
EIS TET	KOVK	N	93	3	33	0	0	10	0	0

Preglednica 4.3. Koncentracije O₃ za maj 2002, izračunane iz polurnih meritev avtomatskih postaj**Table 4.3.** Concentrations of O₃ in May 2002, calculated from 1/2 -hour values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	% pod	Cp	urne vrednosti			24 & 8 – urne vrednosti	
					maks	>MIV	>KIV	maks (24 ur)	>MIV (8 ur)
ANAS	KRVAVEC	N	100	114	175	35	0	156	66
	ISKRBA	N	91	67	160	4	0	129	30
	LJUBLJANA Bež.	U	97	65	163	6	0	116	19
	MARIBOR	U	94	55	147	0	0	105	7
	CELJE	U	91	70	164	8	0	131	21
	TRBOVLJE	U	98	58	165	8	0	118	11
	HRASTNIK	U	98	64	161	9	0	129	20
	ZAGORJE	U	98	51	149	0	0	104	10
NOVA GORICA	U	88	58	173	9	0	89	18	
MURSKA S. Rakičan	N	98	73	162	3	0	106	20	
OMS LJUBLJANA	LJUBLJANA Fig.	U	88	52	158	3	0	103	8
	VNAJNARJE	N	100	92	165	10	0	135	25
MO MARIBOR	MARIBOR Pohorje	N	100	104	163	16	0	145	55
EIS TEŠ	ZAVODNJE	N	97	88	145	0	0	119	13
	VELENJE	U	99	80	184	18	0	118	26
EIS TET	KOVK	N							

Preglednica 4.4. Koncentracije skupnih lebdečih delcev za maj 2002, izračunane iz polurnih meritev avtomatskih postaj**Table 4.4.** Concentrations of total suspended particles in May 2002, calculated from 1/2 -hour values measured by automatic stations

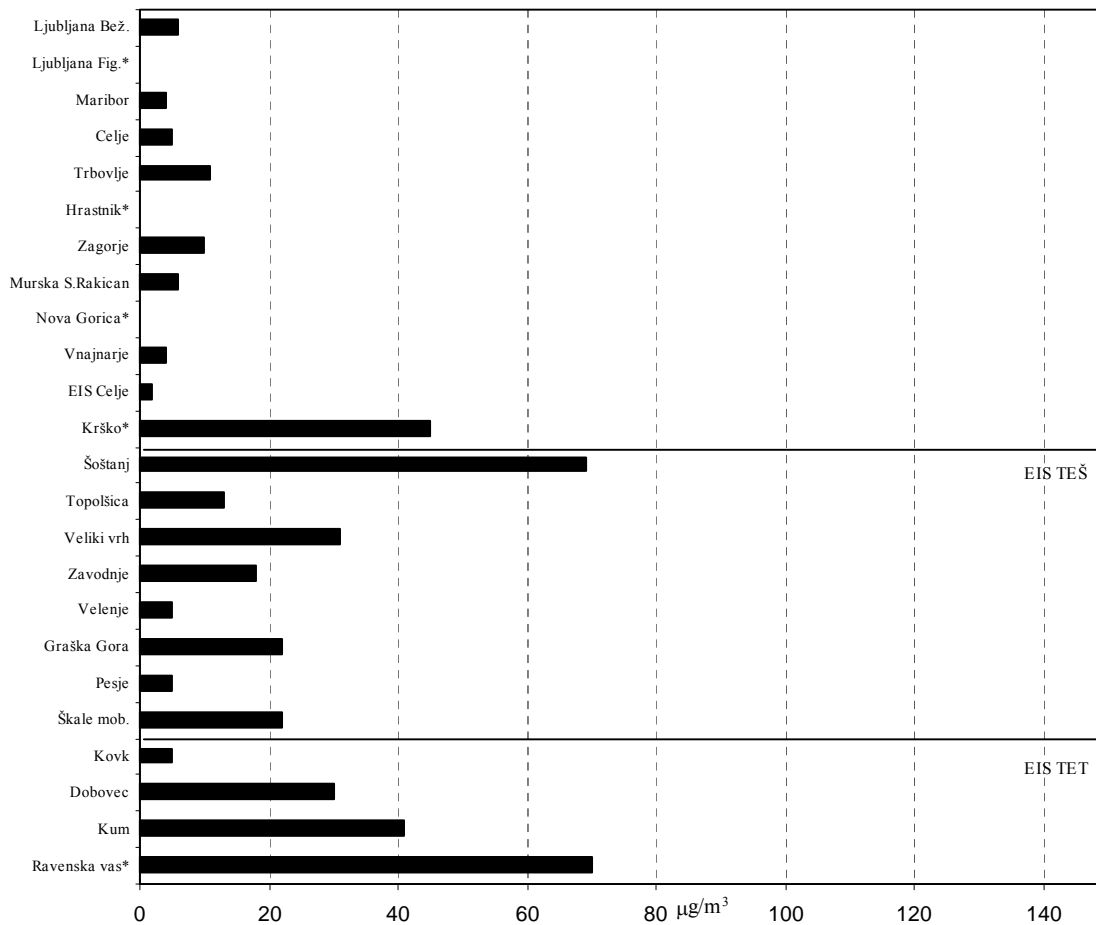
MERILNA MREŽA	Postaja	podr	% pod	Cp	urne vrednosti			24-urne vrednosti		
					maks	>MIV	>KIV	maks	>MIV	>KIV
OMS LJUBLJANA	VNAJNARJE	N	98	21	74	0	0	33	0	0
EIS TEŠ	PESJE	N	99	26	195	0	0	43	0	0
	ŠKALE – Mob	N	99	22	97	0	0	39	0	0
EIS TET	PRAPRETNO	N	97	24	75	0	0	37	0	0

Preglednica 4.5. Koncentracije inhalabilnih delcev PM₁₀ za maj 2002, izračunane iz polurnih meritev avtomatskih postaj**Table 4.5.** Concentrations of PM₁₀ in May 2002, calculated from 1/2 -hour values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	% pod	Cp	urne vrednosti			24-urne vrednosti		
				maks	>MIV	>KIV	Maks	>MIV	>KIV
ANAS	LJUBLJANA Bež.	100	25	110	0	0	38	0	0
	CELJE	99	28	112	0	0	48	0	0
	MARIBOR	100	36	111	0	0	53	0	0
	TRBOVLJE	97	30	107	0	0	47	0	0
	ZAGORJE	100	30	133	0	0	43	0	0
	MURSKA S. - Rakičan	99	24	102	0	0	36	0	0
	NOVA GORICA	91	26	125	0	0	41	0	0
MO MARIBOR	MO MARIBOR	90	28	123	0	0	56	0	0
OMS LJUBLJANA	LJUBLJANA Fig.								
EIS CELJE	EIS CELJE *	73	31	119	0	0	48	0	0

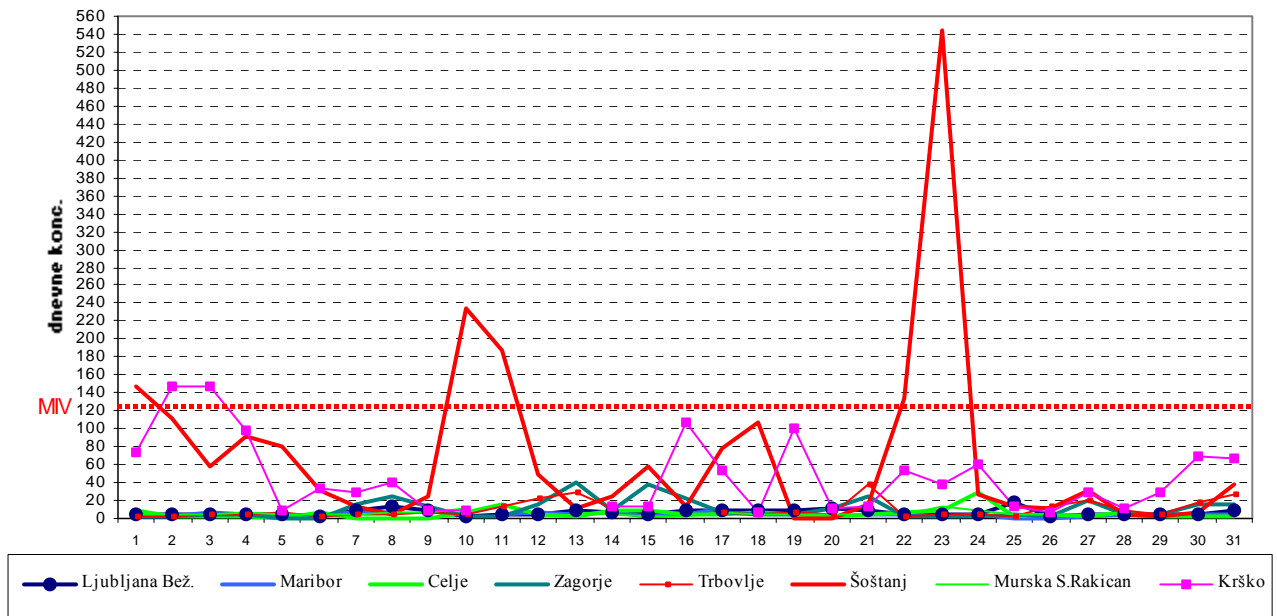
Preglednica 4.6. Koncentracije dima v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za maj 2002, izračunane na podlagi 24-urnih meritev klasične mreže
Table 4.6. Concentrations of smoke in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in May 2002, calculated from 24-hour values measured by Classical Network

merilna mreža: DIM-SO₂						
postaja	štev	Cp	maks	min	>MIV	>KIV
CELJE – TEHARJE	30	8	29	1	0	0
ČRNA	27	3	6	1	0	0
ČRNOMELJ *	15	7	11	4	0	0
DOMŽALE	29	11	25	4	0	0
IDRIJA	31	6	12	3	0	0
ILIRSKA BISTRICA	31	4	6	2	0	0
JESENICE	31	6	12	2	0	0
KAMNIK	29	6	15	3	0	0
KANAL	31	19	38	10	0	0
KIDRIČEVO	30	5	11	2	0	0
KOPER	31	7	14	3	0	0
KRŠKO	30	6	11	3	0	0
KRANJ	26	11	28	4	0	0
LAŠKO	28	7	17	4	0	0
LJUBLJANA - BEŽIGRAD	31	4	11	1	0	0
MARIBOR – CENTER	26	10	21	2	0	0
MEŽICA *	23	4	7	2	0	0
MURSKA SOBOTA	31	5	9	3	0	0
NOVO MESTO	31	4	7	2	0	0
PTUJ	28	14	31	3	0	0
RAVNE – ČEČOVJE	31	5	8	3	0	0
RIMSKE TOPLICE	31	5	18	2	0	0
SLOVENJ GRADEC	31	4	7	2	0	0
ŠENTJUR PRI CELJU	31	10	18	5	0	0
ŠKOFJA LOKA	28	5	8	2	0	0
ŠOŠTANJ II	30	5	8	3	0	0
VRHNIKA	27	12	40	7	0	0

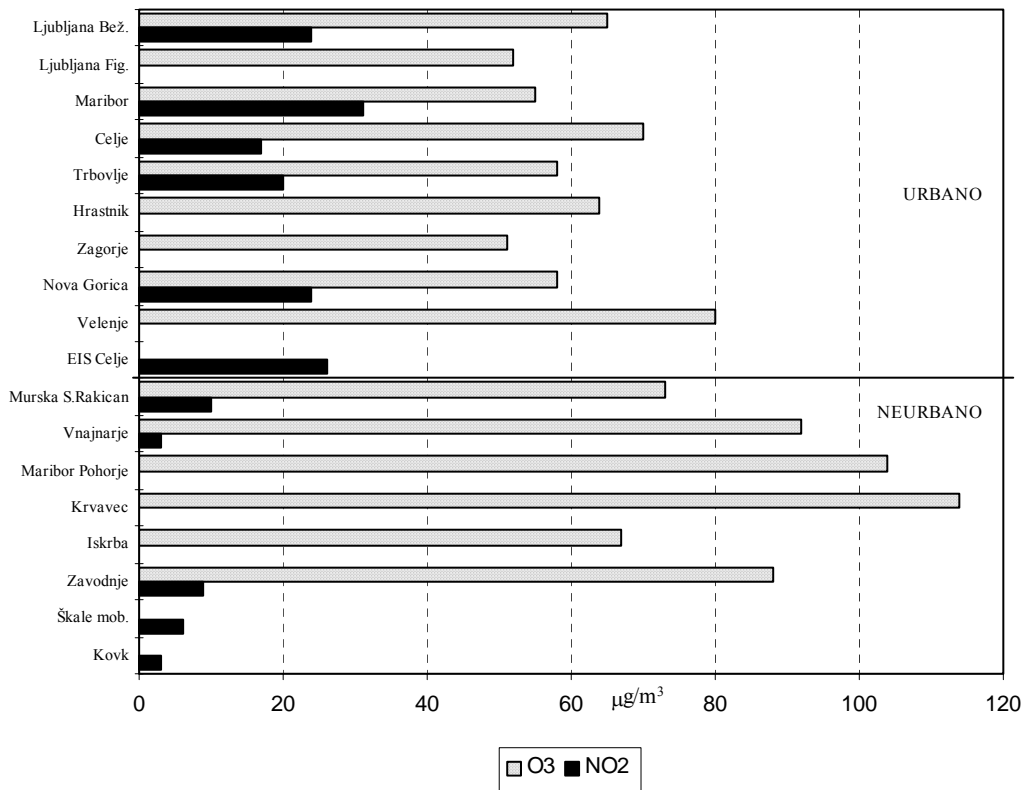


Slika 4.1. Povprečne mesečne koncentracije SO₂ v maju 2002 (* manj kot 85% podatkov)

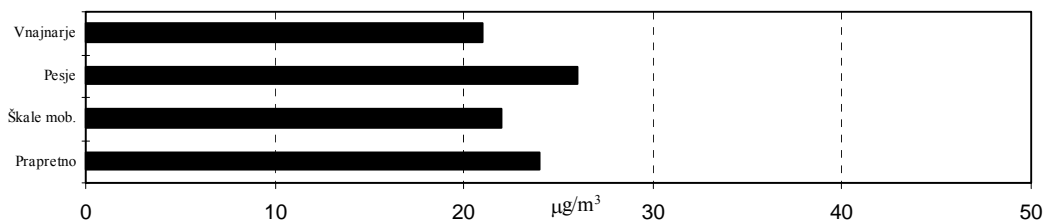
Figure 4.1. Average monthly concentration of SO₂ in May 2002 (* for information only; less than 85% of valid data)



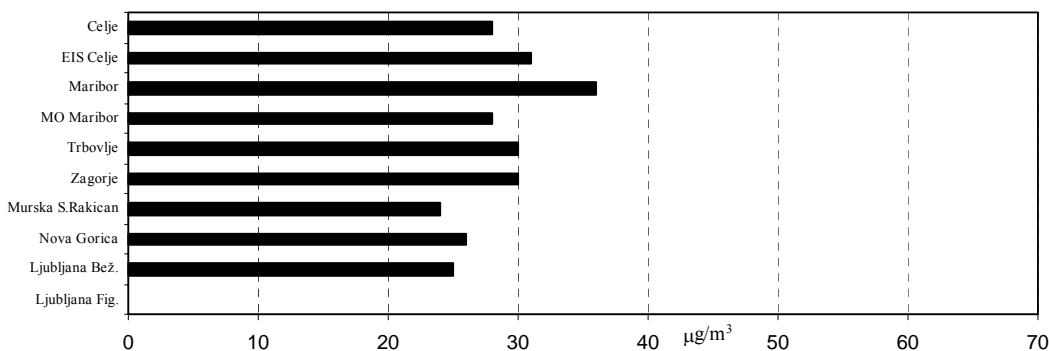
Slika 4.2. Povprečne dnevne koncentracije SO₂ (µg/m³) v maju 2002 (MIV- mejna dnevna vrednost)
 Figure 4.2. Average daily concentration of SO₂ (µg/m³) in May 2002 (MIV- 24-hour limit value)



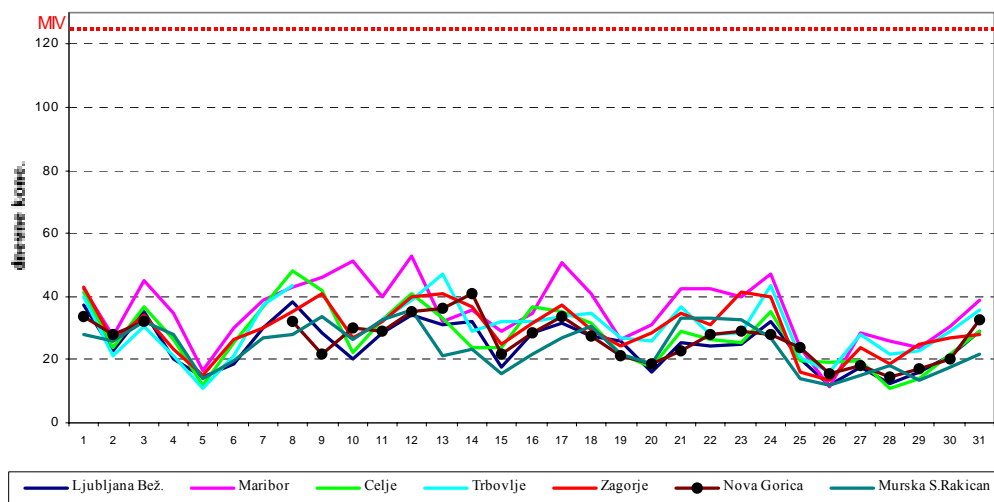
Slika 4.3. Povprečne mesečne koncentracije NO₂ in ozona v maju 2002
 Figure 4.3. Average monthly concentration of NO₂ and Ozone in May 2002



Slika 4.4. Povprečne mesečne koncentracije skupnih lebdečih delcev v maju 2002 (* manj kot 85% podatkov)
Figure 4.4. Average monthly concentration of total suspended particles in May 2002 (* for information only; less than 85% of valid data)



Slika 4.5. Povprečne mesečne koncentracije inhalabilnih elcev v maju 2002 (* manj kot 85% podatkov)
Figure 4.5. Average monthly concentration of PM₁₀ in May 2002 (* for information only; less than 85% of valid data)



Slika 4.6. Povprečne dnevne koncentracije inhalabilnih delcev (µg/m³) v maju 2002 (MIV- mejna dnevna vrednost)
Figure 4.6. Average daily concentration of PM₁₀ (µg/m³) in May 2002 (MIV- 24-hour limit value)

SUMMARY

Primary air pollution in May was on the level of April but due to stronger sunlight photochemical smog is increasing as well as ozone as an indicator – it’s concentration exceeded hourly limit value for the first time this year. SO₂ concentration was below limit values in cities except, as usually, at Šoštanj and Krško site due to direct influence of Trbovlje Power Plant and Krško Paper Mill; in Šoštanj SO₂ even exceeded critical values. As a rule concentration was higher than limit values also in some other places influenced by Šoštanj Power Plant, and around Trbovlje Power Plant. Pollution with nitrogen oxide and suspended particles remained below limit values.

5. KAKOVOST VODOTOKOV NA AVTOMATSKIH MERILNIH POSTAJAH**5. WATER QUALITY MONITORING OF SURFACE WATERS AT AUTOMATIC STATIONS**

Lidija Honzak

Preko avtomatskih merilnih postaj spremljamo kakovost Save v **Mednem** in **Hrastniku**, kakovost Savinje v **Velikem Širju** ter kakovost Malenščice v **Malnih**. Vse štiri merilne postaje so opremljene z merilniki za neprekinjeno 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 skupnega organskega ogljika (TOC). V Malnih, kjer je zajem pitne vode za širše postojnsko območje, spremljamo poleg temperature, pH, električne prevodnosti in raztopljenega kisika, tudi motnost. V maju so poskusno začele obratovati avtomatske postaje Sava-Jesenice na Dolenjskem, Savinja-Medlog in podtalnica-Levec.

Postaja v Malnih je sredi meseca zopet začela obratovati. V okvari je le še merilnik motnosti. Zaradi okvar merilnikov, v maju nimamo podatkov za vsebnost kisika v Savi v Hrastniku in Savinji v Velikem Širju. Meritve TOC v Mednem so zaradi okvare merilnika nepopolne. Rezultati ostalih meritev so prikazani na slikah 5.1. do 5.8.

Merilne postaje na Savi in Savinji so opremljene tudi z avtomatskimi vzorčevalniki. V laboratoriju analiziramo povprečne tedenske vzorce, ki jih dobimo z združitvijo povprečnih dnevni vzorcev. V njih izmerimo pH, električno prevodnost, določimo vsebnost dušikovih spojin in fosfatov ter kemijsko potrebo po kisiku (KPK). Slednja nam da informacijo o prisotnosti organskih snovi v vodi.

Po podatkih rednega monitoringa sta Sava v Mednem in v Hrastniku ter Savinja v Velikem Širju uvrščeni v drugi do tretji kakovostni razred. Vsebnosti posameznih parametrov v povprečnem tedenskem vzorcu, ki presegajo drugi do tretji kakovostni razred so v preglednici 5.1. napisane s krepkim tiskom.

Preglednica 5.1. Vrednosti pH, električne prevodnosti, vsebnosti amonija, nitrita, nitrata, o-fosfata, skupnih fosfatov in kemijske potrebe po kisiku v povprečnih tedenskih vzorcih v maju 2002

Table 5.1. pH, conductivity, content of ammonium, nitrite, nitrate, o-phosphate, total phosphate and chemical oxygen demand in the average weekly samples in May 2002

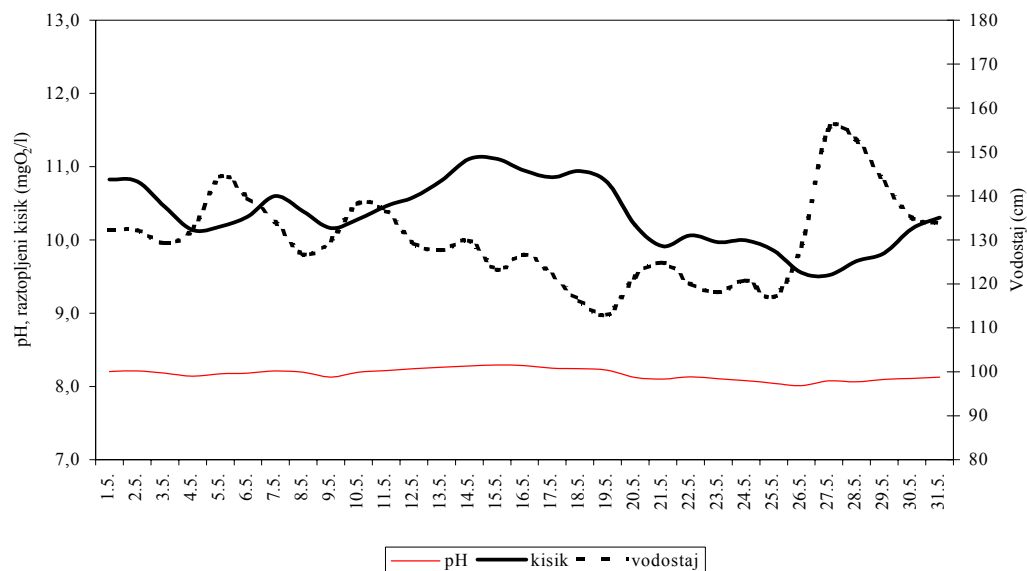
Postaja	Datum		pH	El.prev. μS/cm	NH ₄ mg/l	NO ₂ mg/l	NO ₃ mg/l	o-PO ₄ mg/l	tot-PO ₄ mg/l	KPK (Mn) (mgO ₂ /l)	KPK (Cr) (mgO ₂ /l)
	od	do									
Medno	26.4.02	3.5.02	8,2	277	<0.02	<0.005	5,25	0,051	0,070	1,7	5
Medno	3.5.02	10.5.02	8,2	279	0,05	0,019	5,04	0,034	0,051	0,9	<3
Medno	10.5.02	17.5.02	8,3	273	0,05	0,007	4,74	0,032	0,058	1	7
Medno	17.5.02	24.5.02	8,2	288	0,04	0,023	5,22	0,060	0,100	0,8	4
Medno	24.5.02	31.5.02	8,1	280	0,02	0,023	6,32	0,111	0,143	1,1	9
Hrastnik	26.4.02	3.5.02	8,4	322	0,03	0,048	8,02	0,211	0,239	3,6	13
Hrastnik	3.5.02	10.5.02	8,4	319	0,08	0,116	7,49	0,184	0,213	1,8	9
Hrastnik	10.5.02	17.5.02	8,3	323	0,03	0,068	6,87	0,229	0,266	1,3	6
Hrastnik	17.5.02	24.5.02	8,3	334	0,10	0,204	6,89	0,267	0,308	1,5	6
Hrastnik	24.5.02	31.5.02	8,1	326	0,03	0,032	8,05	0,293	0,347	3	10
V. Širje	26.4.02	3.5.02	8,1	356	<0.02	0,008	6,69	0,206	0,223	2,2	5
V. Širje	3.5.02	10.5.02	8,1	375	<0.02	<0.005	7,54	0,205	0,232	1,5	5
V. Širje	10.5.02	17.5.02	8,1	410	0,04	0,009	4,33	0,196	0,221	1,2	5
V. Širje	17.5.02	24.5.02	8,4	379	0,04	0,081	4,44	0,245	0,267	1,6	5
V. Širje	24.5.02	31.5.02	8,3	360	0,06	0,060	6,34	0,286	0,328	2,7	6

Legenda:

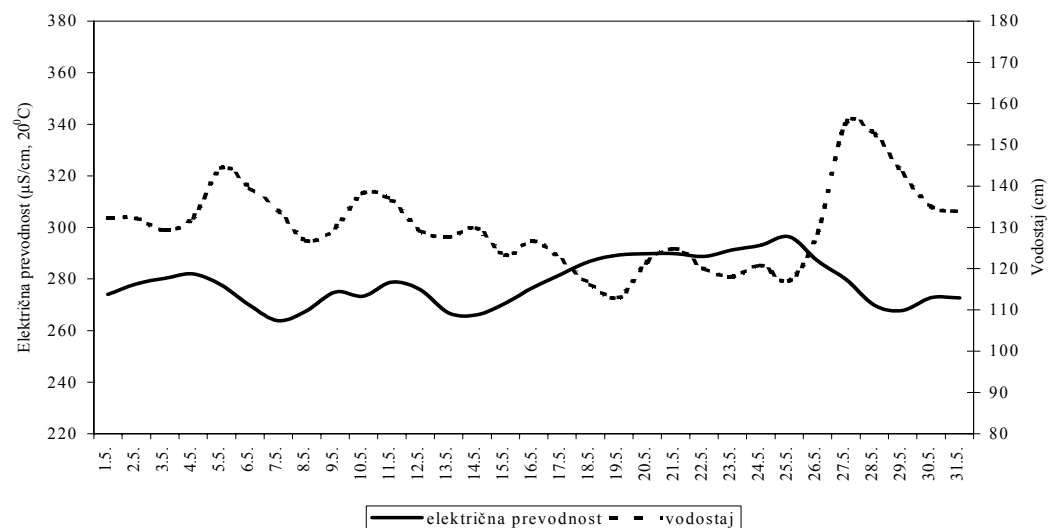
El.prev. električna prevodnost (20 °C)
 NH₄, NO₂, NO₃ amonij, nitrit, nitrat
 o-PO₄, tot- PO₄ ortofosfat, skupni fosfati
 KPK (Mn) kemijska potreba po kisiku s KMnO₄
 KPK (Cr) kemijska potreba po kisiku s K₂Cr₂O₇

Explanation:

El.prev. conductivity (20 °C)
 NH₄, NO₂, NO₃ ammonium, nitrite, nitrate
 o-PO₄, tot- PO₄ orthophosphate, total phosphate
 KPK (Mn) chemical oxygen demand (KMnO₄)
 KPK (Cr) chemical oxygen demand (K₂Cr₂O₇)



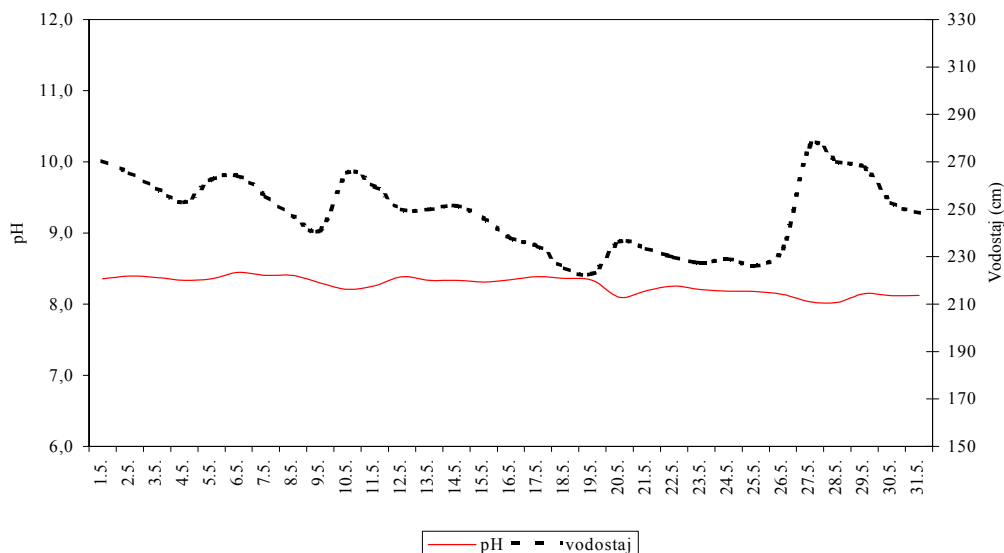
Slika 5.1. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Sava Medno v maju 2002
Figure 5.1. Average daily values of pH, dissolved oxygen, and level at station Sava Medno in May 2002



Slika 5.2. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Sava Medno v maju 2002
Figure 5.2. Average daily values of conductivity and level at station Sava Medno in May 2002

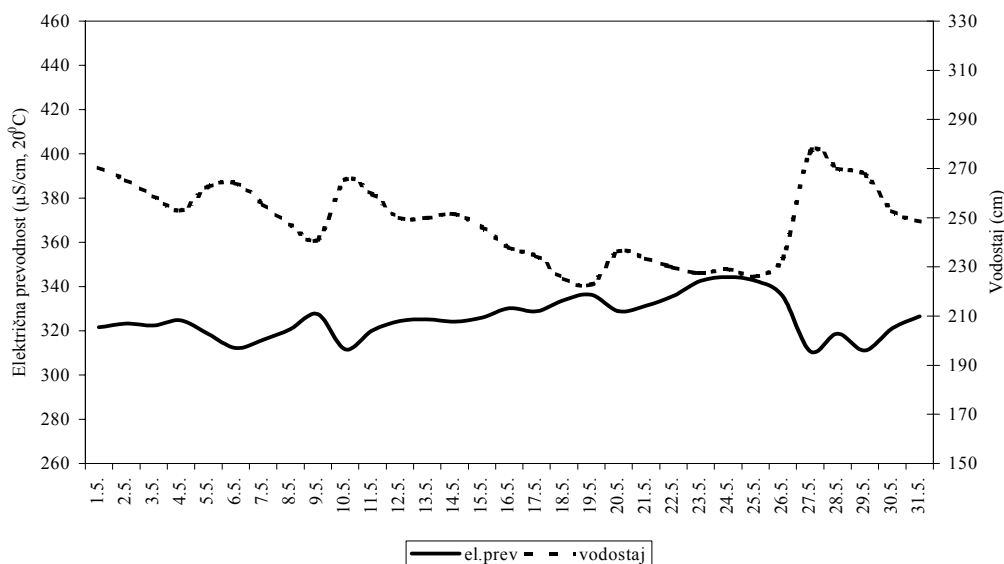


Slika 5.3. Povprečne dnevne vrednosti TOC in vodostaja na postaji Sava Medno v maju 2002
Figure 5.3. Average daily values of TOC and level at station Sava Medno in May 2002



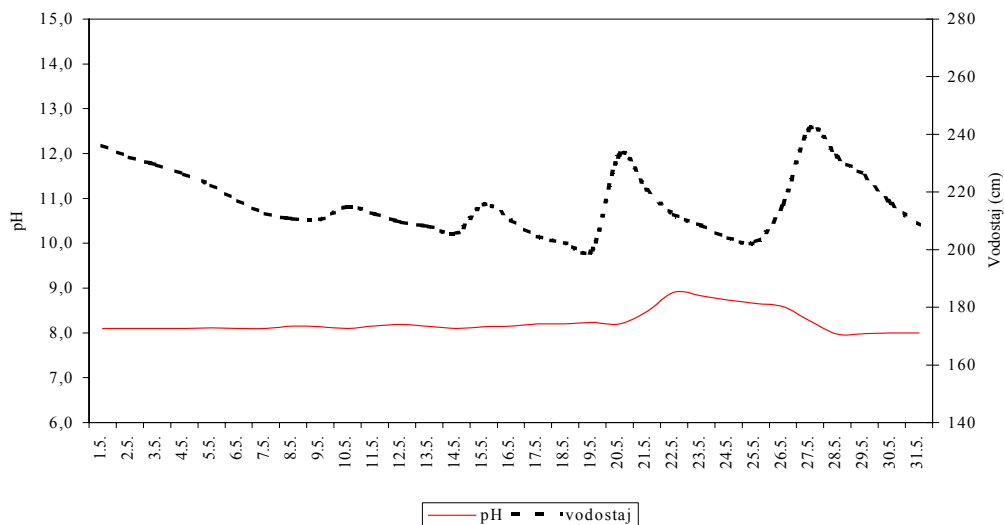
Slika 5.4. Povprečne dnevne vrednosti pH in vodostaja na postaji Sava Hrastnik v maj 2002

Figure 5.4. Average daily values of pH and level at station Sava Hrastnik in May 2002



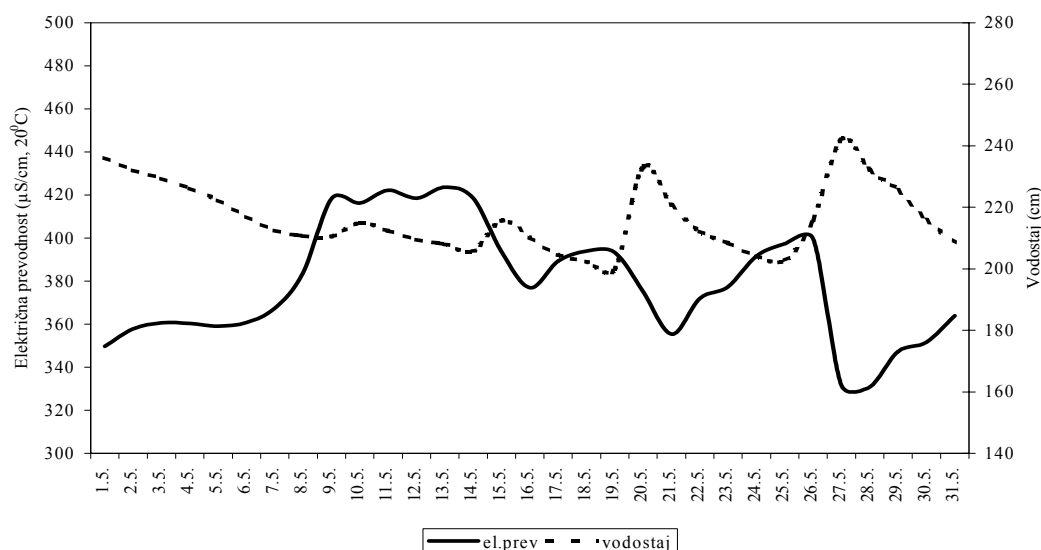
Slika 5.5. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Sava Hrastnik v maju 2002

Figure 5.5. Average daily values of conductivity and level at station Sava Hrastnik in May 2002

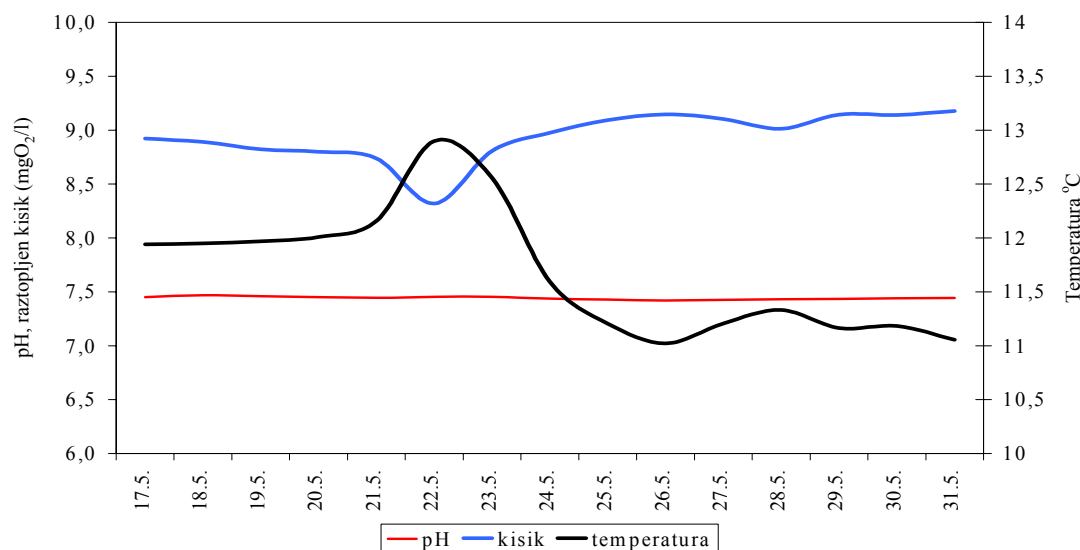


Slika 5.6. Povprečne dnevne vrednosti pH in vodostaja na postaji Savinja Veliko Širje v maju 2002

Figure 5.6. Average daily values of pH, dissolved oxygen and level at station Savinja Veliko Širje in May 2002



Slika 5.7. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Savinja Veliko Širje v maju 2002
Figure 5.7. Average daily values of conductivity and level at station Savinja Veliko Širje in May 2002



Slika 5.8. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in temperature na postaji Malenščica Malni v maju 2002
Figure 5.8. Average daily values of pH, dissolved oxygen and temperature at station Malenščica Malni in May 2002

V maju so bile nekoliko zvišane vsebnosti dušikovih spojin in težje razgradljivih organskih spojin v povprečnih tedenskih vzorcih Save v Hrastniku.

Vrednosti parametrov, ki smo jih na avtomatskih postajah v Mednem, v Hrastniku, v Širju in v malnih merili neprekinjeno, so bile znotraj intervala pričakovanih vrednosti. Spremembe vrednosti parametrov v glavnem sledijo spremembam hidrološkega stanja.

SUMMARY

The automatic station measurements from Sava Medno, Sava Hrastnik, Savinja Veliko Širje and Malenščica Malni do not show important deviations from the expected results.

The nitrogen compounds and the content of heavily decomposable organic matter were slightly increased in Sava Hrastnik average weekly samples. Values which exceed 2nd - 3rd water quality class, are shown in table 5.1 in bold type.

The on-line measurements mainly followed the changes in hydrological situation. The results are shown on figures 5.1-5.9.

6. POTRESI

6. EARTHQUAKES

6.1. Potresi v Sloveniji – maj 2002

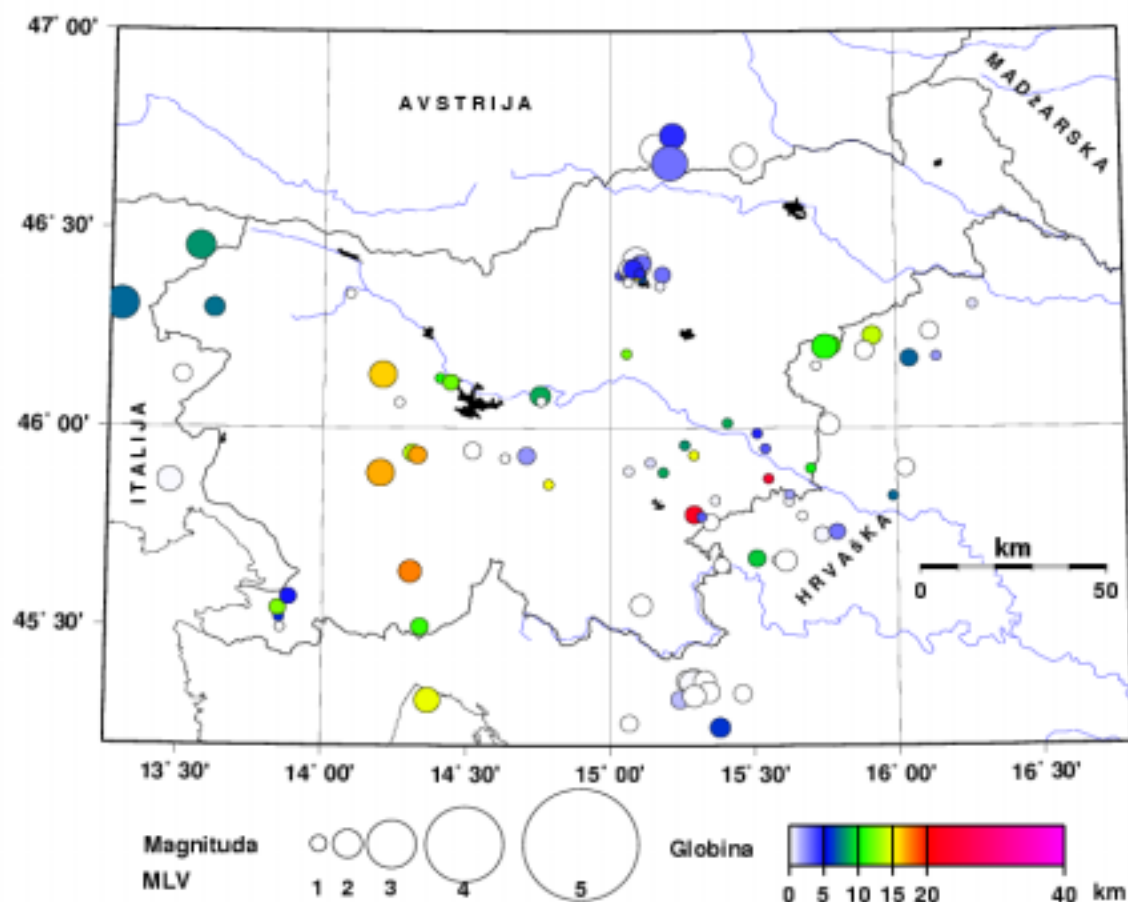
6.1. Earthquakes in Slovenia – May 2002

Ina Cecić, Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so maja 2002 zapisali slabih tristo lokalnih potresov, od tega je za 142 bilo 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 43 potresov, za katere smo lahko določili žarišče in lokalno magnitudo (in je le-ta bila večja ali enaka 1,0). Prikazani parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

Čas UTC je univerzalni svetovni čas, ki ga uporabljamo v seizmologiji. Od našega lokalnega srednjeevropskega časa se razlikuje za eno uro, da bi dobili poletni čas pa mu je treba prišteti dve uri. 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 maju 2002 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic, in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišč.



Slika 6.1.1. Dogodki v Sloveniji – maj 2002
Figure 6.1.1. Events in Slovenia in May 2002

Preglednica 6.1.1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici – maj 2002

Table 6.1.1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood – May 2002

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Magnituda ML	Intenziteta EMS-98	Področje
			h UTC	m						
2002	5	1	0	26	45,31	14,37	15	1,8		Reka, Hrvaška
2002	5	5	18	0	46,08	14,76	8	1,4		Kresnice
2002	5	6	7	29	45,73	15,74	0	1,0		Klake, Hrvaška
2002	5	6	10	1	46,70	15,16	0	2,2		St. Oswald, Avstrija
2002	5	8	2	59	45,74	15,79	3	1,0		Rakov Potok, Hrvaška
2002	5	8	5	33	46,69	15,47	0	1,8		Lučane, Avstrija
2002	5	8	8	0	46,74	15,22	4	1,8		Steyregg, Avstrija
2002	5	9	16	59	46,21	15,77	12	1,3		Dobovec
2002	5	10	11	14	46,23	15,92	14	1,3		Jesenje, Hrvaška
2002	5	10	11	51	45,25	15,38	6	1,4		Potok, Hrvaška
2002	5	10	11	54	45,94	14,31	14	1,1		Verd
2002	5	10	14	44	45,55	15,11	0	1,5	III-IV*	Miklarji
2002	5	12	5	44	45,65	15,39	0	1,0		Drašiči
2002	5	13	10	1	46,67	15,21	3	2,4		Brezovec
2002	5	13	10	40	46,39	15,18	3	1,0		Kozjak
2002	5	13	13	29	45,36	15,27	0	1,5		Grabrk, Hrvaška
2002	5	14	0	3	45,67	15,51	9	1,1		Kostanjevac, Hrvaška
2002	5	14	2	46	46,40	15,07	3	1,0		Ravne
2002	5	14	6	36	45,76	15,35	0	1,1		Sošice, Hrvaška
2002	5	14	9	3	45,78	15,29	22	1,2		Gabrje
2002	5	14	14	2	46,21	15,75	10	1,8		Dobovec
2002	5	15	0	25	46,39	15,07	3	1,1		Ravne
2002	5	15	17	28	45,36	15,28	0	1,7		Ponikve, Hrvaška
2002	5	15	21	18	45,89	14,20	17	1,9		Kalce
2002	5	16	9	50	46,17	16,05	7	1,1		Stari Golubovec, Hrvaška
2002	5	16	14	23	46,30	13,61	7	1,4		Lepena
2002	5	17	10	50	45,93	14,33	17	1,2		Bistra
2002	5	17	10	59	45,55	13,85	13	1,0		Črni Kal
2002	5	17	14	52	45,32	15,24	1	1,2		Ponikve, Hrvaška
2002	5	20	6	13	46,13	14,21	16	1,9		Mošnje
2002	5	20	14	18	45,64	14,31	18	1,6		Koritnice
2002	5	21	14	37	46,42	15,10	2	1,1		Plešivec
2002	5	22	22	7	46,41	15,11	0	1,1		Plešivec
2002	5	23	22	37	45,93	14,71	2	1,1		Žalno
2002	5	24	11	5	45,50	14,34	11	1,1		Zabiče
2002	5	25	1	55	46,40	15,06	0	1,1		Ravne
2002	5	27	7	52	46,39	15,10	15	1,1		Gabrke
2002	5	27	10	45	45,90	16,03	0	1,2		Čučerje, Hrvaška
2002	5	27	16	1	46,20	15,89	0	1,3		Donje Jesenje, Hrvaška
2002	5	27	23	24	46,42	15,11	3	1,0		Plešivec
2002	5	29	18	59	46,40	15,08	4	1,3		Ravne
2002	5	30	0	40	46,12	14,44	12	1,0		Medno
2002	5	30	10	38	45,57	13,88	5	1,0		Petrinje

6.2. Svetovni potresi – maj 2002
6.2. World earthquakes – May 2002
Tamara Jesenko

Preglednica 6.2.1. Najmočnejši svetovni potresi – maj 2002**Table 6.2.1.** The world strongest earthquakes – May 2002

datum	čas (UTC)	koordinati		magnituda			globina (km)	območje	opis
		širina	dolžina	Mb	Ms	Mw			
21.5.	20:53:30,08	36,57 N	24,33 E	5,4			96	Južna Grčija	
25.5.	05:36:31,90	53,93 N	161,27 W	5,4	6,0	6,5	33	Aljaska	
28.5.	04:04:21,8	28,93 S	66,57 W	6,1	5,7	6,0	23	Argentina, Catamarca	V potresu je bilo ranjenih vsaj 27 oseb. Na področju Aminga, Anillaca in Aque Blanco se je porušilo štirideset do šestdeset hiš. Potres so močno čutili na področju Catamarca, La Rija, Santiago del Estero in Tucumana.

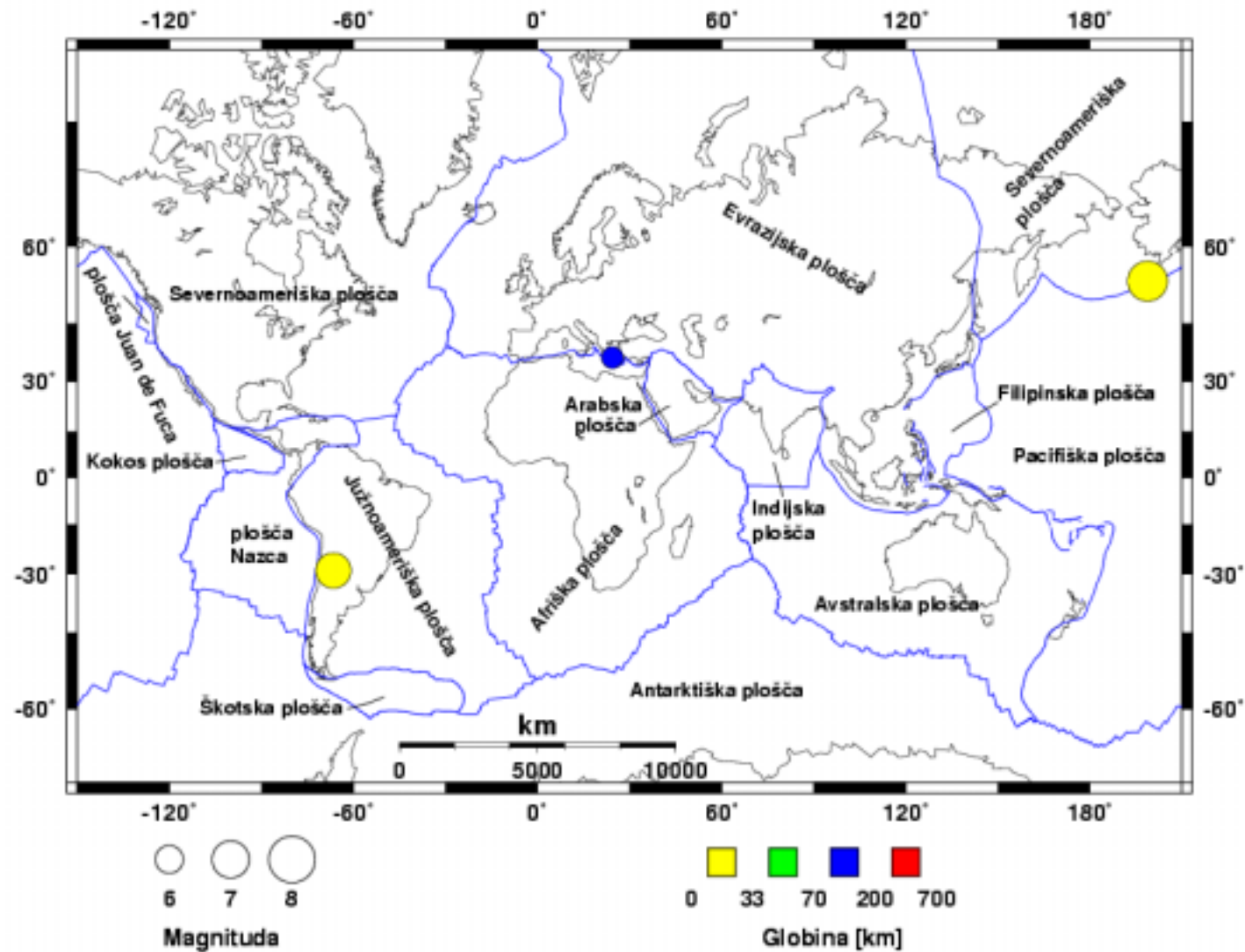
V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v maju 2002. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali preseгли navorno magnitudo 6,5 (5,0 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških žrtev.

Magnitude:

Mb (magnituda določena iz telesnega valovanja)

Ms (magnituda določena iz površinskega valovanja)

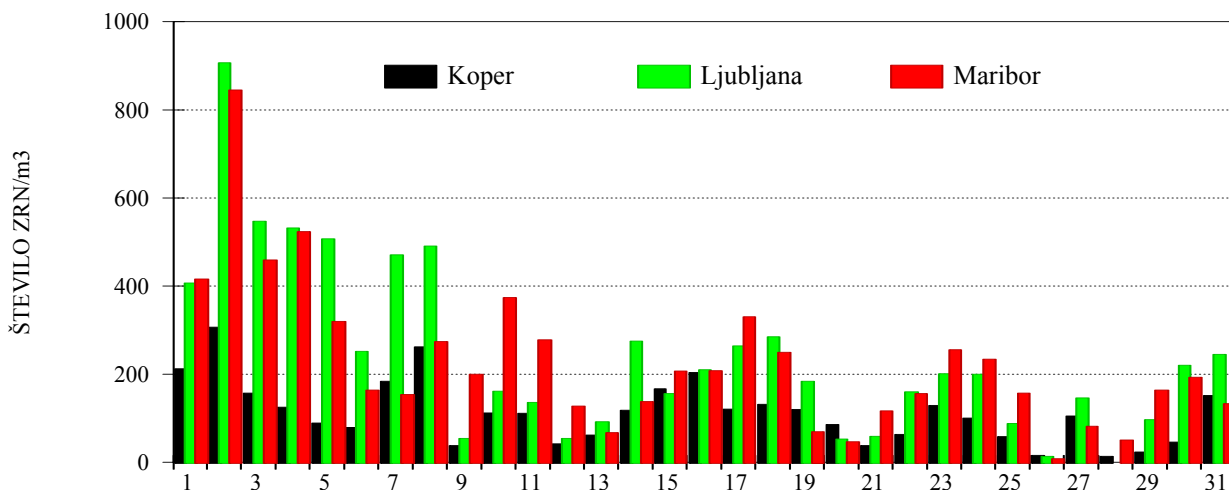
Mw (navorna magnituda)



Slika 6.2.1. Najmočnejši svetovni potresi – maj 2002
 Figure 6.2.1. The world strongest earthquakes – May 2002

7. OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM**7. MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION**Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

Maja je bil v zraku cvetni prah divjega kostanja, gabra/gabrovca, cipresovk in tisevk, bukve, jesena, orehovk, kaline, oljke, smreke, bora, trpotca, platane, trav, hrasta, kislice, bezga, koprivovk in trte. Večina zgoraj naštetih vrst rastlin je pričela cveteti že v marcu in aprilu, v sredini maja pa se jim je sezona cvetenja iztekla. Trave, oljka, kalina in bezeg so v maju šele začeli prav cveteti, koncentracija cvetnega prahu je naraščala proti koncu meseca. Poleg velikekga števila cvetočih vetrocvetnih rastlin je k visoki obremenitvi zraka s cvetnim prahom v začetku meseca prispevalo tudi lepo vreme, saj sta bila prva dva majska dneva sončna, pihal je jugozahodni veter, 2. maja je bila obremenitev zraka s cvetnim prahom najvišja v letošnjem maju. Sledila sta dva precej oblačna dneva, na Primorskem so bile tudi padavine, vendar je bila obremenitev zraka s cvetnim prahom še visoka. 5. maj je bil v Primorju sončen, v Ljubljani in na Štajerskem je bilo občasno nekaj več oblakov, pojavljale so se krajevne padavine. Naslednja dva dneva sta bila sončna z veliko temperaturno razliko med jutrom in popoldnevom, koncentracija cvetnega prahu v zraku se je opazno povečala v osrednji Sloveniji. 8. maja se je na Primorskem pooblačilo, 9. je prevladovalo oblačno vreme z občasnimi padavinami, kar se je odražalo tudi na znižani koncentraciji cvetnega prahu. 10. maja so oblaki prekrivali Primorsko, koncentracija se je glede na prejšnji dan dvignila. Od 11. do 13. maja je bilo povsod precej oblačno, ponekod so bile manjše padavine, obremenjenost s cvetnim prahom se je znižala predvsem 12. in 13. maja. 14. maja je bilo sončno in v zraku je bilo spet več cvetnega prahu. Sončno in zelo toplo je bilo od 15. do 18. maja. 19. in 20. je bilo precej oblačno, ponekod so bile manjše padavine, 19. se je ohladilo na Štajerskem, 20. je ohladitev zajela vso državo, obremenjenost zraka s cvetnim prahom je bila nizka. 21. maja je bilo v Primorju sončno, drugod še precej oblačno, ponekod z nekaj manjšimi padavinami, koncentracija cvetnega prahu je ostala nizka. 22. maj je bil precej sončen in ponovno toplejši. Od 23. do 28. maja je bilo precej oblačno, občasno so bile padavine, 26. v zraku skoraj ni bilo cvetnega prahu, še največ sonca v tem obdobju je bilo 27. maja, takrat je bila tudi obremenjenost zraka s cvetnim prahom višja. Konec meseca je bil sončen z veliko temperaturno razliko med jutrom in popoldnevom, koncentracija cvetnega prahu se je spet zvišala.



Slika 7.1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku maja 2002

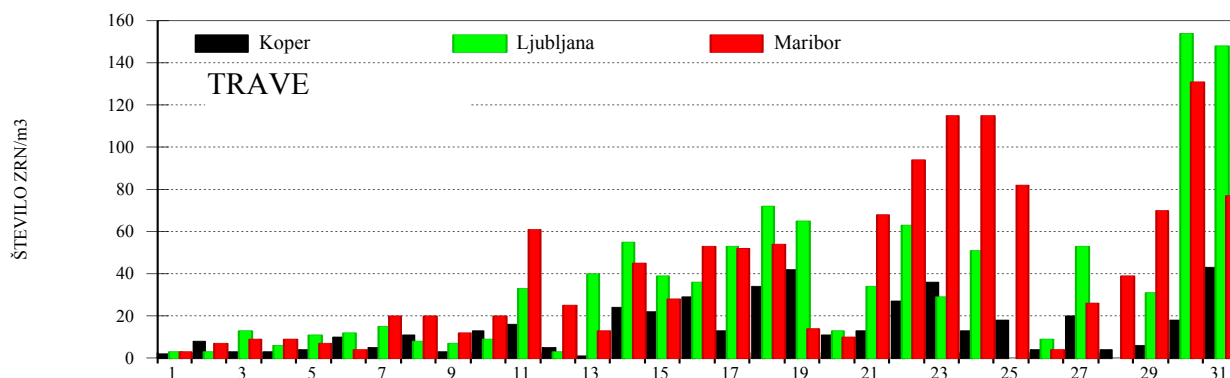
Figure 7.1. Average daily concentration of airborne pollen, May 2002

Na sliki 7.1. je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku v Ljubljani, Mariboru in Kopru maja 2002, meritve so potekale tudi v Hrašah in Žalcu. 28. maja je bila obremenjenost zraka s cvetnim prahom povsod nizka, v Ljubljani podatki za ta dan manjkajo in na slikah niso podani.

Cvetni prah trav je bil v Ljubljani zastopan s 14 %, v Mariboru z 18 % in Kopru s 13 %. Koncentracija cvetnega prahu se je od sredine aprila zviševala in šele v drugi tretjini maja je dosegla višino (20 zrn/m³)

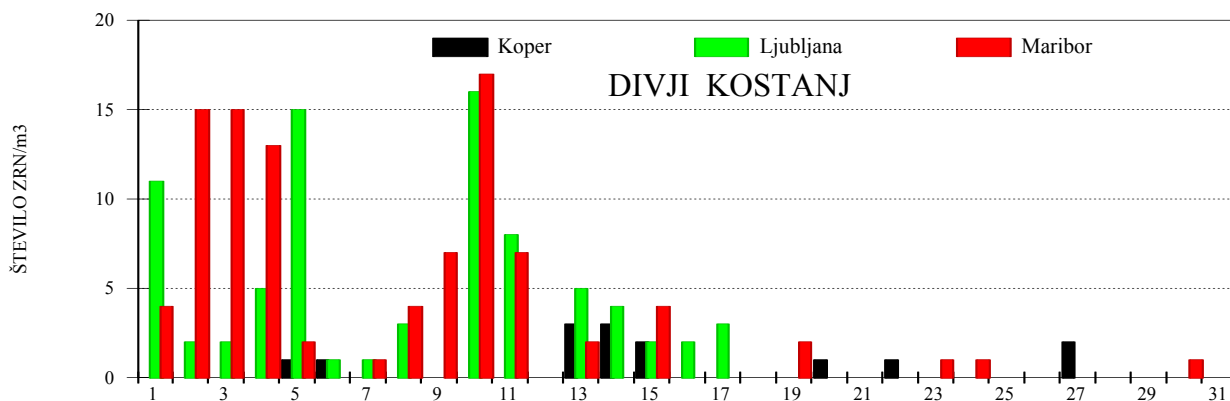
¹ Inštitut za varovanje zdravja RS

zraka in več), pri kateri ima simptome senenega nahoda večina alergikov preobčutljivih na trave (Slika 7.2.).

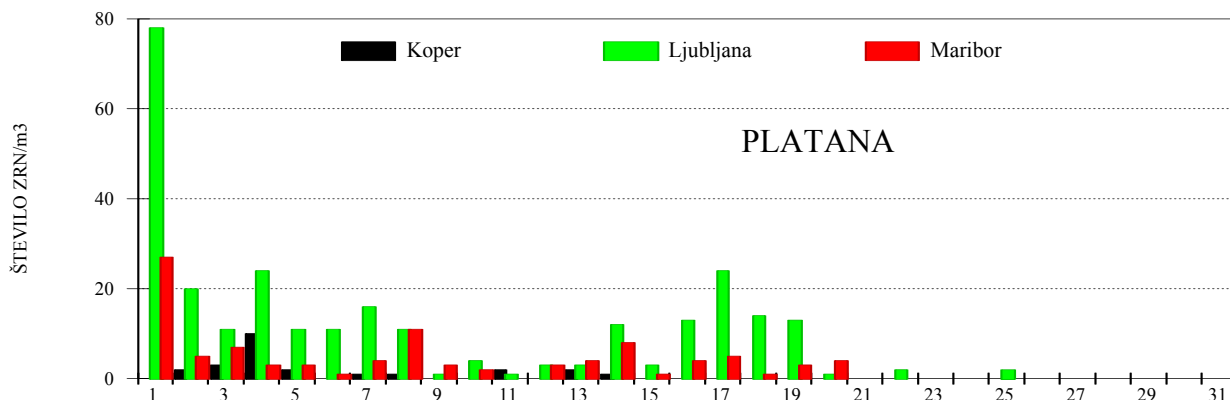


Slika 7.2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav maja 2002
Figure 7.2. Average daily concentration of Grass (Poaceae) pollen, May 2002

Divji kostanj in platana sta vrsti dreves, ki sta pri nas sajeni in ne rasteta v naših gozdovih, največ rastlin je v mestih. Za obe vrsti je značilno, da je sezona pojavljanja cvetnega prahu kratka, 14 dni do tri tedne v primerjavi s sezono dreves naših gozdov, ki traja en in pol do dva meseca. Cvetnega prahu divjega kostanja je bilo v zraku malo, vetrocvetne platane nekoliko več (sliki 7.3. in 7.4.). Izstopa Ljubljana, kjer je bilo v maju v zraku 3% peloda platane, na ostalih dveh merilnih mestih pa manj kot 1,5%.

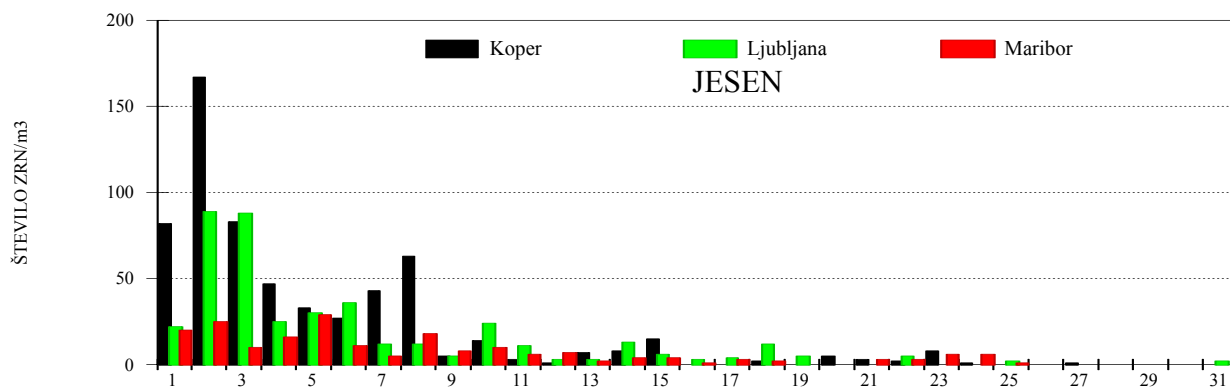


Slika 7.3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu divjega kostanja maja 2002
Figure 7.3. Average daily concentration of Horse Chestnut (Aesculus) pollen, May 2002



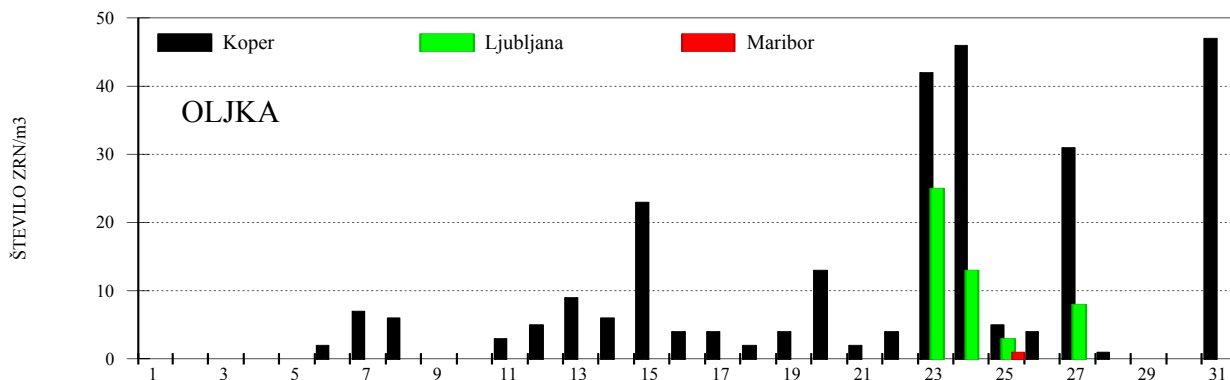
Slika 7.4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu platane maja 2002
Figure 7.4. Average daily concentration of Plain tree (Platanus) pollen, May 2002

Ko v aprilu odcveti veliki jesen, se v zraku začne pojavljati cvetni prah malega jesena. Čeprav drevo oprahuje žuželke, je koncentracija cvetnega prahu lahko visoka (slika 7.5.), v Kopru je bil delež cvetnega prahu malega jesena 18 %, v Ljubljani 5% in Mariboru 3%.

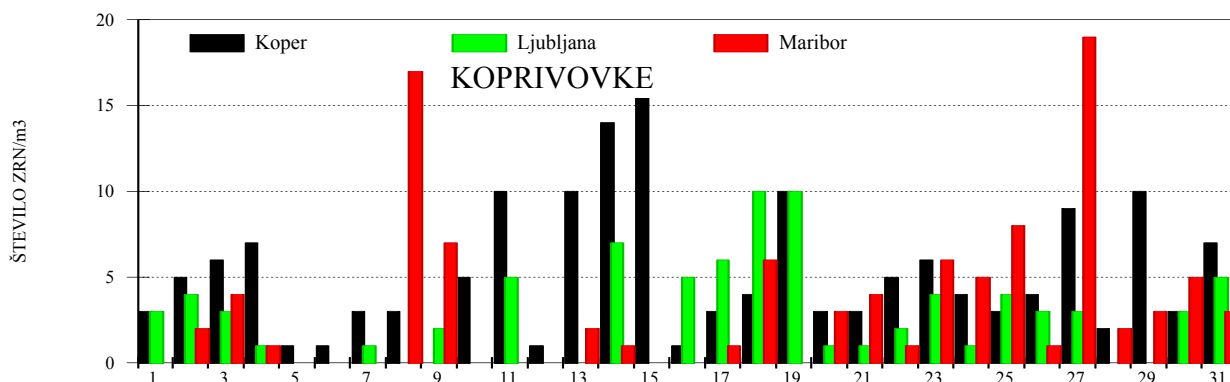


Slika 7.5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jesena maja 2002
Figure 7.5. Average daily concentration of Ash (Fraxinus) pollen, May 2002

Nekoliko večji delež je v Kopru predstavljal tudi cvetni prah oljke z 8%, koprivovk s 5% ter cvetni prah vinske trte z 8% v primerjavi s celinsko Slovenijo. Čeprav je cvetni prah oljke značilen za Primorje, ga je jugozahodni in južni veter v obdobju od 23. do 27. maja zanesel tudi v notranjost države in zabeležili smo ga tudi v Ljubljani in Mariboru (slika 7.6.). Cvetni prah koprivovk (slika 7.7.) in vinske trte (slika 7.8.) pa v Ljubljani in Mariboru ni presegel 2 %.

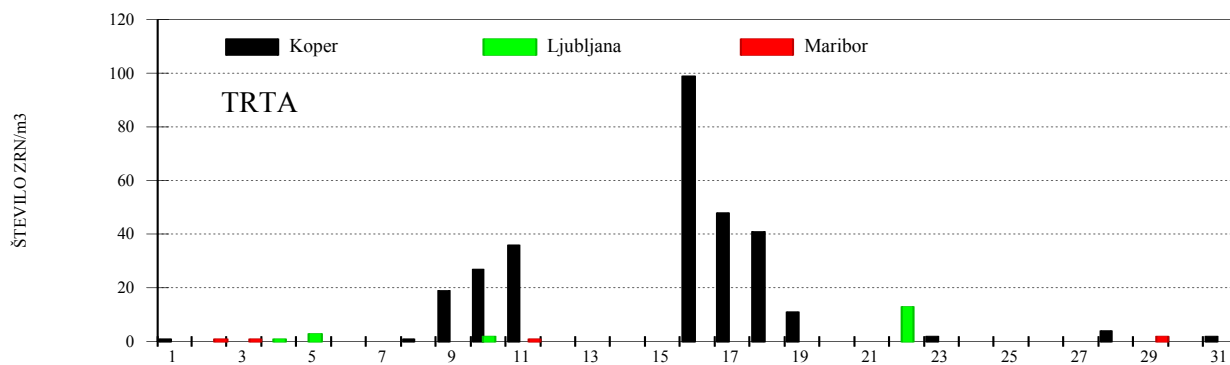


Slika 7.6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu oljke maja 2002
Figure 7.6. Average daily concentration of Olive tree (Olea) pollen, May 2002

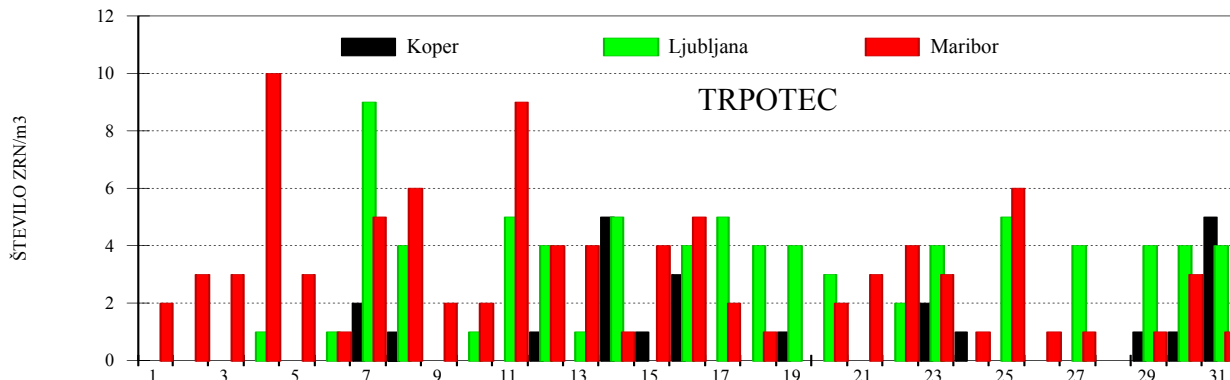


Slika 7.7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovke maja 2002
Figure 7.7. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, May 2002

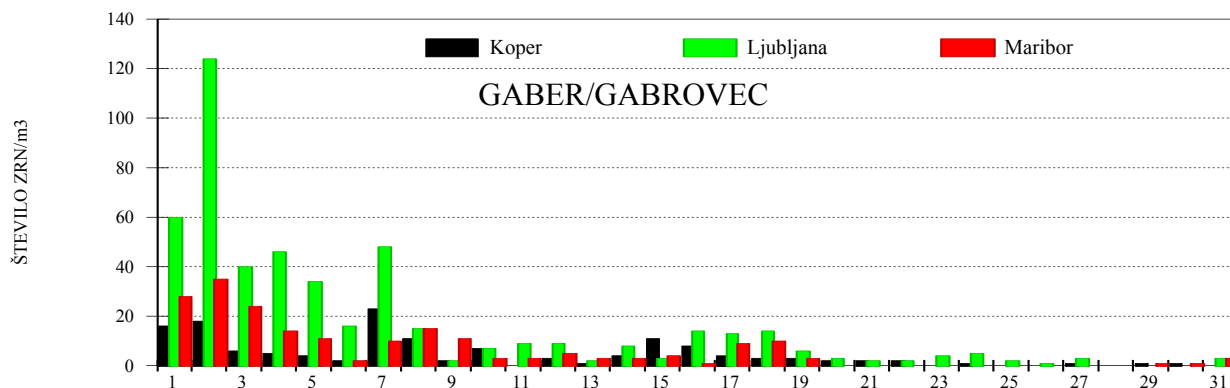
Cvetni prah trte se je pojavljal v Primorju med 9. in 11. majem in med 16. in 19. majem, najvišja koncentracija je bila 16, maja, ko je dosegla skoraj 100 zrn/m³.



Slika 7.8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trte maja 2002
 Figure 7.8. Average daily concentration of Vine (Vitis) pollen, May 2002,



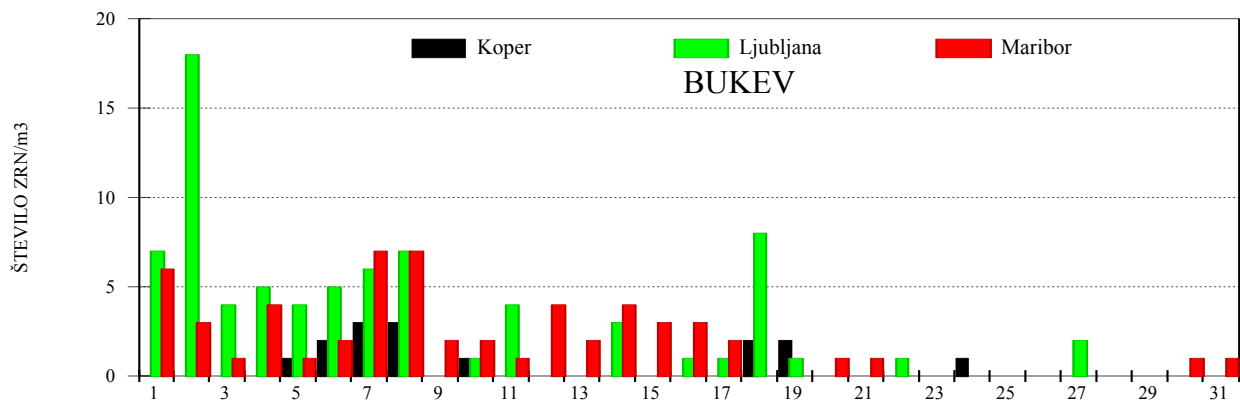
Slika 7.9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trpotca maja 2002
 Figure 7.9. Average daily concentration of Plantain (Plantago) pollen, May 2002



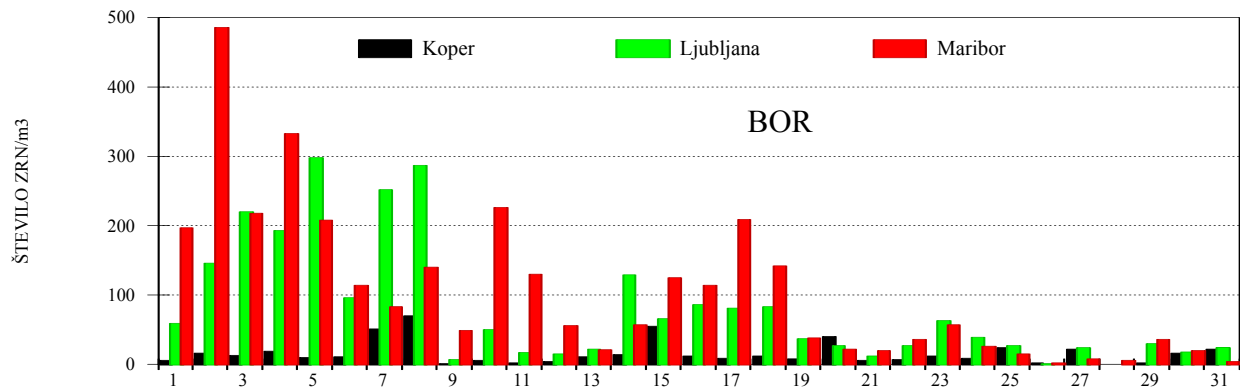
Slika 7.10. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu gabra maja 2002
 Figure 7.10. Average daily concentration of Hornbeam/Hop Hornbeam (Carpinus/Osrya) pollen, May 2002



Slika 7.11. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk in tisovk maja 2002
 Figure 7.11. Average daily concentration of Cypress (Cupressaceae) and Yew family pollen, May 2002

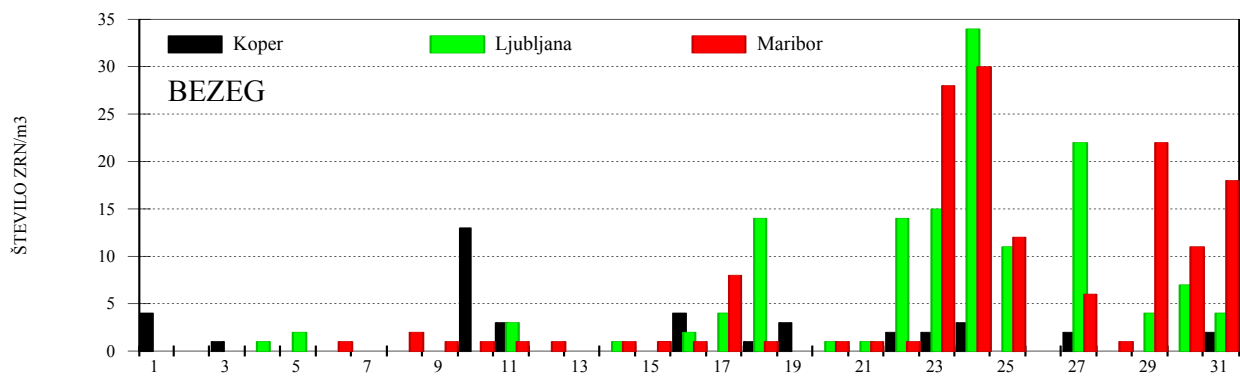


Slika 7.12. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bukve maja 2002
Figure 7.12. Average daily concentration of Beech (Fagus) pollen, May 2002



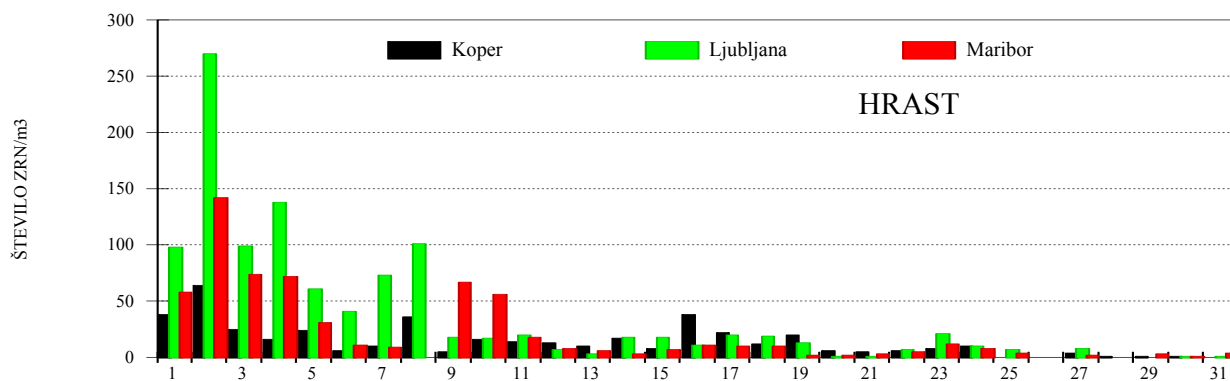
Slika 7.13. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bora maja 2002
Figure 7.13. Average daily concentration of Pine (Pinus) pollen, May 2002

Velike količine cvetnega prahu sprošča v zrak bor, v letošnjem maju je v Ljubljani borov cvetni prah predstavljal 32% vsega cvetnega prahu, v Mariboru pa kar 45%. V Kopru, kjer je bil glavni del cvetenja bora že v aprilu, pa le 14% (slika 7.13.).



Slika 7.14. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bezga maja 2002
Figure 7.14. Average daily concentration of Elder (Sambucus) pollen, May 2002

V maju se je iztekla sezona pojavljanja cvetnega prahu hrasta, najvišje izmerjene vrednosti so bile v prvi tretjini maja (slika 7.15.)



Slika 7.15. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu hrasta maja 2002
 Figure 7.15. Average daily concentration of Oak (Quercus) pollen, May 2002

SUMMARY

The pollen measurement has been performed on five sites in Slovenia: in the central part of the country in Ljubljana, at the North Mediterranean coast in Koper, in Hraše, the upper part of larger Ljubljana's basin, in Žalec near Celje and in Maribor.