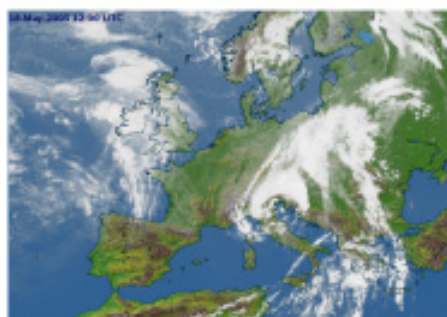


## KLIMATSKE RAZMERE V MAJU

Maj je bil toplejši od dolgoletnega povprečja

## POMLAD 2005

Sončnega vremena je bilo opazno več kot običajno



## RAZVOJ VREMENA

18. maja so bile nevihte pogoste, ponekod je padala toča



## VSEBINA

<b>METEOROLOGIJA</b>	<b>3</b>
Klimatske razmere v maju 2005 .....	3
Razvoj vremena v maju 2005 .....	20
Klimatske razmere spomladi 2005 .....	26
15. maj – svetovni dan podnebnih sprememb.....	35
<b>AGROMETEOROLOGIJA</b>	<b>39</b>
<b>HIDROLOGIJA</b>	<b>46</b>
Pretoki rek v maju .....	46
Temperature rek in jezer v maju.....	50
Višine in temperature morja.....	52
Podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih v maju 2005 .....	56
<b>ONESNAŽENOST ZRAKA</b>	<b>59</b>
<b>KAKOVOST VODOTOKOV IN PODZEMNE VODE</b>	<b>68</b>
April 2005.....	68
Maj 2005.....	73
<b>POTRESI</b>	<b>78</b>
Potresi v Sloveniji – maj 2005 .....	78
Svetovni potresi – maj 2005 .....	80
<b>OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM</b>	<b>82</b>

Fotografija z naslovne strani: Agencija RS za okolje je letošnji svetovni dan podnebnih sprememb obeležila z odprtjem meteorološko ekološke postaje v Regijskem parku Škocjanske jame. Postajo je namenu predal minister za okolje in prostor g. Janez Podobnik, dr. med., poleg njega levo direktor Regijskega parka Škocjanske jame g. Albin Debevc in desno generalni direktor Agencije RS za okolje dr. Silvo Žlebiri. (Foto: Miha Korenčan)

Cover photo: In occasion of the World climate change day Environmental Agency of the Republic of Slovenia opened the meteorological ecological measuring station in the Škocjan Caves Regional Park. From the left to the right: Director of the Škocjan Caves Regional Park Mr. Albin Debevc, Minister of the environment and spatial planning Mr. Janez Podobnik, M.D. and Director General of the Environmental Agency Dr. Silvo Žlebir during the inauguration ceremony. (Photo: Miha Korenčan)

### UREDNIŠKI ODBOR

Glavni urednik: **SILVO ŽLEBIR**

Odgovorni urednik: **TANJA CEGNAR**

Člani: **TANJA DOLENC**

**MOJCA DOBNIKAR TEHOVNIK**

**JOŽEF ROŠKAR**

**RENATO VIDRIH**

Oblikovanje in tehnično urejanje: **RENATO BERTALANIČ**

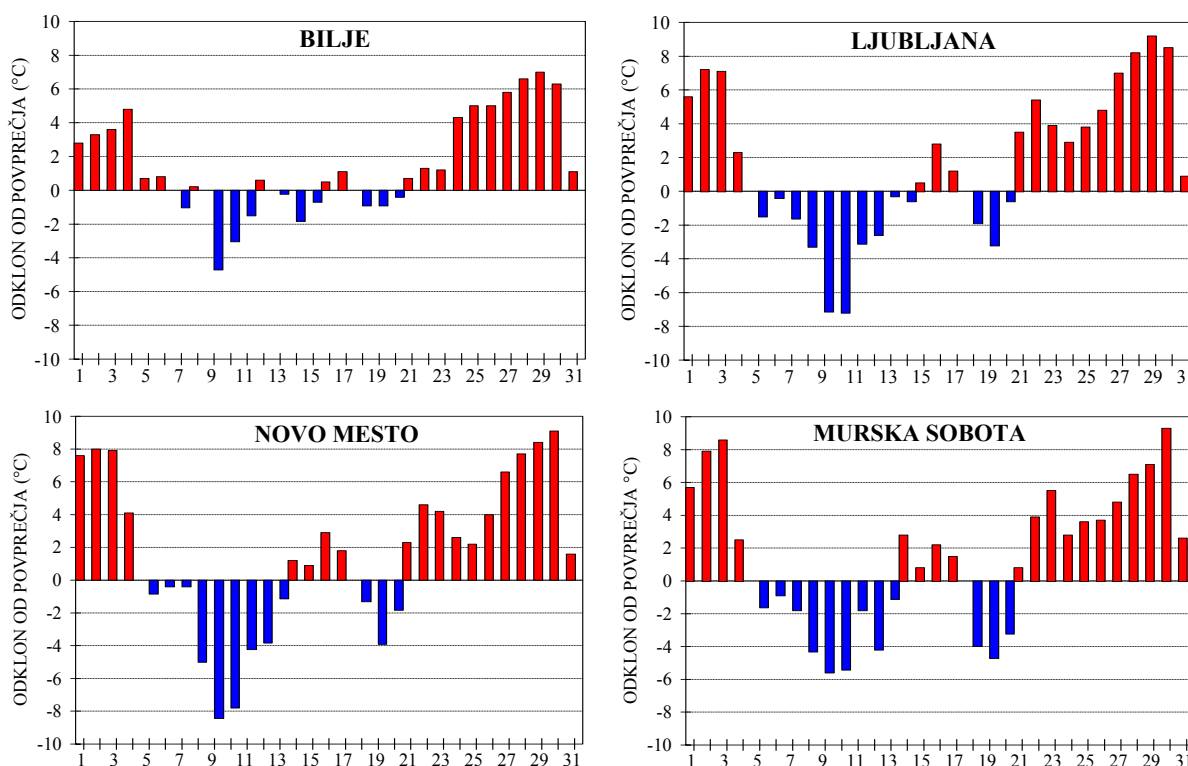


# METEOROLOGIJA METEOROLOGY

## KLIMATSKE RAZMERE V MAJU 2005 Climate in May 2005

Tanja Cegnar

Maj zaključuje meteorološko pomlad. Moč sončnih žarkov je že velika in primerljiva z julijsko, v povprečju temperatura od začetka do konca meseca še narašča. Vendar ogrevanje ozračja ni enakomerno, saj celo ljudski pregovor o ledenih možeh omenja občutno ohladitev ob koncu prve polovice maja. Skoraj vsako leto nas doseže močan prodor hladnega zraka, a le izjemoma ohladitev sovpada z ledenimi možmi. Maj je tudi mesec košnje, a večdnevna suha obdobja so maja redka, saj je ozračje pogosto nestabilno in kopasti oblaki radi zrasedo do velikosti, ko se iz njih usuje ploha ali razvije nevihta. Padavine so bile maja razporejene neenakomerno, zadnja tretjina meseca je bila brez večjih padavin. V pretežnem delu države je bilo padavin manj kot običajno, na severozahodu države je padlo od dve do tri petine običajnih majskih padavin, v Novem mestu pa so dolgoletno povprečje presegle za tretjino. Pojavile so se tudi že prve nevihte s točo. Sonce je povsod po državi sijalo dlje od dolgoletnega povprečja, na Goriškem in v Julijcih je bilo dolgoletno povprečje preseženo za tretjino. Povprečna temperatura je bila povsod po državi nad dolgoletnim povprečjem. Na severozahodu države in na Notranjskem je odklon od povprečja nekoliko presegel 2 °C, kar presega običajno spremenljivost povprečne majske temperature. V pretežnem delu države je bil temperaturni odklon med eno in dvema °C, na Obali in v Kočevju pa temperaturni odklon ni presegel ene °C.



Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka maja 2005 od povprečja obdobja 1961–1990

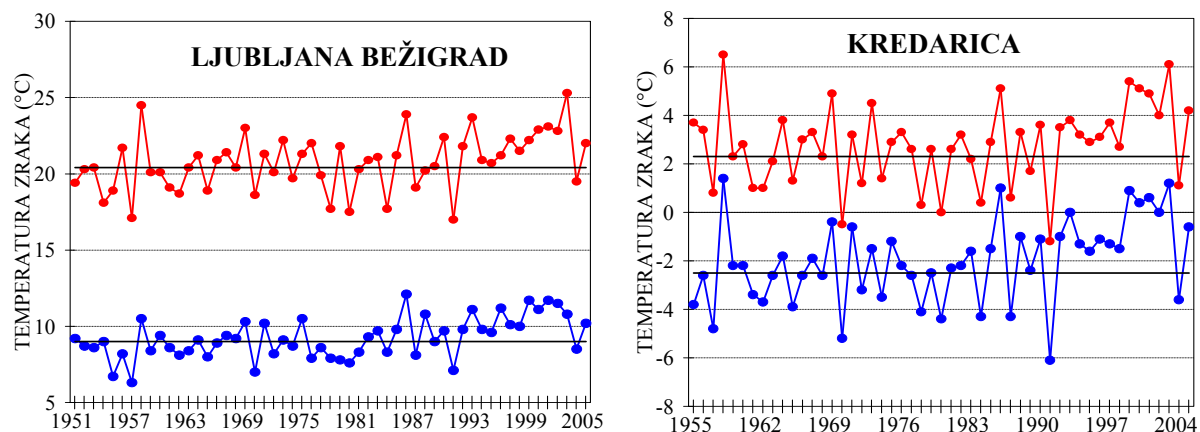
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, May 2005

Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. Prvi štirje majski dnevi so bili precej toplejši od dolgoletnega povprečja, nato je temperatura zdrsnila pod

dolgoletno povprečje. Največji negativni odkloni od dolgoletnega povprečja so bili ob koncu prve in začetku druge tretjine meseca; na Dolenjskem je bilo 9. maja dobrih 8 °C hladneje kot v dolgoletnem povprečju. Osrednji majski dnevi so bili temperaturno nekoliko nad dolgoletnim povprečjem, sledili so trije hladni dnevi. Zadnjih enajst majskih dni je bilo nadpovprečno toplih, na Primorskem je odklon dosegel 7 °C, drugod po državi pa 9 °C.

Povprečna majska temperatura zraka je bila v Ljubljani 16.3 °C, kar je 1.7 °C nad dolgoletnim povprečjem in nekoliko presega običajno spremenljivost majske temperature zraka. Od sredine minulega stoletja je bil najtoplejši maj 2003, takrat je bila povprečna temperatura 18.3 °C, z 18.1 °C mu je sledil maj 1958, maja 1986 je bila povprečna temperatura 17.6 °C, opazno toplejša od letošnjega sta bila tudi maja 2001 in 2002 s povprečno temperaturo 17.2 °C. Daleč najhladnejši je bil maj 1957 z 11.5 °C, z 12.1 °C mu je sledil maj 1991, le malo višja je bila povprečna majska temperatura v letih 1980 (12.2 °C) in 1978 (12.3 °C).

Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 10.2 °C, kar je 1.2 °C nad dolgoletnim povprečjem in še v mejah običajne spremenljivosti. Najhladnejša so bila jutra maja 1957 s 6.3 °C, najtoplejša pa leta 1986 z 12.1 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 22.0 °C, kar je 1.6 °C nad dolgoletnim povprečjem in na meji običajne spremenljivosti. Majski popoldnevi so bili najtoplejši leta 2003 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 25.3 °C, najhladnejši pa maja 1991 s 17.0 °C. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature.



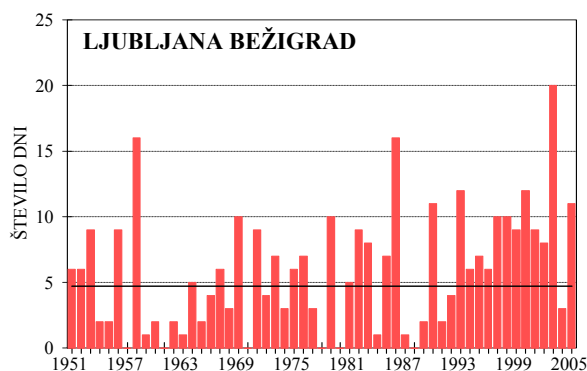
**Slika 2.** Povprečna najnižja in najvišja temperatura zraka ter ustrezni povprečji obdobja 1961–1990 v Ljubljani in na Kredarici v mesecu maju

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

Tako kot v nižinskem svetu je bil maj toplejši od dolgoletnega povprečja tudi v visokogorju. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka 1.8 °C, kar je 2.0 °C nad dolgoletnim povprečjem in nekoliko presega meje običajne spremenljivosti majske temperature zraka. Doslej najhladnejši je bil maj 1991 z –3.7 °C, –2.9 °C je bilo maja 1970, maja 1980 je bilo –2.5 °C, –2.4 °C pa leta 1957. Najmanj hladen je bil s 3.8 °C maj 1958, sledil mu je s 3.4 °C maj 2003, maja 1999 je bila povprečna temperatura 3.0 °C, maja 1986 pa 2.9 °C. Na sliki 2 desno sta povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna majska temperatura zraka na Kredarici.

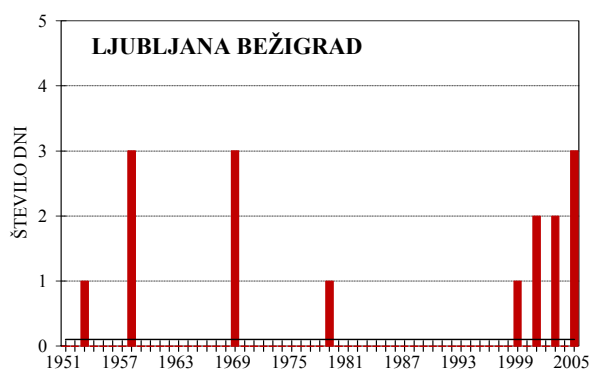
Hladni so dnevi, ko se minimalna dnevna temperatura spusti do ledišča ali nižje. Na Kredarici je bilo maja 17 hladnih dni, v Ratečah so bili trije, v Slovenj Gradcu 2, v Kočevju en. Topli so dnevi, ko najvišja dnevna temperatura doseže vsaj 25 °C. V Vipavski dolini jih je bilo od 12 do 14, toliko tudi na Bizeljskem in v Beli krajini. V Ratečah in Postojni je bilo 5 toplih dni. V Ljubljani je bilo 11 toplih dni. Od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani šest majev brez toplega dneva, maja 2003 jih je bilo kar 20 (slika 3).

Maja se včasih najvišja dnevna temperatura že dvigne celo na 30 °C ali več, takim dnevom pravimo vroči. Maja 2005 so jih zabeležili po nižinah z nadmorsko višino do približno 500 m. V Ljubljani so maja vroči dnevi dokaj redki, od sredine minulega stoletja je bilo vključno z letošnjim osem majev z vročimi dnevi (slika 4). Trikrat, v letih 1958, 1969 in 2005, so bili po trije, dvakrat po dva in trikrat po en vroč majski dan.



**Slika 3.** Število toplih dni v maju in povprečje obdobja 1961–1990

**Figure 3.** Number of days with maximum daily temperature more than 25 °C in May and the corresponding mean of the period 1961–1990

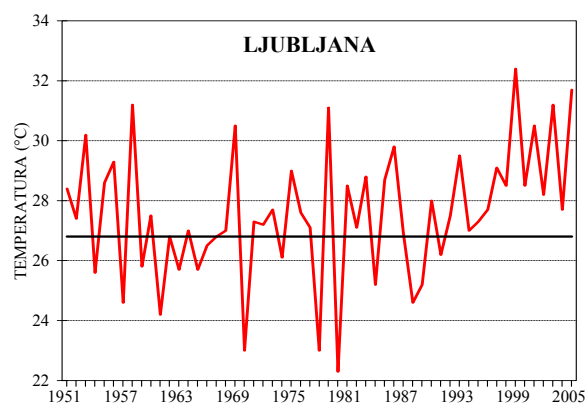


**Slika 4.** Število vročih dni v maju in povprečje obdobja 1961–1990

**Figure 4.** Number of days with maximum daily temperature above 30 °C in May and the corresponding mean of the period 1961–1990

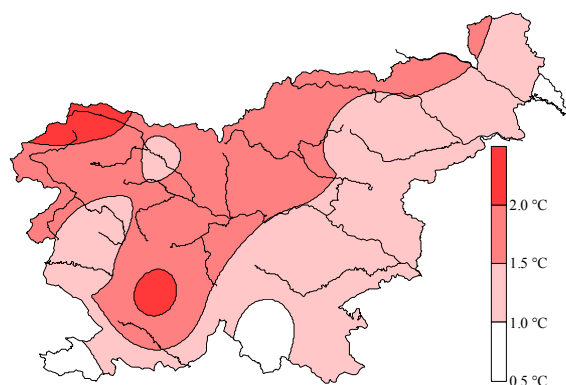
Najnižjo majsko temperaturo so v visokogorju izmerili ob prodoru hladnega zraka 9. maja, na Kredarici so izmerili  $-8.2$  °C, v preteklosti so maja na tej visokogorski meteorološki postaji izmerili že občutno nižjo temperaturo, tako je bilo maja 1957 kar  $-15.8$  °C, maja 1970 so izmerili  $-13.9$  °C, le nekoliko manj mrzlo je bilo maja 1979 z  $-13.7$  °C in maja 1962, ko je bilo  $-13.6$  °C. V nižinskem svetu je bilo maja 2005 najbolj mrzlo v dneh od 10. do 13. maja. Pod ledišče se je temperatura spustila v Ratečah, kjer je bilo  $-1.8$  °C, v Slovenj Gradcu so izmerili  $-0.7$  °C, v Kočevju  $-0.2$  °C. V Ljubljani se je ohladilo na  $2.9$  °C. V preteklosti so v Ljubljani maja že izmerili tudi negativno temperaturo, na primer v letih 1957 ( $-2.8$  °C), 1962 in 1976 (obakrat  $-1.2$  °C), 1952 ( $-1.1$  °C), 1969 in 1978 (obakrat  $-0.4$  °C).

Najvišjo temperaturo v maju so na vseh merilnih postajah zabeležili v zadnjih dneh meseca, to je med 28. in 30. majem. V krajih z nadmorsko višino do 500 m se je živo srebro dvignilo nad 30 °C.



**Slika 5.** Najvišja majska temperatura in povprečje obdobja 1961–1990

**Figure 5.** Absolute maximum air temperature in May and the 1961–1990 normals

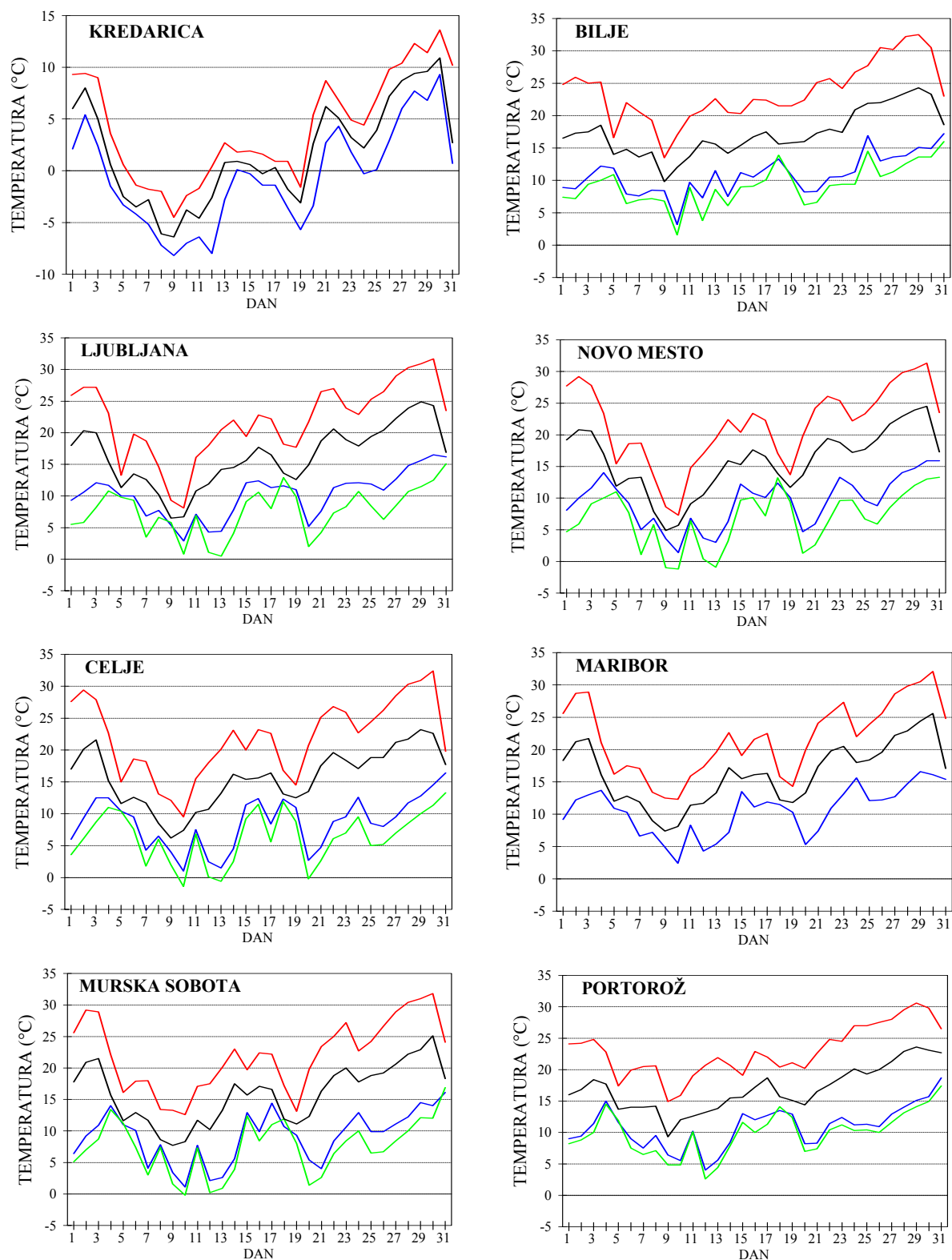


**Slika 6.** Odklon povprečne temperature zraka maja 2005 od povprečja 1961–1990

**Figure 6.** Mean air temperature anomaly, May 2005

Na Kredarici je bila najvišja letošnja majska temperatura  $13.6$  °C, v preteklosti pa se je temperatura maja trikrat že dvignila višje, maja 2003 in 1967 so izmerili  $14.0$  °C, leta 1969 je bilo  $13.8$  °C. V Murski Soboti je bila letošnja najvišja majska temperatura  $31.8$  °C, samo maja 1958 je bilo topleje, izmerili so  $32.0$  °C. V Portorožu so v preteklosti maja dvakrat izmerili višjo temperaturo zraka; maja

2003 je bilo 32.8 °C, maja 1953 31.2 °C, tokrat pa 30.6 °C. V Črnomlju se je maj 2005 z 32.8 °C uvrstil na drugo mesto, najvišja ostaja temperatura 33.7 °C iz maja 1958. Tudi na Notranjskem, natančneje v Novi vasi na Blokah, je bilo v preteklosti le enkrat topleje, in sicer maja 1999 z 29.1 °C, maja 2005 so izmerili 28.8 °C.

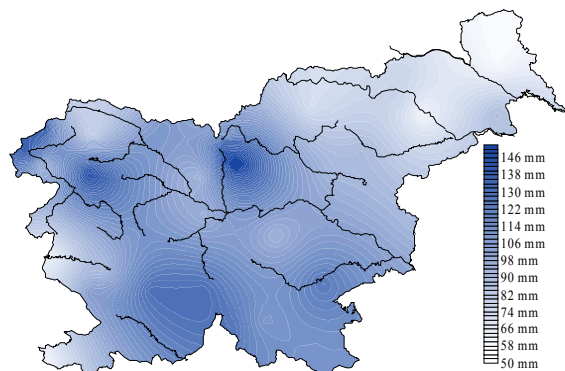


**Slika 7.** Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), maj 2005

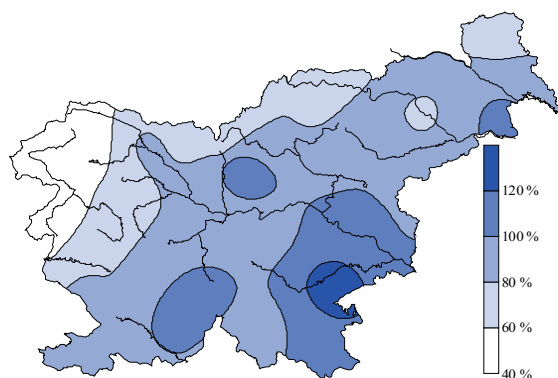
**Figure 7.** Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), May 2005



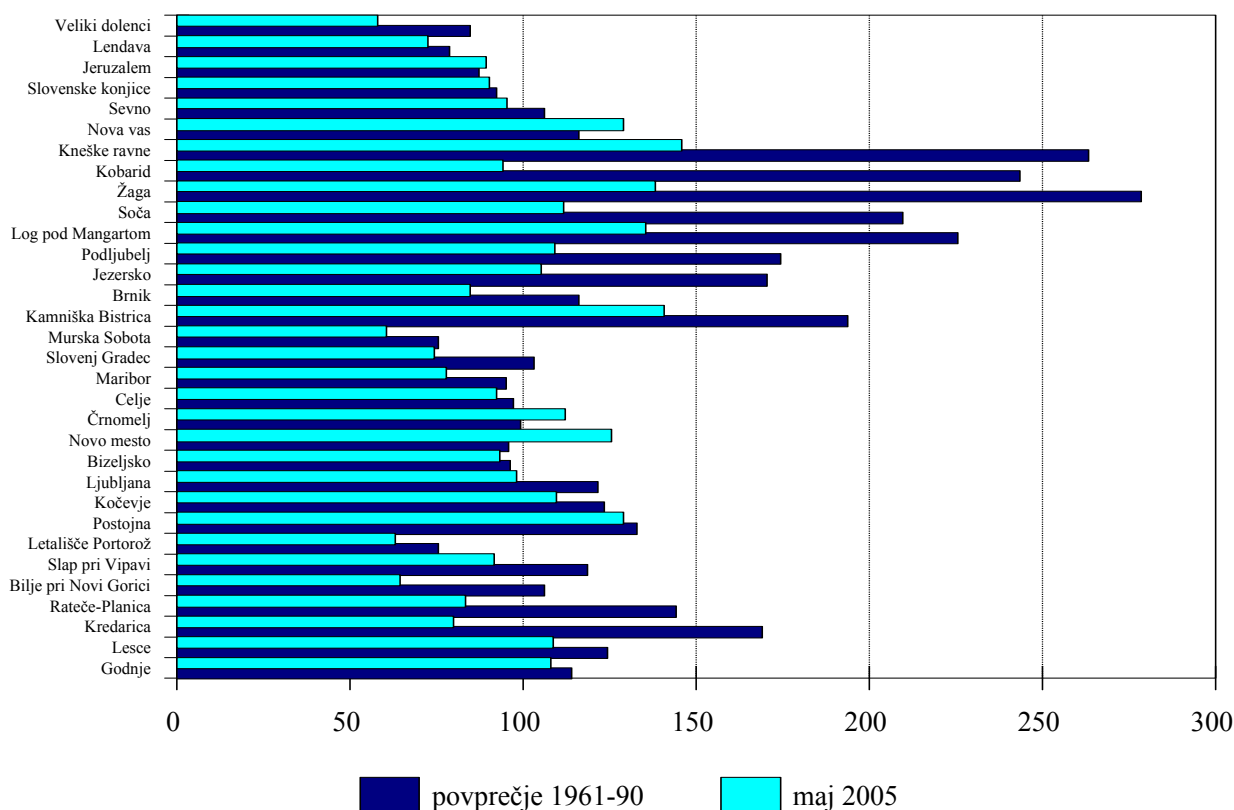
Povprečna temperatura je bila maja povsod po državi nad dolgoletnim povprečjem. Na severozahodu države in na Notranjskem je odklon od povprečja nekoliko presegel 2 °C, v Ratečah je bil maj 2005 2.3 °C toplejši od povprečja obdobja 1961–1990. Na Obali in v Kočevju je bil temperaturni odklon 0.7 °C. Pretežni del države je imel temperaturni odklon med eno in dvema °C. Na sliki 6 je prikazan odklon povprečne majske temperature od dolgoletnega povprečja.



**Slika 8.** Prikaz porazdelitve padavin maja 2005  
**Figure 8.** Precipitation amount, May 2005



**Slika 9.** Višina padavin maja 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
**Figure 9.** Precipitation amount in May 2005 compared with 1961–1990 normals



**Slika 10.** Mesečna višina padavin v mm maja 2005 in povprečje obdobja 1961–1990  
**Figure 10.** Monthly precipitation amount in May 2005 and the 1961–1990 normals

Majska višina padavin je prikazana na sliki 8. Maja večina padavin pade iz oblakov vertikalnega razvoja, padavine so običajno razporejene neenakomerno. Največ padavin je padlo v delu Posočja in v Kamniških Alpah. Merilna postaja Kneške ravne je zabeležila 146 mm, v vasi Žaga so namerili 138 mm, v Logu pod Mangartom 135 mm, v Kamniški Bistrici 140 mm, v Postojni pa 129 mm. Najmanj padavin je bilo maja na Goričkem, v Velikih Dolencih so namerili 58 mm, v Murski Soboti 60 mm, na Obali 63 mm in na Goriškem 64 mm. Na severozahodu države je padlo le od 40 do 60 % dolgoletnega

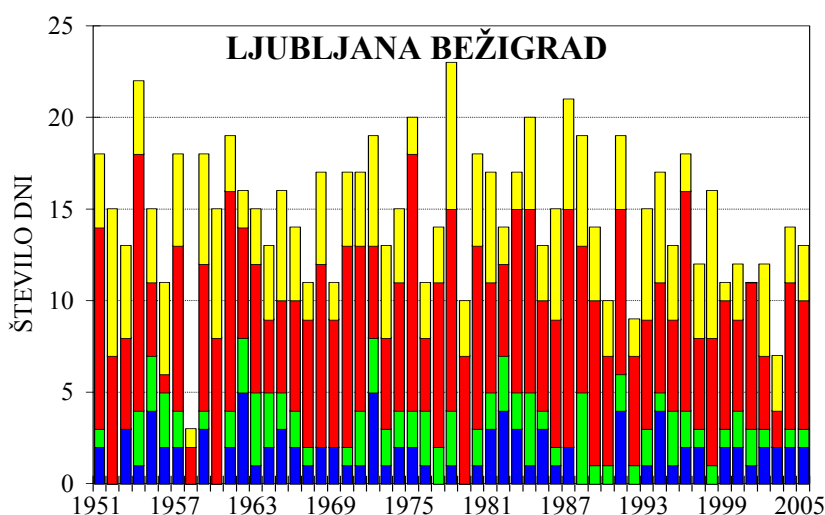
povprečja. Več kot običajno je bilo padavin v delu Kamniških Alp, na Notranjskem, Dolenjskem in v Beli krajini. Najbolj, kar za tretjino, je bilo dolgoletno povprečje majskih padavin preseženo na območju Novega mesta.



Dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo najmanj na Goriškem, v Kobaridu, na Koroškem in Goričkem, zabeležili so jih le sedem. Največ padavinskih dni je bilo na Notranjskem, delu Dolenjske, v Logu pod Mangartom in v Beli krajini, našli so jih 11. V Ljubljani je bilo 10 padavinskih dni.

**Slika 11.** V vročih dnevih ob koncu maja so osvežitev v vodi iskali tudi kužki

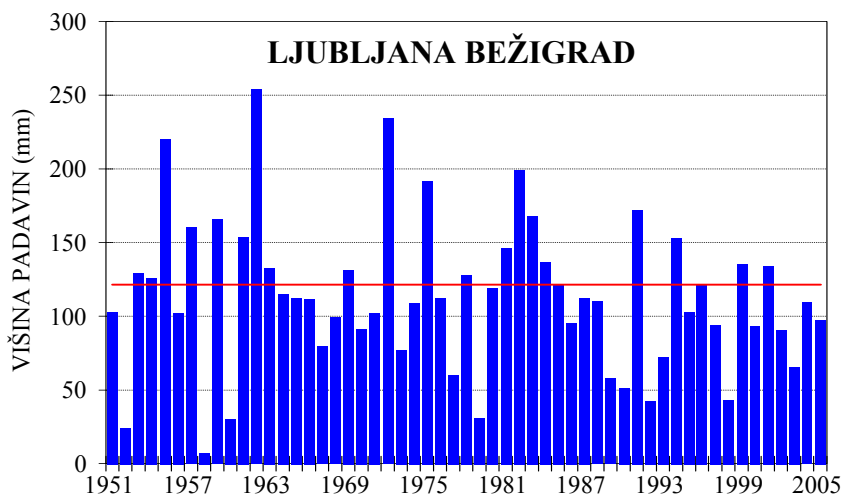
**Figure 11.** On hot days at the end of May even dogs were looking for refreshment in water



**Slika 12.** Število padavinskih dni v maju. 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 12.** 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 13.** Padavine maja in povprečje obdobja 1961–1990  
**Figure 13.** Precipitation in May and the mean value of the period 1961–1990



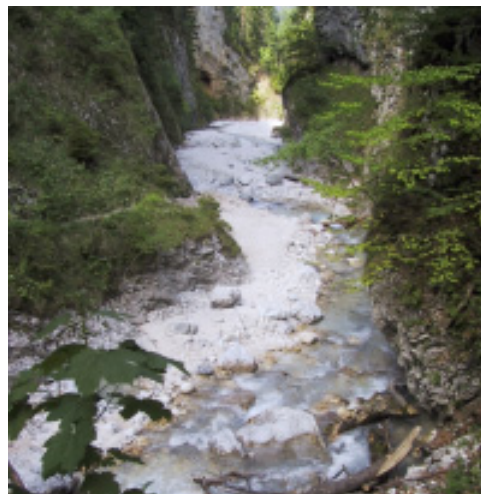
Maja je v Ljubljani padlo 97 mm, kar je le štiri petine dolgoletnega povprečja, to je bil že četrti maj zapored, ko dolgoletno povprečje padavin ni bilo doseženo. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na

sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin maja 1958, namerili so le 7 mm; nekoliko bolje je bilo v maju 1952, ko je padlo 24 mm, maja 1960 je bilo 30 mm padavin, maja 1979 pa 31 mm. Najobilnejše padavine so bile maja 1962 (254 mm), 234 mm je padlo maja 1972, 220 mm so namerili maja 1955, 199 mm pa maja 1982.

**Preglednica 1.** Mesečni meteorološki podatki – maj 2005

**Table 1.** Monthly meteorological data – May 2005

Postaja	Padavine in pojavi			
	NV	RR	RP	SD
Kamniška Bistrica	601	140	79	10
Brnik	384	84	72	8
Jezersko	894	105	62	10
Podljubelj	740	109	70	10
Log pod Mangartom	650	135	63	11
Soča	487	111	56	10
Žaga	353	138	51	9
Kobarid	263	94	41	7
Kneške ravne	752	146	56	9
Nova vas	722	129	111	9
Sevno	515	95	90	11
Slovenske Konjice	332	90	98	8
Jeruzalem	345	89	102	8
Lendava	195	72	92	8
Veliki Dolenci	308	58	68	7



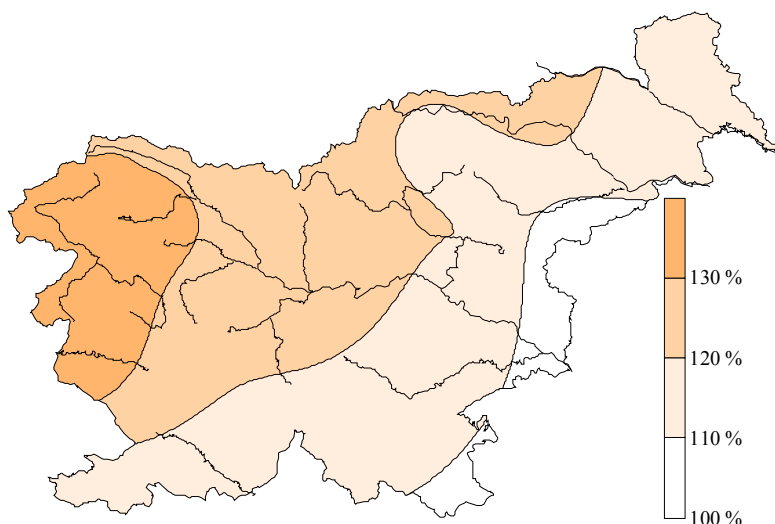
LEGENDA:

- NV – nadmorska višina (m)
- RR – višina padavin (mm)
- RP – višina padavin v % od povprečja
- SD – število dni s padavinami  $\geq 1.0$  mm

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

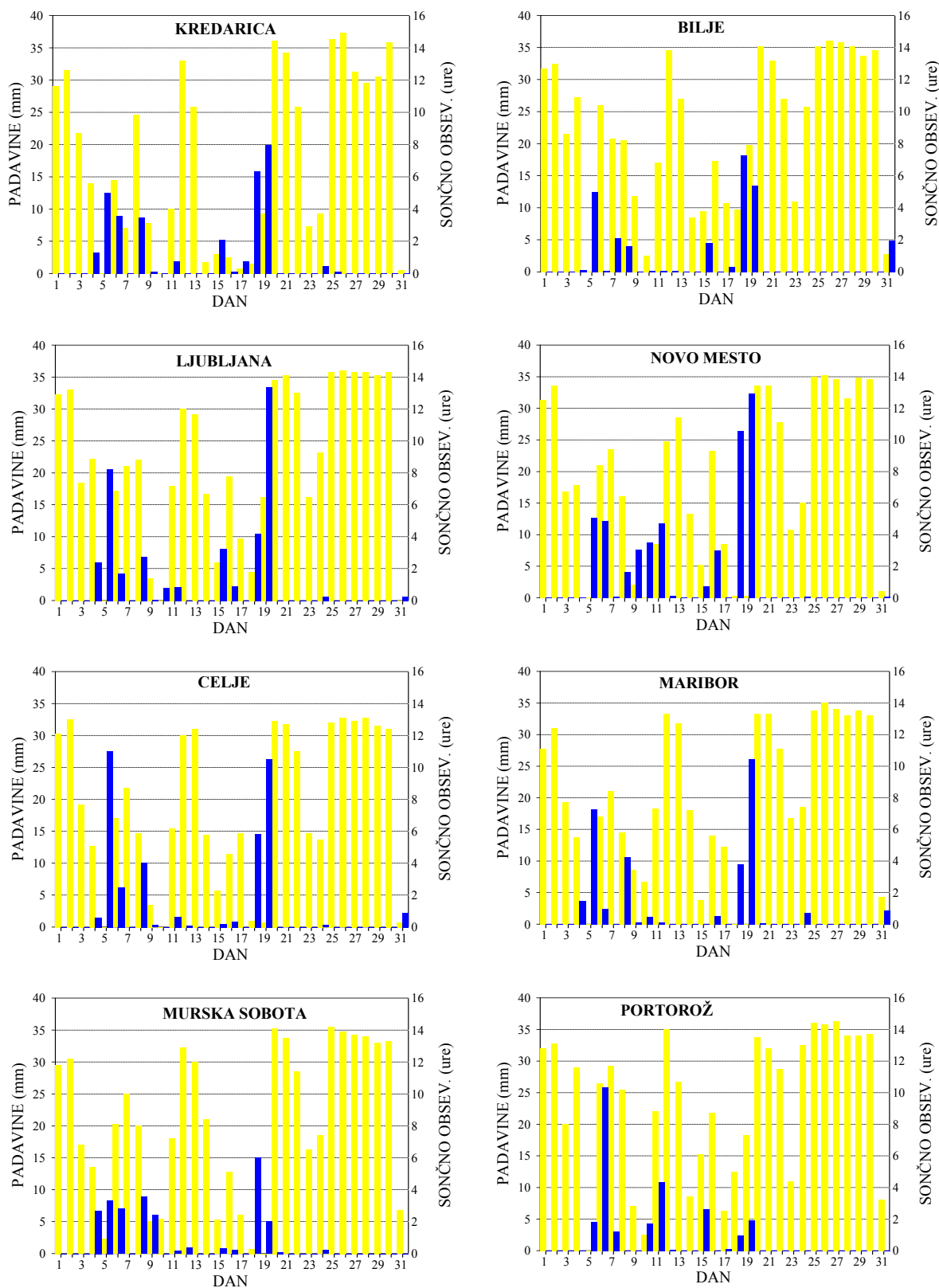
**Slika 14.** Trajanje sončnega obsevanja maja 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990

**Figure 14.** Bright sunshine duration in May 2005 compared with 1961–1990 normals



Na sliki 14 je shematsko prikazano trajanje sončnega obsevanja maja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Dolgoletno povprečje je bilo preseženo povsod po državi; najbolj na Goriškem in v Julijcih, kjer je bilo sončnega vremena skoraj za dve petini več kot običajno. V Beli krajini in delu spodnje Štajerske je bil presežek dolgoletnega povprečja manjši od desetine. Na Kredarici je sonce

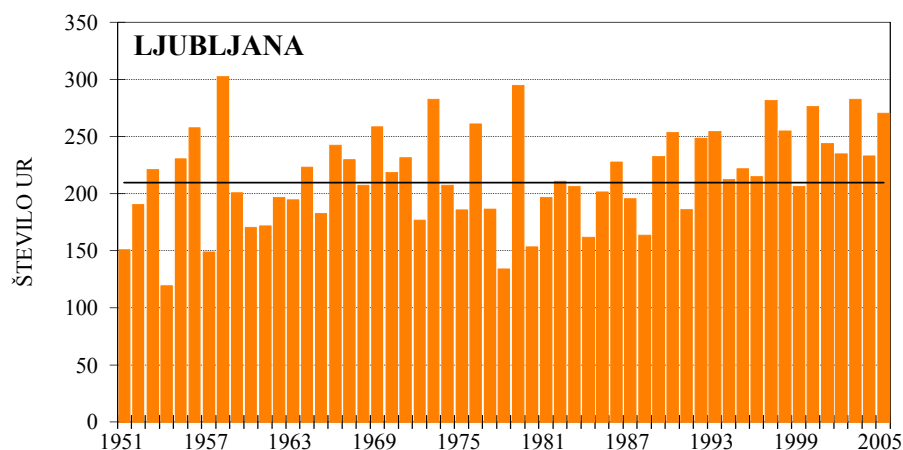
sijalo 220 ur, kar je najmanj od vseh merilnih mest, največ ur sončnega vremena pa so zabeležili na Obali, sonce je sijalo 291 ur, kar je 15 % več od dolgoletnega povprečja.



**Slika 15.** Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) maja 2005 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)

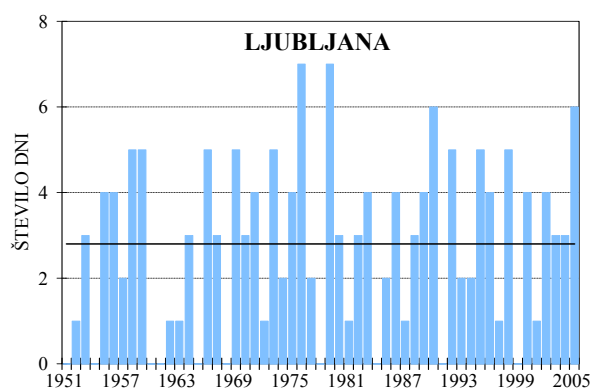
**Figure 15.** Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, May 2005

Na sliki 15 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.



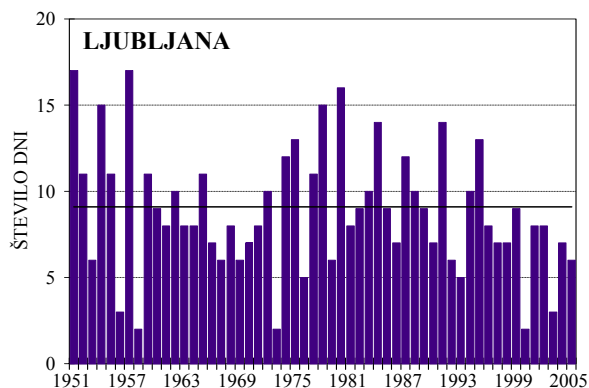
**Slika 16.** Število ur sončnega obsevanja v maju in povprečje obdobja 1961–1990  
**Figure 16.** Bright sunshine duration in hours in May and the mean value of the period 1961–1990

Maj 2005 je bil v Ljubljani že šesti zapored z nadpovprečnim trajanjem sončnega obsevanja. Sonce je sijalo 270 ur, kar je 29 % več od dolgoletnega povprečja. Odkar merimo trajanje sončnega obsevanja v Ljubljani je bilo največ sončnega vremena maja 1958 (302 uri), med bolj sončne spadajo še maji 1979 (295 ur), 1973 in 2003 (obakrat 283 ur) ter 1997 (282 uri). Najbolj sivi so bili maji 1954 s 119 urami, 1978 s 134 urami, 149 ur je sonce sijalo maja 1957.



**Slika 17.** Število jasnih dni v maju in povprečje obdobja 1961–1990

**Figure 17.** Number of clear days in May and the mean value of the period 1961–1990



**Slika 18.** Število oblačnih dni v maju in povprečje obdobja 1961–1990

**Figure 18.** Number of cloudy days in May and the mean value of the period 1961–1990

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Najmanj jasnih dni je bilo v visokogorju, na Kredarici so zabeležili le 4, samo en jasen dan več je bil v Postojni. Ob morju je bilo 7 jasnih dni, v Vipavski dolini 8. V Beli krajini je bilo 12 jasnih dni. V Ljubljani je bilo šest jasnih dni, kar je tri dni nad dolgoletnim povprečjem (slika 17); od sredine minulega stoletja je bilo deset majev brez jasnega dneva. Sedem majskih jasnih dni je bilo v letih 1976 in 1979.

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ jih je bilo v visokogorju, na Kredarici so jih našli 13, v Mariboru, Beli krajini in zgornji Vipavski dolini jih je bilo deset. Na Goriškem jih je bilo 5, ob morju in na Koroškem 6. Tudi v Ljubljani je bilo 6 oblačnih dni, kar je tri dni manj od dolgoletnega povprečja (slika 18). V majih 1958, 1973 in 2000 sta bila le dva oblačna dneva. Po 17 oblačnih dni je bilo v majih 1951 in 1957.

V povprečju so oblaki prekrivali največ neba v visokogorju, na Kredarici kar 6.4 desetine. Na Goriškem in ob morju je bila povprečna oblačnost 4.4 desetine. Med kraje z razmeroma veliko povprečno oblačnostjo spadata Postojna (5.8 desetina) in Celje (5.7 desetina). V Ljubljani je bila povprečna oblačnost 5.1 desetina.

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – maj 2005

Table 2. Monthly meteorological data – May 2005

Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi								Pritisk	
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP
Lesce	515	14.3	1.4	20.6	7.7	30.0	30	1.4	10	0	8	103	244		5.0	8	10	109	88	8	3	0	0	0			11.2
Kredarica	2514	1.8	2.0	4.2	-0.6	13.6	30	-8.2	9	17	0	564	220	139	6.4	13	4	80	47	10	3	18	31	195	1	751.5	5.2
Rateče-Planica	864	12.5	2.3	19.5	5.2	29.5	30	-1.8	12	3	5	159	229	127	4.6	6	10	83	58	10	2	0	0	0		917.5	9.6
Bilje pri N. Gorici	55	17.2	1.5	23.6	10.8	32.5	29	3.2	10	0	12	18	278	139	4.4	5	8	64	60	7	4	0	0	0		1009.3	12.9
Slap pri Vipavi	137	16.6	1.4	23.8	11.2	33.0	29	5.0	10	0	14	20			5.2	10	8	91	77	10	2	0	0	0		10.7	
Letališče Portorož	2	16.9	0.7	22.9	10.9	30.6	29	4.0	12	0	8	19	291	115	4.4	6	7	63	84	8	6	0	0	0		1015.1	13.6
Godnje	295	15.8	1.5	22.6	10.8	31.0	28	4.0	10	0	10	66			3.2	4	15	107	94	10	2	0	0	0		7.5	
Postojna	533	14.3	2.2	20.2	7.8	29.8	28	2.0	10	0	5	106	240	121	5.8	9	5	129	97	11	2	0	0	0		12.0	
Kočevje	468	13.5	0.7	20.9	7.1	31.2	30	-0.2	13	1	10	127			4.6	7	10	109	89	10	1	6	0	0		11.0	
Ljubljana	299	16.3	1.7	22.0	10.2	31.7	30	2.9	10	0	11	63	270	129	5.1	6	6	97	80	10	6	2	0	0		981.7	11.7
Bizeljsko	170	15.9	1.2	23.0	9.7	33.2	30	2.6	10	0	14	66			5.0	9	10	93	97	10	3	1	0	0		11.9	
Novo mesto	220	15.8	1.5	21.6	9.5	31.3	30	1.4	10	0	10	78	241	113	5.3	9	7	125	131	10	6	4	0	0		988.0	12.6
Črnomelj	196	16.0	1.4	22.4	9.1	32.8	30	0.5	10	0	12	77			4.9	10	12	112	113	11	3	0	0	0		13.8	
Celje	240	15.6	1.5	22.0	8.6	32.4	30	1.0	10	0	11	74	236	120	5.7	9	6	92	95	8	5	1	0	0		988.3	12.1
Maribor	275	16.2	1.5	21.8	10.5	32.1	30	2.4	10	0	10	77	251	122	5.6	10	6	78	82	10	1	0	0	0		983.6	12.1
Slovenj Gradec	452	14.4	1.6	20.7	7.4	30.4	30	-0.7	10	2	9	126	242	118	4.8	6	9	74	72	7	3	1	0	0		11.1	
Murska Sobota	188	15.9	1.4	22.1	9.1	31.8	30	1.1	10	0	10	87	255	116	5.3	9	7	60	80	8	4	1	0	0		994.4	11.3

LEGENDA:

- |     |                                                       |     |                                                            |     |                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------|
| NV  | – nadmorska višina (m)                                | SX  | – število dni z maksimalno temperaturo $\geq 25\text{ °C}$ | SD  | – število dni s padavinami $\geq 1.0\text{ mm}$     |
| TS  | – povprečna temperatura zraka ( $\text{°C}$ )         | TD  | – temperaturni primanjkljaj                                | SN  | – število dni z nevihtami                           |
| TOD | – temperaturni odklon od povprečja ( $\text{°C}$ )    | OBS | – število ur sončnega obsevanja                            | SG  | – število dni z meglo                               |
| TX  | – povprečni temperaturni maksimum ( $\text{°C}$ )     | RO  | – sončno obsevanje v % od povprečja                        | SS  | – število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas) |
| TM  | – povprečni temperaturni minimum ( $\text{°C}$ )      | PO  | – povprečna oblačnost (v desetinah)                        | SSX | – maksimalna višina snežne odeje (cm)               |
| TAX | – absolutni temperaturni maksimum ( $\text{°C}$ )     | SO  | – število oblačnih dni                                     | P   | – povprečni zračni pritisk (hPa)                    |
| DT  | – dan v mesecu                                        | SJ  | – število jasnih dni                                       | PP  | – povprečni pritisk vodne pare (hPa)                |
| TAM | – absolutni temperaturni minimum ( $\text{°C}$ )      | RR  | – višina padavin (mm)                                      |     |                                                     |
| SM  | – število dni z minimalno temperaturo $< 0\text{ °C}$ | RP  | – višina padavin v % od povprečja                          |     |                                                     |

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

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

**Preglednica 3.** Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka – maj 2005**Table 3.** Decade average, maximum and minimum air temperature – May 2005

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	14.6	20.5	24.8	9.4	5.5	8.4	4.8	15.2	20.8	22.9	10.1	4.0	9.1	2.6	20.5	27.1	30.6	12.9	8.3	11.9	7.4
Bilje	14.8	21.0	25.9	8.8	3.2	7.4	1.6	15.6	21.4	22.6	10.2	7.3	8.6	3.8	20.9	28.0	32.5	13.2	8.3	11.5	6.6
Slap pri Vipavi	14.2	21.1	26.5	9.1	5.0	7.3	4.0	15.1	21.4	23.8	10.4	7.5	8.6	4.0	20.3	28.5	33.0	13.9	8.0	11.5	6.0
Postojna	11.2	17.0	23.8	6.1	2.0	4.3	0.0	12.6	18.0	21.3	7.4	3.8	5.7	2.0	18.7	25.1	29.8	9.7	3.8	7.6	1.0
Kočevje	11.5	18.2	28.3	6.1	1.0	5.6	0.7	11.8	18.6	22.1	5.8	-0.2	5.5	-1.0	16.9	25.5	31.2	9.1	3.4	8.3	2.6
Rateče	10.4	17.2	25.8	3.9	-0.2	1.0	-3.6	10.1	16.6	22.3	3.8	-1.8	1.2	-6.4	16.6	24.3	29.5	7.6	3.6	3.9	-0.4
Lesce	11.8	17.8	26.1	6.0	1.4	5.4	0.9	12.1	18.1	21.0	6.4	1.5	5.8	0.5	18.5	25.3	30.0	10.5	5.7	9.6	4.9
Slovenj Gradec	11.9	17.9	27.0	6.2	-0.7	4.3	-3.0	12.2	18.1	21.6	6.0	-0.4	4.1	-3.3	18.6	25.7	30.4	9.7	3.8	6.4	0.7
Brnik	12.1	18.3	27.4	6.3	0.4			12.9	19.6	22.0	6.1	0.7			18.9	26.5	31.7	9.6	4.3		
Ljubljana	13.4	18.7	27.2	8.7	2.9	6.6	0.8	14.2	19.9	22.8	8.7	4.3	6.5	0.5	20.7	27.0	31.7	12.9	7.6	9.4	4.2
Sevno	11.5	16.7	26.7	7.8	0.5	5.3	-1.7	12.5	17.3	20.7	8.4	4.7	5.2	0.0	19.0	24.9	30.0	14.1	8.9	10.3	3.2
Novo mesto	13.4	19.0	29.2	8.1	1.4	5.3	-1.2	13.7	19.0	23.4	8.0	3.0	6.0	-0.9	20.0	26.3	31.3	12.0	5.9	8.9	2.6
Črnomelj	13.9	19.5	30.8	8.1	0.5	5.8	-0.5	13.9	19.9	24.0	7.6	1.5	6.2	-0.5	19.8	27.2	32.8	11.3	4.5	10.0	3.0
Bizeljsko	13.5	20.0	30.0	8.3	2.6	7.3	2.2	14.1	20.7	25.6	8.5	3.4	7.2	2.0	19.6	28.0	33.2	12.1	5.6	10.7	4.6
Celje	13.2	19.4	29.4	7.6	1.0	5.6	-1.4	13.7	19.5	23.2	7.4	1.5	5.6	-0.6	19.7	26.6	32.4	10.6	4.7	7.8	2.6
Starše	14.0	20.3	30.2	8.6	2.0	7.4	1.1	14.1	19.5	24.1	8.1	3.0	6.9	2.1	20.4	27.0	32.3	12.2	5.7	10.9	4.2
Maribor	13.8	19.3	28.9	9.0	2.4			13.9	18.9	22.6	8.9	4.3			20.5	26.8	32.1	13.3	7.4		
Jeruzalem	13.6	18.8	28.0	9.1	3.0	8.3	1.5	13.5	18.0	22.0	9.1	6.0	7.3	2.5	20.4	25.5	31.0	14.9	9.5	12.6	6.5
Murska Sobota	13.7	19.7	29.2	7.8	1.1	6.5	-0.2	13.7	19.2	23.0	8.1	2.1	6.5	0.2	20.0	26.8	31.8	11.2	4.0	9.1	2.6
Veliki Dolenci	13.4	18.6	27.4	8.7	1.6	5.2	-1.4	13.3	17.8	21.9	8.6	4.0	5.0	-0.5	19.8	25.3	30.5	13.4	7.0	7.8	1.0

## 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)

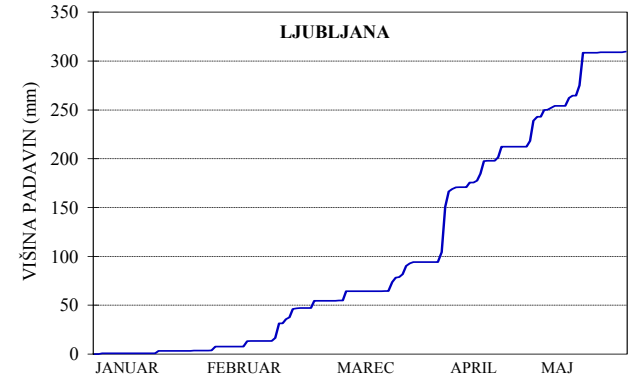
## LEGEND:

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 4.** Višina padavin in število padavinskih dni – maj 2005  
**Table 4.** Precipitation amount and number of rainy days – May 2005

Postaja	Padavine in število padavinskih dni									Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 31. maja 2005
	I.		II.		III.		M		od 1.1.2005	
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	
Portorož	37.7	4.0	25.1	6.0	0.0	0.0	62.8	10.0	244	
Bilje	22.2	6.0	37.1	6.0	4.8	1.0	64.1	13.0	321	
Slap pri Vipavi	30.9	5.0	48.6	5.0	11.6	1.0	91.1	11.0	326	
Postojna	48.4	5.0	67.2	7.0	13.3	2.0	128.9	14.0	412	
Kočevje	46.3	5.0	61.5	5.0	1.5	2.0	109.3	12.0	405	
Rateče	37.2	6.0	44.5	5.0	1.2	2.0	82.9	13.0	324	
Lesce	49.6	6.0	58.5	6.0	0.5	1.0	108.6	13.0	324	
Slovenj Gradec	37.4	5.0	33.6	3.0	2.9	1.0	73.9	9.0	305	
Brnik	36.2	5.0	43.9	4.0	3.9	2.0	84.0	11.0	330	
Ljubljana	39.8	6.0	56.4	5.0	1.2	2.0	97.4	13.0	310	
Sevno	41.9	6.0	53.1	7.0	0.1	1.0	95.1	14.0	324	
Novo mesto	45.1	6.0	80.0	6.0	0.3	2.0	125.4	14.0	378	
Črnomelj	50.4	6.0	60.9	7.0	0.5	2.0	111.8	15.0	422	
Bizeljsko	37.9	5.0	52.5	5.0	2.8	1.0	93.2	11.0	320	
Celje	45.6	5.0	44.1	6.0	2.5	2.0	92.2	13.0	285	
Starše	36.5	5.0	25.1	5.0	0.8	1.0	62.4	11.0	268	
Maribor	36.3	6.0	37.2	5.0	4.0	2.0	77.5	13.0	284	
Jeruzalem	46.7	5.0	42.0	6.0	0.2	1.0	88.9	12.0	335	
Murska Sobota	36.9	5.0	23.0	7.0	0.5	1.0	60.4	13.0	217	
Veliki Dolenci	38.2	4.0	17.9	3.0	1.4	2.0	57.5	9.0	170	



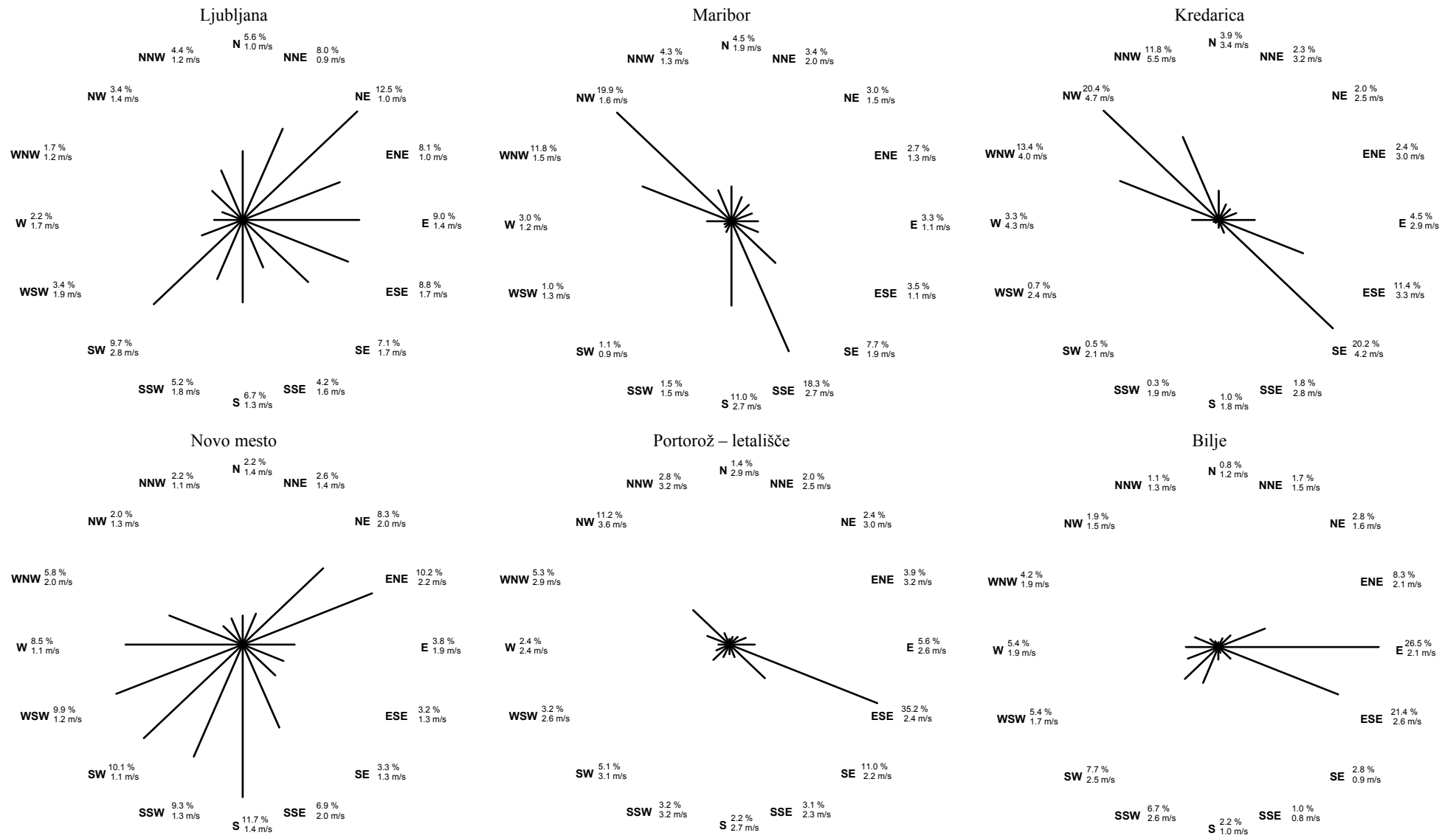
LEGENDA:

- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0.1 mm
- od 1.1.2005 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)
- Dmax – višina snežne odeje (cm)
- s.d. – število dni s snežno odejo ob 7.uri

LEGEND:

- I., II., III., M – decade and month
- RR – precipitation (mm)
- p.d. – number of days with precipitation 0.1 mm or more
- od 1.1.2005 – total precipitation from the beginning of this year (mm)
- Dmax – snow cover (cm)
- s.d. – number of days with snow cover





Slika 19. Vetrovne rože, maj 2005

Figure 19. Wind roses, May 2005

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 19) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje. Podatki na letališču Portorož dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; prevladoval je vzhodjugovzhodnik, ki je pihal v 35 % vseh terminov, jugovzhodniku je pripadlo 11 %. Vzhodseverovzhodnik, ki je imel najvišjo povprečno hitrost, je pihal v 4 % vseh terminov. Najmočnejši sunek vetra je 5. maja dosegel 13.6 m/s. V Biljah je vzhodnik skupaj s sosednjima smerema pihal v 56 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 12. maja dosegel 16.6 m/s. V Ljubljani je bil najpogostejši severovzhodnik, ki je pihal v 12 % vseh primerov, jugozahodnik je pihal v 10 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je bil 3. maja 14.8 m/s. Na Kredarici je veter v sunku 3. dan meseca dosegel hitrost 27.4 m/s, severozahodniku s sosednjima smerema je pripadlo 46 % vseh terminov, jugovzhodniku s sosednjima smerema pa 33 %. V Mariboru je severozahodniku in zahodseverozahodniku pripadlo 32 % vseh primerov, južnemu vetru in jugjugovzhodniku pa 29 %, sunek vetra je 17. maja dosegel hitrost 14.8 m/s. V Novem mestu so prevladovale smeri od zahodnika do juga, skupaj jim je pripadlo 49 % vseh terminov; največja izmerjena hitrost je bila 3. maja 13.3 m/s.

**Preglednica 5.** Odstopanja desetdnevni in mesečni vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, maj 2005  
**Table 5.** Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1961–1990, May 2005

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	0.1	-1.4	3.5	0.9	142	106	0	77	108	97	137	115
Bilje	0.7	-0.4	4.1	1.5	65	127	11	59	133	109	169	138
Slap pri Vipavi	0.3	-0.4	4.2	1.4	76	155	25	77				
Postojna	0.4	0.2	5.7	2.3	121	146	28	97	117	96	149	121
Kočevje	0.0	-1.4	3.2	0.7	121	154	3	89				
Rateče	1.6	-0.5	5.4	2.3	85	95	2	58	110	110	156	126
Lesce	0.8	-0.7	5.3	1.9	128	174	1	96				
Slovenj Gradec	0.4	-0.9	4.9	1.7	127	108	7	72	98	98	154	119
Brnik	0.2	-0.8	4.8	1.6	111	117	9	75				
Ljubljana	0.1	-0.8	5.2	1.7	114	151	2	80	108	103	171	129
Sevno	-0.4	-1.1	5.2	1.4	141	150	0	89				
Novo mesto	0.5	-0.9	4.9	1.6	165	252	1	131	101	81	153	113
Črnomelj	0.8	-1.3	4.3	1.4	155	190	1	109				
Bizeljsko	0.1	-1.0	4.2	1.3	127	175	8	97				
Celje	0.5	-0.8	4.7	1.5	179	132	7	96	104	96	158	121
Starše	0.8	-0.9	5.0	1.8	151	90	2	72				
Maribor	0.5	-1.2	5.0	1.6	135	119	11	82				
Jeruzalem	0.2	-1.7	5.0	1.3	185	142	1	102				
Murska Sobota	0.6	-1.2	4.6	1.4	175	97	2	83	100	88	154	116
Veliki Dolenci	0.5	-1.4	4.8	1.4	141	77	4	68				

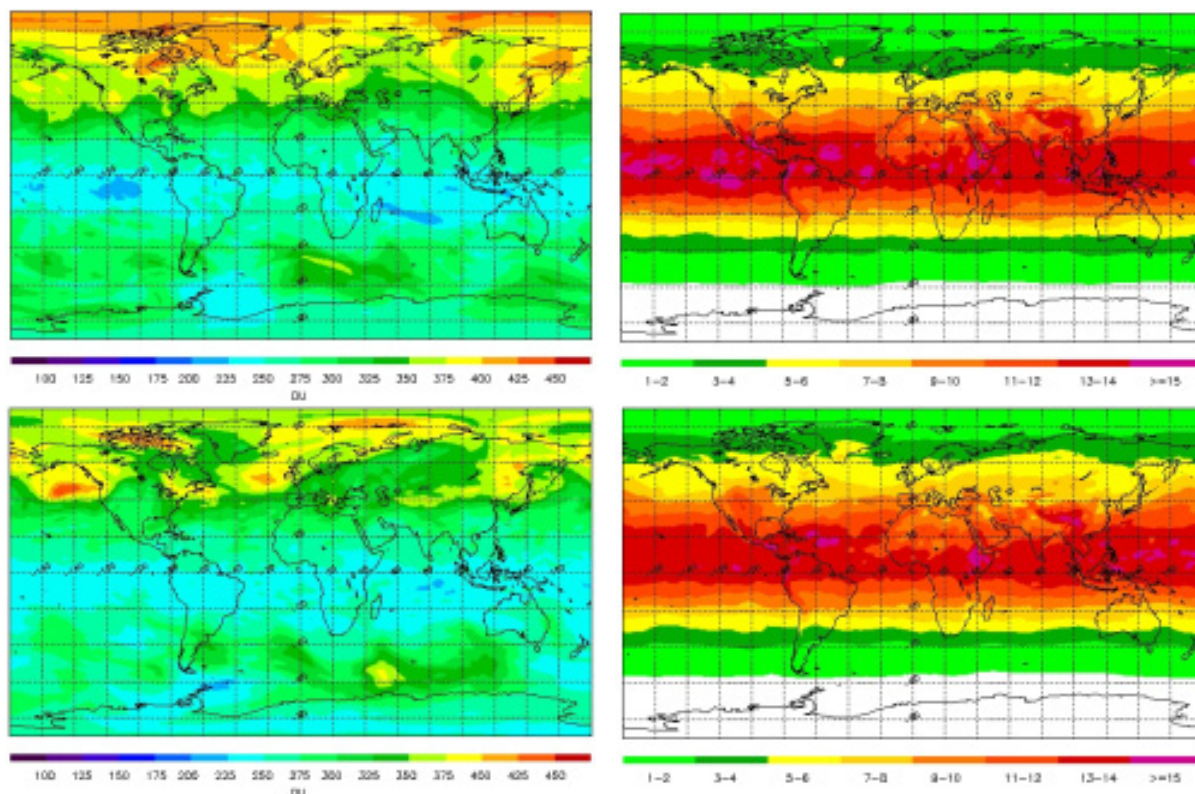
LEGENDA:

- 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

V prvi tretjini maja je bila temperatura taka kot v dolgoletnem povprečju, z izjemo Vipavske doline in Zgornejsavske doline je bilo dolgoletno povprečje padavin preseženo. Na Goriškem je sonce sijalo za tretjino več ur kot v dolgoletnem povprečju, drugod je bilo sončnega vremena približno toliko kot običajno, saj odkloni niso presegli desetine dolgoletnega povprečja.

Druga tretjina maja je bila nekoliko hladnejša od dolgoletnega povprečja, vendar odkloni niso bili pomembno veliki. Padavin je bilo z izjemo Zgornejsavske doline in severovzhoda države več kot običajno, v Novem mestu je padla kar dvainpolkratna količina običajnih padavin. Na Dolenjskem je sonce sijalo petino ur manj kot običajno, drugod po državi je bilo sončnega vremena približno toliko kot običajno, odkloni od dolgoletnega povprečja niso presegli desetine.

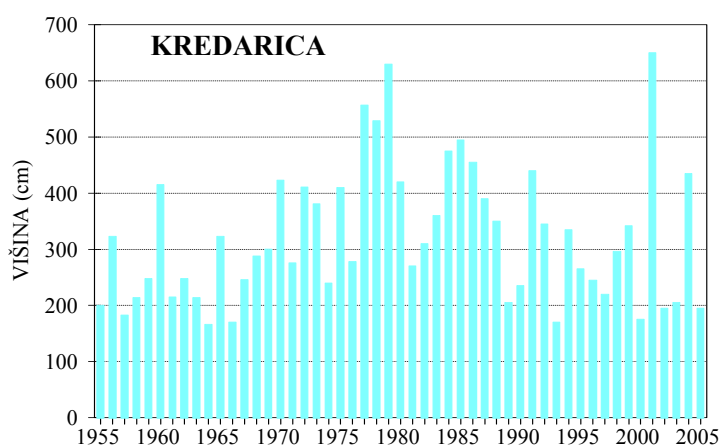
Zadnja tretjina maja je bila občutno toplejša od dolgoletnega povprečja, odklon je bil med 3 in 6 °C, padavin v zadnji tretjini maja skoraj ni bilo, sonce pa je sijalo eno do dve tretjini več ur kot v dolgoletnem povprečju.



**Slika 20.** Maja smo javnost dnevno obveščali o vrednostih UV indeksa. Levi stolpec prikazuje debelino ozonske plasti, desni pa UV indeks, v zgornji vrstici so razmere 10. maja 2005, v spodnji vrstici pa 20. maja 2005 (Vir: Nemška meteorološka služba)

**Figure 20.** In May daily reporting on UV index continued, left column represents total column ozone, right UV index at noon, upper row 10 May 2005, lower row 20 May 2005 (Source: German meteorological service)

Odkar imamo meteorološka opazovanja in meritve na Kredarici se je samo maja 1958 zgodilo, da snežna odeja ni prekrivala tal ves mesec. Na sliki 21 je največja višina snežne odeje na Kredarici. 1. maja je bila snežna odeja debela 195 cm, kar je enako debela snežna odeja kot maja 2002.

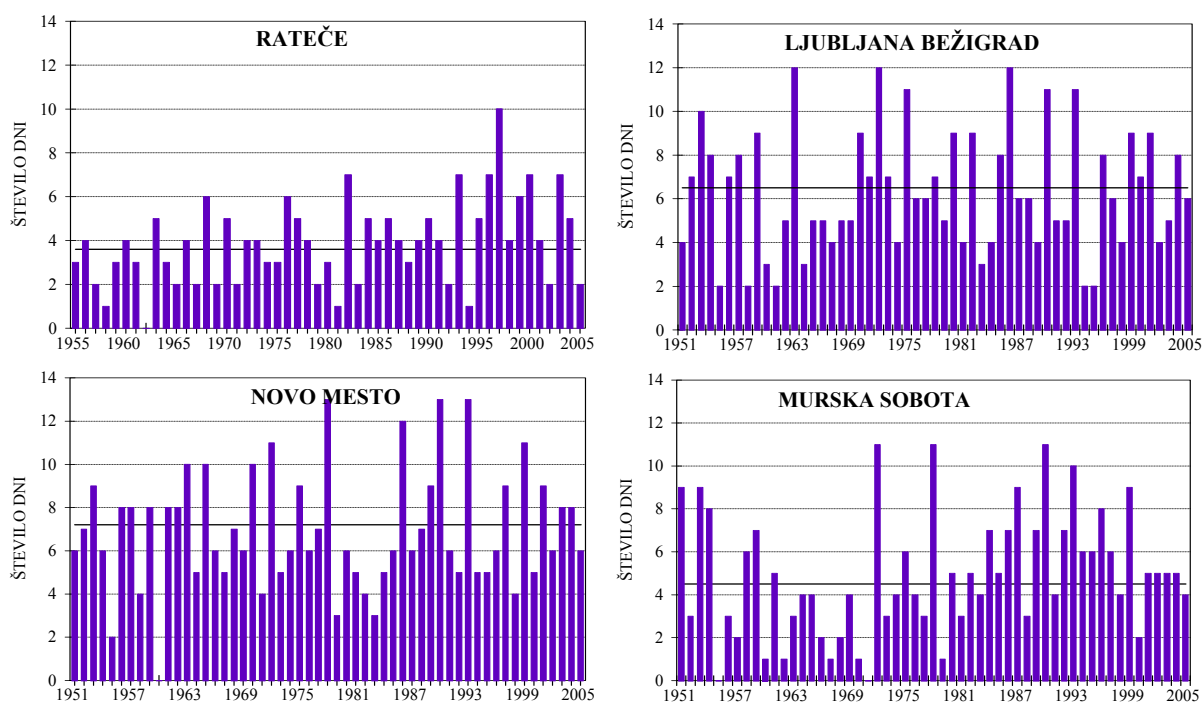


Maja 2001 so namerili 650 cm debelo snežno odejo, kar je najdebelejša snežna odeja na Kredarici v mesecu maju. Med bolj zasnežene spadajo še maji 1977 (557 cm), 1978 (529 cm) in 1979 (630 cm). Tanka je bila snežna odeja v majih 1957 (183 cm), 1964 (166 cm), 1966 in 1993 (obakrat 170 cm) ter 2000 (175 cm).

**Slika 21.** Največja višina snega v maju  
**Figure 21.** Maximum snow cover depth in May

V nižinski svet v notranjosti države lahko ob zelo močnih prodorih hladnega zraka res izjemoma prinese kakšno snežinko. Maja 2005 snežne odeje v nižini ni bilo. Od sredine minulega stoletja so v Ljubljani maja snežno odejo zabeležili štirikrat: kar 13 cm snega so namerili 6. maja 1957, 8 cm ga je bilo 20. maja 1969, en cm 14. maja 1978 in 8 cm 3. maja 1985.

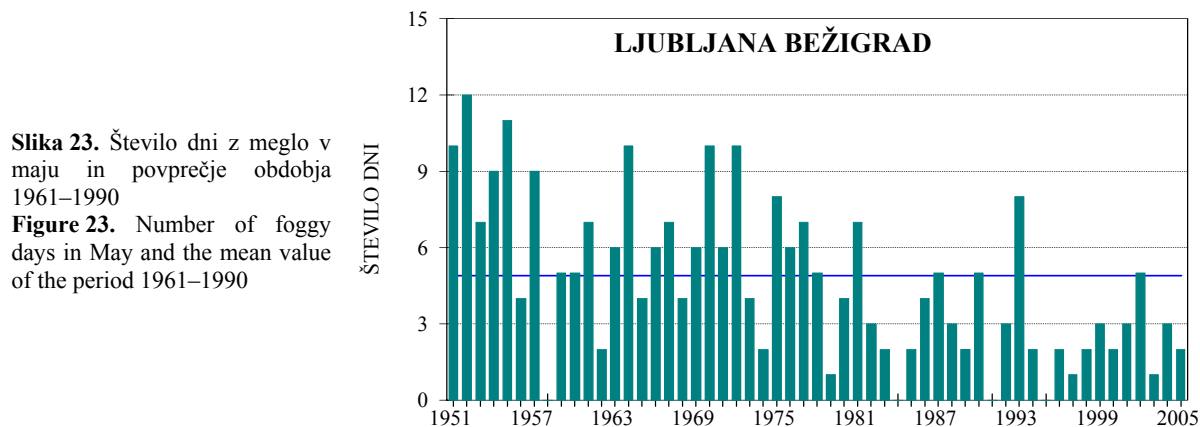
Na sliki 22 je število dni z nevihto ali grmenjem v Ratečah, Ljubljani, Novem mestu in Murski Soboti; maja so na meteoroloških postajah v Ljubljani, Novem mestu in na letališču v Portorožu zabeležili 6 dni z nevihto ali grmenjem, drugod po državi manj, v Celju 5, na Goriškem in v Prekmurju 4, na Kredarici, Bizeljskem in v Beli krajini le 3.



Slika 22. Število dni z nevihto v maju in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 22. Number of days with thunderstorm in May and the mean value of the period 1960–1990

Na Kredarici so zabeležili 18 dni, ko so to meteorološko postajo vsaj nekaj časa ovijali oblaki. V Kočevju so zabeležili 6 dni z meglo, v Novem mestu 4.



Slika 23. Število dni z meglo v maju in povprečje obdobja 1961–1990

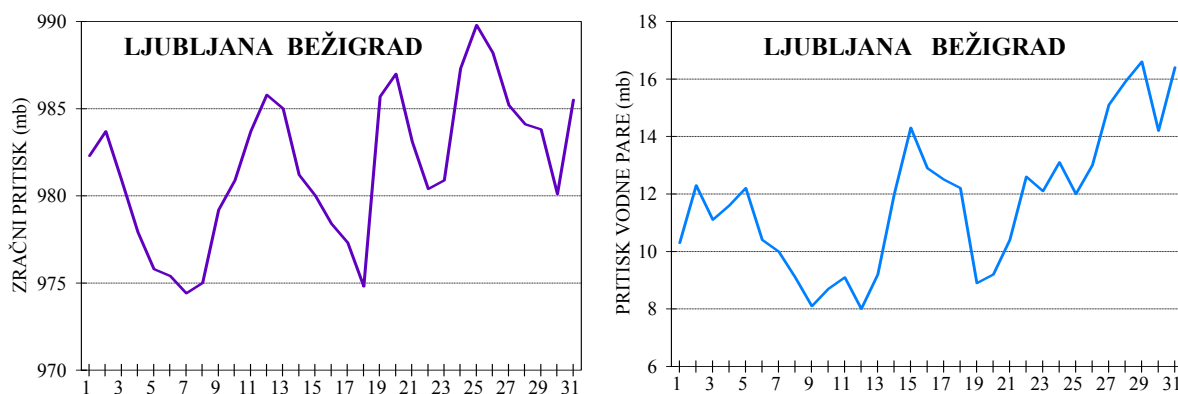
Figure 23. Number of foggy days in May and the mean value of the period 1961–1990

Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišča in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani sta bila maja dva dneva z meglo, kar je tri dni manj od dolgoletnega povprečja, ki je bilo z osmimi dnevi zadnjič preseženo maja 1993. Od sredine minulega stoletja so bili štirje maji brez opažene megle.

Na sliki 24 levo je prikazan povprečni zračni pritisk v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Na sliki 24 desno je potek povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare v Ljubljani. Pod vplivom območja nizkega zračnega pritiska so bili naši kraji v dneh od 5. do 8. maja, z 974.4 mb je bil povprečni dnevni zračni pritisk najnižji 7.

maja, podobno nizek je bil zračni pritisk 18. maja (974.8 mb). Najvišje se je zračni pritisk povzpел 25. maja, dnevno povprečje je bilo 989.8 mb.

Ob sončnem in zelo toplim vremenu v začetku meseca je bil zrak dokaj suh, še manj vlage je bilo v zraku ob občutni ohladitvi med 9. in 12. majem, 9. maja je bil delni pritisk vodne pare 8.1 mb, 12. maja pa 8.0 mb. V toplim zraku ob koncu meseca je bilo v zraku precej vlage, 29. maja je delni pritisk vodne pare dosegel 16.6 mb.



Slika 24. Potek povprečnega zračnega pritiska in povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare maja 2005

Figure 24. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure in May 2005

## SUMMARY

The mean air temperature in May was above the 1961–1990 average. Only on the Coast and in Kočevje the anomaly was less than one °C. The biggest anomaly was on the north-west of the country, it slightly exceeded 2 °C. Especially the last ten days of May were significantly warmer than on average. There was no extremely low or high temperature in May this year, but the highest temperature was quite close to the highest ever recorded in May.

Precipitation was distributed unevenly and it was mostly below the 1961–1990 average. On north-west of the country only 40 to 60 % of the 1961–1990 average fell. The 1961–1990 average was exceeded in part of the Kamniške Alpe, Notranjska region, Dolenjska and in Bela krajina. The last ten days of May were almost dry.

There was more sunny weather than on average in the reference period, in Goriška region and in the Julian Alps one third more sunny weather occurred than on average in the reference period.

On Kredarica the maximum snow cover on May 1<sup>st</sup> was 195 cm.

Abbreviations in the Table 1 :

<b>NV</b>	– altitude above the mean sea level (m)	<b>PO</b>	– mean cloud amount (in tenth)
<b>TS</b>	– mean monthly air temperature (°C)	<b>SO</b>	– number of cloudy days
<b>TOD</b>	– temperature anomaly (°C)	<b>SJ</b>	– number of clear days
<b>TX</b>	– mean daily temperature maximum for a month (°C)	<b>RR</b>	– total amount of precipitation (mm)
<b>TM</b>	– mean daily temperature minimum for a month (°C)	<b>RP</b>	– % of the normal amount of precipitation
<b>TAX</b>	– absolute monthly temperature maximum (°C)	<b>SD</b>	– number of days with precipitation $\geq 1.0$ mm
<b>DT</b>	– day in the month	<b>SN</b>	– number of days with thunderstorm and thunder
<b>TAM</b>	– absolute monthly temperature minimum (°C)	<b>SG</b>	– number of days with fog
<b>SM</b>	– number of days with min. air temperature $< 0$ °C	<b>SS</b>	– number of days with snow cover at 7 a.m.
<b>SX</b>	– number of days with max. air temperature $\geq 25$ °C	<b>SSX</b>	– maximum snow cover depth (cm)
<b>TD</b>	– number of heating degree days	<b>P</b>	– average pressure (hPa)
<b>OBS</b>	– bright sunshine duration in hours	<b>PP</b>	– average vapor pressure (hPa)
<b>RO</b>	– % of the normal bright sunshine duration		

## **RAZVOJ VREMENA V MAJU 2005**

### **Weather development in May 2005**

Janez Markošek

*1.–2. maj*

#### ***Pretežno jasno, le občasno ponekod rahlo oblačno, zelo toplo***

Nad Alpami, Balkanom in Sredozemljem je bilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah se je nad našimi kraji zadrževal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, čez dan je bilo na nebu občasno precej visoke, koprenaste oblačnosti. Predvsem v ljubljanski kotlini je pihal jugozahodni veter. Zelo toplo je bilo, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 26 do 31 °C.

*3. maj*

#### ***Zmerno do pretežno oblačno, jugozahodnik***

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je od zahoda bližala Alpam. Pred njo je z jugozahodnimi vetrovi pritekal še topel, vendar postopno bolj vlažen zrak. Prevladovalo je zmerno do pretežno oblačno vreme, precej je bilo srednje in visoke oblačnosti. Pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 29 °C.

*4. maj*

#### ***Po nočnih padavinah in nevihtah čez dan delne razjasnitve in krajevne plohe ter nevihte***

Nad srednjo Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je ob jugozahodnih višinskih vetrovih v noči na 4. maj pomikala prek Slovenije. V višinah je bila nad zahodno in srednjo Evropo dolina s hladnim zrakom. Ponoči se je pooblačilo, padavine in nevihte so zajele vso Slovenijo. Le v južni Sloveniji je bilo suho vreme. Čez dan je bilo delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne in zvečer so bile krajevne plohe in nevihte, ki jih je bilo spet najmanj v južni Sloveniji. Najvišje dnevne temperature so bile od 19 do 25 °C.

*5. maj*

#### ***Oblačno s padavinami in nevihtami, burja in ohladitev***

Nad vzhodno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je pomikala prek Slovenije. V višinah je bila nad nami dolina s hladnim zrakom (slike 1–3). Že ponoči in nato čez dan je bilo oblačno s padavinami in nevihtami. Na Primorskem je zapihala zmerna do močna burja. Ohladilo se je, najvišje dnevne temperature so bile od 12 do 16 °C.

*6.–7. maj*

#### ***Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne krajevne plohe in nevihte***

Nad severno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska, sekundarno ciklonsko območje pa je nastalo nad južnim Jadranom in Balkanom. V višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal razmeroma hladen in vlažen zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Sredi dneva ter popoldne in zvečer so bile krajevne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 15 do 19, na Primorskem do 22 °C.

*8.–10. maj*

#### ***Pretežno oblačno s pogostimi padavinami, burja, hladno***

Nad severno in vzhodno Evropo, Balkanom in Sredozemljem je bilo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah je bila nad večjim delom Evrope dolina s hladnim zrakom (slike 4–6). V noči na 8. maj in v prvi polovici dneva je bilo spremenljivo do pretežno oblačno s krajevnimi padavinami,

deloma plohami in nevihtami. Popoldne se je delno razjasnilo, vendar so bile še krajevne plohe in posamezne nevihte. Ponekod v Prekmurju je padala toča. Na Primorskem je zapihala šibka burja. Drugi dan je bilo oblačno z občasnimi padavinami, zjutraj je v gornjesavski dolini snežilo skoraj do nižin. Popoldne se je v večjem delu države delno razjasnilo. Na Primorskem je še pihala burja. Zadnji dan obdobja je bilo oblačno z občasnimi padavinami. Razmeroma hladno je bilo drugi in tretji dan so bile najvišje dnevne temperature od 8 do 13, na Primorskem okoli 15 °C.

*11. maj*

***Na Primorskem pretežno jasno, šibka burja, drugod spremenljivo s popoldanskimi plohami***

Iznad severozahodne Evrope je proti Alpam segalo območje visokega zračnega pritiska. V višinah pa se je prek srednje Evrope proti vzhodu pomikala dolina s hladnim zrakom. Na Primorskem je bilo pretežno jasno, pihala je šibka burja. Drugod je bilo spremenljivo oblačno, pojavljale so se krajevne plohe. Najvišje dnevne temperature so bile od 13 do 17, na Primorskem do 20 °C.

*12.–13. maj*

***Pretežno jasno, občasno delno oblačno, zjutraj hladno***

Nad severozahodno in srednjo Evropo ter Balkanom je bilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je z zahodnimi vetrovi pritekal bolj suh zrak. Pretežno jasno je bilo, občasno delno oblačno. Zjutraj je bilo precej hladno, prvi dan so bile najnižje jutranje temperature od –2 do 6 °C. Čez dan je bilo postopno topleje, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 17 do 23 °C.

*14.–17. maj*

***Spremenljivo do pretežno oblačno, občasno krajevne plohe in posamezne nevihte***

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo plitvo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah je z zahodnimi do jugozahodnimi vetrovi pritekal razmeroma vlažen zrak (slike 7–9). Prvi dan se je pooblačilo, čez dan je bilo pretežno oblačno. Zvečer so bile v zahodni Sloveniji krajevne padavine, deloma nevihte, ki so se v noči na 15. maj razširile nad vso Slovenijo. Od 15. do 17. maja je prevladovalo spremenljivo do pretežno oblačno vreme, sredi dneva in popoldne so bile krajevne plohe in nevihte. Najmanj jih je bilo 16. maja, zadnji dan obdobja pa so bile omejene predvsem na zahodno in osrednjo Slovenijo. Najvišje dnevne temperature so bile večinoma od 16 do 24 °C.

*18. maj*

***Oblačno s pogostimi padavinami in nevihtami***

Nad severnim Sredozemljem se je poglobilo območje nizkega zračnega pritiska, ki se je pomikalo proti Jadranu in Balkanu. V višinah je bilo nad severnim Sredozemljem manjše samostojno jedro hladnega zraka, ki se je pomikalo proti našim krajem. Pred njim je pihal močan južni veter (slike 10–12). Že v noči na 18. maj in nato čez dan je bilo oblačno s pogostimi padavinami in nevihtami. Lokalno so bila tudi močnejša neurja, v okolici Ptuja je padala toča. Popoldne je zapihal severni do severozahodni veter. Najmanj dežja je padlo na obali, največ pa v jugovzhodni Sloveniji. Najvišje dnevne temperature so bile od 12 do 18, na Primorskem okoli 20 °C.

*19. maj*

***Na zahodu delno jasno, drugod pretežno oblačno, na vzhodu občasno rahel dež, vetrovno***

Nad srednjo Evropo se je zgradilo območje visokega zračnega pritiska. Vzhodno od nas je bilo območje nizkega zračnega pritiska, v višinah pa jedro hladnega zraka. V nižjih plasteh ozračja je pihal okrepljen severni veter. V zahodni Sloveniji je bilo delno jasno, drugod zmerno do pretežno oblačno. Ponekod v vzhodni Sloveniji je občasno rahlo deževalo. Pihal je severni do severovzhodni veter, ki je bil najmočnejši v severovzhodni Sloveniji. Najvišje dnevne temperature so bile od 13 do 18, na Primorskem do 21 °C.

20.–22. maj

***Pretežno jasno, zadnji dan občasno rahlo oblačno***

Od Skandinavije pred srednje Evrope do osrednjega Sredozemlja je segalo območje visokega zračnega pritiska. Nad zahodno Evropo je bilo ciklonsko območje, v višinah pa tam obsežna dolina s hladnim zrakom. Veter v višinah se je v drugi polovici obdobja počasi obračal na jugozahodno smer, pritekal je postopno toplejši zrak. Pretežno jasno je bilo, zadnji dan obdobja je bilo občasno na nebu precej visoke, koprenaste oblačnosti. Otoplilo se je, 21. in 22. maja so bile najvišje dnevne temperature od 23 do 27 °C.

23.–24. maj

***Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, krajevne plohe***

Območje visokega zračnega pritiska je nad našimi kraji prehodno oslabilo. V noči na 24. maj se je prek Slovenije pomikala oslabiljena vremenska fronta. V višinah se je prek zahodnih Alp proti osrednjemu Sredozemlju spuščala dolina s hladnim zrakom (slike 13–15), se izostrila in v svojem južnem delu nad južno Italijo odcepila v manjše samostojno jedro hladnega zraka. Prvi dan je bilo delno jasno z zmerno oblačnostjo, občasno ponekod pretežno oblačno. Sredi dneva in popoldne so bile krajevne plohe. Pihal je jugozahodni veter. V noči na 24. maj je ponekod rahlo deževalo. Čez dan je bilo ob morju pretežno jasno, drugod zjutraj še pretežno oblačno, nato se je delno razjasnilo. Zjutraj in dopoldne so bile še posamezne plohe. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 27 °C.

25.–27. maj

***Pretežno jasno, vroče***

Nad vzhodno in srednjo Evropo ter osrednjim Sredozemljem je bilo območje visokega zračnega pritiska. Nad naše kraje je pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile 26. in 27. maja od 25 do 31 °C.

28.–29. maj

***Pretežno jasno, čez dan na Notranjskem in severnem Primorskem zmerno oblačno, vroče***

Nad južno polovico Evrope je bilo območje visokega zračnega pritiska s toplim zrakom v višinah. Pretežno jasno je bilo, sredi dneva in popoldne je bilo ponekod na Notranjskem in Primorskem zmerno oblačno. Oba dneva je bila tam po ena vročinska nevihta. Najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 33 °C.

30. maj

***Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno, jugozahodnik, vroče***

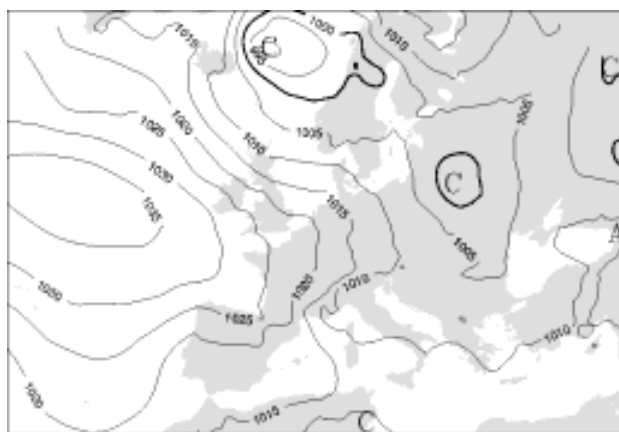
Nad srednjo Evropo je nastalo plitvo območje nizkega zračnega pritiska. Hladno fronta je dosegla zahodne Alpe. Pred njo je nad naše kraje z jugozahodnimi vetrovi pritekal zelo topel in postopno bolj vlažen zrak (slike 16–18). Pretežno jasno je bilo, občasno zmerno oblačno. Ponekod je zapihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 29 do 33 °C.

31. maj

***Pretežno oblačno s pogostimi padavinami, deloma nevihtami, burja, hladneje***

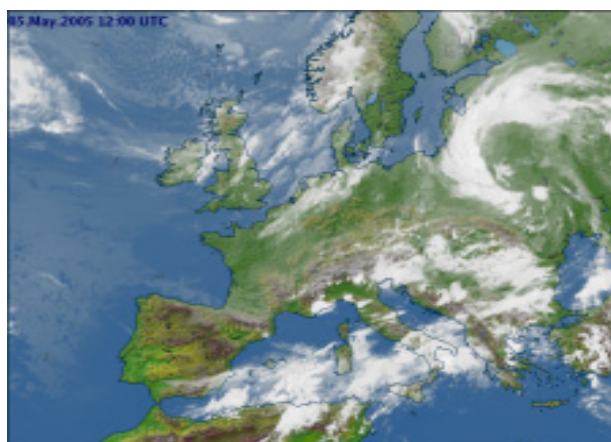
Nad srednjo in vzhodno Evropo ter Balkanom je bilo plitvo območje nizkega zračnega pritiska. Vremenska fronta se je ob zahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije. Za njo je v nižjih plasteh ozračja od severovzhoda pritekal hladnejši zrak. Že v noči na 31. maj se je pooblačilo, padavine in nevihte so do jutra zajele večji del države. Čez dan je bilo pretežno oblačno. Še so se pojavljale krajevne padavine, deloma plohe, dopoldne tudi posamezne nevihte. Ob morju se je delno razjasnilo, na Primorskem je zapihala burja. Ohladilo se je, najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 22, na Primorskem do 23 do 27 °C.





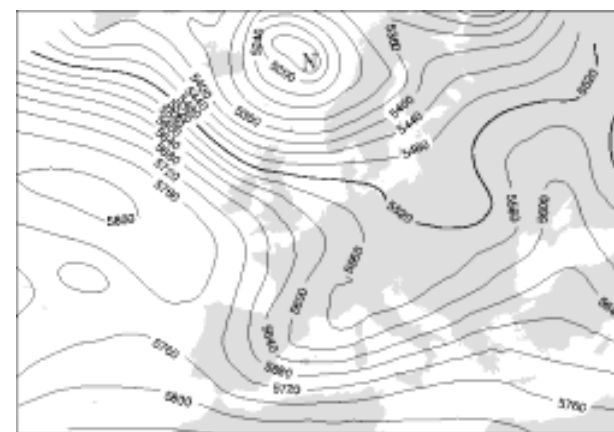
**Slika 1.** Polje pritiska na nivoju morske gladine 5.5.2005 ob 14. uri

**Figure 1.** Mean sea level pressure on May, 5<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



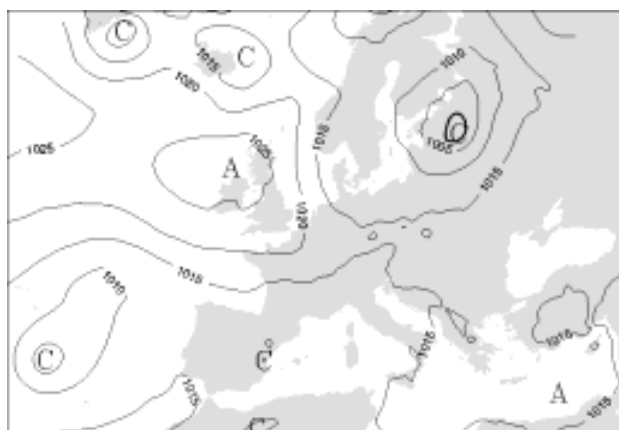
**Slika 2.** Satelitska slika 5.5.2005 ob 14. uri

**Figure 2.** Satellite image on May, 5<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



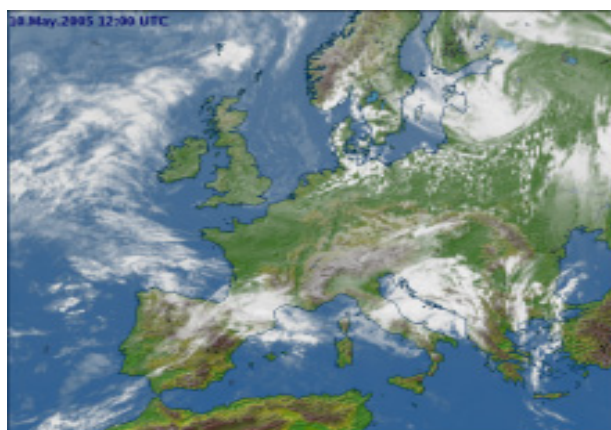
**Slika 3.** Topografija 500 mb ploskve 5.5.2005 ob 14. uri

**Figure 3.** 500 mb topography on May, 5<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



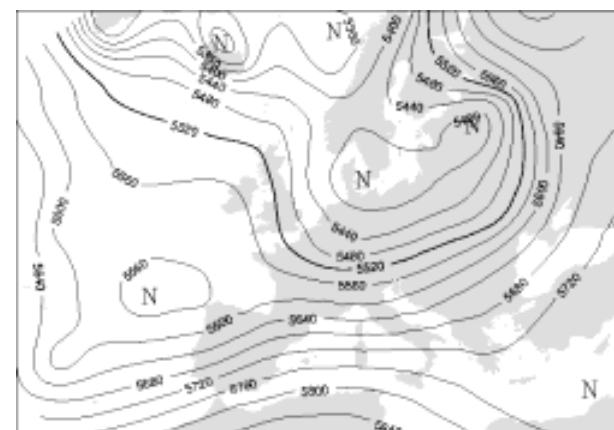
**Slika 4.** Polje pritiska na nivoju morske gladine 10.5.2005 ob 14. uri

**Figure 4.** Mean sea level pressure on May, 10<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



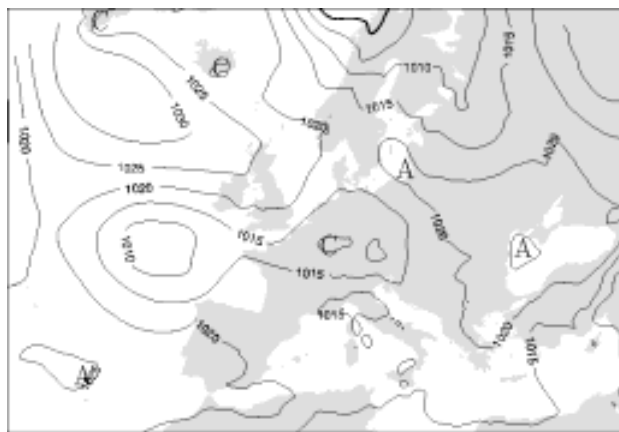
**Slika 5.** Satelitska slika 10.5.2005 ob 14. uri

**Figure 5.** Satellite image on May, 10<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



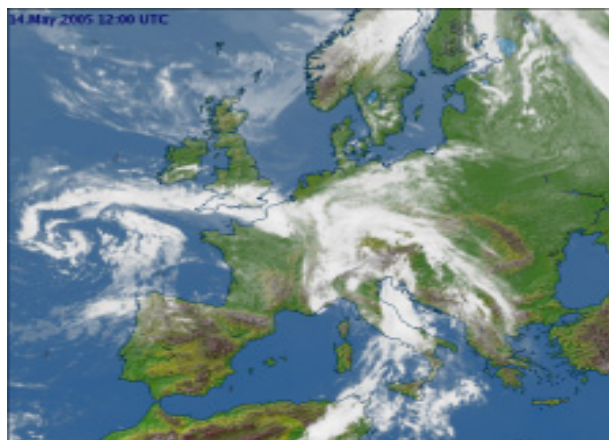
**Slika 6.** Topografija 500 mb ploskve 10.5.2005 ob 14. uri

**Figure 6.** 500 mb topography on May, 10<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



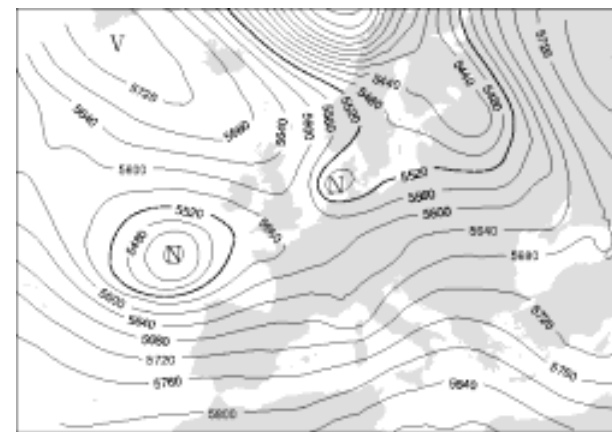
**Slika 7.** Polje pritiska na nivoju morske gladine 14.5.2005 ob 14. uri

**Figure 7.** Mean sea level pressure on May, 14<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



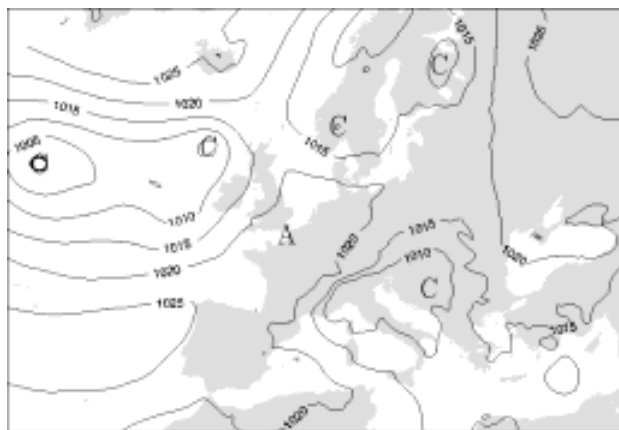
**Slika 8.** Satelitska slika 14.5.2005 ob 14. uri

**Figure 8.** Satellite image on May, 14<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



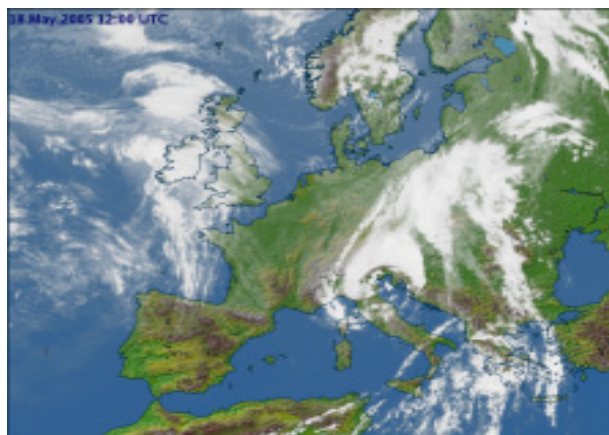
**Slika 9.** Topografija 500 mb ploskve 14.5.2005 ob 14. uri

**Figure 9.** 500 mb topography on May, 14<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



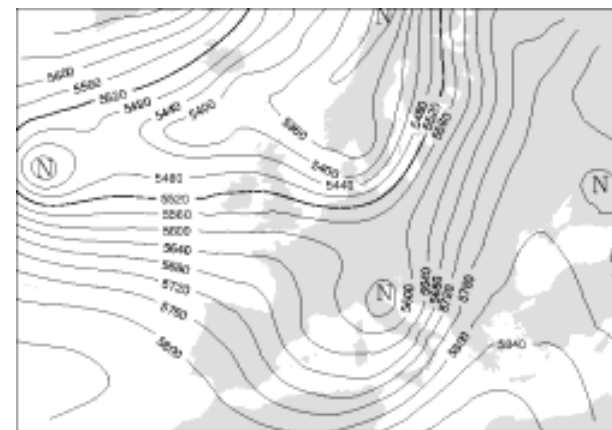
**Slika 10.** Polje pritiska na nivoju morske gladine 18.5.2005 ob 14. uri

**Figure 10.** Mean sea level pressure on May, 18<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



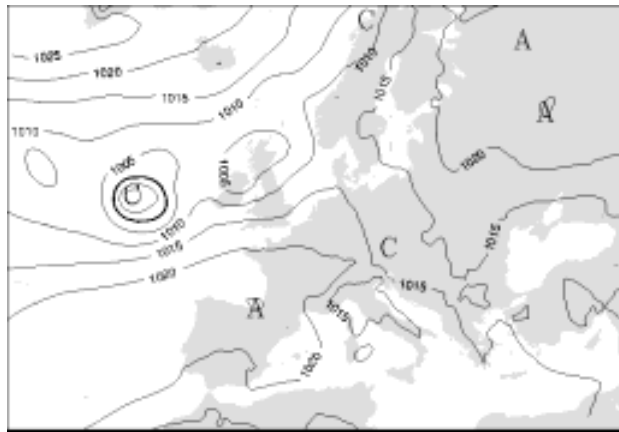
**Slika 11.** Satelitska slika 18.5.2005 ob 14. uri

**Figure 11.** Satellite image on May, 18<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



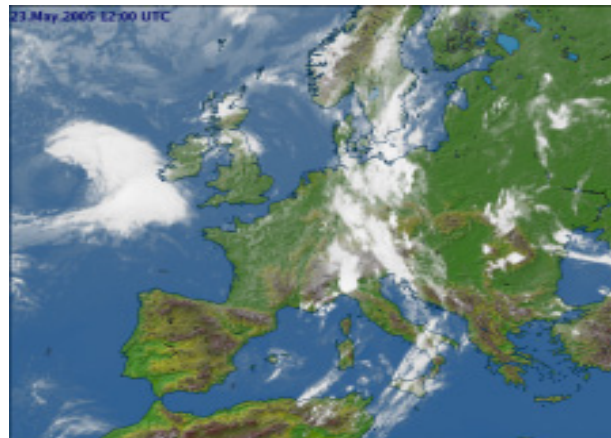
**Slika 12.** Topografija 500 mb ploskve 18.5.2005 ob 14. uri

**Figure 12.** 500 mb topography on May, 18<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



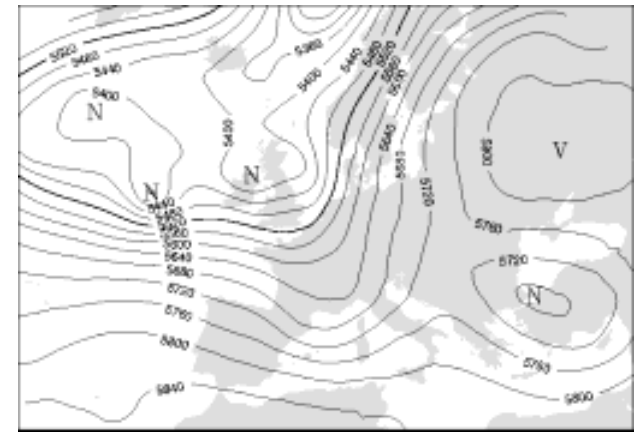
**Slika 13.** Polje pritiska na nivoju morske gladine 23.5.2005 ob 14. uri

**Figure 13.** Mean sea level pressure on May, 23<sup>rd</sup> 2005 at 12 GMT



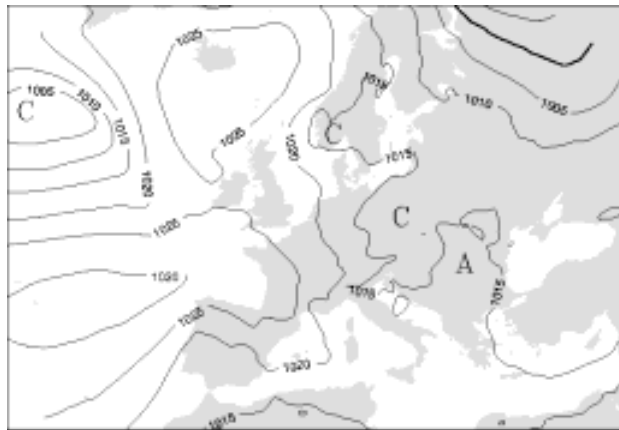
**Slika 14.** Satelitska slika 23.5.2005 ob 14. uri

**Figure 14.** Satellite image on May, 23<sup>rd</sup> 2005 at 12 GMT



**Slika 15.** Topografija 500 mb ploskve 23.5.2005 ob 14. uri

**Figure 15.** 500 mb topography on May, 23<sup>rd</sup> 2005 at 12 GMT



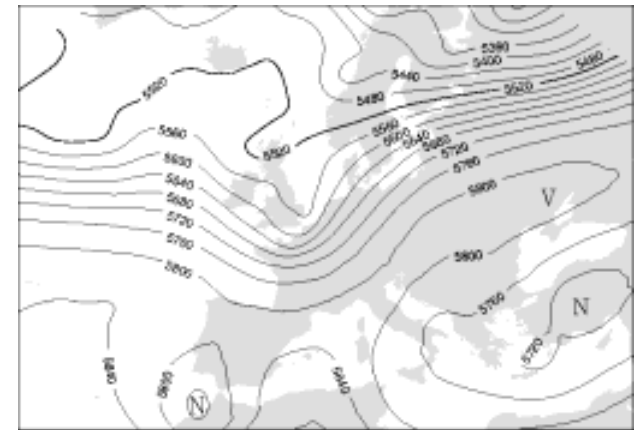
**Slika 16.** Polje pritiska na nivoju morske gladine 30.5.2005 ob 14. uri

**Figure 16.** Mean sea level pressure on May, 30<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



**Slika 17.** Satelitska slika 30.5.2005 ob 14. uri

**Figure 17.** Satellite image on May, 30<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT



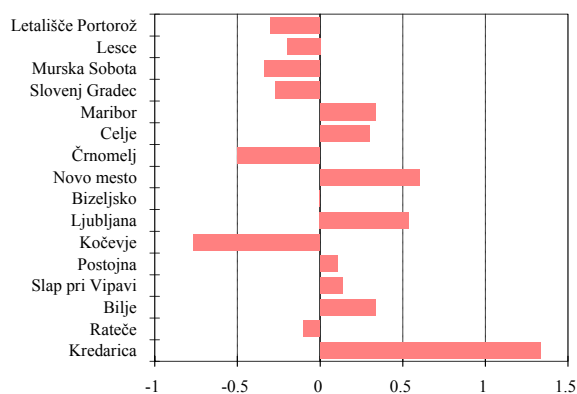
**Slika 18.** Topografija 500 mb ploskve 30.5.2005 ob 14. uri

**Figure 18.** 500 mb topography on May, 30<sup>th</sup> 2005 at 12 GMT

## KLIMATSKE RAZMERE SPOMLADI 2005 Climate in spring 2005

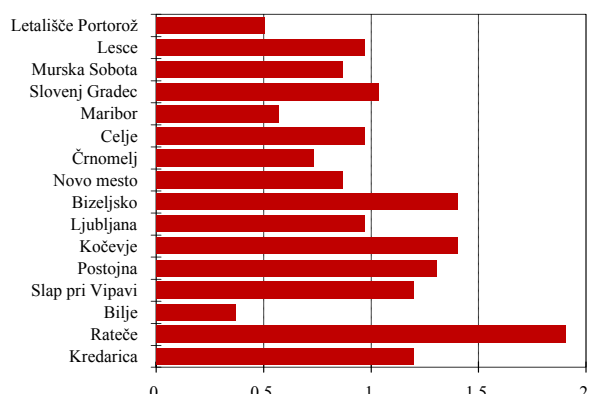
Tanja Cegnar

**K** meteorološki pomladi prištevamo mesece marec, april in maj. Povprečna temperatura zraka je bila z izjemo območja Kočevja povsod po državi nad dolgoletnim povprečjem (slika 3). V pretežnem delu države je bil temperaturni odklon manjši od 1 °C, le v Julijcih je nekoliko presegel eno °C. K nadpovprečno topli pomladi so več prispevali topli popoldnevi kot jutra, ki so bila z izjemo Kredarice temperaturno zelo blizu dolgoletnemu povprečju. Povprečna najnižja dnevna temperatura (slika 1) je nepomembno odstopala od dolgoletnega povprečja, le na Kredarici je odklon dosegel 1.3 °C. Na sliki 2 so odkloni povprečne najvišje dnevne temperature pomladi 2005 od dolgoletnega povprečja. Odklon je bil povsod po državi pozitiven, ponekod je presegel eno °C, največji pa je bil v Ratečah, kjer se je približal dvema °C.



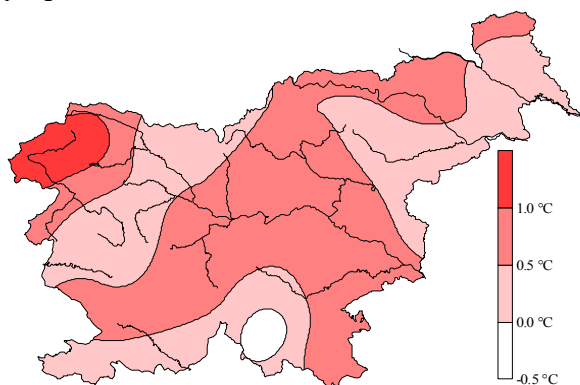
**Slika 1.** Odklon povprečne najnižje dnevne temperature v °C pomladi 2005 od povprečja obdobja 1961–1990

**Figure 1.** Mean daily minimum air temperature anomaly in spring 2005



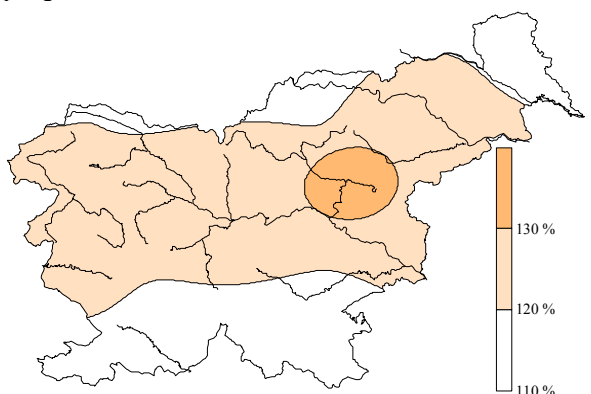
**Slika 2.** Odklon povprečne najvišje dnevne temperature v °C pomladi 2005 od povprečja obdobja 1961–1990

**Figure 2.** Mean daily maximum air temperature anomaly in spring 2005



**Slika 3.** Odklon povprečne temperature zraka v pomladi 2005 od povprečja 1961–1990

**Figure 3.** Mean air temperature anomaly, spring 2005



**Slika 4.** Trajanje sončnega obsevanja v pomladi 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990

**Figure 4.** Bright sunshine duration in spring 2005 compared with 1961–1990 normals

Sončnega vremena je bilo povsod vsaj za desetino več kot običajno, na jugu in severu države ter v Prekmurju odklon ni dosegel petine običajnega trajanja sončnega obsevanja. Najbolj je bilo dolgoletno povprečje preseženo na območju Celja, kjer je bilo sončnega vremena za tretjino več kot običajno. Na Goriškem je sonce sijalo dobro četrtnino več ur kot v dolgoletnem povprečju. Največ sončnega vremena je bilo na Obali, kjer je sonce sijalo 693 ur, samo 530 ur je sonce sijalo na Kredarici.

V preglednici je zbranih nekaj izvedenih podatkov za pomlad 2005. Pomlad je čas, ko temperatura zraka hitro narašča, zato je temperaturni razpon med najnižjo in najvišjo izmerjeno temperaturo velik, ponekod po nižinah v notranjosti države je celo presegel 50 °C.

**Preglednica 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 2005

**Table 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 2005

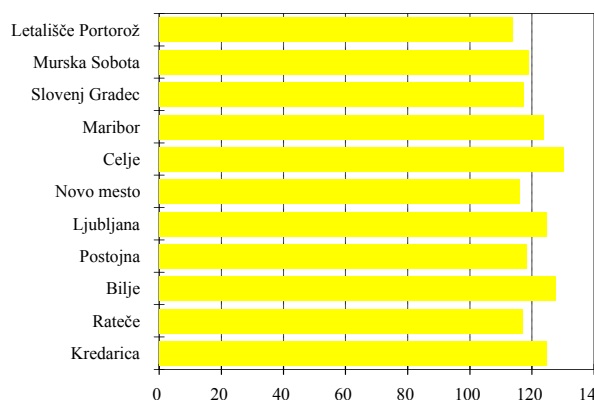
Postaja	POMLAD 2005										
	NV	RR	TS	TMIN	TMAX	OBS	SM	LD	SX	SD	SD10
Lesce	515	286	8.4	-18.9	30.0	586	26	2	8	26	14
Kredarica	2514	285	-2.6	-25.8	13.6	530	77	42	0	32	11
Rateče-Planica	864	287	6.3	-24.3	29.5	567	39	2	5	26	13
Bilje pri N. Gorici	55	293	11.7	-11.5	32.5	636	15	0	12	24	11
Slap pri Vipavi	137	297	11.4	-9.5	33.0		11	0	14	27	14
Letališče Portorož	2	203	11.7	-10.5	30.6	693	10	0	8	21	8
Postojna	533	371	8.5	-19.5	29.8	573	25	2	5	30	17
Kočevje	468	291	7.9	-23.6	31.2		31	2	10	27	13
Ljubljana	299	263	10.9	-14.1	31.7	622	15	2	11	29	8
Bizeljsko	170	238	10.6	-15.2	33.2		20	2	15	26	7
Novo mesto	220	292	10.5	-17.2	31.3	590	18	2	10	27	11
Črnomelj	196	306	10.8	-20.5	32.8		20	2	13	28	12
Celje	240	231	10.0	-20.8	32.4	611	24	2	11	27	8
Maribor	275	217	10.5	-14.8	32.1	615	16	2	10	27	7
Slovenj Gradec	452	265	8.4	-23.1	30.4	596	35	3	9	24	9
Murska Sobota	184	160	10.0	-20.5	31.8	628	25	4	10	22	3

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             |      |                                               |

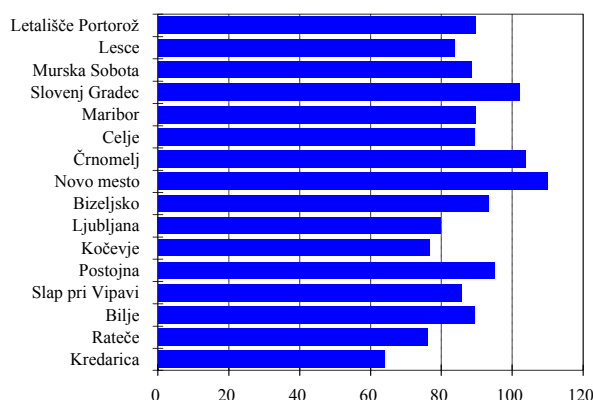
LEGEND:

- |      |                                                   |      |                                                   |
|------|---------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|
| NV   | – altitude above the mean sea level (m)           | SM   | – number of days with min. air temperature <0 °C  |
| RR   | – total amount of precipitation (mm)              | LD   | – number of days with max. air temperature <0 °C  |
| TS   | – mean monthly air temperature (°C)               | SX   | – number of days with max. air temperature ≥25 °C |
| TMIN | – mean daily temperature minimum for a month (°C) | SD   | – number of days with precipitation ≥1.0 mm       |
| TMAX | – mean daily temperature maximum for a month (°C) | SD10 | – number of days with precipitation ≥10.0 mm      |
| OBS  | – bright sunshine duration in hours               |      |                                                   |



**Slika 5.** Sončno obsevanje pomladi 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990

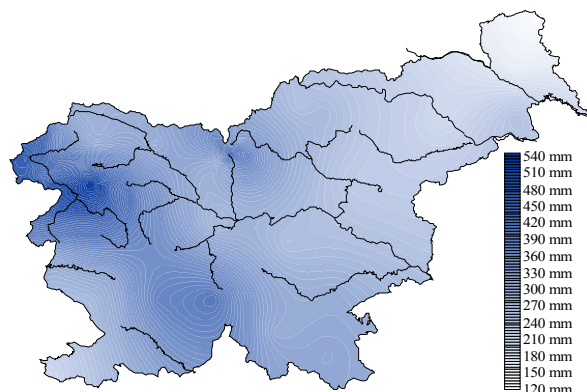
**Figure 5.** Bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals, spring 2005



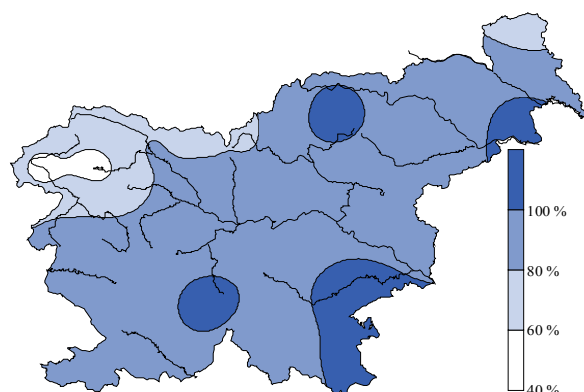
**Slika 6.** Padavine pomladi 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990

**Figure 6.** Bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals, spring 2005

Najmanj padavin je padlo na skrajnem severovzhodu države, v Murski Soboti 160 mm, na Goričkem pa le 134 mm. Ob morju so namerili 203 mm. Največ padavin je bilo v Posočju, kjer so padavine ponekod presegle celo 500 mm. V primerjavi z dolgoletnim povprečjem je bilo v pretežnem delu države padavin manj kot običajno, največji primanjkljaj je bil na Kredarici, kjer so komaj presegli tri petine dolgoletnega povprečja. Dolgoletno povprečje je bilo nekoliko preseženo na manjših območjih, ta so: del Notranjske, Bela krajina, Novo mesto, del Koroške in južni del Slovenskih Goric (slika 8).

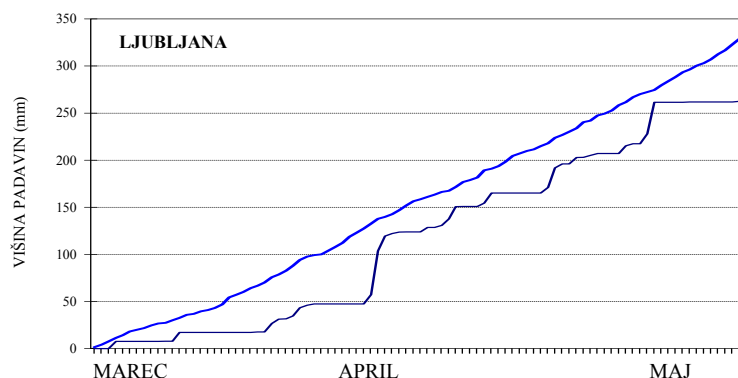


**Slika 7.** Višina padavin v pomladi 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
**Figure 7.** Precipitation amount in spring 2005 compared with 1961–1990 normals



**Slika 8.** Prikaz porazdelitve padavin v pomladi 2005  
**Figure 8.** Precipitation amount, spring 2005

Na sliki 9 so povprečne kumulativne pomladne padavine v obdobju 1961–1990 in pomladi 2005. V Ljubljani je vsota padavin vso pomlad zaostajala za dolgoletnim povprečjem.



**Slika 9.** Kumulativna višina padavin spomladi 2005 in povprečje obdobja 1961–1990  
**Figure 9.** Cumulative daily precipitation in spring 2005 and 1961–1990 normals

Na kratko povzemamo še lastnosti posameznih mesecev letošnje pomladi.

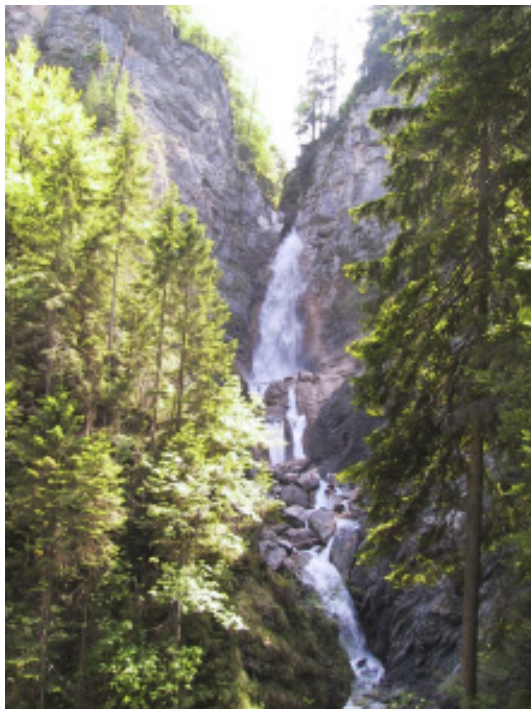


Marec je bil sprva mrzel, prva polovica meseca je bila hladnejša od dolgoletnega povprečja, druga pa toplejša. Marec kot celota je bil v pretežnem delu države nekoliko hladnejši od dolgoletnega povprečja, le v Julijcih in v Ljubljani je bilo dolgoletno povprečje nekoliko preseženo. Odkloni od povprečja so bili v mejah običajne spremenljivosti povprečne mesečne temperature. Razlike med najvišjo in najnižjo temperaturo marca 2005 so bile velike, Tudi snežilo je, snežna odeja je bila v nižinskem svetu najdebelejša 4. marca. Število dni s snežno odejo je preseglo dolgoletno povprečje. Padavin je bilo povsod manj od dolgoletnega povprečja, sončnega vremena pa je bilo več kot običajno.

**Slika 10.** Na Obali je zadnje dni marca temperatura dosegla 20 °C  
**Figure 10.** On the coastal region temperature at the end of March reached 20 °C

April se je sicer začel s sončnim vremenom, a jutra so bila v začetku meseca še mrzla, temperatura se je marsikje še spustila pod ledišče. Meja sneženja se je ob prehodu hladne fronte 10. aprila spustila le do okoli 800 m. Najtoplejši so bili dnevi ob koncu meseca. Povprečna temperatura je bila večinoma nad dolgoletnim povprečjem, vendar v mejah običajne spremenljivosti aprilske temperature zraka. Padavine so bile porazdeljene neenakomerno, v pretežnem delu države je bilo dolgoletno povprečje padavin preseženo, najbolj na Koroškem, kar za tri četrtine. Sončnega vremena je bilo več kot običajno, presežek je bil največji na območju Celja.

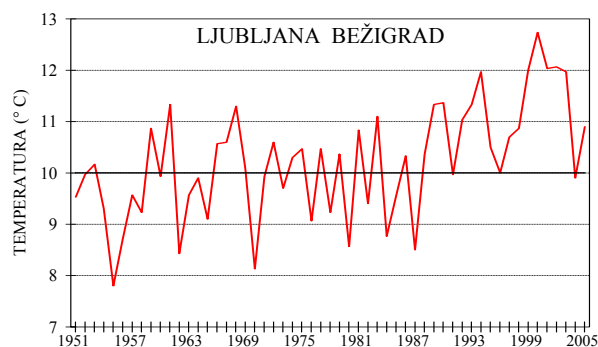
**Slika 11.** Aprila je bilo drevje v polnem razcvetu  
**Figure 11.** Blossoming tree in April



V pretežnem delu države je bilo padavin maja manj kot običajno, na severozahodu države je padlo od dve do tri petine običajnih majskih padavin, v Novem mestu pa so dolgoletno povprečje presegli za tretjino. Pojavile so se tudi že prve nevihte s točo. Sonce je sijalo dlje od dolgoletnega povprečja; na Goriškem in v Julijcih je bilo le-to za tretjino. Povprečna temperatura je bila nad dolgoletnim povprečjem. Na severozahodu države in na Notranjskem je odklon od povprečja nekoliko presegel 2 °C, kar presega običajno spremenljivost povprečne majske temperature. V pretežnem delu države je bil temperaturni odklon med eno in dvema °C, na Obali in v Kočevju pa temperaturni odklon ni presegel ene °C.

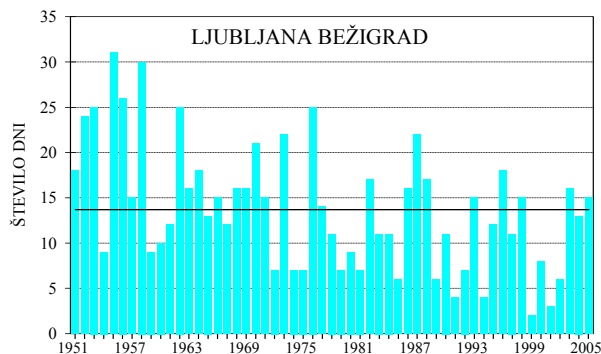
**Slika 12.** Spodnji Martuljkov slap  
**Figure 12.** Lower Martuljek waterfall

Za Ljubljano smo za obdobje od sredine minulega stoletja nekaj izvedenih sezonskih podatkov prikazali na slikah od 13 do 16. Po vrsti izrazito toplih pomladi, med njimi je bila s povprečno temperaturo 12.7 °C najtoplejša pomlad 2000, se je temperatura pomladi 2004 vrnila na običajne vrednosti obdobja 1961–1990, pomlad 2005 pa je bila z 10.9 °C spet toplejša od dolgoletnega povprečja, vendar odklon ni bil zelo velik. Po številu hladnih dni je bila pomlad 2005 povprečna, dolgoletno povprečje je bilo le nepomembno preseženo. Trajanje sončnega vremena je bilo pomladi 2005 s 622 urami precej nad dolgoletnim povprečjem, najbolj sončna ostaja pomlad 1997 s 710 urami sončnega vremena, najbolj siva pa pomlad 1954 s komaj 327 urami sončnega vremena. Padavin je bilo pomladi 2005, ko je padlo 263 mm, opazno manj od dolgoletnega povprečja, vendar smo v preteklosti imeli že veliko pomladi z manj padavin, najmanj jih je bilo leta 1952, ko so namerili le 133 mm, tudi 150 mm iz leta 2003 je precej manj kot tokrat. Med sušne spadata tudi pomladi 1968 (160 mm) in 1997 (183 mm). Obilne so bile padavine pomladi 1962 (554 mm), 1975 (529 mm), 1970 (527 mm) in 1972 (498 mm).



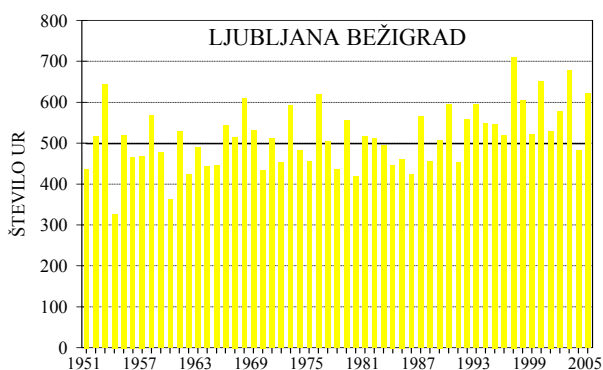
**Slika 13.** Povprečna spomladanska temperatura od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

**Figure 13.** Mean air temperature in spring from the year 1951 on and the 1961–1990 normals



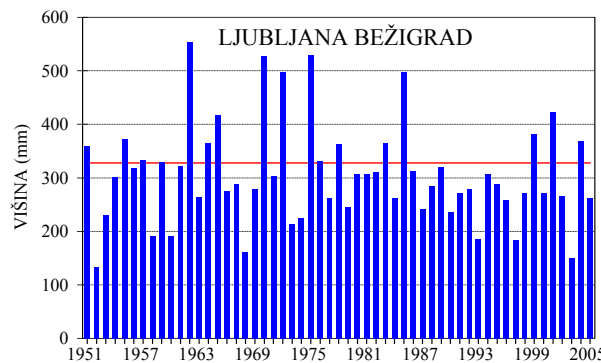
**Slika 14.** Pomladno število dni z minimalno temperaturo pod 0 °C od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

**Figure 14.** Number of cold days (days with minimum air temperature below 0° C) and and the 1961–1990 normals



**Slika 15.** Trajanje sončnega obsevanja pomladi v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

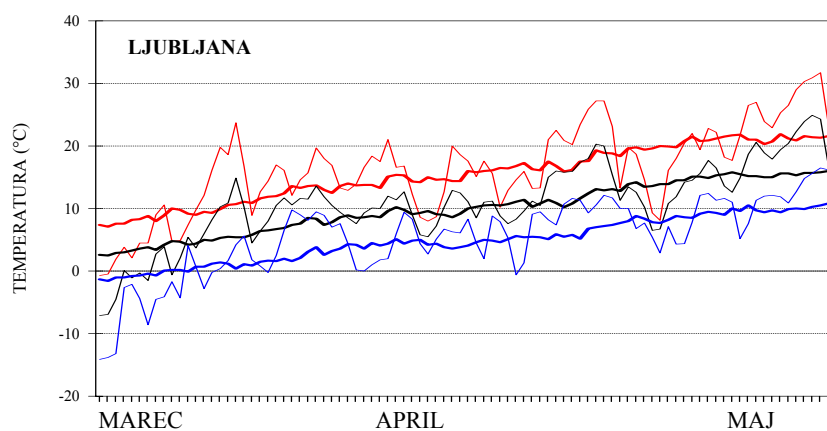
**Figure 15.** Bright sunshine duration in spring from 1951 on and the 1961–1990 normals



**Slika 16.** Višina padavin pomladi v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

**Figure 16.** Precipitation in spring from the year 1951 on and the 1961–1990 normals

Na sliki 17 so prikazani povprečni in letošnji poteki povprečne, najnižje in najvišje dnevne temperature v pomladnih mesecih v Ljubljani. Dnevi na začetku pomladi so bili mrzli, kasneje pa je bilo več razmeroma toplih, kot hladnih večdnevnih obdobj. V pomladi 2005 je bila najvišja temperatura zraka 31.7 °C, samo spomladi 1999 se je živo srebro povzpelo višje, izmerili so 32.4 °C. Najnižja izmerjena temperatura pomladi 2005 je bila –14.1 °C, v preteklosti je bilo že kar nekaj pomladi z nižjo temperaturo, na primer v letih 1963 (–18.2 °C), 1958 (–15.7 °C), 1955 (–14.7 °C) in 1976 (–14.6 °C).



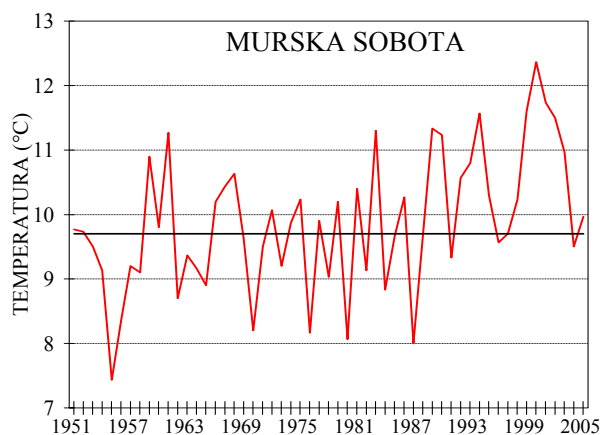
**Slika 17.** Maksimalna, povprečna in minimalna dnevna temperatura pomladi 2005 ter povprečja obdobja 1961–1990

**Figure 17.** Maximum, mean and minimum daily temperature in spring 2005 and the 1961–1990 normals

Razmere na skrajnem severovzhodu države smo ponazorili s podatki meteorološke postaje v Murski Soboti. Pomlad 2005 je bila s povprečno temperaturo 10.0 °C povprečna, v Prekmurju še vedno ostaja doslej najtoplejša pomlad 2000 s povprečno temperaturo 12.4 °C, opazno toplejše so bile tudi pomladi 2001 (11.7 °C), 1994 in 1999 (obakrat 11.6 °C) in 2002 (11.5 °C). Izrazito hladna je bila pomlad 1955

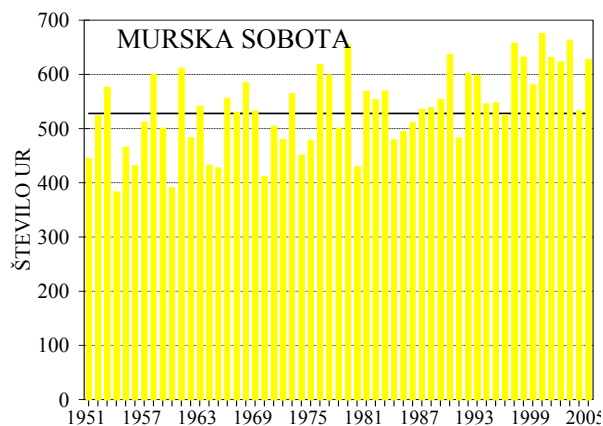


s povprečno temperaturo komaj 7.4 °C, hladno je bilo tudi v pomladih 1987 (8.0 °C), 1980 (8.1 °C), 1970 in 1976 (obakrat 8.2 °C). Sonce je pomladi 2005 v Murski Soboti sijalo 628 ur in opazno presegló dolgoletno povprečje, doslej najbolj sončna ostaja pomlad 1997 s 676 urami, pomladi 2003 je sonce sijalo 662 ur, pomladi 1997 658 ur in pomladi 1979 655 ur. Najbolj siva je bila pomlad 1960, ko je sonce sijalo le 391 ur, nekaj več sončnega vremena je bilo v pomladih 1970 (411 ur), 1980 (430 ur) in 1956 (432 ur).



**Slika 18.** Povprečna spomladanska temperatura od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

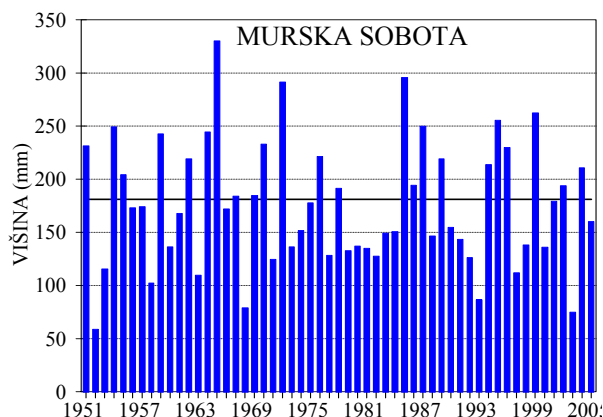
**Figure 18.** Mean air temperature in spring from the year 1951 on and the 1961–1990 normals



**Slika 19.** Trajanje sončnega obsevanja pomladi v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

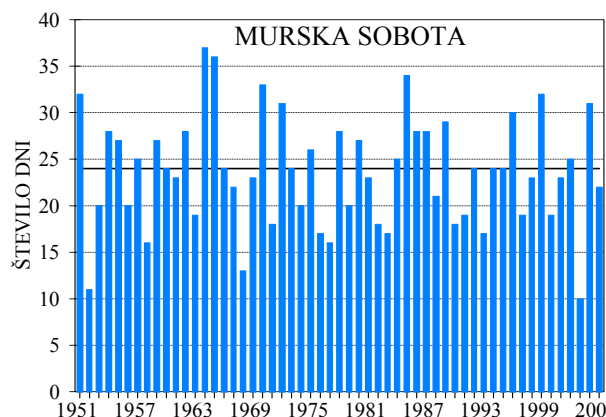
**Figure 19.** Bright sunshine duration in spring from 1951 on and the 1961–1990 normals

Padlo je 160 mm, kar ni niti devet desetín dolgoletnega povprečja, vendar smo v preteklosti imeli že veliko bolj sušne pomladi, med njimi je najbolj odstopala pomlad 1952 z 59 mm, močno pa je padavin primanjkovalo tudi v pomladih 2003 (75 mm), 1968 (79 mm) in 1993 (86 mm). Veliko padavin je bilo v pomladih 1965 (330 mm), 1985 (296 mm), 1972 (291 mm) in 1999 (262 mm). Število dni s padavinami je le nepomembno zaostajalo za dolgoletnim povprečjem.



**Slika 20.** Višina padavin pomladi v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

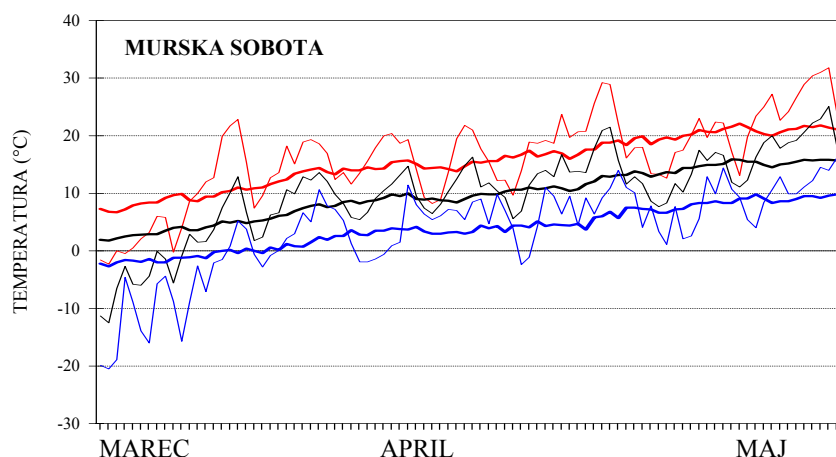
**Figure 20.** Precipitation in spring from the year 1951 on and the 1961–1990 normals



**Slika 21.** Število dni s padavinami vsaj 1 mm pomladi v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

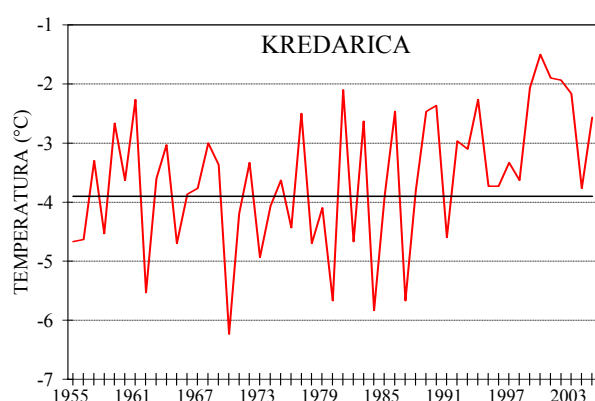
**Figure 21.** Number of days with precipitation at least 1 mm in spring from the year 1951 on and the 1961–1990 normals

Na začetku pomladi je bila v Murski Soboti najvišja dnevna temperatura taka kot je običajno najnižja dnevna temperatura. Najnižja izmerjena temperatura pomladi 2005 je bila –20.5 °C, le dvakrat so pomladi izmerili nižjo temperaturo, leta 1963 je bilo –23.7 °C, leta 1955 pa –22.4 °C. Bilo je tudi nekaj večdnevni izrazito toplih obdobj, najvišja izmerjena temperatura je bila 31.8 °C, samo pomladi 1958 so izmerili višjo temperaturo, bilo je 32.0 °C.



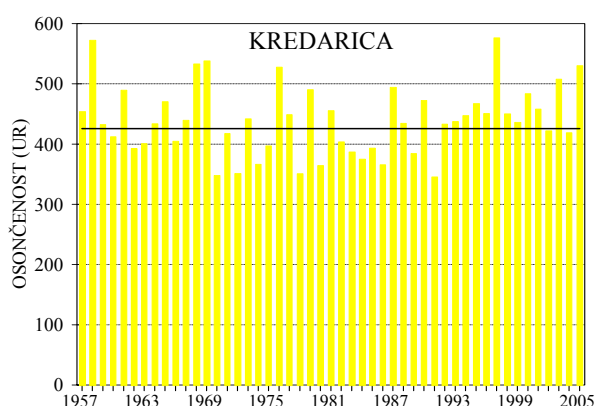
**Slika 22.** Maksimalna, povprečna in minimalna dnevna temperatura pomladi 2005 ter povprečja obdobja 1961 – 1990

**Figure 22.** Maximum, mean and minimum daily temperature in spring 2005 and the 1961–1990 normals



**Slika 23.** Povprečna spomladanska temperatura od leta 1955 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

**Figure 23.** Mean air temperature in spring from the year 1955 on and the 1961–1990 normals



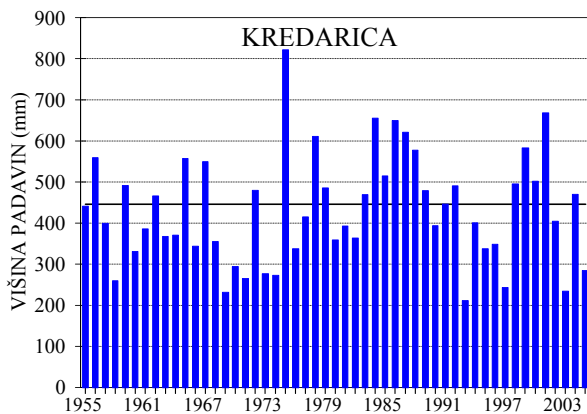
**Slika 24.** Trajanje sončnega obsevanja pomladi v letih od 1957 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

**Figure 24.** Bright sunshine duration in spring from 1957 on and the 1961–1990 normals

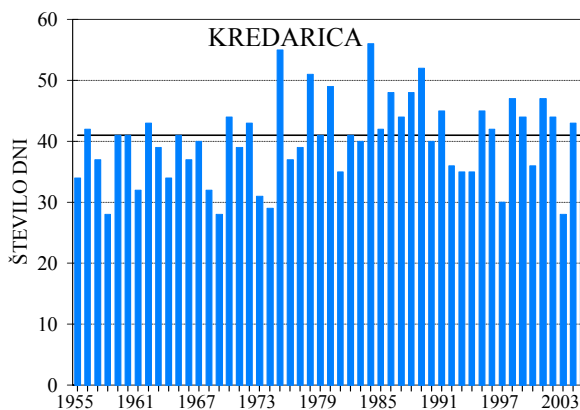
Razmere v visokogorju smo prikazali s pomočjo podatkov s Kredarice. Povprečna temperatura je bila  $-2.6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , kar nekajkrat je bila pomlad že manj hladna kot tokrat. Najvišja povprečna pomladna temperatura je bila leta 2000 z  $-1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v letih 2001 in 2002 je bilo  $-1.9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $-2.1\text{ }^{\circ}\text{C}$  v letih 1981 in 1999, pomladi 2003 pa  $-2.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Najbolj hladne so bile pomladi 1970 ( $-6.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), 1984 ( $-5.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), 1980 in 1987 (obakrat  $-5.7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) ter 1962 ( $-5.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). S 530 urami sončnega vremena je bilo dolgoletno povprečje opazno preseženo, v preteklosti so bile bolj sončne pomladi 1997 (576 ur), 1958 (572 ur), 1969 (538 ur) in 1968 (533 ur). Malo sončnega vremena je bilo v pomladih 1978 (351 ur), 1972 (351 ur), 1980 (364 ur) in 1986 (366 ur).

Padavin je bilo le 285 mm, kar je le dve tretjini dolgoletnega povprečja, vendar so bile v preteklosti že tudi pomladi z manj padavinami, na primer 1993 (212 mm), 1969 (232 mm), 2003 (234 mm) in 1997 (243 mm). Obilne padavine so bile v pomladih 1975 (822 mm), 2001 (668 mm), 1984 (655 mm) in 1986 (649 mm). Tudi število dni s padavinami je opazno zaostajalo za dolgoletnim povprečjem.

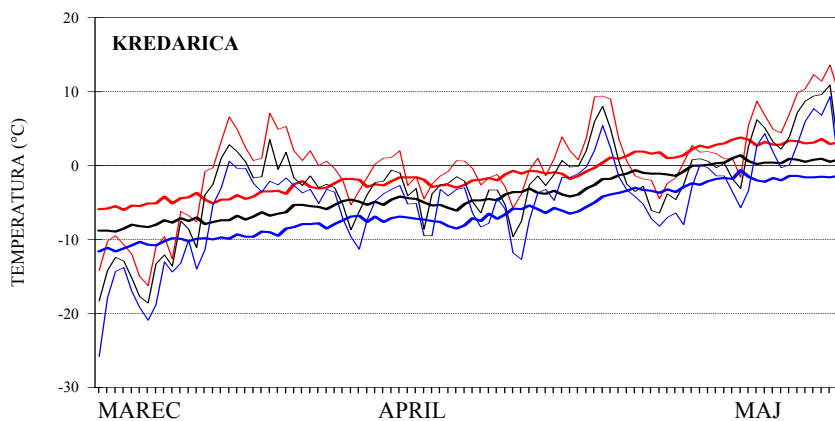
Tudi v visokogorju je bilo na začetku meteorološke pomladi večdnevno obdobje s temperaturo pod dolgoletnim povprečjem, najbolj mrzlo je bilo prvi dan marca, ko so izmerili  $-25.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , samo leta 1971 so spomladi izmerili nižjo temperaturo, bilo je  $-28.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Ob koncu pomladi je bilo več nadpovprečno toplih dni, izmerili so  $13.6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , samo v pomladih 1967 in 2003 (obakrat  $14.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) ter 1969 ( $13.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) je bilo topleje.



**Slika 25.** Višina padavin pomladi v letih od 1955 dalje in povprečje obdobja 1961–1990  
**Figure 25.** Precipitation in spring from the year 1955 on and the 1961–1990 normals

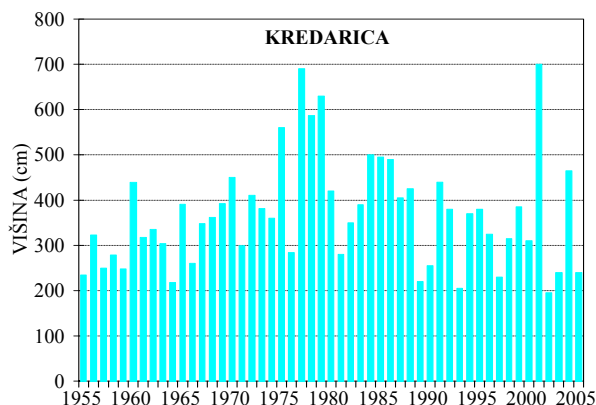


**Slika 26.** Število dni s padavinami vsaj 1 mm pomladi v letih od 1955 dalje in povprečje obdobja 1961–1990  
**Figure 26.** Number of days with precipitation at least 1 mm in spring from the year 1955 on and the 1961–1990 normals

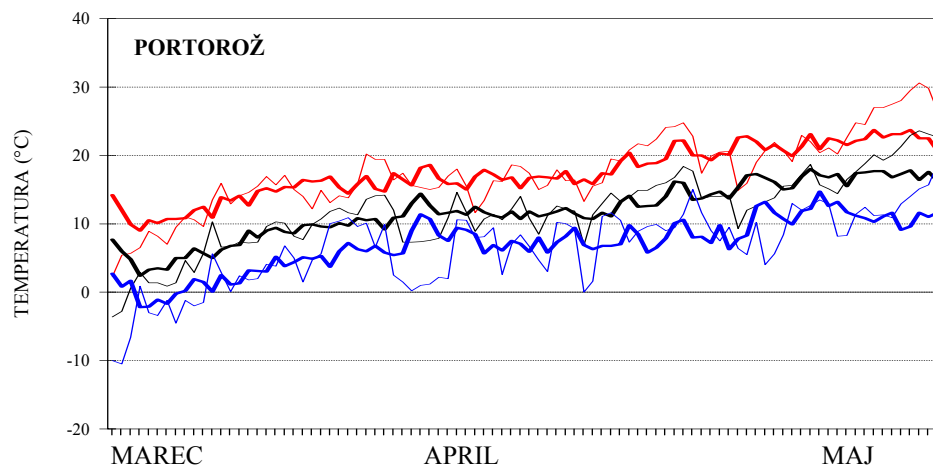


**Slika 27.** Maksimalna, povprečna in minimalna dnevna temperatura pomladi 2005 ter povprečja obdobja 1961 – 1990  
**Figure 27.** Maximum, mean and minimum daily temperature in spring 2005 and the 1961–1990 normals

**Slika 28.** Najvišja spomladanska debelina snežne odeje na Kredarici  
**Figure 28.** Maximum snow cover depth on Kredarica in spring



Zanimivi so podatki o največji višini snežne odeje na Kredarici. Pomladi 2001 je debelina snežne odeje dosegla rekordnih 7 m, sledili sta dve s snežno odejo skromni pomladi (leta 2002 s 195 cm in leta 2003 z 240 cm), spomladi 2004 je debelina snežne odeje dosegla 465 cm (slika 28), kar je ponovno več od dolgoletnega povprečja, pomladi 2005 pa je bila snežna odeja spet dokaj skromna in z 240 cm podobna razmeram v pomladi 2003.



**Slika 29.** Maksimalna, povprečna in minimalna dnevna temperatura pomladi 2005 ter povprečja obdobja 1961–1990

**Figure 29.** Maximum, mean and minimum daily temperature in spring 2005 and the 1961–1990 normals

## SUMMARY

The mean air temperature in spring 2005 was mostly above the 1961–1990 average; in most of the territory anomaly was less than 1 °C, only in the Julian Alps it slightly exceeded 1 °C.

Sunshine duration was everywhere well above the 1961–1990 average. In Celje there was one third more sunny weather than on average and in Goriška one fourth more than on average.

Precipitation was most abundant in Posočje, on some stations about 500 mm fell. On the other side of the country, in the Prekmurje region, only 160 mm fell in Murska Sobota, and in Goričko 134 mm. Most of the territory got less precipitation than on the 1961–1990 average, only part of the Notranjska region, Bela krajina, Novo mesto, part of Koroška region and south of Slovenske gorice got more precipitation than on the 1961–1990 average.

## 15. MAJ – SVETOVNI DAN PODNEBNIH SPREMEMB World climate change day

Tanja Cegnar

Vse več je dokazov, da se zemeljsko ozračje segreva, da se podnebje spreminja. Tudi v naši okolici jih najdemo. Najbolj nazorno nam to dokazuje krčenje ledenikov, najbolj boleče pa nas na to opozarjajo vremenske ujme. Tudi v preteklosti so bili ekstremni vremenski dogodki, tudi podnebje se je spreminjalo, vendar zaradi naravnih vzrokov, zdaj pa obstajajo dokazi, da glavno sprememb v zadnjih desetletjih lahko pripišemo človekovemu delovanju. Predvsem s porabo fosilnih goriv prispevamo k naraščanju koncentracije toplogrednih plinov v ozračju; višja koncentracija toplogrednih plinov pa po dosedanjih spoznanjih povzroča segrevanje ozračja. V minulem stoletju se je povprečna temperatura zemeljskega površja dvignila za 0.6 °C, glavna tega porasta se je zgodila v zadnjih 25 letih. Podnebje in njegova vsakodnevna pojavna oblika vreme nam vedno znova dokazujeta, da sodobna družba z moderno tehnologijo še zdaleč ni tako neranljiva, kot si radi predstavljamo in kot bi si želeli. Tudi Slovenija v tem pogledu ni izjema; prizadele so nas katastrofalne suše, toča, poplave, plazenje razmočene prsti, vročinski valovi, močan veter je občasno dosegel rušilno moč. Vse pogostejše zelene zime so že močno prizadele nekatere športno turistične dejavnosti.

Mednarodna javnost si sicer prizadeva, da bi omejili naraščanje koncentracije toplogrednih plinov v ozračju. Najbolj si za upočasnitev naraščanja koncentracije toplogrednih plinov v ozračju prizadevajo države Evropske unije in Slovenija se seveda pridružuje njihovim prizadevanjem. Nekatere države, na primer ZDA in Avstralija, dajejo prednost ekonomskim vidikom razvoja in se ne želijo pridružiti Kjotskemu protokolu iz leta 1997, ki naj bi omejil emisije toplogrednih plinov in je letos stopil v veljavo. Vendar tudi izpolnjevanje obveznosti Kjotskega protokola ne bo zaustavilo sprememb, ki so se sprožile ob naraščanju koncentracije toplogrednih plinov, saj imajo le-ti dolgo življenjsko dobo, države v razvoju pa bodo svoje emisije v prihodnje gotovo večale. Le upočasnilo jih bo in potrebni bodo novi, strožji ukrepi za omejevanje emisij, da bomo spremembe omejili v okviru, znotraj katerih se bomo še lahko učinkovito prilagajali. Mednarodna skupnost je spoznala, da bo poleg ukrepov za omejevanje emisij, nujno potrebna tudi strategija, a tudi podrobnejši načrti, za prilagajanje na spremembe.



**Slika 1.** Vpliv, prilagajanje in ranljivost bodo vplivali na posledice podnebnih sprememb (vir: Evropska okoljska agencija)  
**Figure 1.** Exposure, sensitivity and adaptation determine vulnerability to climate change (source: European Environment Agency)

Podnebne spremembe se že, še bolj pa se bodo v prihodnje, posredno ali neposredno odražale v vseh segmentih našega življenja. Da bi lahko ocenili pričakovane posledice, moramo najprej poznati sedanje povezave in vplive podnebja na človekovo dejavnost in zdravje. Na osnovi poznavanja teh mnogovrstnih in med seboj prepletenih vplivov bomo lahko ocenili, kakšne posledice lahko pričakujemo. Seveda bodo posledice odvisne tudi od sposobnosti prilagajanja družbe in posameznikov. Poleg izpostavljenosti bo prav sposobnost prilagajanja tista, ki bo določala, kakšne bodo posledice podnebnih sprememb.

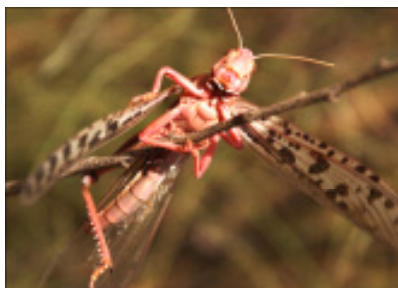


**Slika 2.** V zadnjih petdesetih letih je se je gladina morja v Trstu dvigala 1,3 mm na leto, v Benetkah 2,6 mm letno (vir: Evropska okoljska agencija)

**Figure 2.** During the last 50 years sea level rise in Trieste was 1,3 mm per year, in Venice 2,6 mm per year (source: European Environment Agency)

Medvladni odbor za podnebne spremembe (IPCC) je nesporno najbolj verodostojen znanstveni glas na področju podnebnih sprememb, do konca stoletja predvideva dvig temperature zemeljskega površja za 1.4 do 5.8 °C, dvig morske gladine za 9 do 88 cm, neurja in poplave pa naj bi povzročale vse več škode. Spremenjene podnebne razmere bodo vplivale tudi na zdravje ljudi. Z otoplitvijo ozračja pričakujemo povečanje toplotne obremenitve, vročinski valovi bodo pogostejši in bolj izraziti.

Spremenjene podnebne razmere bodo vplivale na razširjenost bolezni, ki se prenašajo prek vode, hrane in z žuželkami. Posredno zdravje ljudi lahko ogroža tudi vpliv podnebnih razmer na razpoložljivost pitne vode in pridelavo hrane ter onesnaženost zraka. Večina napovedi predvideva v Sredozemlju vse bolj sušna poletja. Že spremembe v zastopanosti posameznih vremenskih tipov lahko povzročijo opazna odstopanja od sedanjih temperaturnih in padavinskih razmer. Značilen primer izjemnih razmer, ki so vztrajale več mesecev, je bilo poletje 2003 v zahodni in srednji Evropi. Po nekaterih ocenah naj bi bilo običajno poletje sredi tega stoletja podobno za sedaj izjemno vročemu poletju 2003.



**Slika 3.** Podnebne spremembe bodo vplivale na razširjenost kobilic in insektov

**Figure 3.** Climate change will affect spread of locusts and insects

Kljub vloženim naporom še daleč ne poznamo vseh zakonitosti zapletenega podnebnega sistema, še manj vemo o tem, kako se bodo podnebne spremembe odražale regionalno in lokalno; prav to pa bo največji izziv za klimatologe v prihodnjih letih in desetletjih. Podnebje postaja vse bolj cenjen naravni vir, saj odločilno vpliva na proizvodnjo hrane, vodne vire, počutje in zdravje, proizvodnjo in porabo energije, promet in industrijsko dejavnost. Naša naloga je, da ga v sedanji obliki, ki je človeštvu razmeroma prijazna, ohranimo tudi prihodnjim rodovom. Na Agenciji RS za okolje se v ta prizadevanja vključujemo s spremljanjem ugotovitev svetovnih centrov za napovedi podnebnih sprememb in poročil Medvladnega odbora za podnebne spremembe, skrbno spremljamo podnebne razmere v Sloveniji, njihovo naravno in od človeka povzročeno spremenljivost ter proučujemo povezanost med posameznimi elementi podnebja. V mednarodna dogajanja smo vpeti prek Svetovne meteorološke organizacije, Evropske okoljske agencije in številnih mednarodnih in bilateralnih

projektov. Prav na Agenciji RS za okolje deluje najcelovitejši državni monitoring okolja: spremljamo kakovost voda, zraka, vremenske in podnebne razmere, pretoke in vodostaje ter podtalnico. Spremljamo in varujemo ogrožene živalske vrste. Smo nosilci upravljanja z vodami in izvajalci vrste upravnih postopkov, vezanih na varovanje okolja.



**Slika 4.** Podnebne spremembe bomo najbolj občutili po pogostejših poplavih, sušah, požarih v naravi in neurjih  
**Figure 4.** Increased frequency of floods, drought, wild fires and severe weather as consequences of climate change

Na področju meteorologije ocenjujemo potenciale obnovljivih virov energije, kot sta vetrna in sončna energija ter izdelujemo strokovne podlage za smotrno rabo energije v odvisnosti od podnebnih razmer. Sproti ocenjujemo ogroženost posameznih regij Slovenije z ekstremnimi dogodki in predvidenimi spremembami podnebja. Osnova za vse analize in kasnejše odločitve so podatki. Vendar ne kateri koli podatki, ampak le tisti, ki izpolnjujejo stroge kriterije mednarodne primerljivosti, homogenosti in natančnosti. Za potrebe spremljanja podnebnih sprememb načrtujemo vzpostavitev 5 ali 6 referenčnih postaj, ki bi nam zagotavljale meritve in opazovanja v nespremenjenih razmerah, saj tudi majhne spremembe v okolici merilnega mesta vplivajo na izmerjene vrednosti. Vendar tudi samo podatki še niso dovolj, potrebno jih je strokovno obdelati in pravilno razlagati, za kar so potrebni usposobljeni strokovnjaki, saj nestrokovna analiza lahko vodi do napačnih zaključkov in posledično napačnih odločitev ter ukrepov. Na Agenciji za okolje imamo visoko specializirane strokovnjake, ki zagotavljajo kakovostno tolmačenje podatkov in analiz. Naša prednost je, da so pod isto streho zbrani strokovnjaki različnih strok, ki pa so vse bolj ali manj udeleženi ali pri spremljanju ali pri ukrepanju v povezavi s podnebnimi spremembami. Osnova za njihovo delovanje so kakovostni podatki. Veliko vprašanj o podnebnih spremembah sicer še ostaja odprtih, a pomembno je sproti spremljanje dogajanja, izpopolnjevanje znanja, ocenjevanje ogroženosti in odločanje za optimalno strategijo prilagajanja.



**Slika 5.** Odprtje meteorološko ekološke postaje v parku Škocjanske jame; od leve proti desni: direktor Regijskega parka g. Albin Debevc, minister za okolje in prostor g. Janez Podobnik, dr. med. in generalni direktor Agencije RS za okolje dr. Silvo Žlebir (fotografija: Miha Korenčan)

**Figure 5.** Establishment of the meteorological ecological station in the Škocjan Caves Regional Park (Photo: Miha Korenčan)

Agencija RS za okolje je letošnji svetovni dan podnebnih sprememb obeležila z odprtjem meteorološko ekološke postaje v Regijskem parku Škocjanske jame. Postajo je namenu predal minister za okolje in prostor g. Janez Podobnik, dr. med. Meteorološka postaja meri: temperaturo in relativno vlažnost zraka, smer in hitrost vetra, sončno sevanje in padavine. Podatke merilne postaje v Regijskem parku Škocjanske jame objavljamo na spletnih straneh ARSO, povzemajo pa jih tudi nekateri mediji javnega obveščanja. Lega postaje je dovolj značilna za opis razmer v širši okolici merilnega mesta.

Škocjanske jame so zaradi izjemnega pomena za svetovno naravno dediščino leta 1986 vpisali v seznam svetovne dediščine pri UNESCO. Republika Slovenija se je zavezala, da bo zagotovila varovanje območja Škocjanskih jam in zato sprejela Zakon o Regijskem parku Škocjanske jame. Regijski park vključuje značilno in neponovljivo kraško pokrajino, kjer je na enem mestu strnjenih največ kraških pojavov. Skupaj s spletom jam, udornih dolin in posameznih kulturnih spomenikov tvori regijski park tipično kraško "arhitekturo". Posebne podnebne razmere v dolinah in ob vseh jam omogočajo pojavljanje in prepletanje tako alpske kot tudi mediteranske flore. Enkratna zastopanost rastlinstva in živalstva, združenega v sožitju na izredno majhnem prostoru, daje temu območju pomembno biotsko pestrost. Reka teče pod zemljo skoraj 40 km daleč do izvirov Timava v Tržaškem zalivu. Na zavarovanem območju parka so tri manjša naselja s tipično kraško arhitekturo: Škocjan, Betanja in Matavun.



**Slika 6.** Meteorološka postaja v Regijskem parku Škocjanske jame in okolica (fotografija: Miha Korenčan)

**Figure 6.** Meteorological station in the Škocjan Caves Regional Park and surrounding (Photo: Miha Korenčan)



# AGROMETEOROLOGIJA

## AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

**M**aaja je bilo najtopleje na Goriškem, kjer so povprečne mesečne temperature zraka presegle 17 °C, v drugih predelih Slovenije so zaostajale le za dobro stopinjo. Bolj sveže, s povprečnimi mesečnimi temperaturami blizu 12 °C je bilo le v hribovitih predelih Gorenjske in Notranjske, Zgornje Savinjske doline in Koroške. Povprečne mesečne temperature so presegle dolgoletna povprečja, odstopanja so na skrajnem severovzhodu države in na Goriškem preseгла 1 °C, v Ljubljanski kotlini in na Goriškem 2 °C, na Obali le 0.4 °C. Hladnejša je bila prva polovica meseca, zlasti obdobje med 10. in 13. majem, ko se je v višjih predelih Gorenjske, ter izpostavljenih legah na Notranjskem še ohladilo do nekaj desetink pod ničlo. Večje škode zaradi pozebe ni bilo, saj krompir, koruza in občutljive vrste zelenjave zaradi poznega sajenja še niso vzkalile. Na izpostavljenih predelih so pozebli le vznikli poganjki zgodaj sajenega krompirja. Po 20. maju je nastopil prvi vročinski val. Najvišje dnevne temperature zraka so bile več dni zapored nad 30 °C. Vročina je popustila šele zadnji dan maja ob prehodu hladne fronte.

V prvi polovici maja so bile padavine pogostejše, s prodorom vročinskega vala pa je nastopilo 10-dnevno obdobje brez padavin. Na Goriškem, Obali, Krasu in v severovzhodni Sloveniji je maja padlo blizu 60 mm, v osrednji Sloveniji in v hribovitih predelih pa od 80 do 100 mm. Mesečna količina dežja je bila povsod po državi za 20 do 50 % nižja od dolgoletnega povprečja, največji primanjkljaji so bili na Goriškem in v Vipavski dolini.

**Preglednica 1.** Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija – ETP. Izračunana je po Penmanovi enačbi, maj 2005

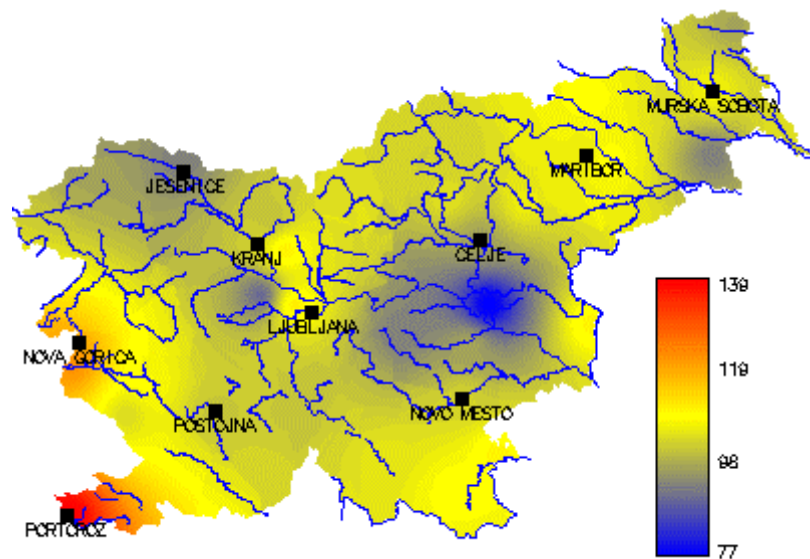
**Table 1.** Ten days and monthly average, maximal and total potential evapotranspiration – ETP according to Penman's equation, May 2005

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ
Portorož–letal.	3.4	4.5	33	3.4	4.4	34	5.1	6.0	55	4.0	6.0	122
Bilje	3.4	4.5	34	3.6	5.0	35	5.0	6.0	55	4.0	6.0	123
Slap pri Vipavi	3.1	4.3	30	3.5	4.8	35	4.8	5.8	52	3.8	5.8	116
Godnje	3.6	4.5	35	3.8	4.7	37	5.1	5.9	56	4.2	5.9	128
Postojna	2.6	3.6	25	2.8	4.7	27	4.4	5.6	48	3.3	5.6	100
Kočevje	2.8	4.3	28	3.2	4.3	31	4.5	5.4	49	3.5	5.4	109
Rateče	2.8	3.9	28	3.0	4.5	30	4.6	5.5	50	3.5	5.5	109
Lesce	2.9	4.3	29	3.0	4.5	31	4.6	5.7	50	3.5	5.7	110
Slovenj Gradec	2.9	4.4	29	3.1	4.4	32	4.7	5.5	52	3.6	5.5	112
Brnik	2.8	4.2	28	3.1	4.5	31	4.6	5.7	49	3.5	5.7	108
Ljubljana	3.1	4.4	32	3.3	4.6	33	4.8	5.9	53	3.8	5.9	118
Sevno	2.9	4.5	29	3.0	4.5	30	4.6	5.6	51	3.5	5.6	111
Novo mesto	2.9	4.5	30	3.0	4.5	31	4.7	5.7	52	3.6	5.7	113
Črnomelj	3.1	5.1	31	3.1	4.6	31	4.8	6.0	52	3.7	6.0	114
Bizeljsko	2.9	4.6	30	3.2	4.5	32	4.7	5.8	52	3.7	5.8	114
Celje	2.8	4.2	28	3.1	4.5	31	4.5	5.7	50	3.5	5.7	109
Starše	3.1	4.7	31	3.3	4.6	33	4.9	6.0	54	3.8	6.0	119
Maribor	2.9	4.5	29	3.1	4.5	31	4.7	5.9	52	3.6	5.9	112
Maribor–letal.	2.9	4.5	30	3.2	4.3	32	4.7	5.8	52	3.6	5.8	114
Jeruzalem	3.1	4.5	32	3.2	4.6	32	4.7	6.0	52	3.7	6.0	115
Murska Sobota	3.0	4.4	30	3.1	4.5	31	4.7	5.8	52	3.7	5.8	114
Veliki Dolenci	3.3	4.8	33	3.3	4.7	33	4.9	5.9	54	3.9	5.9	120

V prvi polovici meseca sta bili količina padavin in količina izhlapele vode še v ravnovesju. Bilanca vode v tleh se je le občasno prevesila v negativno stran (slika 2). Po 20. maju so visoke temperature zraka povzročile močno izhlapevanje, celo do 6 mm vode na dan. Izračunana skupna mesečna količina izhlapele vode se je gibala od 80 mm na Dolenjskem in v hribovitih predelih, do 140 mm na Obali,

Goriškem in v Pomurju (slika 1, preglednica 1). Količina izhlapele vode je bila pol večja od količine padavin, zato je bila ob koncu meseca že precej izčrpana spomladanska zaloga vode v tleh, zlasti na Obali in Krasu, na Goriškem ter v Pomurju. Skupni potencialni primanjkljaj vode je na Obali znašal 80 mm v Pomurju pa 60 mm (slika 2).

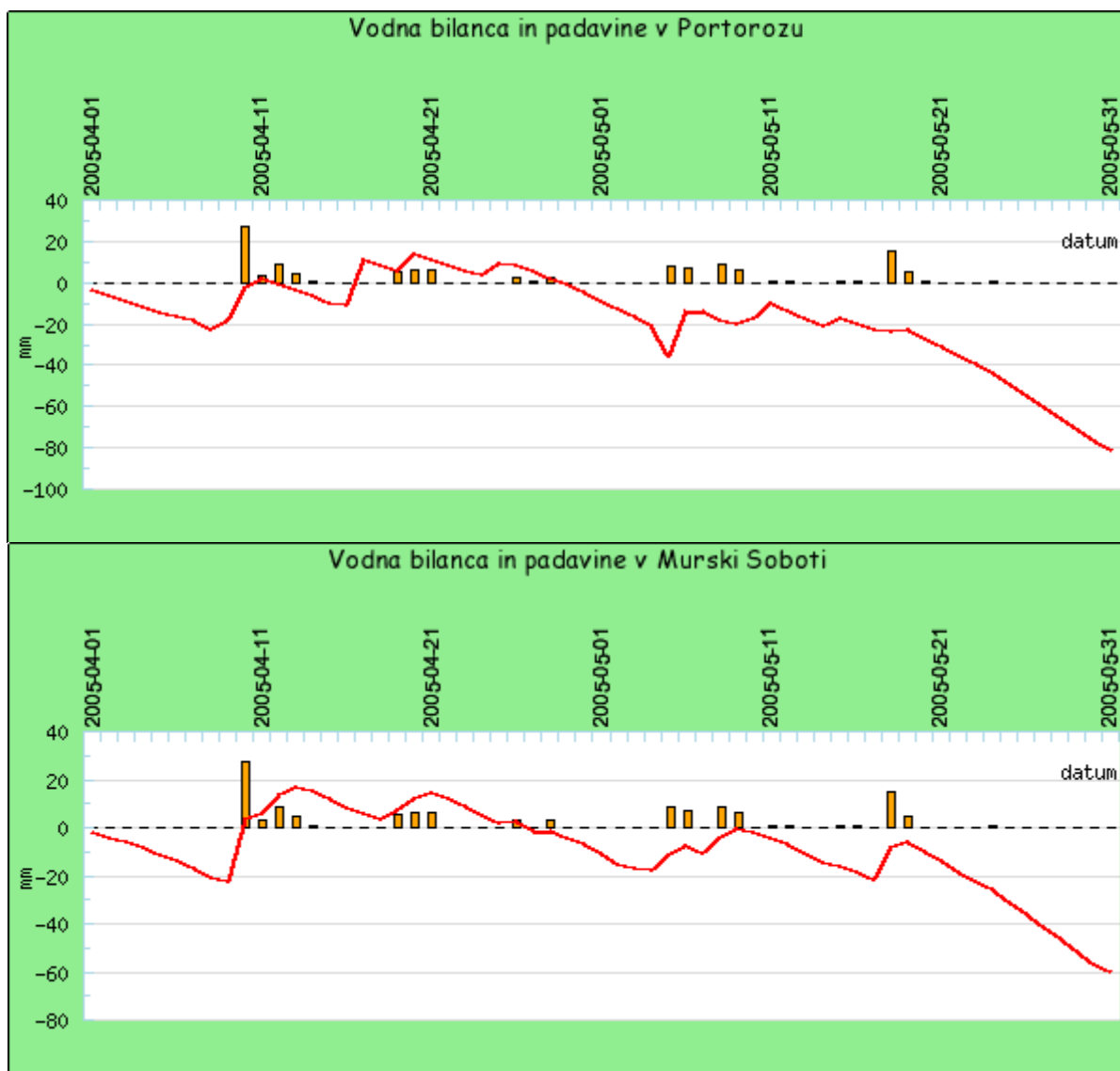
Pomanjkanje vode v tleh v tem obdobju bolj prizadene posevke in vrtnine, ki imajo koreninski sistem še plitev, sadne rastline in vinska trta pa lahko v tem času črpajo vodo iz globljih talnih horizontov. Na primer koruza je bila posejana med 27. aprilom in 12. majem, povsod z dobro zalogo talne vode, ki je zadoščala za pravočasen vznik in začetno rast. Pozno sejana koruza je bila konec maja v fenološki fazi četrtega do petega lista, zgodaj sejani posevki pa so že prekrivali več kot 25 odstotkov golih tal. Kljub skromnemu črpanju talne vode v tem obdobju je prišlo po 20. maju do pomanjkanja vode v tleh na Gorenjskem in v Prekmurju, na Štajerskem in Dolenjskem pa pet do sedem dni kasneje (slika 3).



**Slika 1.** Shematski prikaz kumulativne potencialne evapotranspiracije (Etp v mm) od 1. do 31. maja 2005  
**Figure 1.** Schematic outline of cumulative potential evapotranspiration (Etp in mm) from May 1-31, 2005

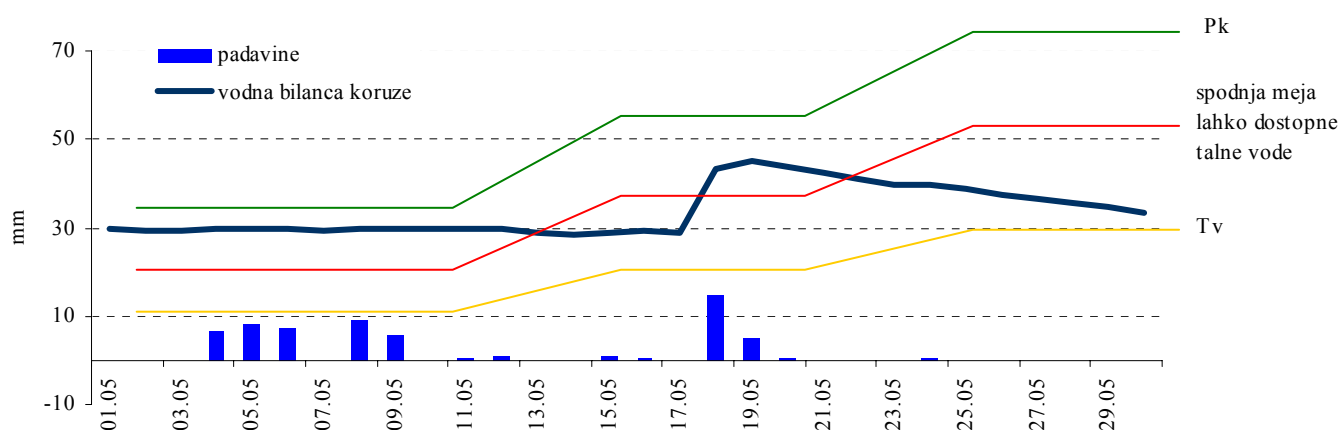
Pogoste padavine v prvi polovici meseca so botrovale številnim primarnim infekcijam škrlupa na jablanah. Svetovalna služba za varstvo rastlin (Obvestilo za varstvo sadovnjakov, Kmetijski zavod Maribor, št. 4, 5, 6) je poročala o najmanj osmih močnih in več blagih primarnih infekcijah. Prve pege na listih so ugotovili že 3. maja, v drugi polovici meseca so bili simptomatični znaki okužb pogostejši in močnejši. Padavine in dovolj visoke temperature zraka v prvi polovici maja, ob cvetenju hrušk, jablan in gostiteljskih rastlin, so omogočale cvetne okužbe s hruševim ožigom. Fitosanitarna uprava Slovenije (FURS) je opozorila na veliko možnost širjenja bolezni na okuženih lanskoletnih območjih in na območjih kjer so prve letošnje okužbe že ugotovili, zlasti v intenzivnih sadjarsko pridelovalnih območjih na Gorenjskem, Štajerskem, Dolenjskem in v Posavju ([www.furs.si](http://www.furs.si)).

Visoke temperature so v drugi polovici maja močno pospešile fenološki razvoj. Če smo še v aprilu poročali o več kot desetdnevni kasnitvi cvetenja in olistanja sadnega drevja in negojenih drevesnih vrst (Mesečni Bilten 4/2005), se je zaostanek v primerjavi s povprečjem v maju precej skrčil. Na primer, robinija povprečno zacveti v Ljubljani 22. maja, v Ilirski Bistrici 25. maja in v Novem mestu 21. maja. Letos so se prvi cvetovi odprli dan prej v vseh treh okoljih. Podobno so se zaostanki v fenološkem razvoju skrčili tudi pri drugih negojenih rastlinah, ivanjščici in črnem bezgu in travah. Pasja trava na primer povprečno zacveti v Ilirski Bistrici 18.5, v Novem mestu 20.5, v Ljubljani pa 22. maja. Letos je cvetela v Ilirski Bistrici 5 dni kasneje, v Ljubljani in Novem mestu pa dva dni kasneje kot povprečno (preglednica 2). Prva košnja in sušenje trave za seno se je začelo z nastopom visokih temperatur med 24. in 30. majem.



**Slika 2.** Padavine (oranžni stolpci) in kumulativna vodna bilanca (padavine-Etp-rdeča črta) v obdobju od 1.4. do 31.5.2005 na meteoroloških postajah Murska Sobota in Portorož

**Figure 2.** Precipitation (orange clusters) and cumulative water balance (precipitation -Etp / red line) in the period from April 1 to May 31, 2005 recorded on meteorological stations Murska Sobota and Portorož



**Slika 3.** Vodna bilanca za posevek koruze na srednje težkih tleh v Prekmurju (meteorološka postaja Murska Sobota) z izraženim primanjkljajem po 21. maju (modra črta), Tv (točka venenja), Pk (poljska kapaciteta)

**Figure 3.** Water balance for maize sown on medium heavy soils in Prekmurje (meteorological station Murska Sobota) Expressed water deficit after May 21<sup>th</sup> (blue line) Tv (wilting point), Pk (field capacity)

**Preglednica 2.** Začetek cvetenja ivanjščice, črnega bezga, robinije ter cvetenje pasje trave v Sloveniji, maj 2005

**Table 2.** Flowering start of white ox eye daisy, common elder-bourtree, and full flowering of cocksfoot in Slovenia, May 2005

Fenološka postaja	Hs (m)	ivanjščica	črni bezeg	robinija	pasja trava
Bilje	55	04.05.	11.05.	20.05.	23.04.
Slap	137	17.05.	17.05.	21.05.	29.04.
Brod	147	16.05.	21.05.	15.05.	20.05.
Bizeljsko	170	20.05.	22.05.	25.05.	25.05.
Murska Sobota	184	19.05.	21.05.	22.05.	17.05.
Metlika	210	18.05.	21.05.	25.05.	18.05.
Bukovci	216	22.05.	19.05.	20.05.	21.05.
Novo Mesto	220	19.05.	19.05.	20.05.	23.05.
Podlehnik	230	19.05.	19.05.	22.05.	20.05.
Starše	240	21.05.	21.04.	17.05.	24.05.
Zibika	245	21.05.	20.05.	20.05.	23.05.
Maribor	275	21.05.	20.05.	21.05.	25.05.
Vrhnika	293	19.05.	23.05.	23.05.	27.05.
Gomilsko	294	24.05.	20.05.	20.05.	23.05.
Ljubljana	299	22.05.	20.05.	20.05.	21.05.
Veliki Dolenci	308	21.05.	22.05.	23.05.	18.05.
Kadrenci	316	19.05.	21.05.	16.05.	18.05.
Grm	330	24.05.	22.05.	23.05.	29.05.
Zgornje Bitnje	378	28.05.	23.05.	20.05.	26.05.
Celje	380	24.05.	21.05.	18.05.	19.05.
Ilirska Bistrica	414	23.05.	16.05.	24.05.	23.05.
Velenje	420	28.05.	26.05.	21.05.	26.05.
Grad / Cerklje	438	26.05.	26.05.	19.05.	26.05.
Lesce	515	27.05.	26.05.	20.05.	29.05.

**Preglednica 3.** Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, maj 2005  
**Table 3.** Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, May 2005

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	16.7	16.6	25.7	25.5	10.4	10.3	17.7	17.5	25.1	25.0	10.4	10.1	22.9	22.7	32.0	31.2	14.4	14.2	19.2	19.1
Bilje	17.3	17.7	29.1	27.1	9.6	9.5	18.1	18.4	26.1	24.7	11.6	11.8	24.3	24.6	34.8	33.5	15.5	15.2	20.0	20.4
Lesce	14.4	14.6	25.6	23.6	7.2	8.0	14.6	14.7	23.5	21.7	8.0	8.6	22.2	21.7	38.0	32.4	11.5	11.7	17.2	17.2
Slovenj Gradec	14.6	13.9	29.1	22.7	6.6	6.2	15.5	15.0	28.2	22.6	7.5	7.1	21.7	20.9	33.6	30.1	10.5	10.5	17.4	16.7
Ljubljana	14.9	15.2	25.9	25.0	7.6	8.1	15.8	16.0	25.0	24.0	8.5	8.9	21.9	21.8	35.5	33.5	10.4	11.1	17.6	17.8
Novo mesto	15.9	15.5	25.9	23.2	9.4	9.6	16.0	15.6	24.2	22.5	10.4	10.3	21.0	20.4	31.9	29.5	12.6	12.7	17.8	17.3
Celje	15.5	15.2	32.2	27.9	7.4	8.0	15.8	15.1	25.4	21.0	10.0	9.6	23.0	21.3	38.7	31.0	13.7	12.4	18.3	17.4
Maribor-letališče	15.4	15.4	30.1	25.9	7.4	7.2	15.4	14.8	26.3	22.5	9.1	8.5	23.0	21.9	37.8	32.9	11.5	10.8	18.1	17.5
Murska Sobota	15.2	15.3	28.4	25.6	7.8	7.8	15.0	15.0	25.0	22.6	9.6	8.4	21.4	21.1	33.4	31.2	12.4	11.0	17.3	17.2

LEGENDA:

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

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

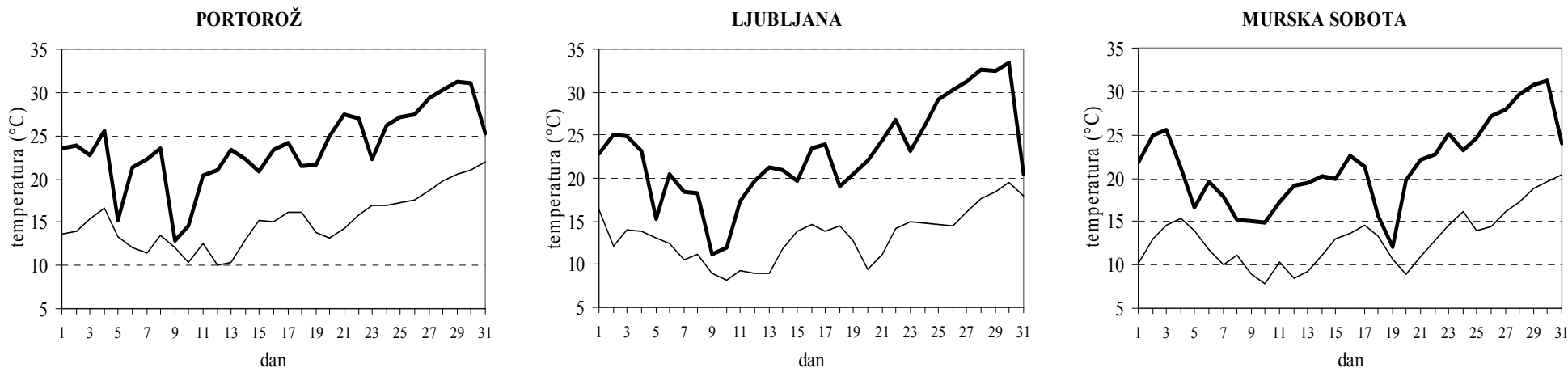
\* –ni podatka

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

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

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

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



**Slika 4.** Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, maj 2005  
**Figure 4.** Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, May 2005

**Preglednica 4.** Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, maj 2005**Table 4.** Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, May 2005

Postaja	T <sub>ef</sub> > 0 °C					T <sub>ef</sub> > 5 °C					T <sub>ef</sub> > 10 °C					T <sub>ef</sub> 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	146	152	226	523	8	96	102	171	368	8	47	52	116	214	9	1280	680	292
Bilje	148	156	230	534	47	98	106	175	379	47	48	56	120	224	47	1216	671	295
Slap pri Vipavi	142	151	223	516	45	92	101	168	361	45	43	51	113	207	45	1208	645	269
Postojna	112	126	206	443	69	62	76	151	289	69	24	26	96	145	67	868	436	161
Kočevje	115	118	186	418	20	67	68	131	265	21	30	22	76	129	29	810	412	148
Rateče	104	101	183	388	71	55	51	128	234	69	19	8	73	100	56	649	297	109
Lesce	118	121	203	442	38	68	71	148	287	38	27	21	93	141	37	847	431	161
Slovenj Gradec	119	122	204	445	49	69	72	149	290	48	29	24	94	147	49	835	439	168
Brnik	121	129	208	458	48	71	79	153	303	47	29	30	98	157	47	864	468	182
Ljubljana	134	142	228	505	52	84	92	173	350	52	41	42	118	201	53	1083	614	266
Sevno	115	125	209	449	42	67	75	154	296	43	32	27	99	158	49	976	508	198
Novo mesto	134	137	220	491	49	84	87	165	336	49	46	38	110	194	56	1056	599	269
Črnomelj	139	139	217	495	32	90	89	162	341	32	49	40	107	196	38	1108	640	297
Bizeljsko	135	141	216	492	37	85	91	161	337	37	44	41	106	191	42	1062	612	278
Celje	132	137	216	485	48	82	87	161	330	48	40	37	106	183	50	1004	566	246
Starše	140	141	224	505	53	90	91	169	350	53	44	41	114	199	52	1058	606	270
Maribor	138	139	226	503	49	88	89	171	348	48	44	39	116	198	48	1076	608	274
Maribor-letališče	135	136	220	491	37	85	86	165	336	36	41	36	110	187	37	1010	562	244
Jeruzalem	136	135	225	496	41	86	85	170	341	41	43	35	115	193	41	1113	624	280
Murska Sobota	137	137	220	494	44	87	87	165	339	44	42	37	110	189	44	1007	584	259
Veliki Dolenci	134	133	218	485	44	84	83	163	330	44	40	33	108	181	43	1071	592	257

## LEGENDA:

I., II., III., M –dekade in mesec

Vm –odstopanje od mesečnega povprečja (1951–94)

T<sub>ef</sub> > 0 °C,T<sub>ef</sub> > 5 °C,T<sub>ef</sub> > 10 °C

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

## RAZLAGA POJMOV

### TEMPERATURA TAL

Dekadno in mesečno povprečje povprečnih dnevni temperatur tal v globini 2 in 5 cm; povprečna dnevna temperatura tal je izračunana po formuli: vrednosti meritev ob (7h + 14h + 21h)/3;

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

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

$\Sigma(T_d - T_p)$ ;  $T_d$  – average daily air temperature;  $T_p$  – 0 °C, 5 °C, 10 °C;

### ABBREVIATIONS

<b>Tz2</b>	soil temperature at 2 cm depth ( °C)
<b>Tz5</b>	soil temperature at 5 cm depth ( °C)
<b>Tz2 max</b>	maximum soil temperature at 2 cm depth ( °C)
<b>Tz5 max</b>	maximum soil temperature at 5 cm depth ( °C)
<b>Tz2 min</b>	minimum soil temperature at 2 cm depth ( °C)
<b>Tz5 min</b>	minimum soil temperature at 5 cm depth ( °C)
<b>od 1.1.</b>	sum in the period – 1st January to the end of the current month
<b>T<sub>ef</sub>&gt;0,5,10 °C</b>	sums of effective air temperatures above 0, 5, 10 °C
<b>Vm</b>	declines of monthly values from the averages ( °C)
<b>I., II., III.</b>	decade
<b>ETP</b>	potential evapotranspiration (mm)
<b>M</b>	month
<b>*</b>	missing value
<b>!</b>	extreme decline

### SUMMARY

In May monthly average air temperatures ranged from 15 °C and 17 °C with the exception of 12 °C in the exposed areas and highlands. The monthly averages were 1 to 2 °C above the long term values. One distinctive cool spell was recorded from May 10 to 13 with temperature drop below zero even in some agricultural areas. Occasionally frost injuries were recorded on early potatoes seedlings. After May 20 the heat wave raised air temperatures above 30 °C and intensified the evapotranspiration. Due to the lack of precipitation the soil water balance resulted in negative state with the final potential deficit up to 80 mm on the Littoral.

Higher air temperatures in the second part of May distinctively hastened the phenological development. The delay above 10 days compared to the long-term average in phenological phases recorded in April was curtailed below 5 days in phenological phases recorded in May.

Due to the regular precipitation in the first half of May the risk of apple scab infections was extremely high. The Advisory service reported more than 8 strong infections.

# HIDROLOGIJA HYDROLOGY

## PRETOKI REK V MAJU Discharges of Slovenian rivers in May

Igor Strojani

**P**o povprečno vodnatem aprilu in predhodnih hidrološko suhih mesecih od novembra dalje, je bil maj, podobno kot meseci pred aprilom od novembra dalje, zopet hidrološko suh mesec. V povprečju so bili pretoki 23 odstotkov manjši kot navadno v tem mesecu (slika 1).

### Časovno spreminjanje pretokov

Pretoki so bili v prvi polovici maja mali do srednji. 19. in 20. maja so se ponekod povečali do velikih vrednosti. V naslednjih dneh so se pretoki do konca meseca zmanjševali (slika 2).

### Primerjava značilnih pretokov z obdobjem 1961–1990

**Največji pretoki** rek so bili maja v povprečju 26 odstotkov manjši kot navadno. Največji je bil pretok Sotle v Rakovcu 30. maja, ki je bil 76 odstotkov večji od dolgoletnega povprečja največjih majskih pretokov (slika 3 in preglednica 1). Pretoki rek so bili večinoma največji devetnajstega in dvajsetega maja.

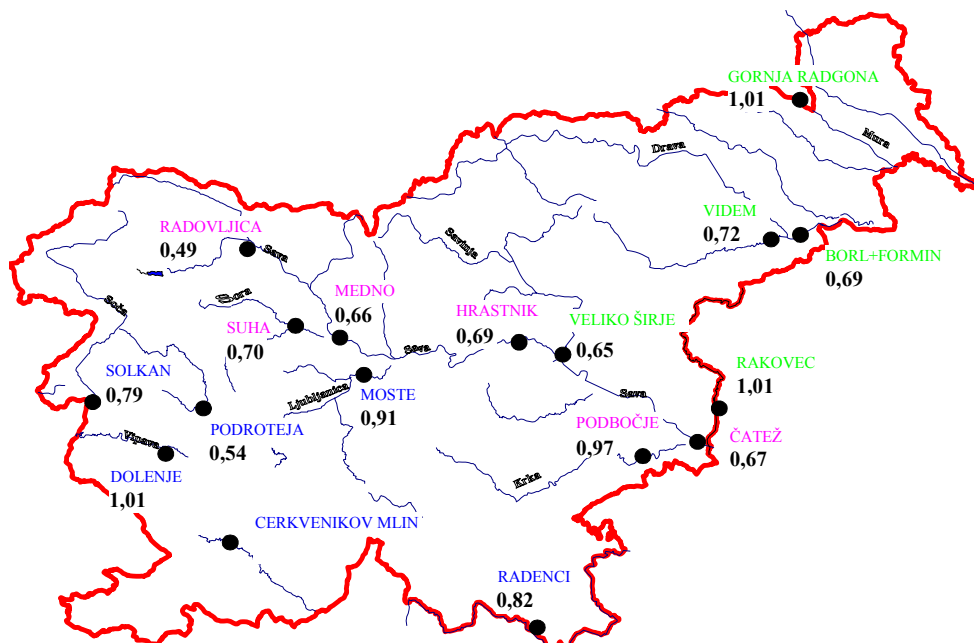
**Srednji mesečni pretoki** rek so bili manjši kot navadno. Podobno kot v predhodnem mesecu aprilu, je najmanj vode preteklo v zgornjem toku Save, kjer je bil srednji mesečni pretok Save v Radovljici 51 odstotkov manjši kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju (slika 1).

**Najmanjši pretoki** rek so bili 27 odstotkov manjši kot navadno. Pretoki so bili najmanjši sredi in ob koncu maja (slika 3 in preglednica 1).

## SUMMARY

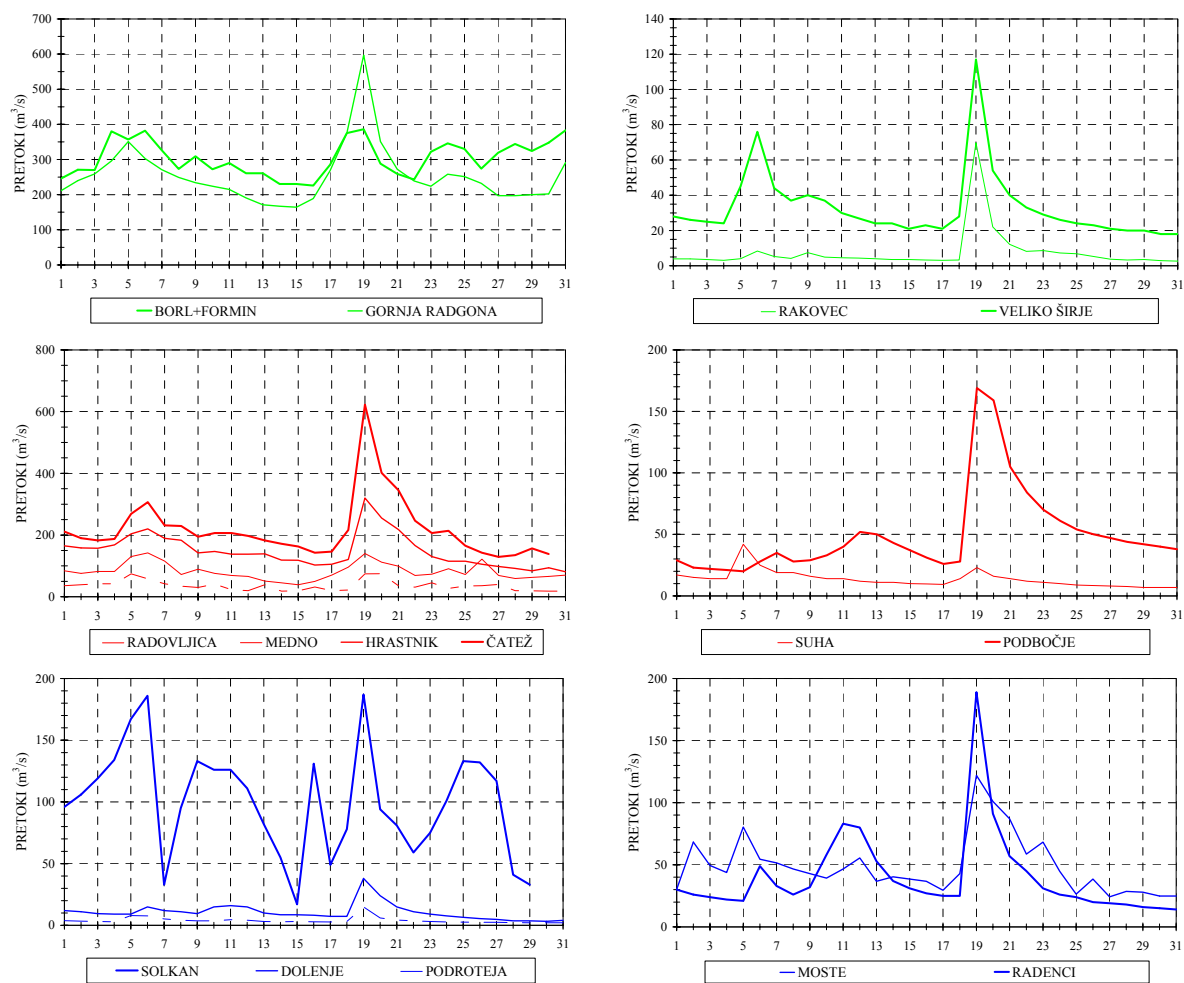
The mean discharges of Slovenian rivers were in May 23 percent lower to those of the long-term period.





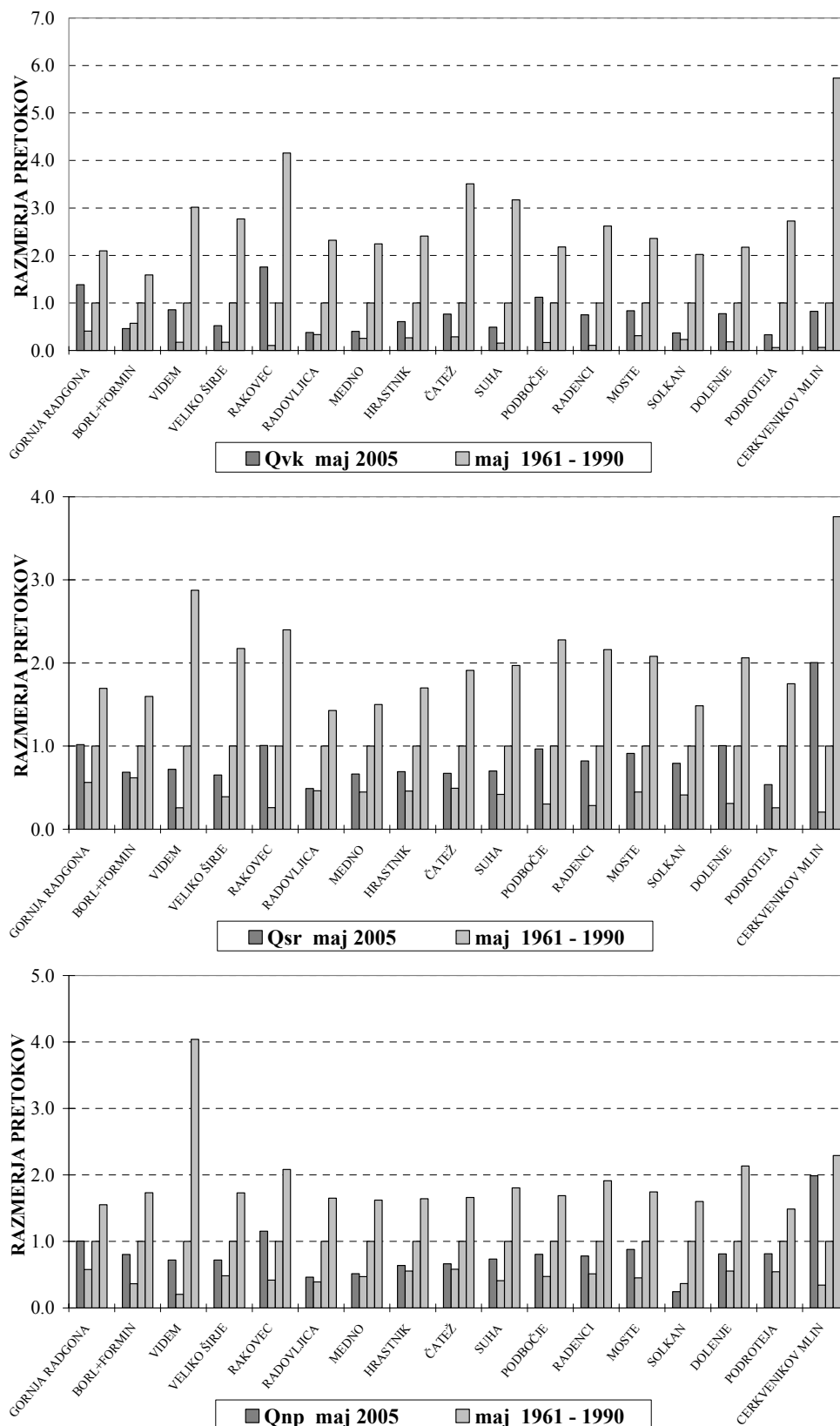
Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki maju 2005 in povprečnimi srednjimi majskimi pretoki v obdobju 1961–1990 na slovenskih rekah

Figure 1. Ratio of the May 2005 mean discharges of Slovenian rivers compared to May mean discharges of the 1961–1990 period



Slika 2. Srednji dnevni pretoki slovenskih rek maja 2005

Figure 2. The May 2005 daily mean discharges of Slovenian rivers



**Slika 3.** Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki maja 2005 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v obdobju 1961–1990. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v obdobju 1961–1990

**Figure 3.** Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in May 2005 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

**Preglednica 1.** Veliki, srednji in mali pretoki maja 2005 in značilni pretoki v obdobju 1961–1990**Table 1.** Large, medium and small, discharges in May 2005 and characteristic discharges in the 1961–1990 period

REKA/RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp		nQnp	sQnp	vQnp
		Maj 2005 m <sup>3</sup> /s	dan	Maj 1961–1990 m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s
MURA	G. RADGONA	164	15	94.1	163	253
DRAVA#	BORL+FORMIN *	226	16	102	281	487
DRAVINJA	VIDEM *	4.0	29	1.1	5.6	22.5
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	18.0	30	12.1	25	43.3
SOTLA	RAKOVEC *	2.9	30	1.0	2.5	5.3
SAVA	RADOVLJICA *	18.0	14	15.2	38.9	64.2
SAVA	MEDNO	39.0	15	35.6	75.8	123
SAVA	HRASTNIK	84.0	29	73.2	132	217
SAVA	ČATEŽ *	129	27	113	194	322
SORA	SUHA	6.8	29	3.8	9.2	16.7
KRKA	PODBOČJE	20.0	5	11.7	24.8	41.9
KOLPA	RADENCI	15.0	30	9.8	19.2	36.7
LJUBLJANICA	MOSTE	24.2	27	12.4	27.5	48
SOČA	SOLKAN	17.0	15	25.7	70	112
VIPAVA	DOLENJE	3.2	30	2.0	4.0	8.4
IDRIJCA	PODROTEJA	2.1	29	1.4	2.6	3.8
REKA	C. MLIN *	3.8	17	0.66	1.9	4.4
		<b>Qs</b>		<b>nQs</b>	<b>sQs</b>	<b>vQs</b>
MURA	G. RADGONA	253		141	251	425
DRAVA#	BORL+FORMIN *	303		271	439	701
DRAVINJA	VIDEM *	8.6		3.1	11.9	34.2
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	33.5		20.1	51.5	112
SOTLA	RAKOVEC *	7.7		1.99	7.7	18.4
SAVA	RADOVLJICA *	36.2		34.3	74.2	106
SAVA	MEDNO	82.3		55.5	124	186
SAVA	HRASTNIK	150		99.6	217	369
SAVA	ČATEŽ *	218		160	325	621
SORA	SUHA	13.9		8.3	19.9	39.2
KRKA	PODBOČJE	50.0		15.7	51.8	118
KOLPA	RADENCI	41.1		14.2	50	108
LJUBLJANICA	MOSTE	49.5		24.3	54.3	113
SOČA	SOLKAN	99.9		51.9	126	187
VIPAVA	DOLENJE	10.9		3.3	10.8	22.3
IDRIJCA	PODROTEJA	4.0		1.9	7.5	13.1
REKA	C. MLIN *	13.6		1.4	6.8	25.5
		<b>Qvk</b>		<b>nQvk</b>	<b>sQvk</b>	<b>vQvk</b>
MURA	G. RADGONA	597	19	175	431	903
DRAVA#	BORL+FORMIN *	386	19	480	841	1336
DRAVINJA	VIDEM *	38.5	19	7.8	45.1	136
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	117	19	38.6	225	623
SOTLA	RAKOVEC *	69.8	19	4.16	39.7	165
SAVA	RADOVLJICA *	75.0	20	66.9	200	464
SAVA	MEDNO	142	6	91	355	797
SAVA	HRASTNIK	320	19	141	529	1273
SAVA	ČATEŽ *	622	19	235	815	2860
SORA	SUHA	42.0	5	13.3	86.1	273
KRKA	PODBOČJE	169	19	25.3	151	329
KOLPA	RADENCI	189	19	27.4	252	660
LJUBLJANICA	MOSTE	122	19	45.3	146	344
SOČA	SOLKAN	187	19	118	508	1027
VIPAVA	DOLENJE	38.0	19	9.0	49.0	107
IDRIJCA	PODROTEJA	15.0	19	2.7	45.5	124
REKA	C. MLIN *	43.7	19	3.4	53.2	305

Legenda:

Explanations:

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

nQvk najmanjši veliki pretok v obdobju

nQvk the minimum high discharge in a period

sQvk srednji veliki pretok v obdobju

sQvk mean high discharge in a period

vQvk največji veliki pretok v obdobju

vQvk the maximum high discharge in period

**Qs** srednji pretok v mesecu-srednje dnevne vrednosti**Qs** mean monthly discharge-daily average

nQs najmanjši srednji pretok v obdobju

nQs the minimum mean discharge in a period

sQs srednji pretok v obdobju

sQs mean discharge in a period

vQs največji srednji pretok v obdobju

vQs the maximum mean discharge in a period

**Qnp** mali pretok v mesecu-srednje dnevne vrednosti**Qnp** the smallest monthly discharge-daily average

nQnp najmanjši mali pretok v obdobju

nQnp the minimum small discharge in a period

sQnp srednji mali pretok v obdobju

sQnp mean small discharge in a period

vQnp največji mali pretok v obdobju

vQnp the maximum small discharge in a period

\* pretoki maja 2005 ob 7:00

\* discharges in May 2005 at 7:00 a.m.

# obdobje 1954–1976

# period 1954–1976

## TEMPERATURE REK IN JEZER V MAJU Temperatures of Slovenian rivers and lakes in May

Barbara Vodenik

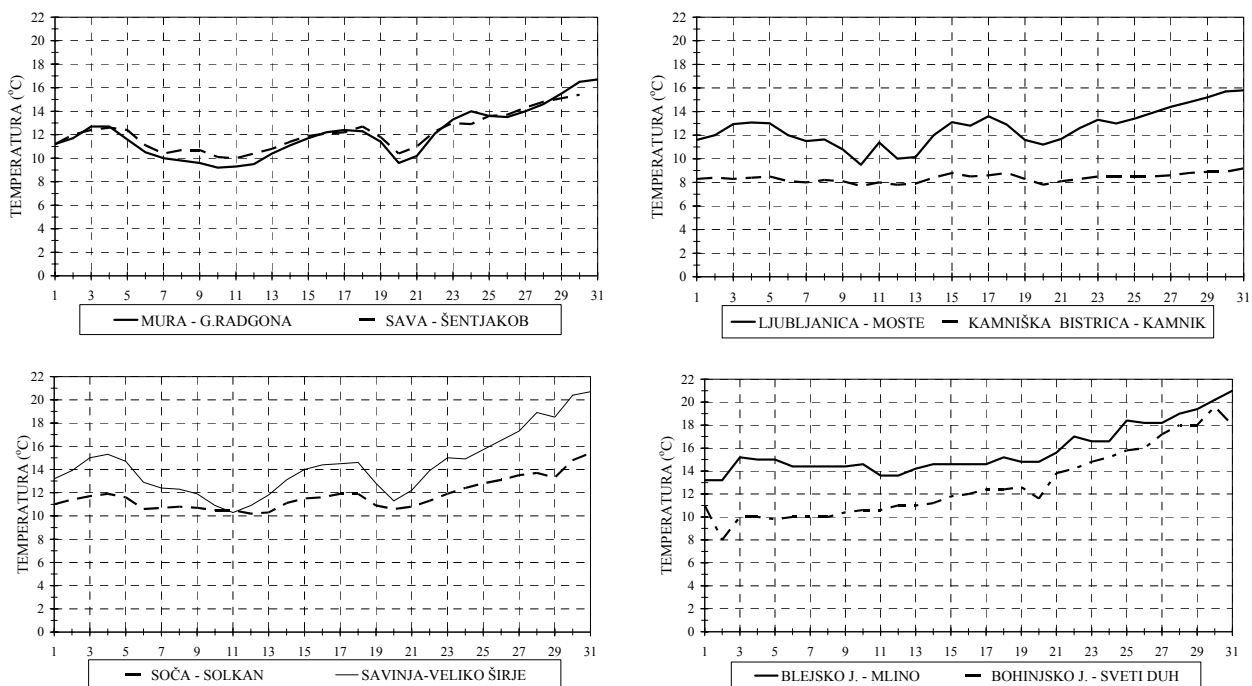
**M**aja so bile temperature izbranih površinskih rek v povprečju 0,5 °C, obeh največjih jezer pa 0,8 °C višje kot v večletnem primerjalnem obdobju. Glede na prejšnji mesec so se reke ogrele v povprečju za 2,8 °C, jezera pa za 6,3 °C.

### Spreminjanje temperatur rek in jezer v maju

Temperature rek in jezer so v prvih dveh dekadah nekoliko nihale, v zadnji dekad pa se je temperatura občutno zvišala. Zvišanje temperature vode je najbolj očitno pri Savinji, kjer se je temperatura dvignila na 20,7 °C, to je kar za 7,5 °C glede na vrednost na začetku meseca. Temperatura jezer je bila konec meseca v povprečju za 7,4 °C višja kot v začetku.

### Primerjava značilnih temperatur voda z večletnim obdobjem

**Najnižje mesečne temperature** rek so bile 0,5 °C, obeh jezer pa 0,1 °C višje od obdobjnih vrednosti. Najnižjo temperaturo je imela Kamniška Bistrica v Kamniku in sicer za 2,6 °C nižjo od temperature Savinje v Velikem Širju. Povprečna **srednja mesečna temperatura** rek je bila 11,9 °C, kar je 0,5 °C več kot znaša srednja obdobjna vrednost. Blejsko jezero je bilo v povprečju za 3 °C toplejše od Bohinjskega (preglednica 1). **Najvišje mesečne temperature** rek so bile glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju višje za 2 °C, temperaturi jezer pa za 4,1 °C. Temperature voda so bile najvišje zadnji dan meseca (preglednica 1).



**Slika 1.** Temperature slovenskih rek in jezer, izmerjene vsak dan ob 7:00, v maju 2005  
**Figure 1.** The temperatures of Slovenian rivers and lakes in May 2005, measured daily at 7:00 AM

**Preglednica 1.** Nizke, srednje in visoke temperature slovenskih rek in jezer maja 2005 ter značilne temperature v večletnem obdobju

**Table 1.** Low, mean and high temperatures of Slovenian rivers and lakes in May 2005 and characteristic temperatures in the multiyear period

TEMPERATURE REK / RIVER TEMPERATURES						
REKA / RIVER	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	Maj 2005		Maj obdobje/period		
		Tnk °C dan		nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
MURA	G. RADGONA	9.2	10	7.2	9.3	11.2
SAVA	ŠENTJAKOB	10.0	11	6.0	8.5	11.3
K. BISTRICA	KAMNIK	7.7	10	6.1	7.4	12.0
LJUBLJANICA	MOSTE	9.5	10	7.3	10.1	12.9
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	10.3	10	6.3	9.9	12.6
SOČA	SOLKAN	10.2	12	7.4	9.0	12.3
				<b>Ts</b>	<b>nTs</b>	<b>sTs</b>
MURA	G. RADGONA	12.0		9.9	12.1	15.9
SAVA	ŠENTJAKOB	12.1		8.7	10.9	14.3
K. BISTRICA	KAMNIK	8.4		6.7	8.6	14.1
LJUBLJANICA	MOSTE	12.6		10.6	12.6	16.1
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	14.3		10.1	13.5	18.9
SOČA	SOLKAN	11.8		9.3	10.6	13.8
				<b>Tvk</b>	<b>nTvk</b>	<b>sTvk</b>
MURA	G. RADGONA	16.7	31	12.5	14.4	16.5
SAVA	ŠENTJAKOB	15.4	30	10.9	12.8	15.3
K. BISTRICA	KAMNIK	9.2	31	7.4	10.0	16.2
LJUBLJANICA	MOSTE	15.8	31	12.6	14.6	18.3
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	20.7	31	12.1	16.8	20.3
SOČA	SOLKAN	15.4	31	11.1	12.4	16.7
TEMPERATURE JEZER / LAKE TEMPERATURES						
JEZERO / LAKE	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	Maj 2005		Maj obdobje/period		
		Tnk °C dan		nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
BLEJSKO J.	MLINO	13.2	1	10.4	12.5	15.6
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	8.0	2	6.7	8.4	12.7
				<b>Ts</b>	<b>nTs</b>	<b>sTs</b>
BLEJSKO J.	MLINO	15.8		13.5	16.2	21.0
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	12.8		9.2	10.7	14.6
				<b>Tvk</b>	<b>nTvk</b>	<b>sTvk</b>
BLEJSKO J.	MLINO	21.0	31	15.2	18.7	21.2
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	19.6	30	11.1	13.6	18.0

Legenda:

Explanations:

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

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

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

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

**Ts** srednja temperatura v mesecu / the mean monthly temperature

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

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

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

**Tvk** visoka temperatura v mesecu / the highest monthly temperature

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

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

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

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

Explanation: River and lake temperatures are measured at 7:00 A.M.

## SUMMARY

In comparison with the temperatures of the multi-annual period, the average water temperatures of Slovenian rivers and lakes in May were 0.5 and 0.8 degrees Celsius higher, respectively.

## VIŠINE IN TEMPERATURE MORJA

### Sea levels and temperatures

Mojca Robič

Srednja višina morja v maju je bila nadpovprečna glede na primerjalno obdobje 1960–1990, temperatura vode pa je bila nekoliko nižja od dolgoletnega povprečja in se je preko meseca močno spreminjala.

### Višine morja v maju

**Časovni potek sprememb višine morja.** Srednja dnevna gladina morja je bila večji del meseca višja od napovedane, navzdol je odstopala le v zadnjih dneh. Odstopanje navzgor je bilo večje od odstopanja navzdol (sliki 1 in 2).

**Najvišje in najnižje višine morja.** Najvišja višina morja, 289 cm, je bila zabeležena 23. maja ob 21:10 uri. Najnižja vrednost, 144 cm, je bila izmerjena 25. maja ob 4:34 uri. Glede na primerjalno obdobje sta to nekoliko nadpovprečni vrednosti (preglednica 1 in slika 2).

**Primerjava z obdobjem.** Gladina morja je bila v maju visoka. Vse značilne vrednosti so bile nadpovprečne v primerjavi z obdobjnimi vrednostmi, nobena pa ni bila izjemna. Srednja mesečna višina morja je bila 222 cm (preglednica 1).

**Preglednica 1.** Značilne mesečne vrednosti višin morja maj 2005 in v dolgoletnem obdobju.

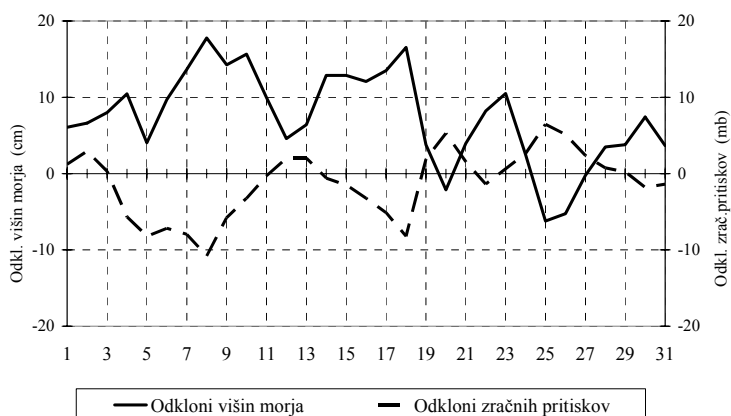
**Table 1.** Characteristically sea levels of May 2005 and in the long term period.

Mareografska postaja/Tide gauge:				
Koper				
	maj.05	maj 1960 - 1990		
	cm	min cm	sr cm	max cm
SMV	222	199	214	226
NVVV	289	263	286	328
NNNV	144	122	139	152
A	145	141	147	176

Legenda:

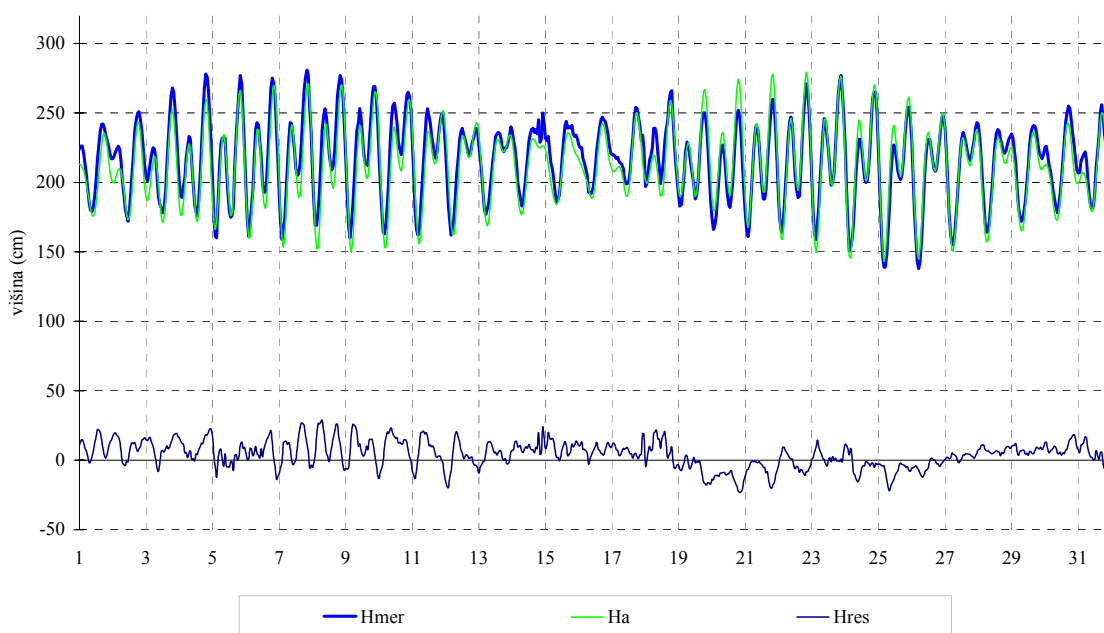
Explanations:

- 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 amplituda / the amplitude



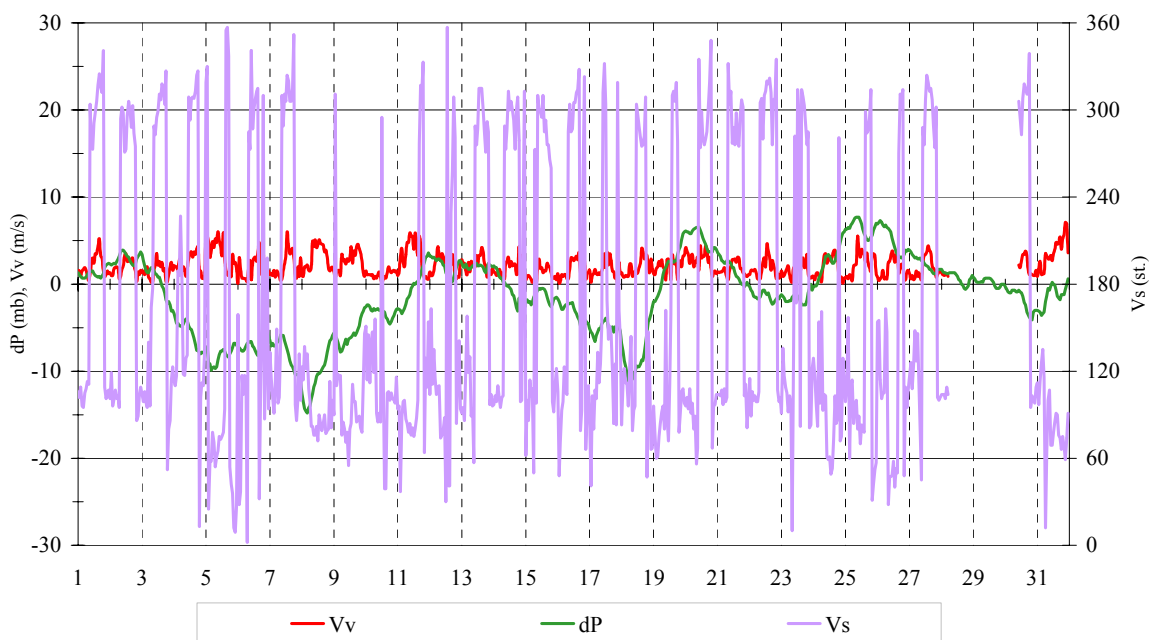
**Slika 1.** Odkloni srednjih dnevni višin morja v maju 2005 od povprečne višine morja v obdobju 1958–1990 in odkloni srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletnih povprečnih vrednosti

**Figure 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 2005



**Slika 2.** Izmerjene urne (Hmer) in astronomske (Ha) višine morja maja 2005 ter razlika med njimi (Hres). Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska “ničla” na mareografski postaji v Koprju. Srednja letna višina morja v dolgoletnem obdobju je 215 cm

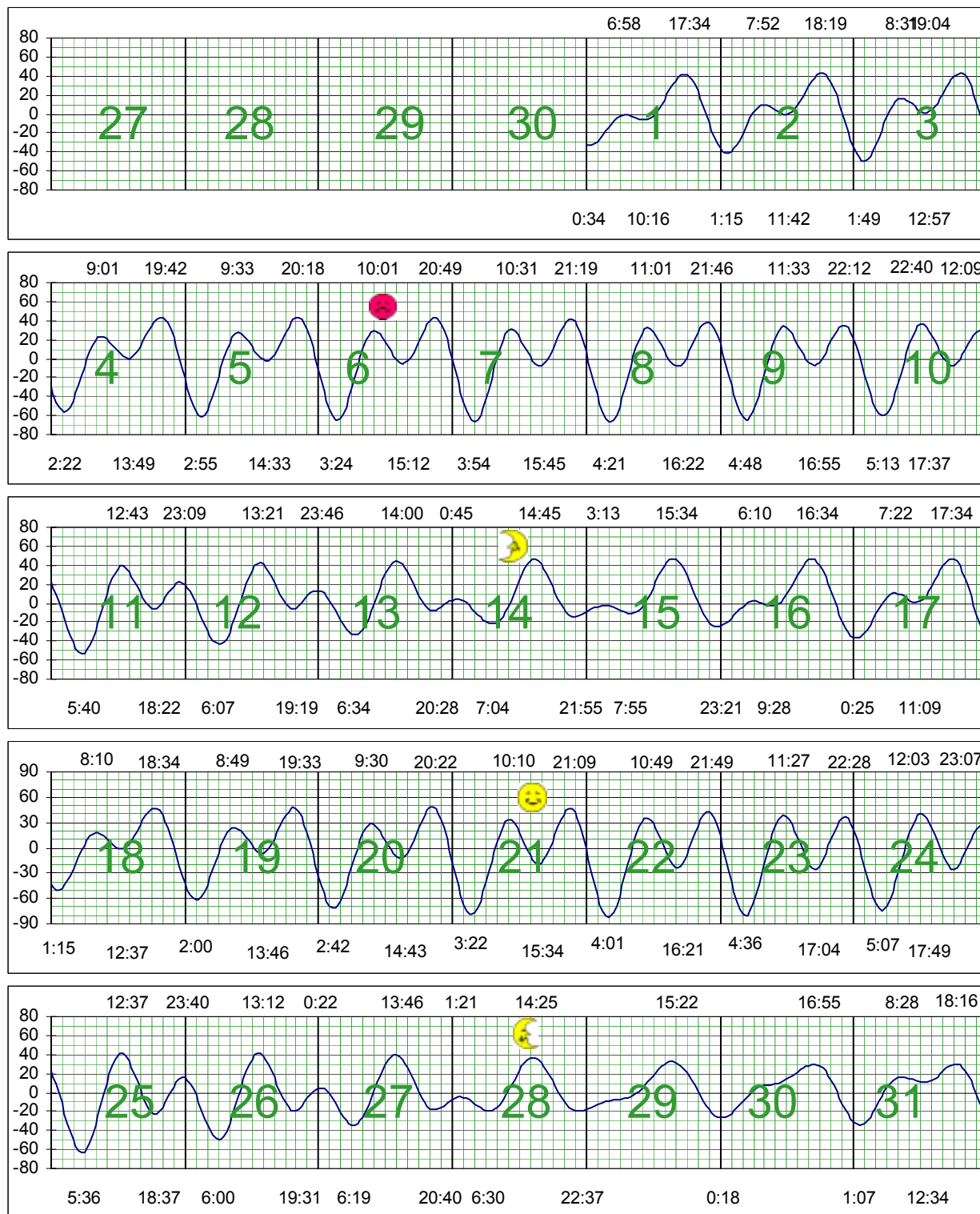
**Figure 2.** Measured (Hmer) and prognostic »astronomic« (Ha) sea levels in May 2005 and difference between them (Hres)



**Slika 3.** Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v maju 2005

**Figure 3.** Wind velocity Vv, wind direction Vs and air pressure deviations dP in May 2005

### Predvidene višine morja v juliju 2005



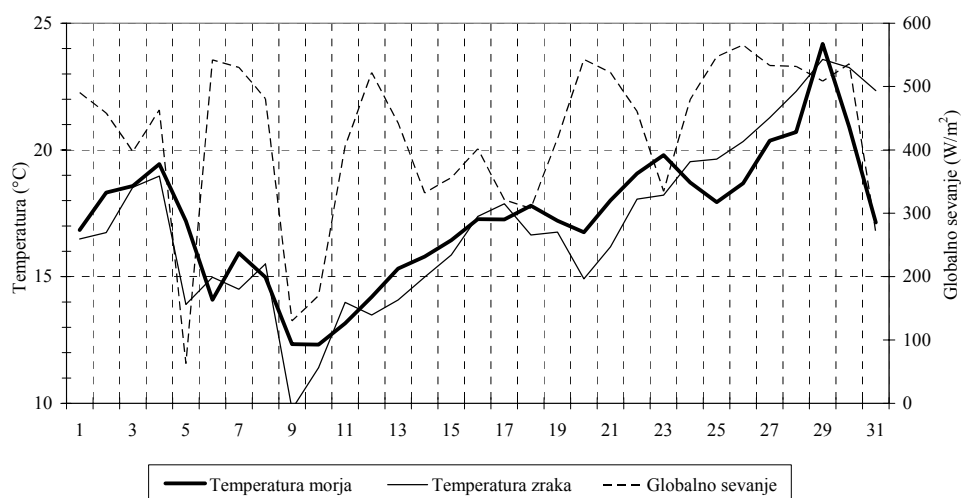
**Slika 4.** Predvideno astronomsko plimovanje morja v juliju 2005 glede na srednje obdobje višine morja  
**Figure 4.** Prognostic sea levels in July 2005



## Temperatura morja v maju

Povprečna temperatura morja v maju je bila nekoliko nižja od dolgoletnega povprečja. Razlika med najvišjo in najnižjo temperaturo v mesecu je bila velika, skoraj 12 °C (slika 5).

**Primerjava z obdobjimi vrednostmi.** Spreminjanje temperature morja je bilo v maju zelo intenzivno. V prvih dneh meseca se je nadaljeval trend naraščanja temperature še s konca aprila. Od 4. maja se je morje v dveh dneh ohladilo za 5 °C. Hitri ohladitvi morske vode je botrovalo poslabšanje vremena z burjo. Hitro ohlajanje je bilo prekinjeno 7. maja, a le za ta dan. Ohlajanje se je nadaljevalo do 10. v mesecu. V tem času je bila tudi temperatura zraka zelo nizka. Tega dne je bila izmerjena tudi najnižja temperatura v mesecu. Morje se je do zadnjih dni v maju večinoma ogrevalo, do 29. maja, ko je bila izmerjena najvišja temperatura 24.2 °C. Močna ohladitev (v dveh dneh za 7 °C) je sledila spet v zadnjih dneh (preglednica 2).



**Slika 5.** Srednja dnevna temperatura zraka in temperatura morja v maju 2005

**Figure 5.** Mean daily air temperature and sea temperature in May 2005

**Preglednica 2.** Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v maju 2005 (Tmin, Tsr, Tmax) in najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v dvanajstletnem obdobju 1992–2004 (Tmin, Tsr, Tmax)

**Table 2.** Temperatures in May 2005 (Tmin, Tsr, Tmax), and characteristic sea temperatures for 12-years period 1992–2004 (Tmin, Tsr, Tmax)

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Luka Koper				
	maj 2005	maj 1992–2004		
	°C	min °C	sr °C	max °C
<b>Tmin</b>	12.3	9.9	15.2	21.1
<b>Tsr</b>	17.3	12.7	17.9	23.0
<b>Tmax</b>	24.2	19.4	23.4	26.7

## SUMMARY

Sea levels in May were little above average for this season of the year. Sea temperature was very variable through May. In general, the mean monthly temperature was little below 1992-2004 average.

## PODZEMNE VODE V ALUVIALNIH VODONOSNIKIH V MAJU 2005

### Groundwater reserves in alluvial aquifers in MAY 2005

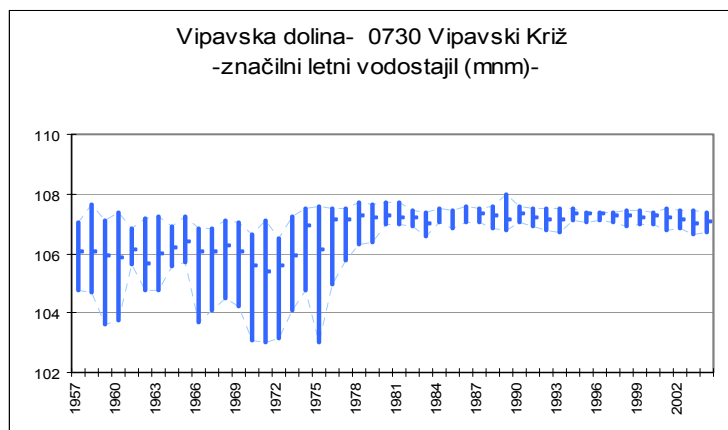
Urša Gale

V maju so v aluvialnih vodonosnikih prevladovala običajne vrednosti zalog podzemnih vod. Tako stanje je bilo zabeleženo na pretežnih merskih mestih v Ljubljanski, Celjski in Krško Brežiški kotlini ter na Ptujskem in v Mirensko Vrtojbenkem polju, pa tudi ponekod na Prekmurskem, Murskem, Apaškem in Dravskem polju. Nizke gladine podzemne vode so ta mesec prevladovala v osrednjem delu Prekmurskega in Apaškega polja, na Sorškem polju in v Vipavsko Soški dolini.

Količine mesečnih padavin so bile ponekod nad, ponekod pa pod dolgoletnim povprečjem. Največ dežja je padlo v prvih dveh dekadah meseca. Za tretjino dežja več, kot znaša dolgoletno povprečje, je padlo na območju Dolenjske. Nadpovprečne količine padavin so bile zabeležene tudi na predelih vodonosnikov Celjske kotline. V Ljubljanski kotlini, na Štajerskem in v Prekmurju je padlo le okrog štiri petine običajnih mesečnih padavin. Najmanj padavin, okrog polovica povprečnih vrednosti, so v maju zabeležili na območju vodonosnikov Vipavsko Soške doline.

Na merskih mestih, vključenih v analizo za mesečni bilten, je maja prevladoval upad gladin podzemne vode. Največje znižanje gladine, 98 centimetrov, smo zabeležili v Britofu na Kranjskem polju in v Krški vasi na Krškem polju. Na nihanje gladine podzemne vode na teh postajah vpliva višina vode rek Kokre in Krke. Največji dvig, 126 centimetrov, smo zabeležili v Cerkljah na Kranjskem polju, kjer na režim podzemne vode vpliva odtok iz hribovitega zaledja Krvavca. Za to postajo so značilne velike amplitude v nihanju podzemne vode (Mesečni bilten Agencije RS za okolje: Podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih v februarju, 2005).

Na režim podzemne vode v Vipavski dolini znatno vpliva namakanje obdelovalnih površin v okolici. Povprečne letne gladine podzemne vode so se tako v drugi polovici osemdesetih let zvišale, amplitude nihanja gladin pa zmanjšale. Vipavski križ predstavlja reprezentativno postajo takega območja (sliki 1 in 2).



**Slika 1.** Značilne letne gladine podzemne vode na postaji Vipavski Križ  
**Figure 1.** Characteristic annual groundwater level on station Vipavski Križ

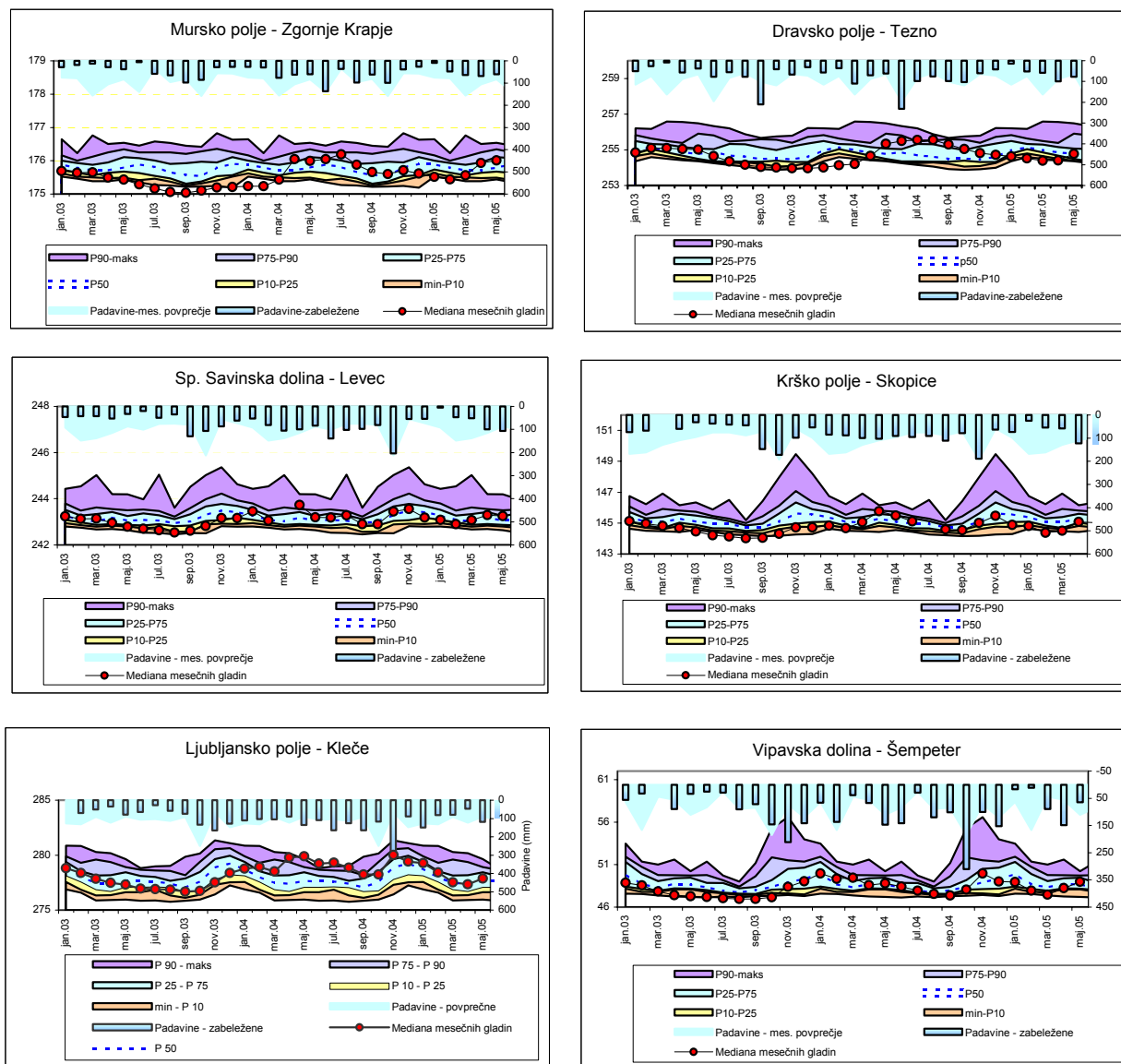


**Slika 2.** Postaja Vipavski Križ (P. Gajser)  
**Figure 2.** Vipavski Križ station (P. Gajser)

Z mesecem majem smo na oddelku za hidrologijo podzemnih voda posodobili primerjalno obdobje, iz katerega izhajamo pri določevanju mesečnih rezerv podzemne vode. To obdobje vključuje vrednosti merjenih nivojev podzemne vode na reprezentativnih postajah med leti 1990 in 2001. Z uvedbo novega primerjalnega obdobja smo se uskladili s primerjalnim obdobjem, ki smo ga uporabili za

ocenjevanje količinskega stanja podzemnih voda, ter pridobili podrobnejši vpogled v umetne posege, ki vplivajo na režim podzemne vode.

V maju 2004 je bilo stanje zalog podzemnih vod v aluvialnih vodonosnikih bolj ugodno kot maja letos, saj so tedaj prevladovala višje gladine podzemnih vod. Sicer je v istem mesecu preteklega leta, podobno kot letos, prevladovalo običajno stanje zalog podzemne vode. Otoki podzemne vode so v letošnjem mesecu maju prevladovali nad dotoki. V ta namen so se zaloge podzemnih vod glede na predhodni april zmanjšale.

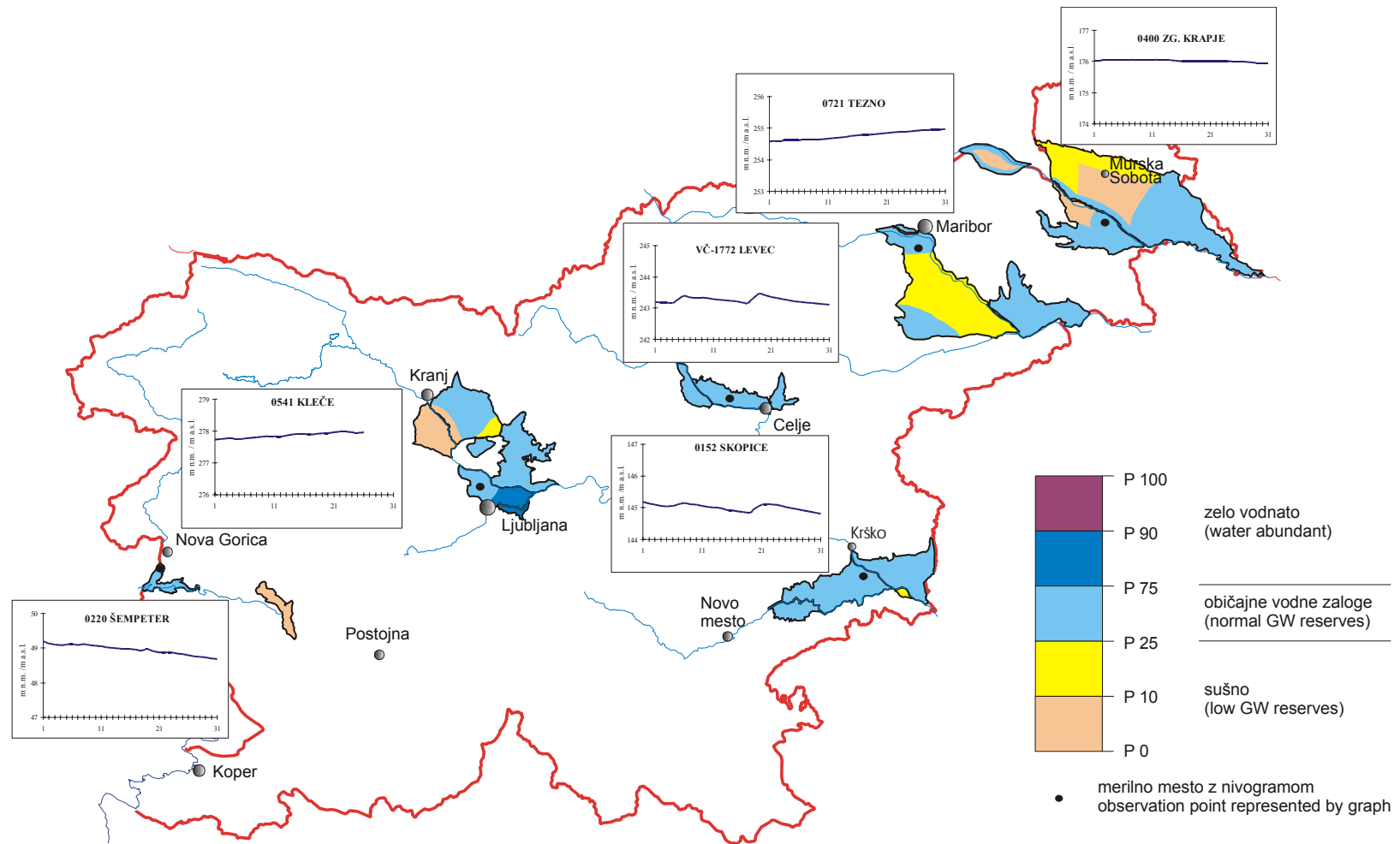


Slika 3. Mediana mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2003, 2004 in 2005 – rdeči krogi, v primerjavi s povprečnimi vrednostmi.

Figure 3. Monthly groundwater level means (m a.s.l.) in 2003, 2004 and 2005 – red circles, in relation to average values.

## SUMMARY

In May 2005 normal values of groundwater level predominated. In spite of that, Vipava valley, Sorško polje and central parts of Prekmursko and Apaško polje still suffered hydrological drought.



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

P (N)...N-ti percentil vrednosti gladin p. v.  
(N<sup>th</sup> percentile values of GW levels)

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

**Slika 4.** Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu maju 2005 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelali: U. Gale, P. Gajser, V. Savič)

**Figure 4.** Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in May 2005 ( U. Gale, P. Gajser, V. Savič)

# ONESNAŽENOST ZRAKA

## AIR POLLUTION

Andrej Šegula

Zrak v Sloveniji je bil v maju 2005 še manj onesnažen kot v aprilu. Vremenske razmere, ki vplivajo na kakovost zraka, so bile ugodnejše kot prejšnji mesec. Predvsem je bilo precej vetrovnih in padavinskih dni, zaradi česar je bilo marsikje manj celo ozona. Na merilna mesta, ki so pod vplivom emisije TE Trbovlje, je ugodno vplivala tudi zaustavitev trboveljske elektrarne zaradi remonta 9. aprila.

Tudi v mesecu maju so bile izmerjene daleč najvišje koncentracije SO<sub>2</sub> na merilnem mestu v Krškem, ki je pod vplivom emisije tovarne VIPAP. Samo na tem merilnem mestu so presegle mejno urno in dnevno vrednost. V krajih vplivnega območja TE Trbovlje so bile zaradi remonta termoelektrarne koncentracije za to območje nenavadno nizke, le malenkost višje pa so bile na vplivnem območju TE Šoštanj. Število dovoljenih prekoračitev mejne urne vrednosti v celem letu je bilo za leto 2005 kljub nizkim koncentracijam v mesecu maju do konca maja že krepko preseženo v Ravenski vasi, nekoliko manj na Dobovcu in Kovku (vplivno območje TE Trbovlje) ter v Krškem. V letu dni so dovoljeni trije dnevi s prekoračeno dnevno mejno vrednostjo. Tudi to število je bilo za leto 2005 do meseca maja prekoračeno na že omenjenih merilnih mestih.

Koncentracije dušikovega dioksida in ogljikovega monoksida so bile v maju precej pod dovoljenimi mejami, koncentracije delcev PM<sub>10</sub> pa so zlasti na mestnih lokacijah presegle mejno dnevno vrednost – največkrat (16 dni) na merilnem mestu v Trbovljah, na katero poleg prometa vpliva tudi emisija iz cementarne. **Število letno dovoljenih prekoračitev dnevne mejne vrednosti je bilo že preseženo do konca maja na večini mestnih lokacij.**

Tudi povprečna koncentracija benzena je bila v mesecu maju precej pod mejno vrednostjo, ki je predpisana za letno povprečje. Onesnaženost zraka z benzenom je sicer največja v mestih ob prometnih cestah, saj je glavni izvor benzena promet

Koncentracije ozona so bile kljub večanju kota sonca nad obzorjem na ravni aprilskih in so, razen na občestnem merilnem mestu v Mariboru, presegle ciljno 8-urno vrednost.

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

Merilna mreža	Podatke posredoval in odgovarja za meritve
DMKZ	Agencija republike Slovenije za okolje (ARSO)
EIS TEŠ, EIS TET, EIS TEB	Elektroinštitut Milan Vidmar
EIS Celje	Zavod za zdravstveno varstvo Celje
MO Maribor	Zavod za zdravstveno varstvo Maribor – Inštitut za varstvo okolja
OMS Ljubljana	ARSO, Elektroinštitut Milan Vidmar
EIS Krško	ARSO

## LEGENDA:

DMKZ	Državna mreža za spremljanje kakovosti zraka
EIS TEŠ	Ekološko informacijski sistem termoelektrarne Šoštanj
EIS TET	Ekološko informacijski sistem termoelektrarne Trbovlje
EIS TEB	Ekološko informacijski sistem termoelektrarne Brestanica
EIS Celje	Ekološko informacijski sistem Celje
MO Maribor	Mreža občine Maribor
OMS Ljubljana	Okoljski merilni sistem Ljubljana
EIS Krško	Ekološko informacijski sistem Krško

**Merilne mreže: DMKZ, EIS TEŠ, EIS TET, EIS TEB, MO Maribor  
OMS Ljubljana, EIS Celje in EIS Krško**

### **Žveplov dioksid**

Onesnaženost zraka z SO<sub>2</sub> je prikazana na slikah 1 in 2 ter v preglednici 1.

Koncentracije v **večjih mestih** so bile spet najvišje v Zasavju, vendar tokrat niso presegle mejnih vrednosti. Na kakovost zraka v teh krajih vplivajo v poletnem času, še posebej v času remontnih del v trboveljski termoelektrarni, lokalni viri emisije. V Trbovljah je bila najvišja urna koncentracija 221, najvišja dnevna pa 25 µg/m<sup>3</sup>.

Tudi koncentracije SO<sub>2</sub> na vplivnem območju **TE Šoštanj** so ostale tokrat povsod pod mejnimi vrednostmi. Najvišja urna koncentracija 335 in najvišja dnevna 53 µg/m<sup>3</sup>, sta bili izmerjeni na merilnem mestu Šoštanj.

Koncentracije SO<sub>2</sub> na višje ležečih merilnih mestih vplivnega območja **TE Trbovlje** so bila tokrat zaradi remonta termoelektrarne, ki se je začel 9. aprila, precej nižje kot so bile pred tem, in niso dosegle mejnih vrednosti. Najvišja dnevna koncentracija 45 in najvišja urna 196 µg/m<sup>3</sup> sta bili izmerjeni v Ravenski vasi.

Najvišje koncentracije so bile tokrat izmerjene na merilnem mestu v Krškem, ki je ponoči ob mirnem in jasnem vremenu zaradi toka zraka po dolini Save navzdol pod vplivom emisije tovarne celuloze **VIPAP**. Tu so koncentracije tudi presegle mejno urno in dnevno vrednost. Povprečna mesečna koncentracija je bila 63 µg/m<sup>3</sup>, dnevna 137 in urna 671 µg/m<sup>3</sup>, kar so bile najvišje izmerjene vrednosti v Sloveniji v mesecu maju.

### **Dušikov dioksid**

Onesnaženost zraka z NO<sub>2</sub> je bila kot običajno precej nižja od dovoljene. Izmerjene koncentracije so dosegle 50 % mejne urne vrednosti in so bile višje na mestnih merilnih mestih, kjer so prisotne emisije iz prometa. Onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom prikazujeta slika 3 in preglednica 2.

### **Ogljikov monoksid**

Koncentracije CO so bile precej pod dopustno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3. Najvišja povprečna 8-urna koncentracija je dosegla le 13 % mejne vrednosti tokrat na merilnem mestu v Novi Gorici.

## Benzen

Povprečna majska koncentracija benzena na merilnem mestu Ljubljana-Bežigrad je dosegla 13% dopustne letne vrednosti (preglednica 3).

## Ozon

Koncentracije ozona v zraku so bile kljub vse višji legi sonca nad obzorjem nekoliko nižje od aprilskih, vendar so – tako kot v aprilu - povsod razen na merilnem mestu v Mariboru, ki je pod močnim vplivom prometa, presegle ciljno 8-urno vrednost. Koncentracije ozona prikazujeta slika 4 in preglednica 4.

## Delci PM<sub>10</sub> in PM<sub>2.5</sub>

Koncentracije delcev PM<sub>10</sub> so presegle mejno dnevno vrednost pogosteje na mestnih merilnih mestih. Najvišja dnevna koncentracija in največ prekorajitev (16) mejne vrednosti je bilo izmerjenih v Trbovljah. Visoke koncentracije v Trbovljah so posledica emisije več virov, med drugim tudi gradbišča nove industrijske cone v bližini. Nižje koncentracije so bile izmerjene v obdobju najbolj spremenljivega vremena med 4. in 18. majem.

Višje koncentracije delcev PM<sub>10</sub> v letu 2005 v primerjavi s prejšnjimi leti so posledica upoštevanja korekcijskega faktorja, ki ga določa EU (EC Working Group). Za referenčne meritve korekcijski faktor ni potreben (merilno mesto Iskrba).

Onesnaženost zraka z delci PM<sub>10</sub> in PM<sub>2.5</sub> je prikazana na slikah 5 in 6 ter v preglednici 5.

## Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/legend to tables:

% pod	odstotek veljavnih podatkov / percentage of valid data
Cp	povprečna mesečna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / average monthly concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
maks	maksimalna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / maximal concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
min	najnižja koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / minimal concentration $\mu\text{g}/\text{m}^3$
>MV	število primerov s preseženo mejno vrednostjo / number of limit value exceedances
>DV	število primerov s preseženo dopustno vrednostjo (mejno vrednostjo (MV) s sprejemljivim preseganjem) / number of allowed value (limit value (MV) plus margin of tolerance) exceedances
>AV	število primerov s preseženo alarmno vrednostjo / number of alert threshold exceedances
>OV	število primerov s preseženo opozorilno vrednostjo / number of information threshold exceedances
>CV	število primerov s preseženo ciljno vrednostjo / number of target value exceedances
AOT40	vsota [ $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{ure}$ ] razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in vrednostjo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času. Vsota se računa od 4. do 9. meseca. Mejna vrednost za zaščito gozdov je $20.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$
podr	področje: U - mestno, N – nemestno / area: U – urban, N – non-urban
faktor	korekcijski faktor, s katerim so množene koncentracije delcev PM <sub>10</sub> / factor of correction in PM <sub>10</sub> concentrations
*	premalo veljavnih meritev; informativni podatek / less than required data; for information only

Mejne, alarmne in dopustne vrednosti koncentracij v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  za leto 2005:

Limit values, alert thresholds, and allowed values of concentrations in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  for 2005:

	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	Dan / 24 hours	Leto / year
SO <sub>2</sub>	350 (MV) <sup>1</sup>	500 (AV)		125 (MV) <sup>3</sup>	20 (MV)
NO <sub>2</sub>	200 (MV) <sup>2</sup>	400 (AV)			50 (DV)
CO			10 (MV) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		
Benzen					7,5 (DV)
O <sub>3</sub>	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) <sup>5</sup>		40 (CV)
delci PM10				50 (MV) <sup>4</sup>	40 (MV)

<sup>1</sup> – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu

<sup>3</sup> – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu

<sup>2</sup> – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu

<sup>4</sup> – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu

<sup>5</sup> – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu – cilj za leto 2010

**Krepki tisk** v tabelah označuje prekorajeno število dovoljenih letnih preseganj koncentracij.

**Bold print** in the following tables indicates exceeded number of the allowed annual exceedences.

**Preglednica 1.** Koncentracije SO<sub>2</sub> v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  za maj 2005, izračunane iz urnih meritev avtomatskih postaj

**Table 1.** Concentrations of SO<sub>2</sub> in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in May 2005, calculated from hourly values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	mesec / month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
		% pod	Cp	Maks	>MV	>MV Σ od 1.jan.	>AV	maks	>MV	>MV Σ od 1.jan.
DMKZ	Ljubljana Bež.	96	2	13	0	0	0	4	0	0
	Maribor	92	5	17	0	0	0	9	0	0
	Celje	88	6	54	0	0	0	12	0	0
	Trbovlje	89	9	221	0	7	0	25	0	0
	Hrastnik	96	4	124	0	6	0	18	0	0
	Zagorje	91	4	53	0	17	0	11	0	1
	Murska S.Rakičan	92	4	18	0	0	0	7	0	0
	Nova Gorica	92	7	90	0	0	0	22	0	0
	<b>SKUPAJ DMKZ</b>		5	221	0	30	0	25	0	1
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	100	3	20	0	0	0	6	0	0
EIS CELJE	EIS Celje	77	1	11	0	0	0	2	0	0
EIS KRŠKO	Krško*	73	63	671*	8*	<b>66</b>	0	137*	3*	<b>16</b>
EIS TEŠ	Šoštanj	99	8	335	0	5	0	53	0	0
	Topolšica	100	3	144	0	0	0	13	0	0
	Veliki vrh	100	11	276	0	20	0	35	0	1
	Zavodnje	98	8	198	0	1	0	28	0	0
	Velenje	100	3	43	0	0	0	7	0	0
	Graška Gora	96	4	152	0	0	0	22	0	0
	Pesje	100	3	106	0	0	0	14	0	0
	Škale mob.	98	7	106	0	0	0	19	0	0
	<b>SKUPAJ EIS TEŠ</b>		6	335	0	26	0	53	0	1
EIS TET	Kovk	99	3	46	0	<b>45</b>	0	9	0	<b>11</b>
	Dobovec	100	1	66	0	<b>67</b>	0	6	0	<b>7</b>
	Kum	94	1	35	0	5	0	2	0	0
	Ravenska vas	100	18	196	0	<b>204</b>	0	45	0	<b>32</b>
	<b>SKUPAJ EIS TET</b>		6	196	0	321	0	45	0	50
EIS TEB	Sv.Mohor*	0	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*



**Preglednica 2.** Koncentracije NO<sub>2</sub> v µg/m<sup>3</sup> za maj 2005, izračunane iz urnih meritev avtomatskih postaj  
**Table 2.** Concentrations of NO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup> in May 2005, calculated from hourly values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	mesec / month			1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours
		podr	% pod	Cp	maks	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV
DKMZ	Ljubljana Bež.	U	100	19	71	0	0	0
	Maribor	U	89	32	96	0	0	0
	Celje	U	83	17	73	0	0	0
	Trbovlje	U	96	24	68	0	0	0
	Murska S. Rakičan*	N	64	9	40*	0*	0*	0
	Nova Gorica	U	97	21	75	0	0	0
<b>OMS LJUBLJANA</b>	Vnajarje	N	100	2	16	0	0	0
<b>EIS CELJE</b>	EIS Celje*	U	52	43	107*	0	0	0
<b>EIS TEŠ</b>	Zavodnje	N	98	1	60	0	0	0
	Škale mob.	N	99	1	53	0	0	0
<b>EIS TET</b>	Kovk*	N					0	
<b>EIS TEB</b>	Sv.Mohor*	N	54	4	31*	0*	0*	0*

**Preglednica 3.** Koncentracije CO (mg/m<sup>3</sup>) in benzena (µg/m<sup>3</sup>) za maj 2005, izmerjene na avtomatskih postajah  
**Table 3.** Concentrations of CO (mg/m<sup>3</sup>), and benzene (µg/m<sup>3</sup>) in May 2005 measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	CO				benzen	
		mesec / month		8 ur / 8 hours		mesec / month	
		% pod	Cp	maks	>MV	% pod	Cp
DKMZ	Ljubljana Bež.	100	0.5	1.1	0	100	1.0
	Maribor	99	0.4	1.0	0		
	Celje	98	0.4	1.1	0		
	Nova Gorica	100	0.3	1.3	0		
<b>EIS CELJE</b>	EIS Celje*						

**Preglednica 4.** Koncentracije O<sub>3</sub> v µg/m<sup>3</sup> za maj 2005, izračunane iz urnih meritev avtomatskih postaj  
**Table 4.** Concentrations of O<sub>3</sub> in µg/m<sup>3</sup> in May 2005, calculated from hourly values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour				8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	maks	>OV	>AV	AOT40 od 1.apr.	maks	maks >CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	Krvavec	N	100	113	159	0	0	<b>24251</b>	150	17	<b>45</b>
	Iskrba*	N	89	66	153*	0*	0*	19986	146*	9*	<b>40</b>
	Ljubljana Bež.	U	100	66	153	0	0	13141	148	8	16
	Maribor	U	96	53	127	0	0	4582*	119	0	0
	Celje*	U	89	66	162*	0*	0*	14607	144*	9*	19
	Trbovlje	U	100	51	146	0	0	10910	134	3	9
	Hrastnik*	U	86	61	144*	0*	0*	11979*	131*	7*	15*
	Zagorje	U	100	53	141	0	0	8668	127	4	10
	Nova Gorica*	U	83	70	157*	0*	0*	13030*	133*	6*	11*
	Murska S. Rakičan	N	99	70	140	0	0	13038	128	6	17
<b>OMS LJUBLJANA</b>	Vnajarje	N	100	89	151	0	0	12711	146	9	25
<b>OMS LJUBLJANA</b>	Maribor Pohorje	N	99	98	152	0	0	15443	143	11	<b>33</b>
<b>EIS TEŠ</b>	Zavodnje	N	98	98	153	0	0	15673	142	16	<b>35</b>
	Velenje	U	100	64	135	0	0	10555	124	2	6
<b>EIS TET</b>	Kovk	N	100	94	149	0	0	16060	141	15	<b>34</b>
<b>EIS TEB</b>	Sv.Mohor*	N	86	86	148*	0*	0*	14687	133*	11*	<b>28*</b>

**Preglednica 5.** Koncentracije delcev PM<sub>10</sub> in PM<sub>2.5</sub> v µg/m<sup>3</sup> za maj 2005, izračunane iz urnih meritev avtomatskih postaj  
**Table 5.** Concentrations of PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub> in µg/m<sup>3</sup> in May 2005, calculated from 1-hour values by automatic stations

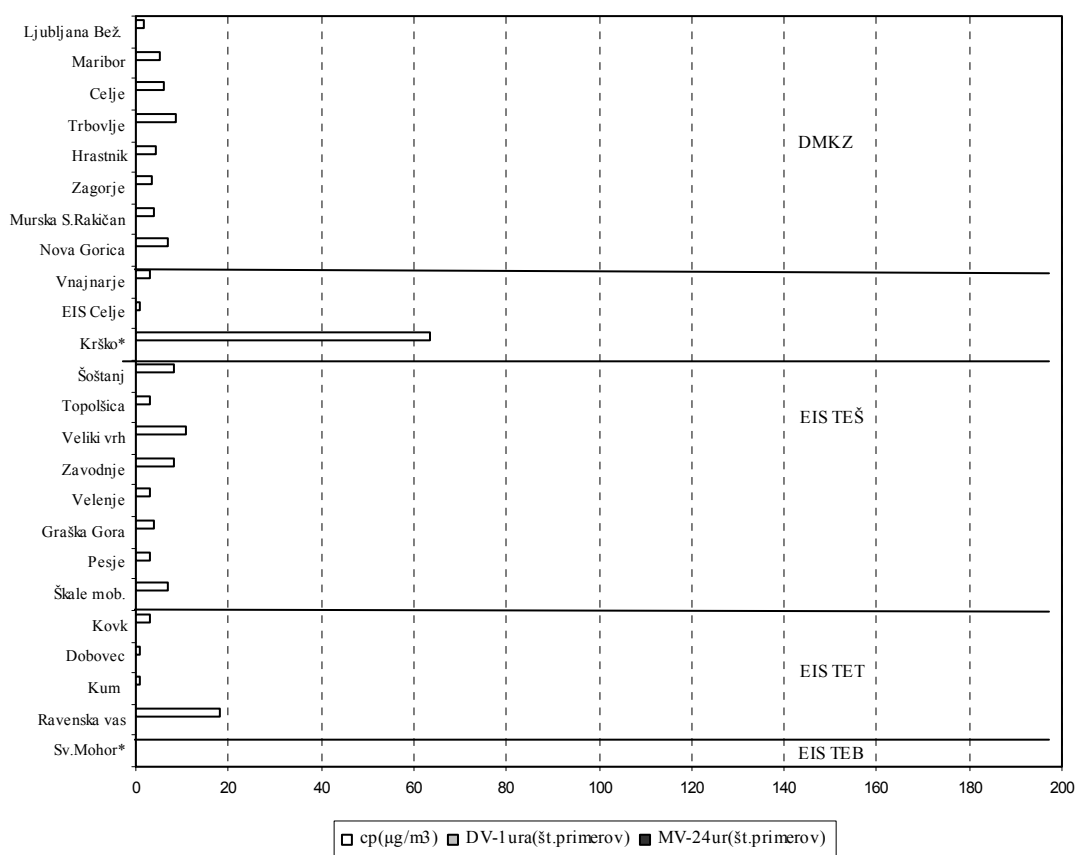
MERILNA MREŽA	Postaja	PM10						PM2.5	
		mesec		dan / 24 hours			faktor	mesec	
		% pod	Cp	maks	>MV	>MV Σ od 1.jan.		Cp (R)	maks.
DKMZ	Ljubljana Bež.	90	25	38	0	39	1.24		
	Maribor*	71	31	51*	1*	54	1.19		
	Celje	92	35	57	3	58	1.12		
	Trbovlje	96	50	87	16	90	1.3		
	Zagorje	99	37	59	5	82	1.39		
	Murska S. Rakičan	87	23	38	0	40	1.22		
	Nova Gorica	88	29	64	1	23	1.2		
	Iskrba (R)								
MO MARIBOR	MO Maribor	99	34	61	3	57	1.3		
EIS CELJE	EIS Celje*	76	24	33	0	51	1.3		
OMS LJUBLJANA	Vnajnjarje (sld)*	0	0*	0*	0*	0*	1.3		
EIS TEŠ	Pesje	97	18	33	0	11	1.3		
	Škale mob.	98	15	26	0	7	1.3		
EIS TET	Prapretno	98	28	52	1	6	1.3		

**Opombe / Notes:**

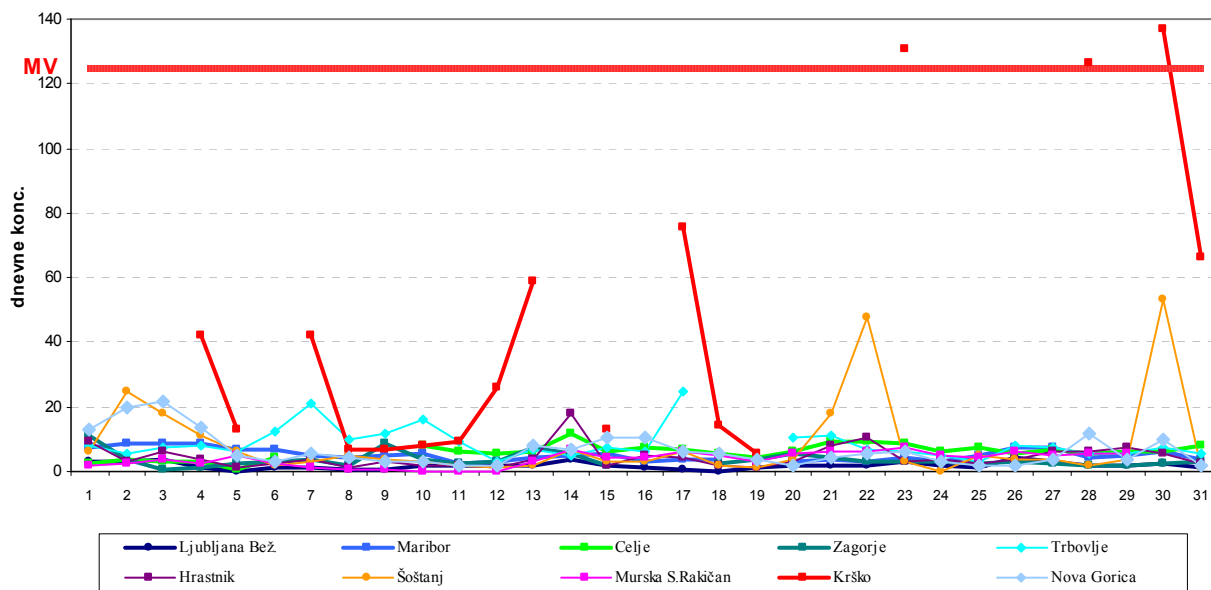
Pri koncentracijah PM<sub>10</sub> je upoštevan korekcijski faktor / correction factor is included in PM<sub>10</sub> concentrations

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

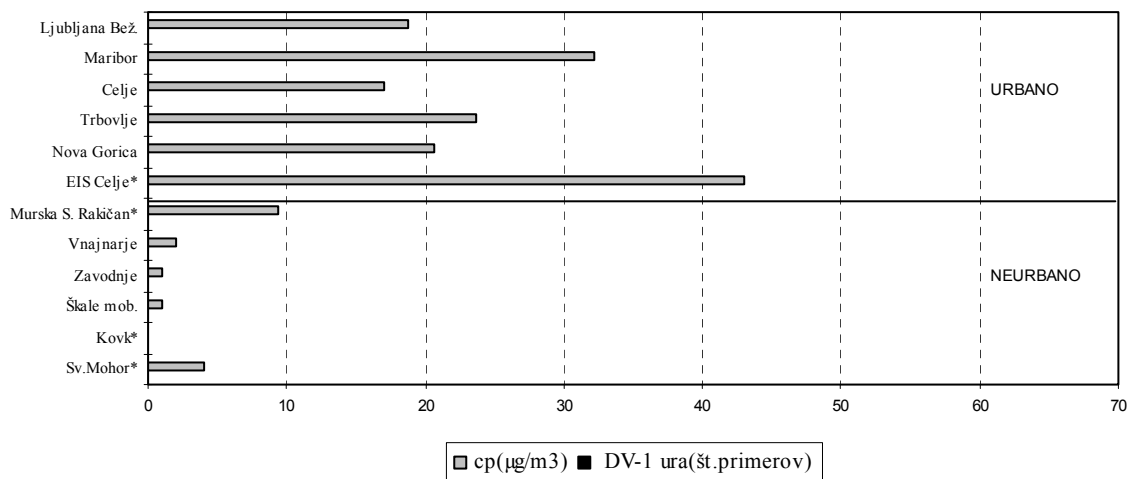
(R) - koncentracije, izmerjene z referenčnim merilnikom / concentrations measured with reference method



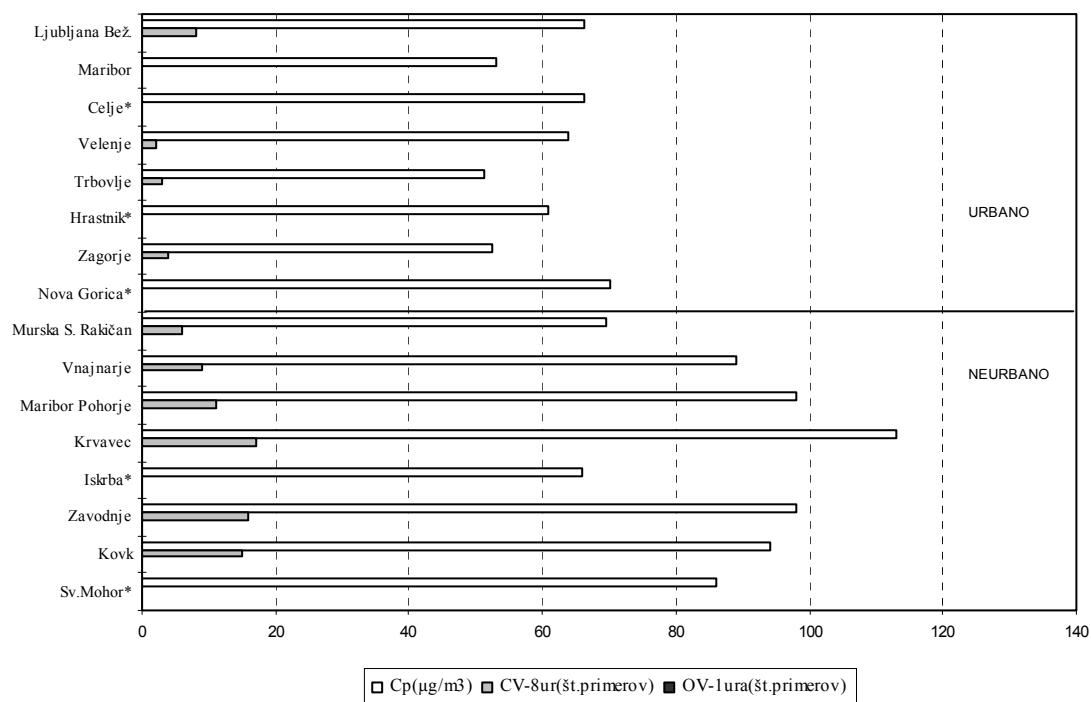
**Slika 1.** Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne urne in mejne dnevne vrednosti SO<sub>2</sub> v maju 2005  
**Figure 1.** Average monthly concentration with number of 1-hr allowed and 24-hrs limit values exceedances of SO<sub>2</sub> in May 2005



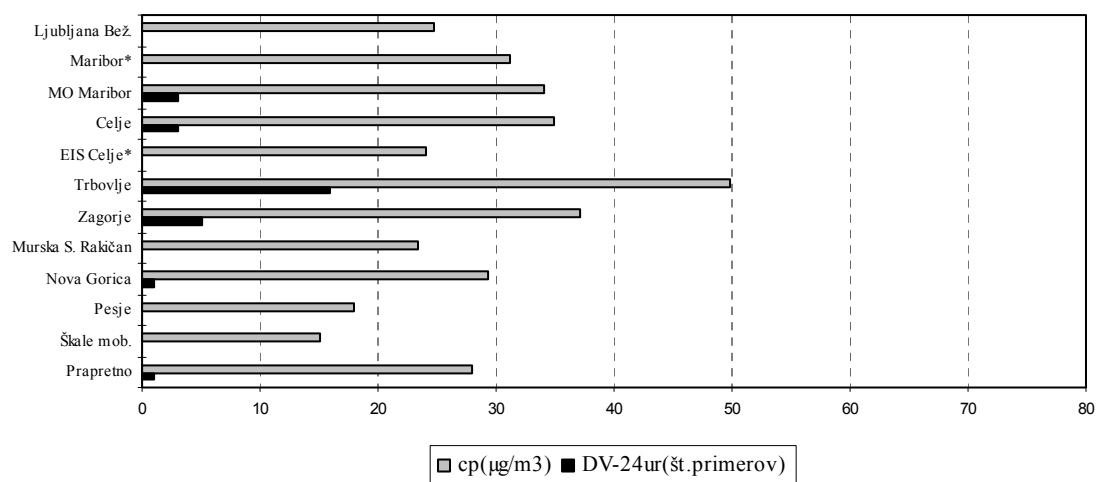
**Slika 2.** Povprečne dnevne koncentracije SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) v maju 2005 (MV-mejna dnevna vrednost)  
**Figure 2.** Average daily concentration of SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in May 2005 (MV- 24-hour limit value)



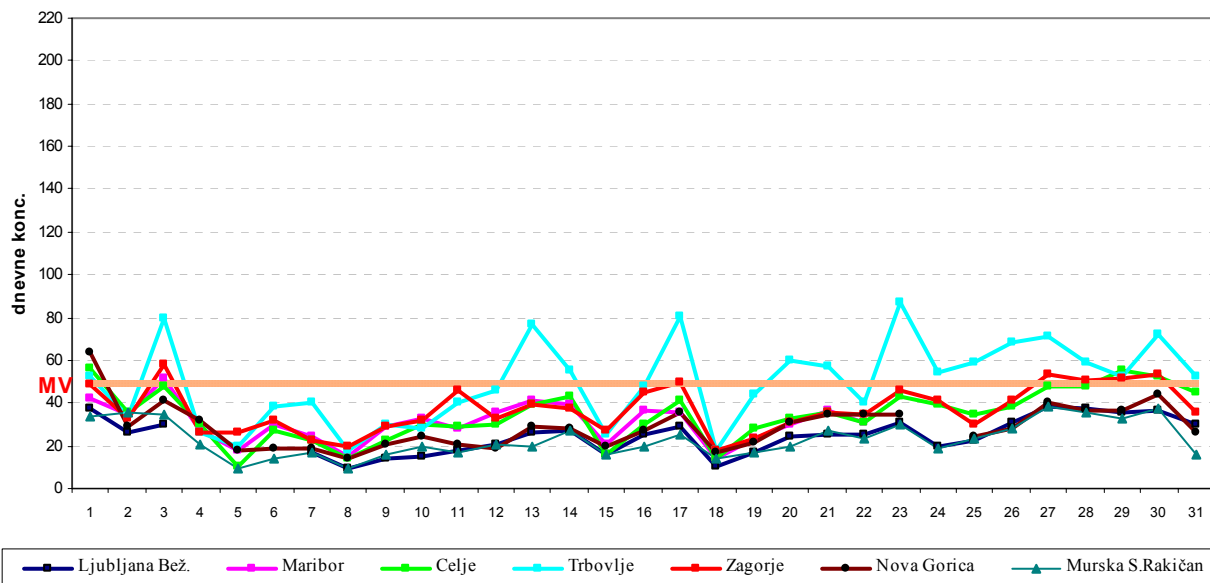
**Slika 3.** Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne urne vrednosti NO<sub>2</sub> v maju 2005  
**Figure 3.** Average monthly concentration with number of 1-hr allowed value exceedences of NO<sub>2</sub> in May 2005



**Slika 4.** Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve urne in osemurne mejne vrednosti ozona v maju 2005  
**Figure 4.** Average monthly concentration with number of 1-hr and 8-hrs limit values exceedences of Ozone in May 2005



**Slika 5.** Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne dnevne vrednosti delcev PM<sub>10</sub> v maju 2005  
**Figure 5.** Average monthly concentration with number of 24-hrs allowed value exceedences of PM<sub>10</sub> in May 2005



**Slika 6.** Povprečne dnevne koncentracije delcev PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) v maju 2005 (DV- dopustna dnevna vrednost)

**Figure 6.** Average daily concentration of PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in May 2005 (DV- 24-hrs allowed value)

## SUMMARY

Air pollution in May 2005 was still lower than in April. Weather characteristics affecting air quality were favourable (more frequent wind and precipitations). Situation in the sites, which are influenced by emission from Trbovlje Power Plant, was additionally better due to regular maintenance work in the plant starting on 9. April, so the concentrations there were unusually low. Just a little higher were concentrations at the places affected by the emission from Šoštanj Power Plant. The far highest SO<sub>2</sub> concentrations and the only exceedences of the limit values in April were measured on the Krško site, which is influenced by the emission from the Paper Mill Factory. Concentrations of Nitrogen dioxide, Carbon monoxide, and Benzene were low - below the allowed values. The number of exceedences of the 8-hours long-term objective value of ozone concentration was similar as in April. Daily concentrations of PM<sub>10</sub> particles exceeded the allowed value especially at the urban sites.

# KAKOVOST VODOTOKOV IN PODZEMNE VODE

## WATER QUALITY MONITORING OF SURFACE WATERS AND GROUNDWATER

APRIL 2005

April 2005

Andreja Kolenc

V aprilu so obratovala avtomatske merilne postaje Sava Medno, Sava Hrastnik, Sava Jesenice na Dolenjskem, Savinja Medlog in avtomatski merilni postaji v Spodnje Savinjski dolini v Levcu in na Ljubljanskem polju v Hrastju, kjer spremljamo kakovost podzemne vode.

Na vseh merilnih postajah kontinuirno spremljamo vodostaj, temperaturo vode, pH, električno prevodnost in vsebnost raztopljenega kisika. Meritve osnovnih fizikalnih parametrov potekajo neprekinjeno v pretočni posodi na avtomatski merilni postaji. Merilni postaji za spremljanje kakovosti podzemne vode na Ljubljanskem polju v Hrastju in v Spodnji Savinjski dolini v Levcu sta dodatno opremljeni z merilniki za neprekinjeno merjenje vsebnosti nitrata v vodi.

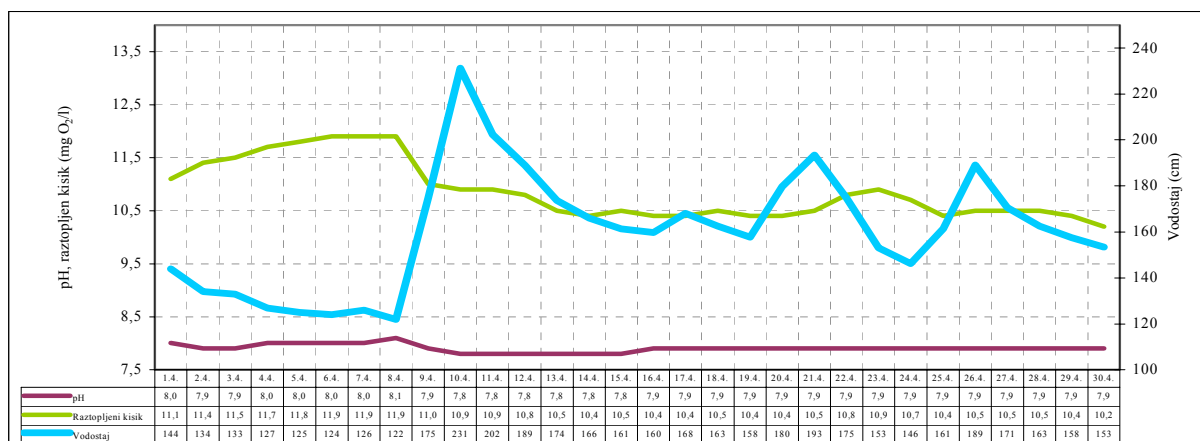
Zaradi nedelovanja črpalke je prišlo do delnega izpada podatkov o kakovosti vode iz merilne postaje Sava Jesenice na Dolenjskem (11.–14. april), zaradi slabega delovanja črpalnega sistema na Savi v Hrastniku v aprilu ne prikazujemo podatkov iz te merilne postaje.



**Slika 1.** Avtomatska merilna postaja za spremljanje kakovosti vode na Savi v Jesenicah na Dolenjskem

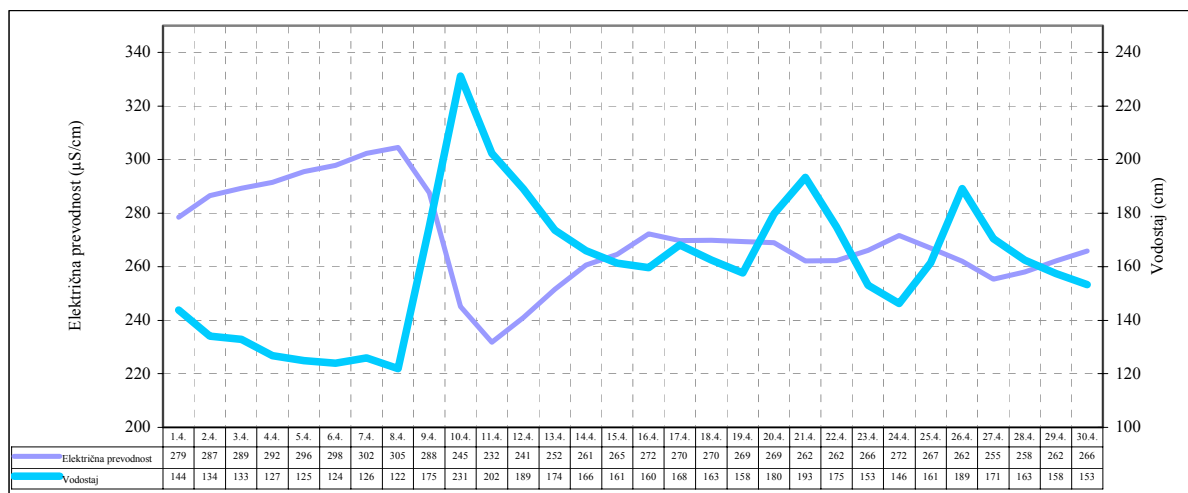
**Figure 1.** Automatic measurement station for water quality monitoring at Sava in Jesenice na Dolenjskem

Rezultati on-line meritev osnovnih fizikalnih parametrov so prikazani na slikah 2–13. Razvidna je zveza med vodostajem in merjenimi fizikalnimi parametri. Na avtomatskih merilnih postajah v Levcu in v Hrastju, kjer spremljamo kakovost podzemne vode smo v aprilu, kot posledico zviševanja gladine podzemne vode zaznali rahlo upadanje vsebnosti nitratov.

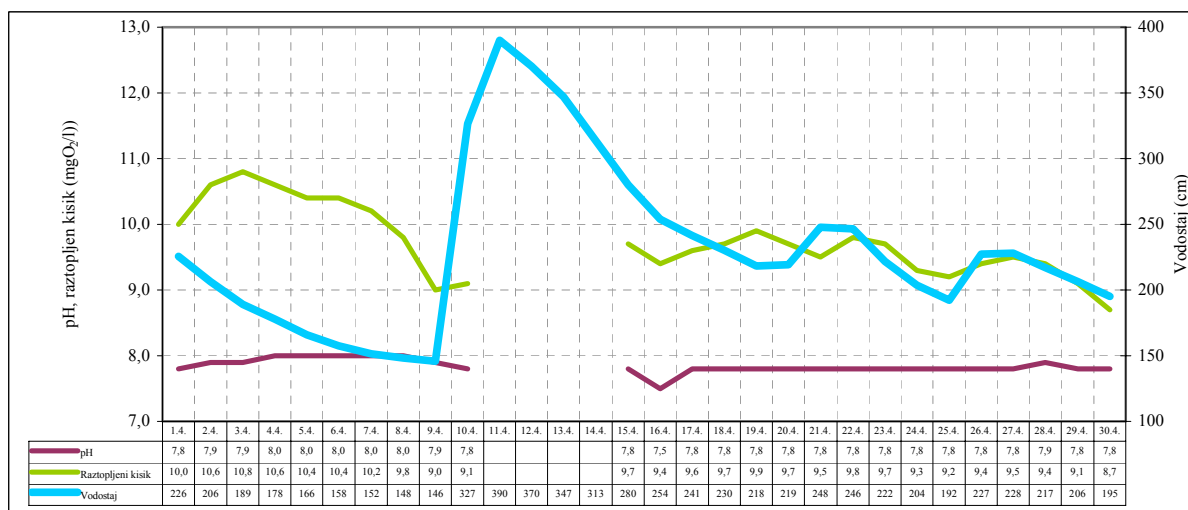


**Slika 2.** Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Sava Medno v aprilu 2005

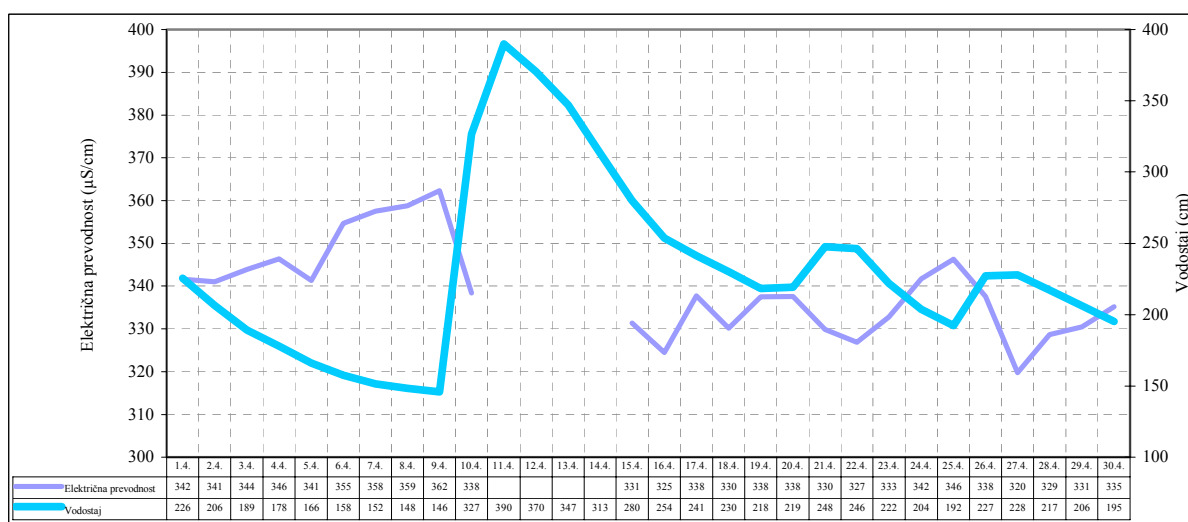
**Figure 2.** Average daily values of pH, dissolved oxygen, and level at station Sava Medno in April 2005



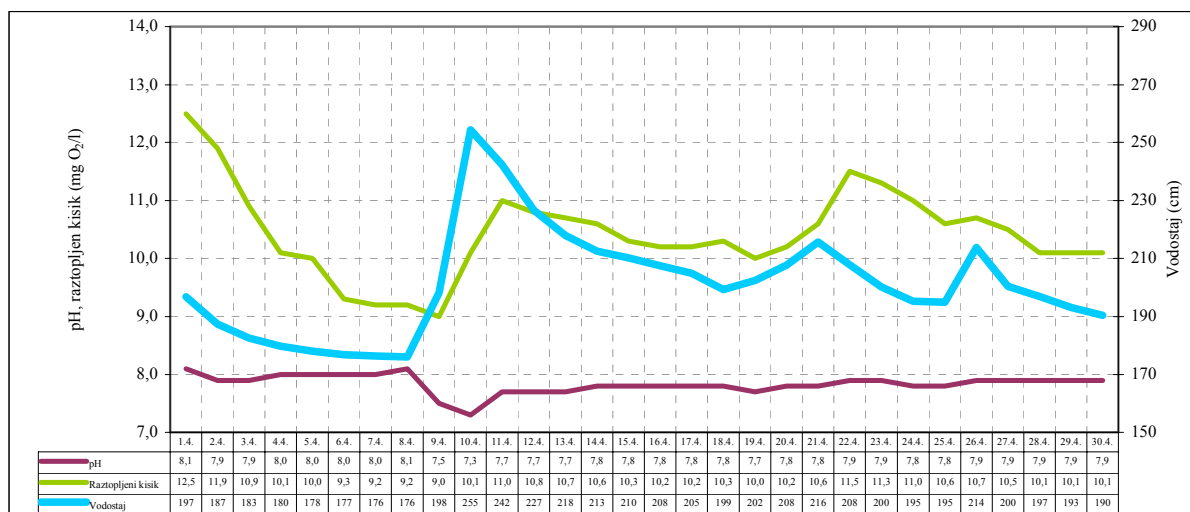
**Slika 3.** Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Sava Medno v aprilu 2005  
**Figure 3.** Average daily values of conductivity and level at station Sava Medno in April 2005



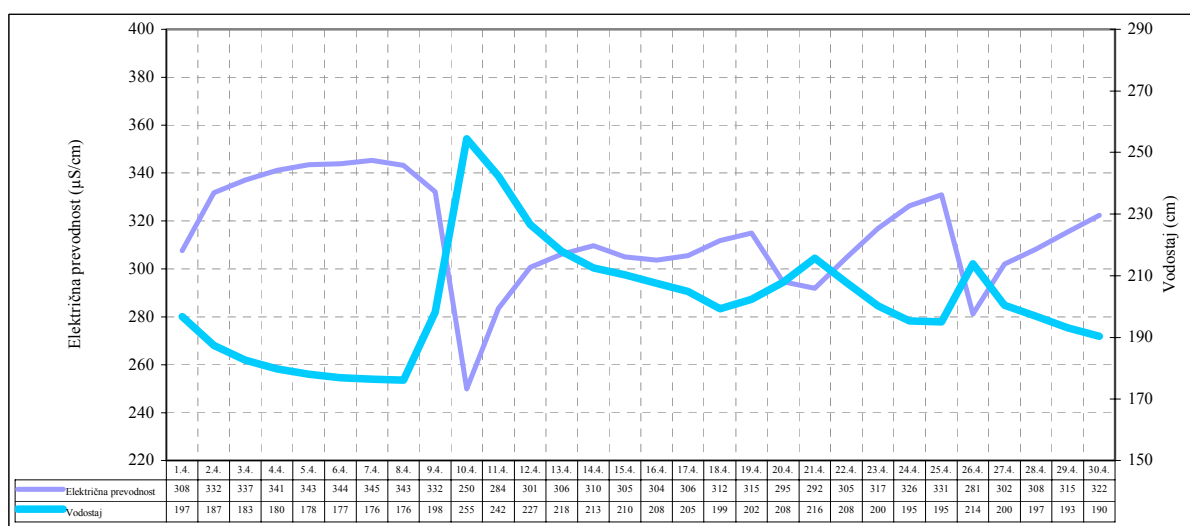
**Slika 4.** Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Sava Jesenice na Dol. v aprilu 2005  
**Figure 4.** Average daily values of pH, dissolved oxygen and level at station Sava Jesenice na Dol. in April 2005



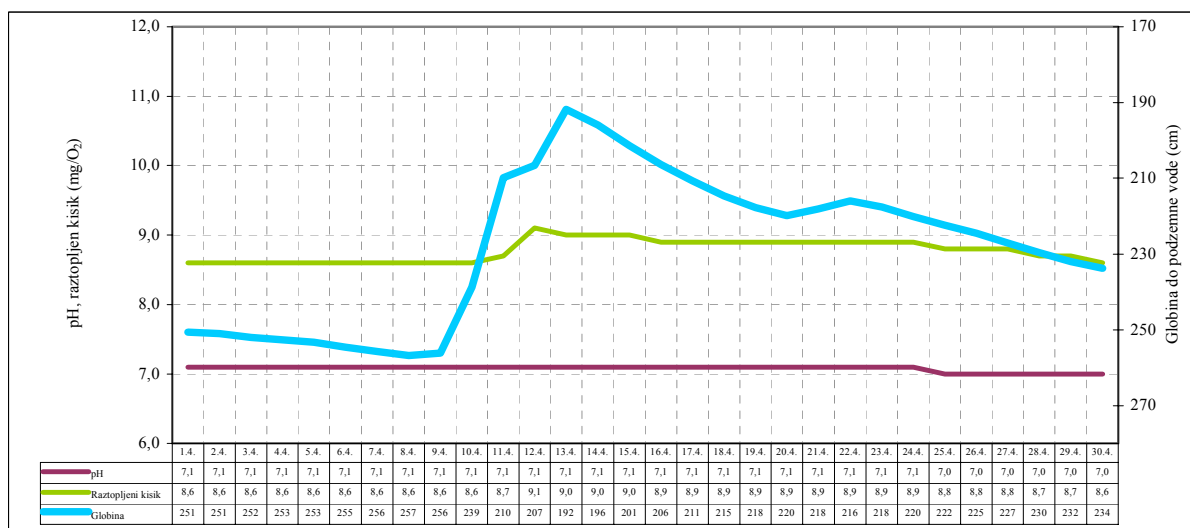
**Slika 5.** Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Sava Jesenice na Dol. v aprilu 2005  
**Figure 5.** Average daily values of conductivity and level at station Sava Jesenice na Dol. in April 2005



Slika 6. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Savinja Medlog v aprilu 2005  
 Figure 6. Average daily values of pH, dissolved oxygen, and level at station Savinja Medlog in April 2005

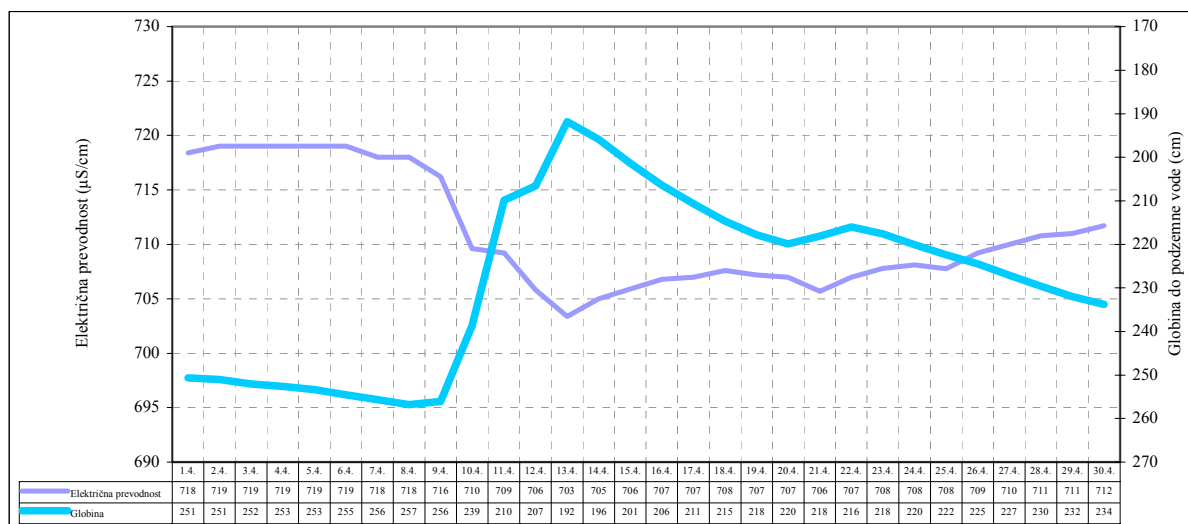


Slika 7. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Savinja Medlog v aprilu 2005  
 Figure 7. Average daily values of conductivity and level at station Savinja Medlog in April 2005

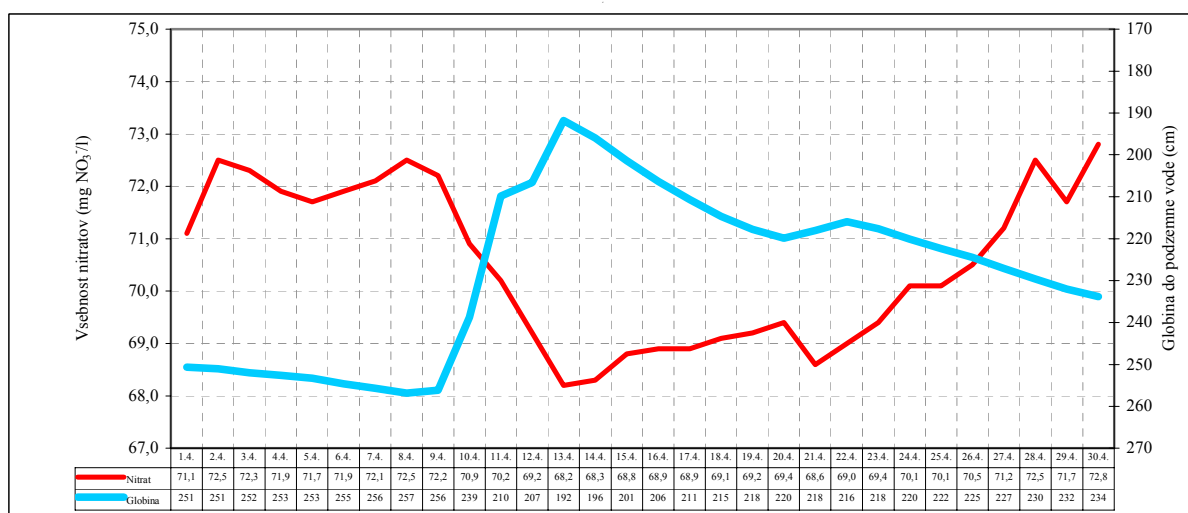


Slika 8. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Sp. Savinjska dol. Levec v aprilu 2005  
 Figure 8. Average daily values of pH, dissolved oxygen and level at station Sp. Savinjska dol. Levec in April 2005

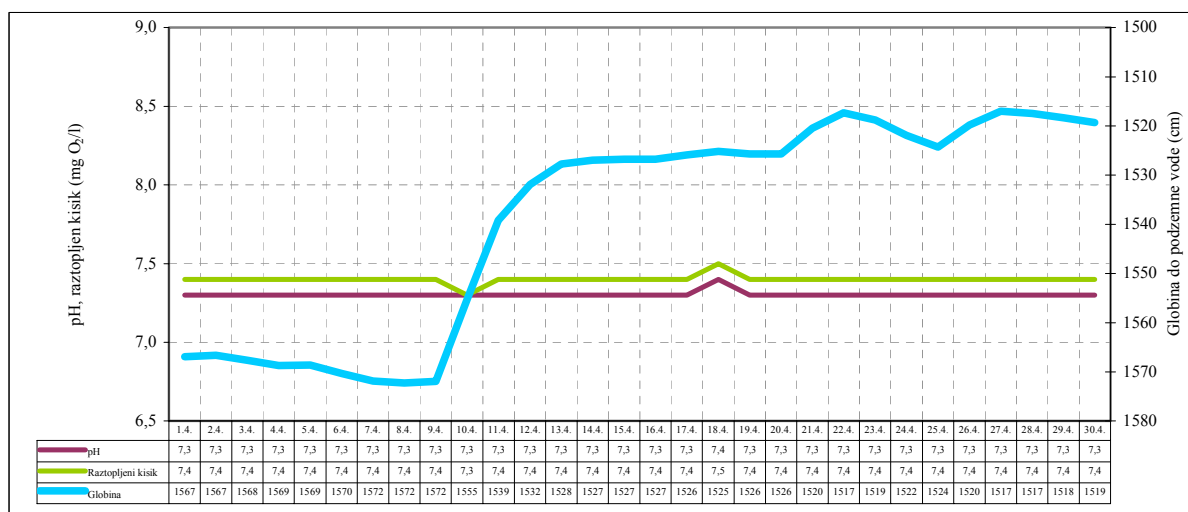




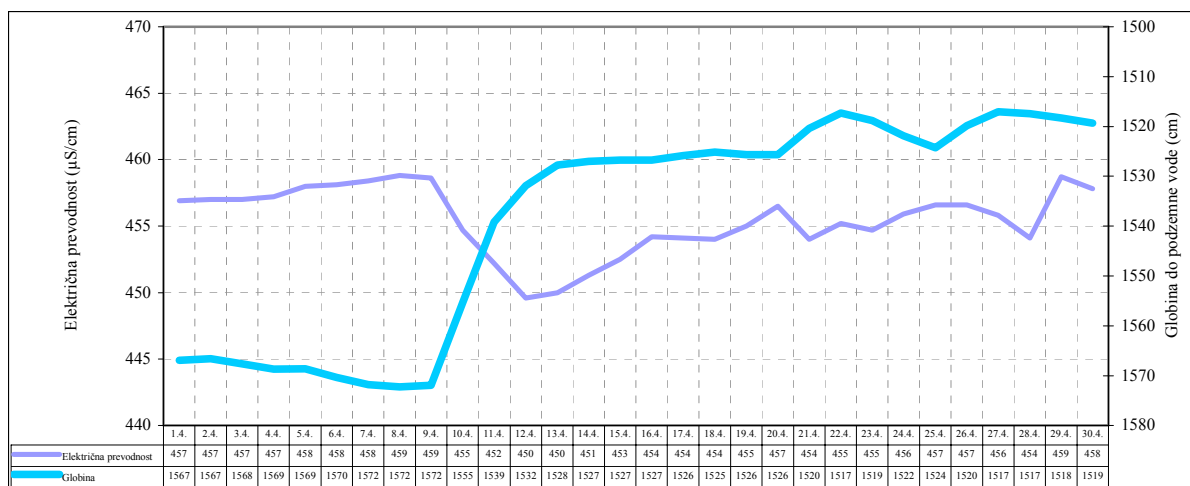
Slika 9. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Sp. Savinjska dol. Levec v aprilu 2005  
 Figure 9. Average daily values of conductivity and level at station Sp. Savinjska dol. Levec in April 2005



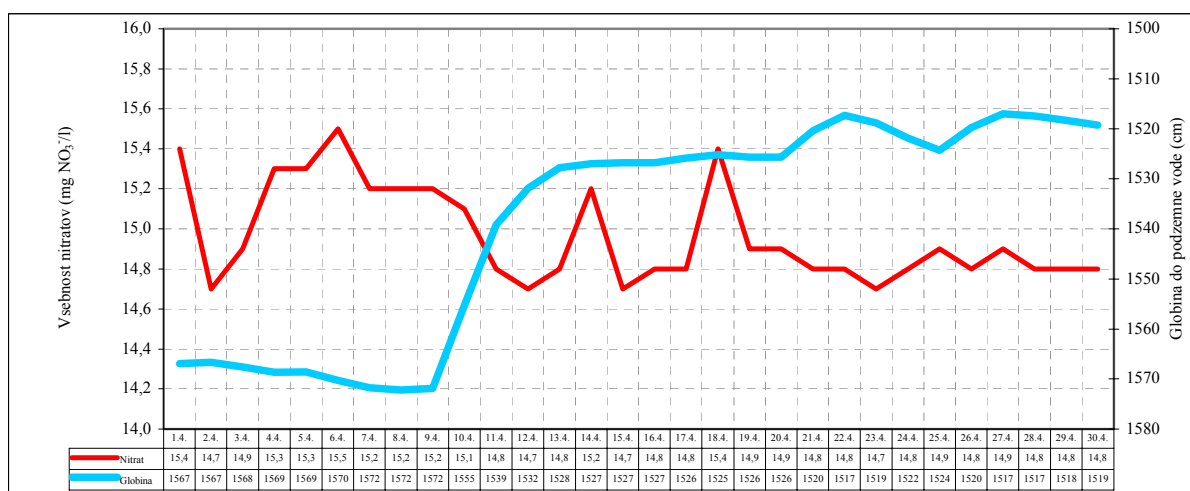
Slika 10. Povprečne dnevne vrednosti vsebnosti nitratov in vodostaja na postaji Sp. Savinjska dol. Levec v aprilu 2005  
 Figure 10. Average daily values of nitrate and level at station Sp. Savinjska dol. Levec in April 2005



Slika 11. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Ljubljansko p. Hrastje v aprilu 2005  
 Figure 11. Average daily values of pH, dissolved oxygen and level at station Ljubljansko p. Hrastje in April 2005



Slika 12. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Ljubljansko p. Hrastje v aprilu 2005  
 Figure 12. Average daily values of conductivity and level at station Ljubljansko p. Hrastje in April 2005



Slika 13. Povprečne dnevne vrednosti vsebnosti nitratov in vodostaja na postaji Ljubljansko p. Hrastje v aprilu 2005  
 Figure 13. Average daily values of nitrate and level at station Ljubljansko p. Hrastje in April 2005

## SUMMARY

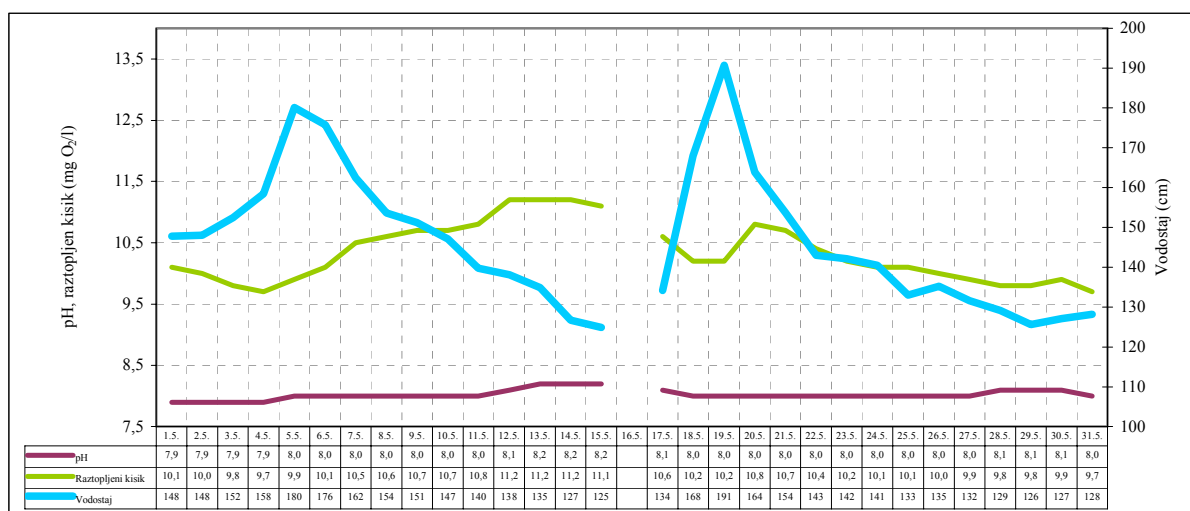
Results of continuous measurements of basic physical parameters (temperature, conductivity, pH and dissolved oxygen) in April followed the hydrological situation (Figures 2–13). As the consequence of water level rise, slight decreasing of nitrate values in groundwater was noticed at automatic stations in Sp. Savinjska dolina Levec and Ljubljansko polje Hrastje.

MAJ 2005  
May 2005

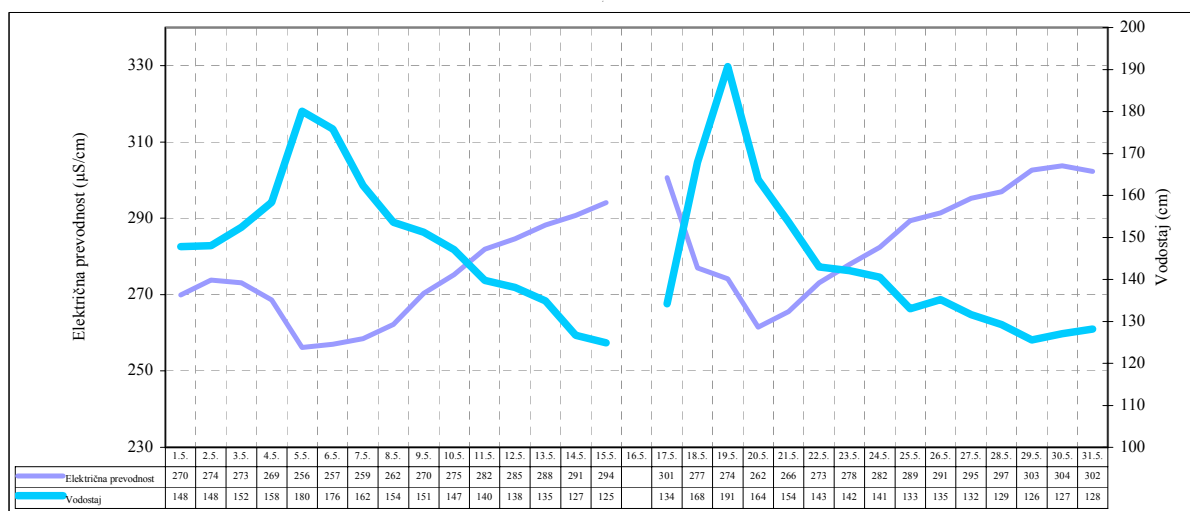
Andreja Kolenc

V maju so obratovale avtomatske merilne postaje Sava Medno, Sava Hrastnik, Sava Jesenice na Dolenjskem, Savinja Medlog in avtomatski merilni postaji v Spodnje Savinjski dolini v Levcu in na Ljubljanskem polju v Hrastju, kjer spremljamo kakovost podzemne vode.

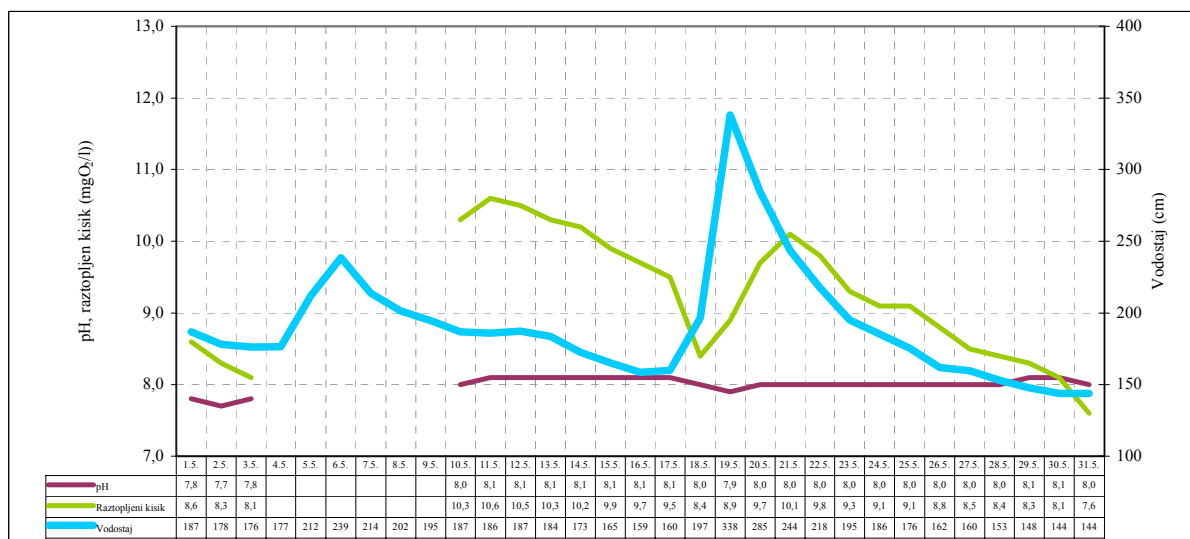
Zaradi nedelovanja črpalke je prišlo do delnega izpada podatkov o kakovosti vode iz merilne postaje Sava Jesenice na Dolenjskem (4.–9. maj), zaradi slabega delovanja črpalnega sistema na Savi v Hrastniku v maju ne prikazujemo podatkov iz te merilne postaje. Zaradi izpada komunikacijske linije manjkajo podatki za Savo v Mednem (16. maj).



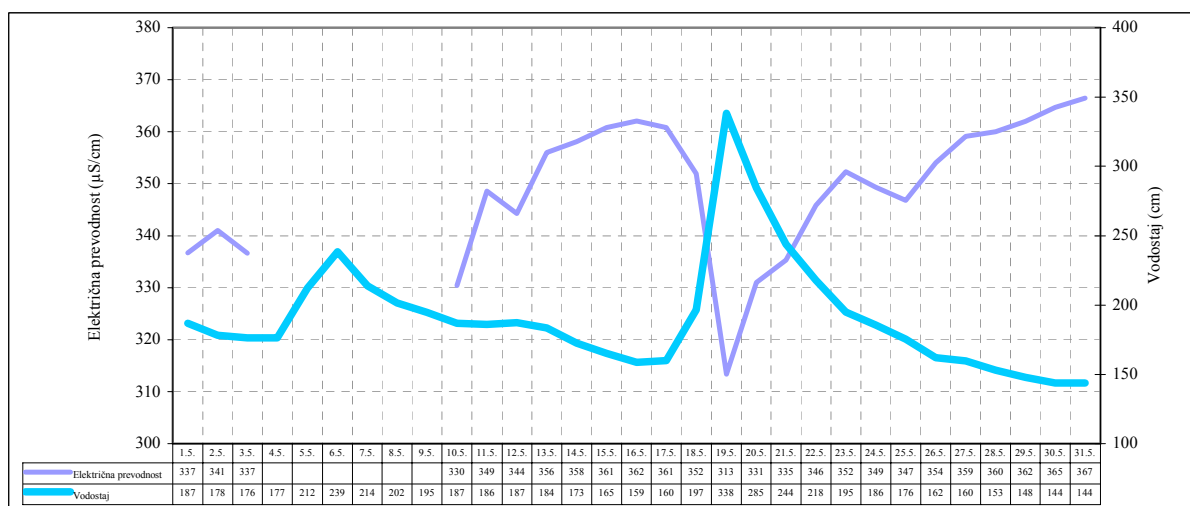
Slika 1. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Sava Medno v maju 2005  
Figure 1. Average daily values of pH, dissolved oxygen, and level at station Sava Medno in May 2005



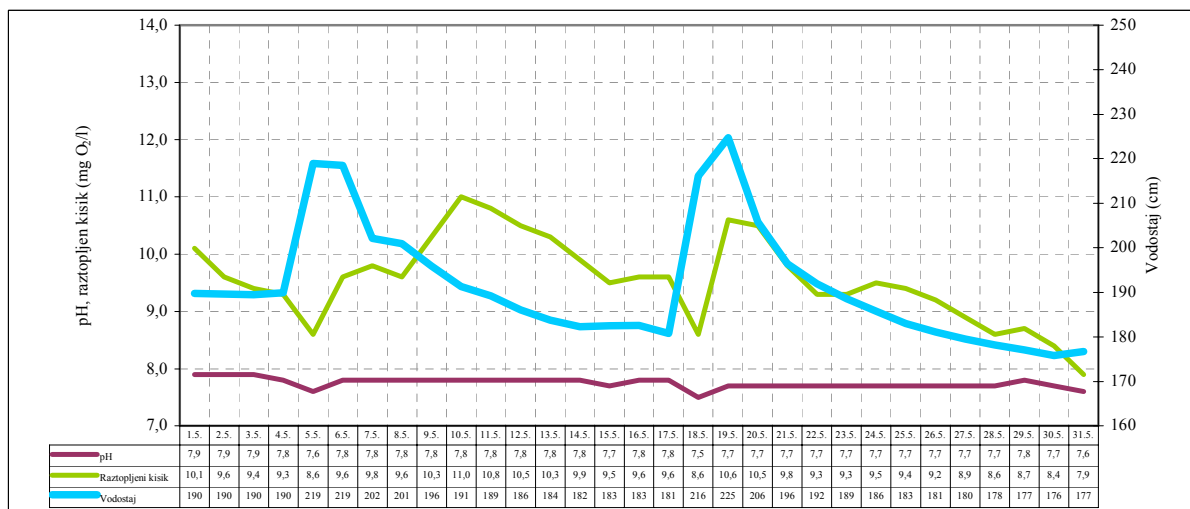
Slika 2. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Sava Medno v maju 2005  
Figure 2. Average daily values of conductivity and level at station Sava Medno in May 2005



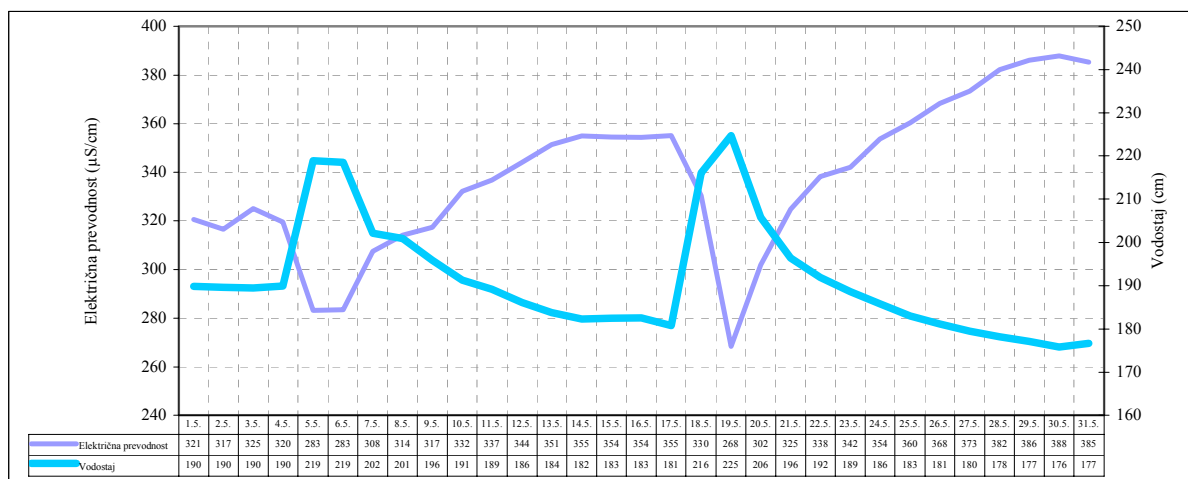
Slika 3. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Sava Jesenice na Dol. v maju 2005  
 Figure 3. Average daily values of pH, dissolved oxygen and level at station Sava Jesenice na Dol. in May 2005



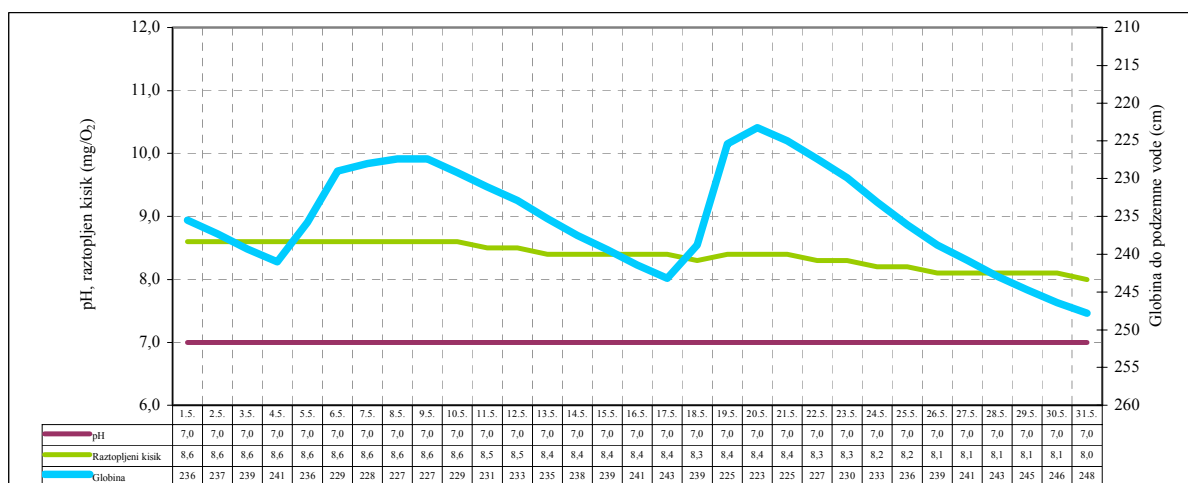
Slika 4. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Sava Jesenice na Dol. v maju 2005  
 Figure 4. Average daily values of conductivity and level at station Sava Jesenice na Dol. in May 2005



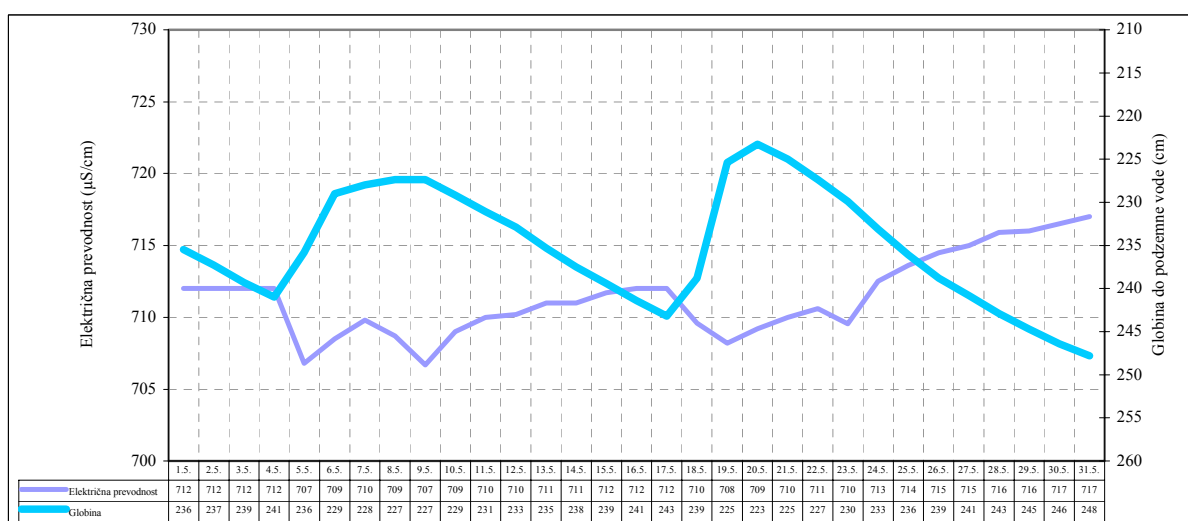
Slika 5. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Savinja Medlog v maju 2005  
 Figure 5. Average daily values of pH, dissolved oxygen, and level at station Savinja Medlog in May 2005



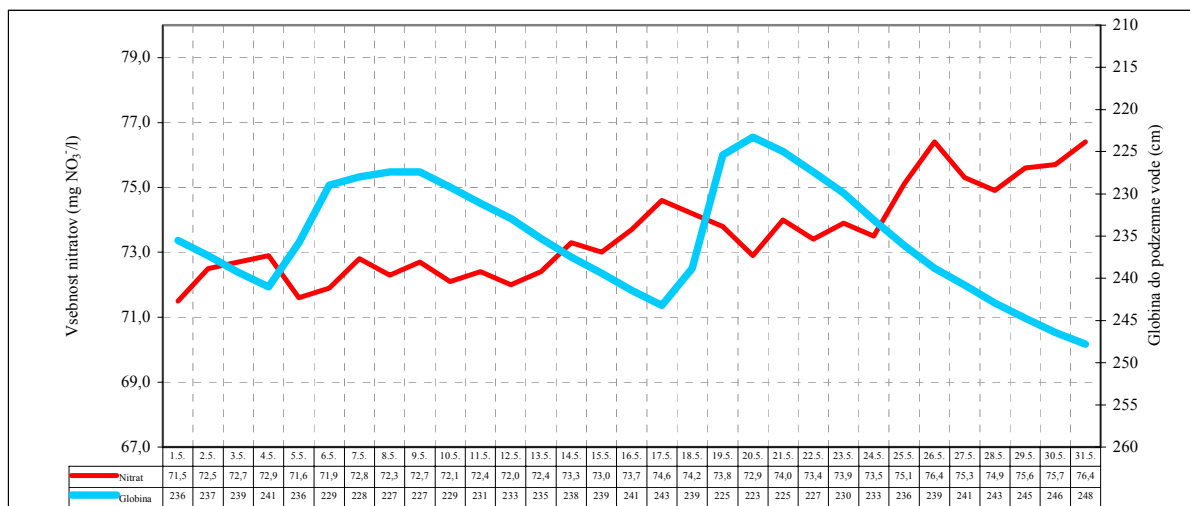
Slika 6. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Savinja Medlog v maju 2005  
 Figure 6. Average daily values of conductivity and level at station Savinja Medlog in May 2005



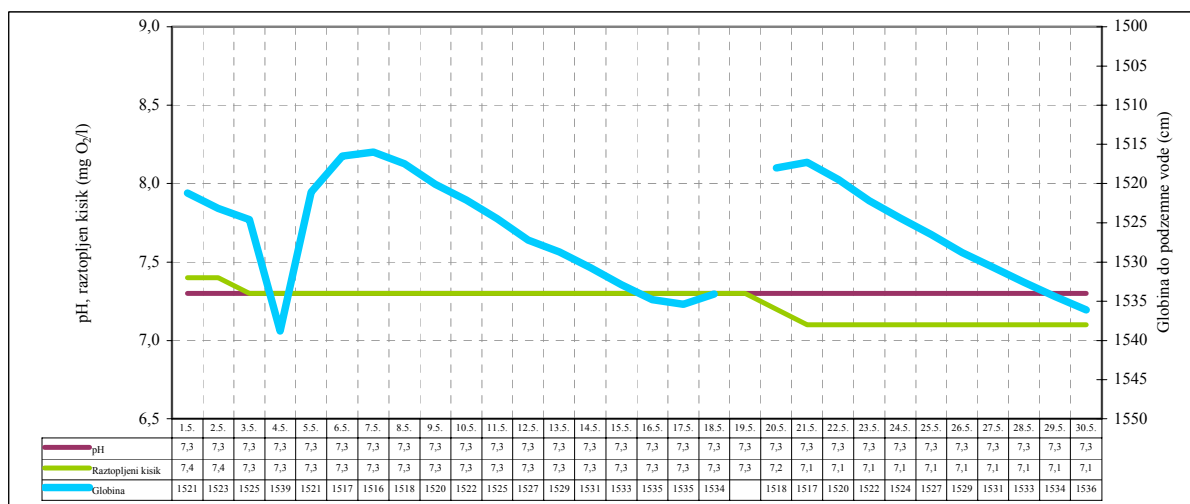
Slika 7. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Sp. Savinjska dol. Levec v maju 2005  
 Figure 7. Average daily values of pH, dissolved oxygen and level at station Sp. Savinjska dol. Levec in May 2005



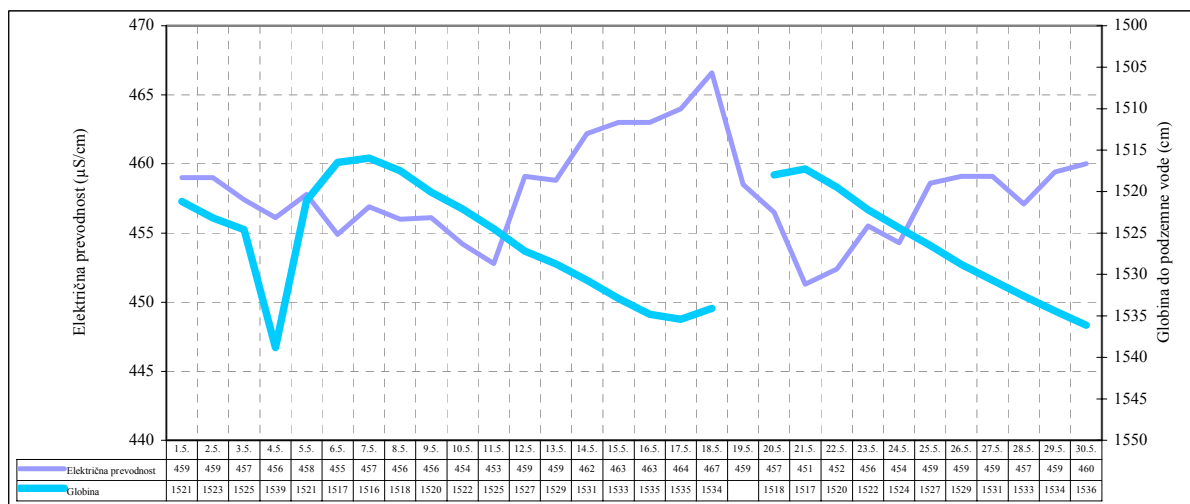
Slika 8. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Sp. Savinjska dol. Levec v maju 2005  
 Figure 8. Average daily values of conductivity and level at station Sp. Savinjska dol. Levec in May 2005



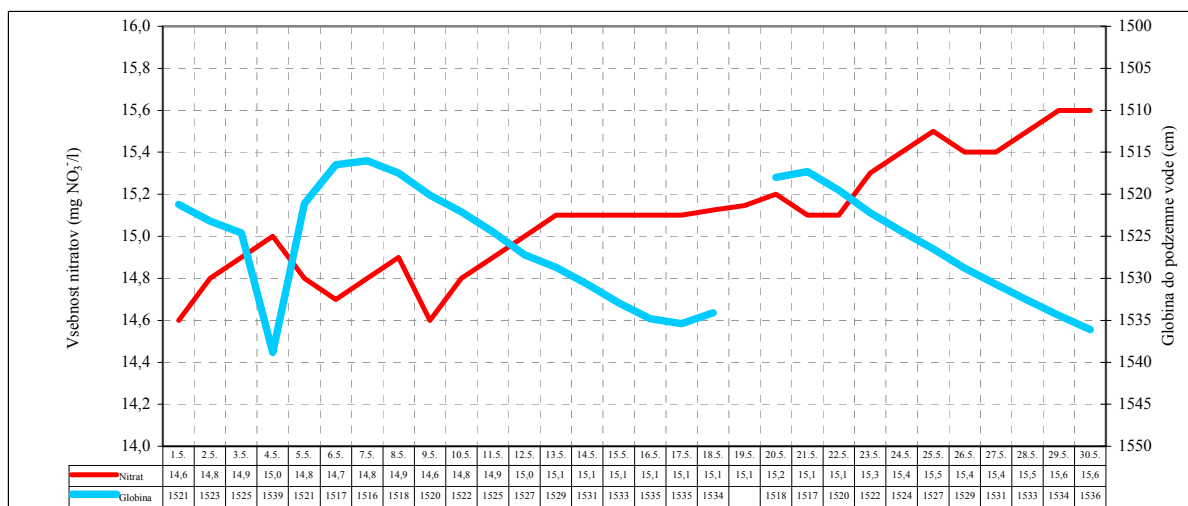
Slika 9. Povprečne dnevne vrednosti vsebnosti nitratov in vodostaja na postaji Sp. Savinjska dol. Levec v maju 2005  
 Figure 9. Average daily values of nitrate and level at station Sp. Savinjska dol. Levec in May 2005



Slika 10. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika in vodostaja na postaji Ljubljansko p. Hrastje v maju 2005  
 Figure 10. Average daily values of pH, dissolved oxygen and level at station Ljubljansko p. Hrastje in May 2005



Slika 11. Povprečne dnevne vrednosti električne prevodnosti in vodostaja na postaji Ljubljansko p. Hrastje v maju 2005  
 Figure 11. Average daily values of conductivity and level at station Ljubljansko p. Hrastje in May 2005



**Slika 12.** Povprečne dnevne vrednosti vsebnosti nitratov in vodostaja na postaji Ljubljansko p. Hrastje v maju 2005  
**Figure 12.** Average daily values of nitrate and level at station Ljubljansko p. Hrastje in May 2005

V maju rezultati kontinuiranih meritev osnovnih fizikalnih parametrov ne kažejo bistvenih sprememb stanja kakovosti vode glede na pričakovane vrednosti. Iz slik 2–13 je razvidna zveza med vodostajem in merjenimi fizikalnimi parametri. Kot posledica padavin je prišlo do zviševanja vodostajev, redčenja vode in s tem do upadanja vrednosti električne prevodnosti. Na avtomatskih merilnih postajah v Levcu in v Hrastju, kjer spremljamo kakovost podzemne vode smo v primerjavi s preteklimi meseci zaznali rahel porast vsebnosti nitratov.

## SUMMARY

In May the continuous measurements of basic physical parameters (temperature, conductivity, pH and dissolved oxygen) followed the hydrological situation and do not show deviations from the expected values (Figures 2–13). Increase of nitrate values in groundwater was noticed at automatic stations in Sp. Savinjska dolina Levec and Ljubljansko polje Hrastje.

# POTRESI EARTHQUAKES

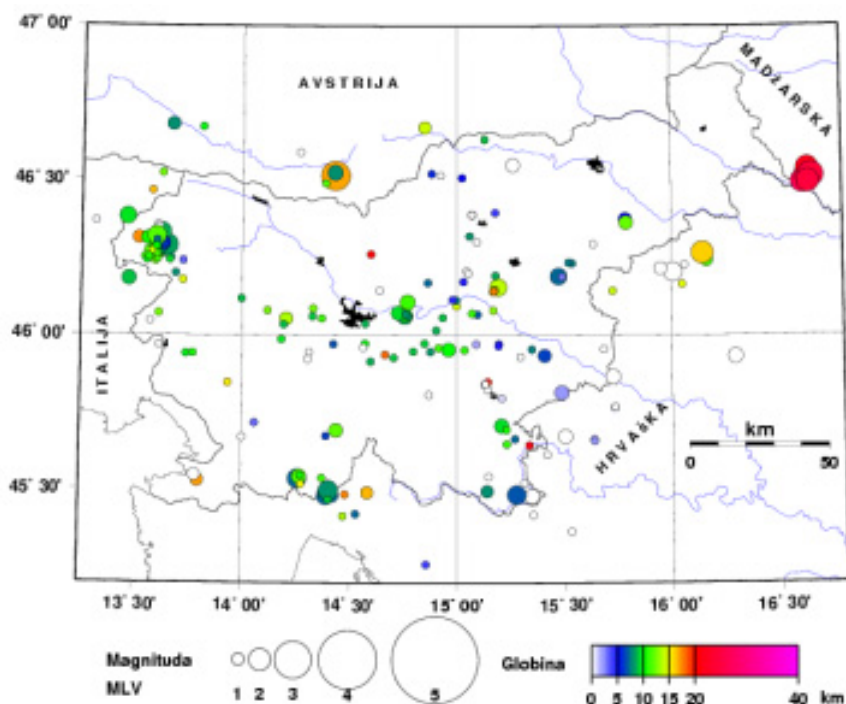
## POTRESI V SLOVENIJI – MAJ 2005 Earthquakes in Slovenia – May 2005

Ina Cecić, Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so maja 2005 zapisali več kot 250 lokalnih potresov, od katerih smo za 203 izračunali lokacijo žarišča. Za lokalne potrese štejemo tiste potrese, ki so nastali v Sloveniji ali so od najbližje slovenske opazovalnice oddaljeni manj kot 50 km. Za določitev žarišča potresa potrebujemo podatke najmanj treh opazovalnic. V preglednici smo podali 48 potresov, katerim smo lahko določili žarišče in lokalno magnitudo, ki je bila večja ali enaka 1,0. Prikazani parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav, kot tudi začasnih opazovalnic, ki so bile postavljene na ilirskobistriškem z namenom beleženja popotresnih sunkov po potresu 24. aprila 2005.

Čas UTC je univerzalni svetovni čas, ki ga uporabljamo v seizmologiji. Od našega lokalnega poletnega srednjeevropskega časa se razlikuje za dve uri.  $M_L$  je lokalna magnituda potresa, ki jo izračunamo iz amplitude valovanja na vertikalni komponenti seizmografa. Za vrednotenje intenzitet, to je učinkov potresa na ljudi, predmete, zgradbe in naravo v nekem kraju, uporabljamo evropsko potresno lestvico ali z okrajšavo EMS-98.

Na sliki 1 so narisani vsi dogodki z žarišči v Sloveniji in bližnji okolici, ki jih je v maja 2005 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic, in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišč.



Slika 1. Potresi v Sloveniji – maj 2005  
Figure 1. Earthquakes in Slovenia in May 2005



Najmočnejši potres v maju 2005, ki so ga prebivalci čutili, se je zgodil 6. maja ob 21. uri 34 minut UTC (oziroma 23. uri 34 minut po lokalnem, srednjeevropskem poletnem času) zahodno od Laškega. V Strmci je tresenje tal zbudilo krajane, v Hrastniku so zanihali nekateri predmeti v visokih nadstropjih, v Rimskih Toplicah so slišali tudi močan pok. Magnituda tega dogodka je bila 1,6.

**Preglednica 1.** Potresi v Sloveniji in bližnji okolici – maj 2005

**Table 1.** Earthquakes in Slovenia and its neighborhood – May 2005

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem, širina	Zem, dolžina	Globina	Intenziteta	Magnituda	Področje
			h UTC	m	°N	°E	km	EMS-98	ML	
2005	5	4	14	55	46,52	14,43	17		2,5	Zell Pfarre, Avstrija
2005	5	6	21	34	46,16	15,19	14	IV*	1,6	Laško
2005	5	6	22	16	46,31	13,61	8		1,1	Bovec
2005	5	8	1	1	45,95	14,96	10		1,2	Mala Loka
2005	5	8	1	52	45,50	15,14	8		1,0	Poljanska gora
2005	5	8	3	14	46,29	13,65	8	III*	1,9	Krn
2005	5	8	7	25	46,33	13,62	8	III*	1,8	Bovec
2005	5	9	5	56	45,54	14,26	7		1,7	Ilirska Bistrica
2005	5	10	12	42	46,53	14,43	8		1,4	Zell Pfarre, Avstrija
2005	5	10	14	25	45,93	15,41	6		1,1	Raka
2005	5	10	16	45	46,06	14,76	8		1,4	Velika Štanga
2005	5	10	18	12	46,68	13,67	8		1,1	Feistritz a.d. Drau, Avstrija
2005	5	11	12	49	46,05	14,21	13		1,1	Lučine - Goli Vrh
2005	5	11	14	44	46,06	14,76	10		1,0	Velika Štanga
2005	5	13	15	21	46,67	14,85	14		1,0	Schwabegg, Avstrija
2005	5	13	15	48	45,81	15,49	2		1,3	Gorjanci
2005	5	13	17	35	46,18	13,47	9		1,3	Pulfero, Italija
2005	5	14	0	28	46,27	16,14	16		2,0	Druškovec, Hrvaška
2005	5	14	7	51	46,29	13,62	8		1,3	Kobarid
2005	5	14	8	16	46,38	13,46	10		1,5	M. Sart, Italija
2005	5	14	20	5	46,49	16,62	26		2,1	Dobri, Madžarska
2005	5	14	20	17	46,54	16,64	22		2,0	Dobri, Madžarska
2005	5	14	20	17	46,51	16,63	25		2,1	Dobri, Madžarska
2005	5	14	20	39	46,51	16,66	24		2,3	Dobri, Madžarska
2005	5	14	21	59	46,50	16,66	24		1,4	Dobri, Madžarska
2005	5	14	22	12	46,49	16,64	25		2,1	Dobri, Madžarska
2005	5	14	22	58	46,07	14,73	9		1,2	Janče
2005	5	15	13	44	46,31	13,60	9		1,7	Bovec
2005	5	16	3	32	45,71	15,21	9		1,3	Semič
2005	5	16	8	22	46,31	13,52	17		1,0	Bovec
2005	5	20	15	15	45,69	14,44	12		1,2	Stari Trg pri Ložu
2005	5	20	20	26	46,19	15,47	7		1,5	Gorica - Grobelce
2005	5	22	18	50	45,48	14,39	7		1,6	Gorski Kotar, Hrvaška
2005	5	23	12	10	45,51	14,41	8		1,4	Gomance
2005	5	23	20	9	45,48	14,42	7		1,0	Gomance
2005	5	24	0	15	45,49	14,39	7		1,2	Gomance
2005	5	24	5	48	46,31	13,56	10		1,2	Bovec
2005	5	24	9	30	45,54	14,27	12		1,3	Ilirska Bistrica
2005	5	24	22	17	46,11	14,77	11		1,4	Moravče
2005	5	25	6	26	45,48	15,27	7		1,7	Bojanci
2005	5	25	19	17	45,87	15,73	0		1,4	Savski Marof, Hrvaška
2005	5	26	21	49	45,50	14,41	8		1,8	Gomance
2005	5	27	13	58	46,29	13,63	6		1,1	Lepena
2005	5	29	5	25	46,31	13,59	10		1,2	Bovec
2005	5	29	11	28	45,49	14,58	16		1,0	Gorski Kotar, Hrvaška
2005	5	30	2	57	46,38	15,79	5		1,1	Majšperk
2005	5	30	3	5	46,36	15,79	12		1,2	Majšperk
2005	5	31	6	59	46,32	13,60	12		1,7	Bovec

**SVETOVNI POTRESI – MAJ 2005**  
World earthquakes – May 2005

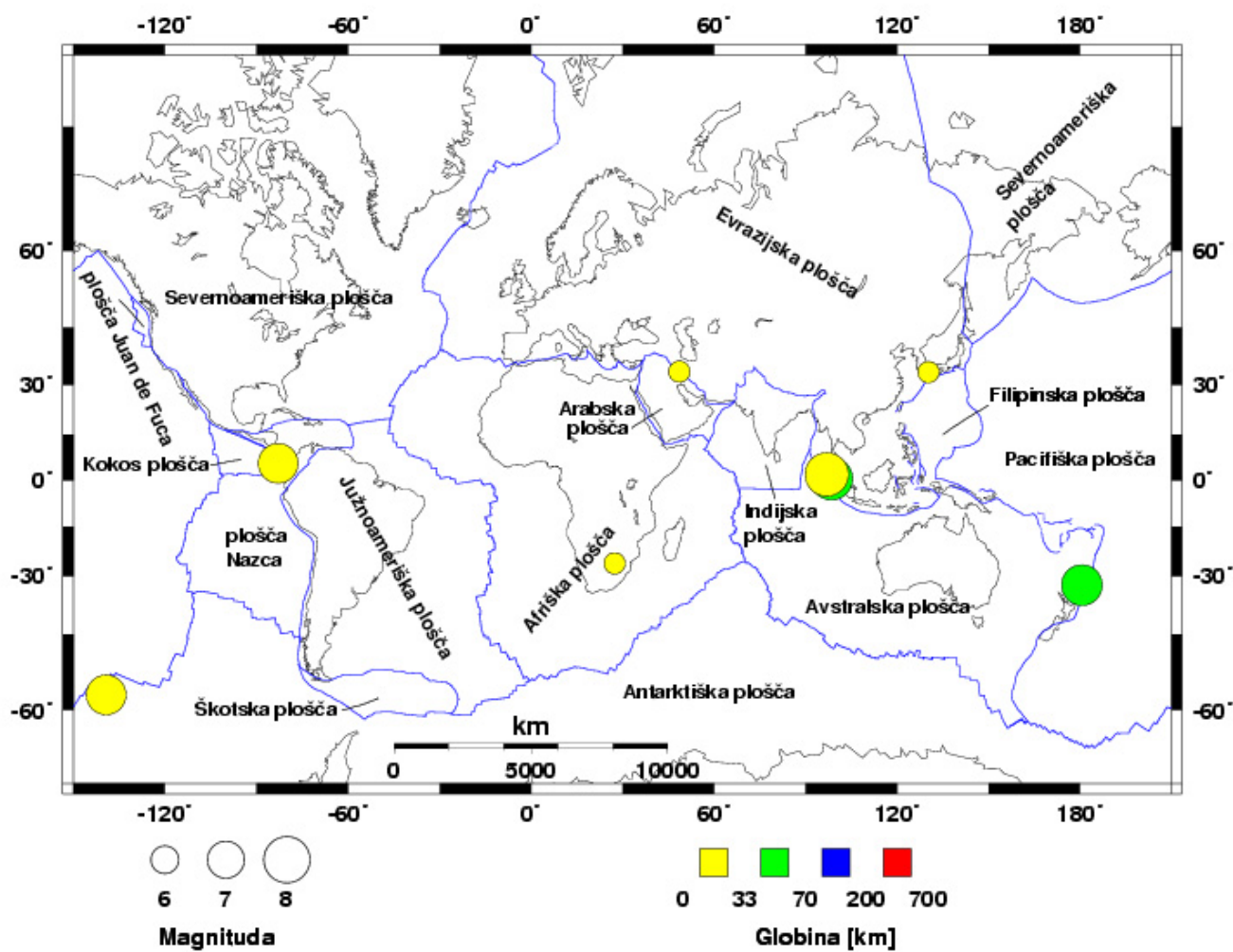
**Preglednica 2.** Najmočnejši svetovni potresi – maj 2005

**Table 2.** The world strongest earthquakes – May 2005

datum	čas (UTC) ura min sek	koordinati		magnituda			globina (km)	območje	opis
		širina	dolžina	Mb	Ms	Mw			
1.5.	16:23:57,9	33,61 N	130,24 E	4,5			10	Kjušu, Japonska	V okolici Fukuoke je bila ranjena ena oseba.
3.5.	07:21:10,4	33,71 N	48,69 E	4,9			12	zahodni Iran	Na območju Borujerda so vsaj 4 osebe izgubile življenje, 26 jih je bilo ranjenih. Potres je povzročil tudi veliko gmotne škode.
5.5.	19:12:20,2	5,72 N	82,84 W	5,9	5,8	6,5	10	južno od Paname	
12.5.	11:15:35,2	57,40 S	139,23 W	6,0	6,2	6,5	10	Pacifiško Atlantski hrbet	
14.5.	05:05:18,4	0,57 N	98,44 E	6,4	6,8	6,8	34	Nias, Indonezija	
16.5.	03:54:14,8	32,55 S	179,34 W	6,2	6,4	6,6	34	južno od otočja Kermadec	
19.5.	01:54:52,8	1,97 N	97,03 E	6,2	6,9	6,9	30	Nias, Indonezija	
23.5.	06:09:13,1	26,35 S	27,44 E	4,3			5	Južnoafriška Republika	Pri Carletonvillu je bilo zaradi zrušitve v rudniku ranjenih 15 rudarjev.

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v maju 2005. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegli navorno magnitudo 6,5 (5,0 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških žrtev.

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

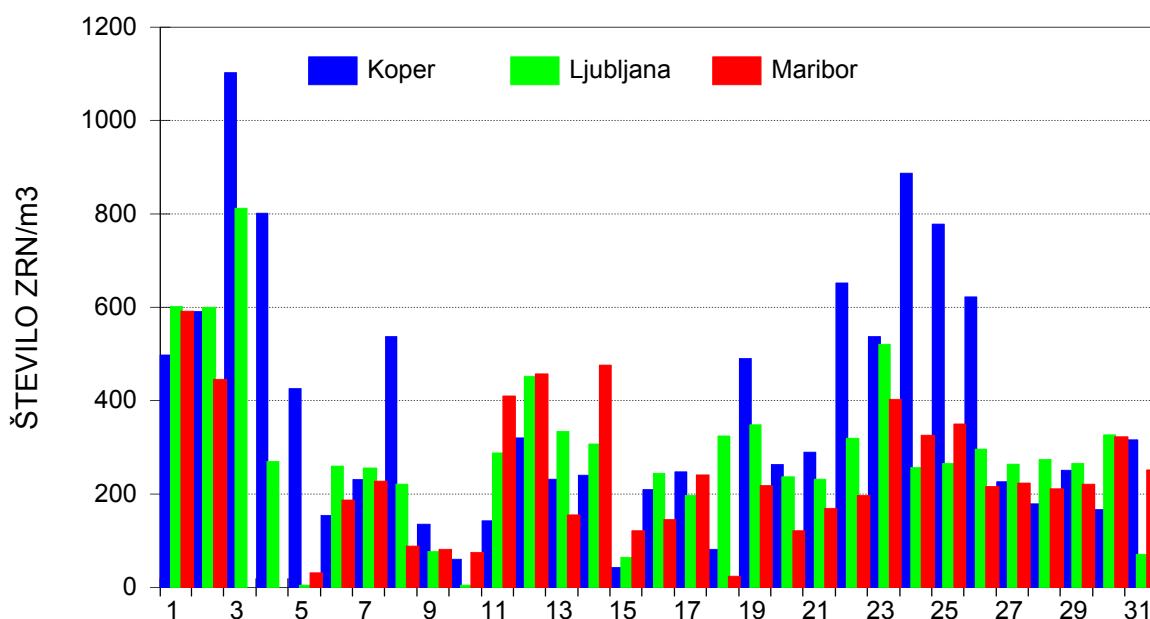


Slika 2. Najmočnejši svetovni potresi – maj 2005  
 Figure 2. The world strongest earthquakes – May 2005

## OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger<sup>1</sup>, Tanja Cegnar

V letu 2005 meritve cvetnega prahu potekajo v Kopru, Ljubljani in Mariboru. V maju je bil v zraku cvetni prah javorja, divjega kostanja, gabra in gabrovca, cipresovk in tisovk, bora, trpotca, platane, trav, hrasta, bukve, jesena, oreha, smreke, kislice, bezga in koprivovk. V notranjosti Slovenije so družino koprivovk zastopale koprive, na Obali pa krišina in koprive. Na Obali je bil v zraku tudi cvetni prah oljke. Predvsem zaradi bogatega cvetenja cipres smo največ cvetnega prahu zabeležili v Kopru, našli smo 11.712 zrn, v Ljubljani smo našli 8.996 zrn, v Mariboru pa 6.989.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v maju 2005

Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, May 2005

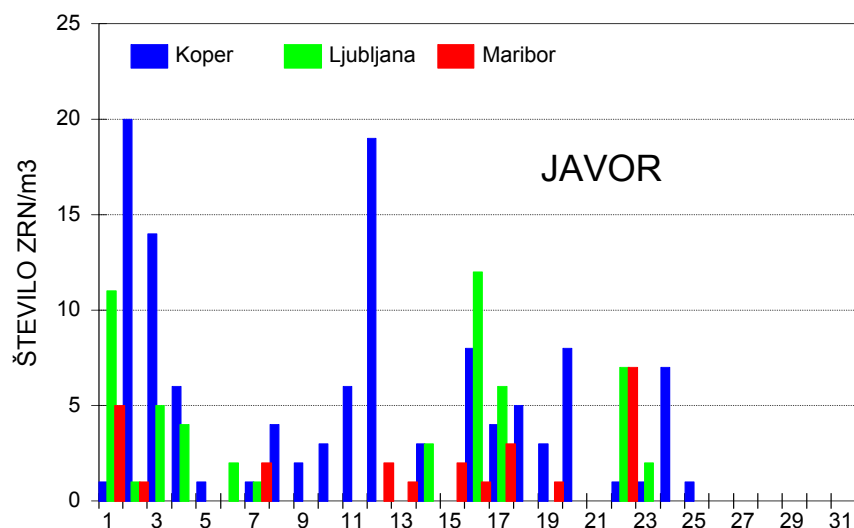
Na sliki 1 je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku maja 2005 v Ljubljani, Mariboru in Kopru.

Maj se je začel s sončnim in zelo toplim vremenom in z visoko obremenjenostjo zraka s cvetnim prahom. V osrednji Sloveniji je pihal jugozahodni veter. 3. maja je jugozahodnik zapihal tudi na Štajerskem, še je bilo toplo, oblačnost je postopoma naraščala. V noči na 4. maj so bile padavine, čez dan pa nekaj sonca in nekaj oblakov ponekod pa tudi kratkotrajne padavine, ki so predvsem na Štajerskem znižale koncentracijo cvetnega prahu, na Obali pa je bila še vedno visoka. Oblačno s padavinami je bilo tudi 5. maja, v Mariboru in Ljubljani je bilo zelo malo cvetnega prahu v zraku, ob morju je zapihala burja, koncentracija cvetnega prahu se je le nekoliko znižala, občutno se je ohladilo. Sledila sta dva deloma sončna, deloma pa oblačna dneva s krajevnimi padavinami, sveže je bilo.

V noči na 8. maj in v prvi polovici dneva je bilo spremenljivo do pretežno oblačno s krajevnimi padavinami, deloma plohami in nevihtami. Popoldne se je delno razjasnilo, vendar so bile še krajevne padavine. Na Primorskem je zapihala šibka burja. 9. maja je bilo oblačno z občasnimi padavinami, Popoldne se je v večjem delu države delno razjasnilo, občutno se je ohladilo. Na Primorskem je še

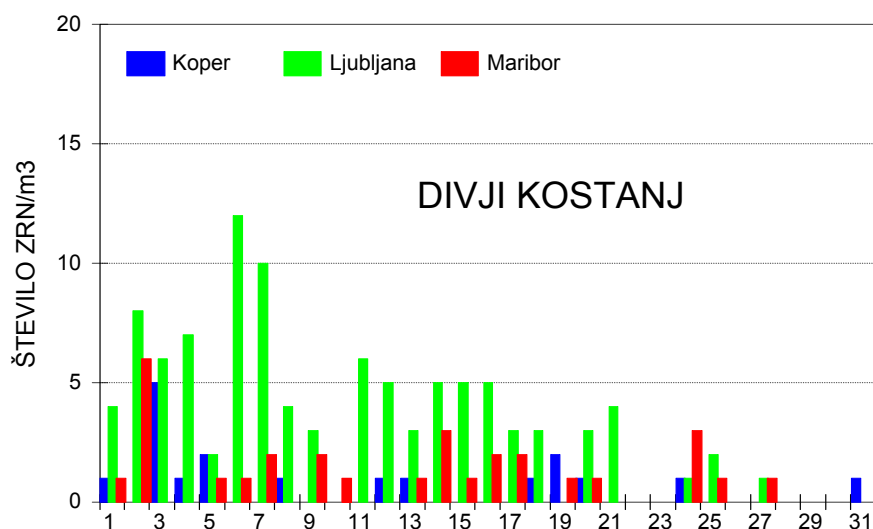
<sup>1</sup> Inštitut za varovanje zdravja RS

pihala burja. 10. maja je bilo oblačno z občasnimi padavinami, še je bilo hladno. V tem obdobju s pogostimi padavinami je bila koncentracija cvetnega prahu nizka. Na Primorskem je bilo 11. maja sončno, pihala je šibka burja, v zraku je bilo malo cvetnega prahu. Drugod je bilo spremenljivo oblačno, pojavljale so se krajevne plohe, še je bilo sveže, cvetnega prahu je bilo v zraku nekoliko več kot na Obali. Sledila sta dva dneva s hladnimi jutri in večinoma sončnim vremenom, cvetnega prahu je bilo v zraku spet nekoliko več.



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu javorja maja 2005

Figure 2. Average daily concentration of Maple (Acer) pollen, May 2005



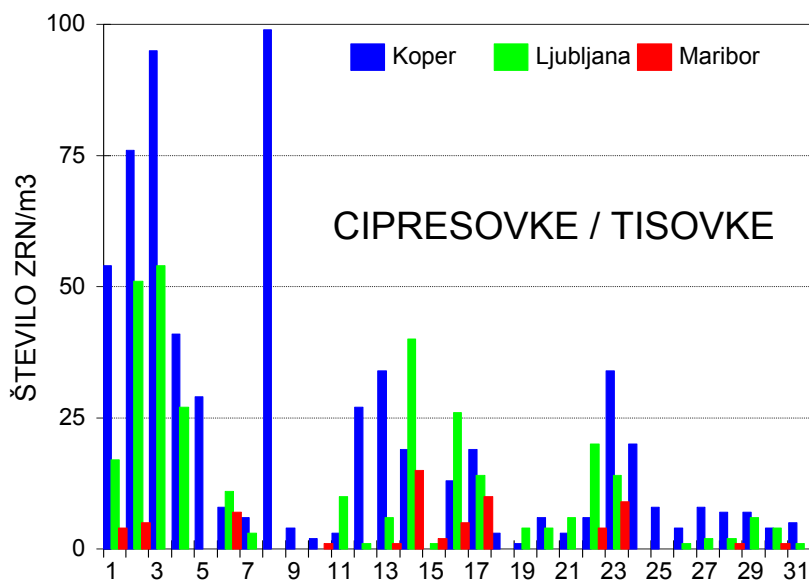
Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu divjega kostanja maja 2005

Figure 3. Average daily concentration of Horse chestnut (Aesculus) pollen, May 2005

14. maja se je pooblačilo, zvečer in v noči na 15. maj je deževalo, cvetnega prahu v zraku je bilo zelo malo. Nato je bilo do vključno 17. maja bolj ali manj oblačno, občasno so še bile manjše padavine. Že v noči na 18. maj in nato čez dan je bilo oblačno s pogostimi padavinami, cvetnega prahu je bilo v zraku malo, le v Ljubljani ga je bilo nekaj več. Popoldne je zapihal severni do severozahodni veter. Najmanj dežja je bilo ob morju. Ob morju in v osrednji Sloveniji je bilo 19. maja nekaj sončnega vremena, večinoma pa so prevladovali oblaki, tudi padavine so bile, v Mariboru je bilo oblačno z občasnimi padavinami. Pihal je severni veter.

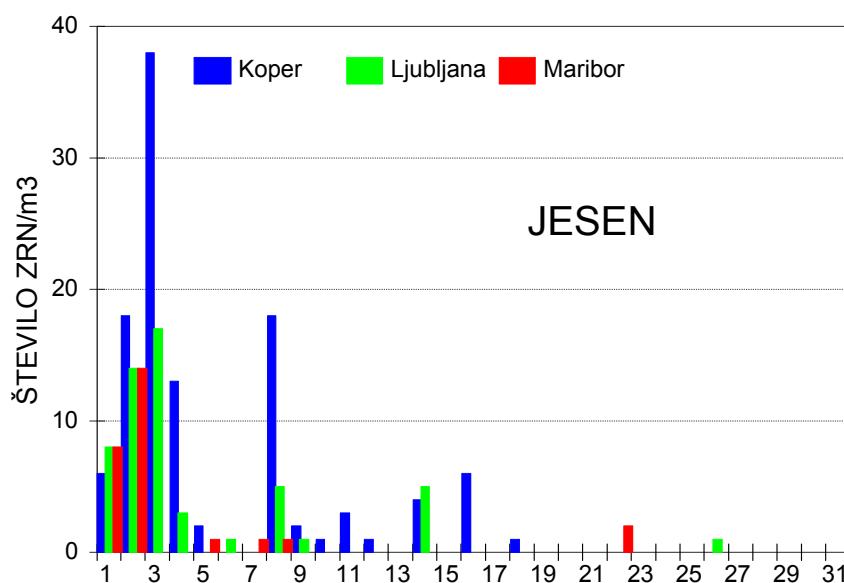
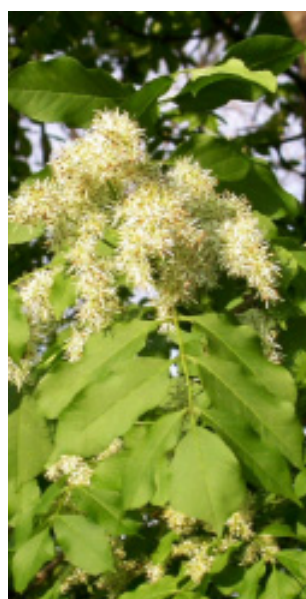
Od 20. do 22. maja je bilo sončno. 23. maja je bilo nekaj sončnega vremena, pihal je jugozahodni veter. V noči na 24. maj je ponekod rahlo deževalo. Čez dan je bilo ob morju sončno, drugod se je dan začel z oblačnim vremenom, šele čez dan se je zjasnilo, toplo je bilo. Obremenjenost zraka s cvetnim prahom je bila v tem obdobju na Obli visoka, največ cvetnega prahu so prispevali hrast bor in trave.

Od 25. do 29. maja je bilo sončno in zelo toplo. Tudi predzadnji majski dan je bil sončen in zelo topel, zapihal je jugozahodni veter. Cvetnega prahu je bilo v zraku manj, hrast in bor sta odcvetala, koncentracija cvetnega prahu trav je bila visoka. V noči na zadnji majski dan se je pooblačilo, padavine so do jutra zajele večino države, tudi čez dan je bilo malo sončnega vremena, na Primorskem je zapihala burja, ohladilo se je. Količina cvetnega prahu v zraku se je zmanjšala v Kopru in Ljubljani, v Mariboru pa je še ostala visoka.



Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk in tisoVK maja 2005

Figure 4. Average daily concentration of Cypress and Yew family (Cupressaceae / Taxaceae) pollen, May 2005



Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jesena maja 2005

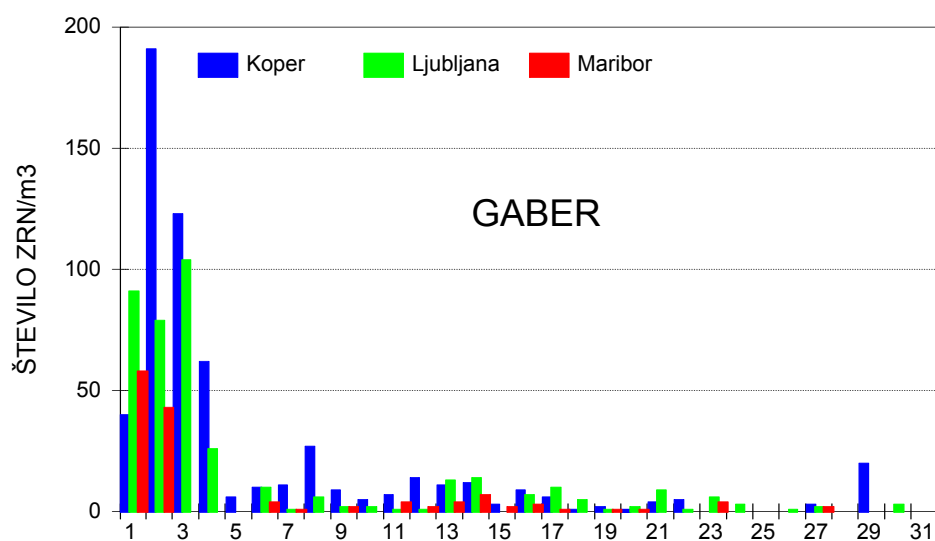
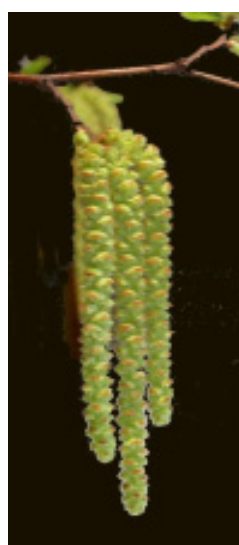
Figure 5. Average daily concentration of Ash (Fraxinus) pollen, May 2005

**Preglednica 1.** Vrste cvetnega prahu v zraku v % v Kopru, Ljubljani in Mariboru maja 2005

**Table 1.** Components of airborne pollen in the air in Koper, Ljubljana and Maribor in %, May 2005

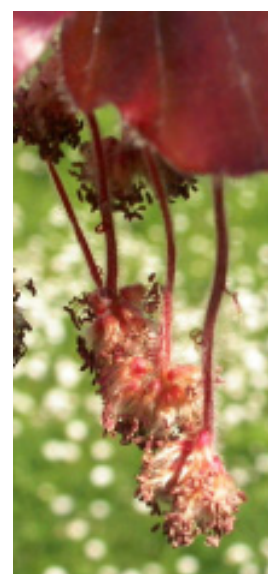
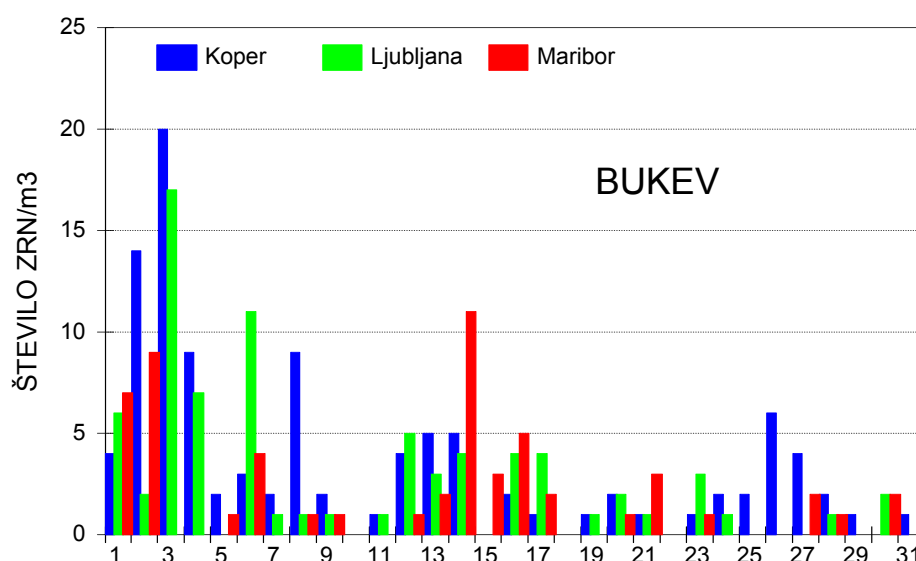
	javor	divji kostanj	gaber/gabrov ec	cipreso vke/tisovke	oreh	smreka	bor	platana	trave	hrast	kislica	bezeg	koprivo vke
<b>Koper</b>	1,0	0,2	5,0	5,5	0,6	1,2	31,9	2,6	8,1	27,7	0,5	1,3	5,5
<b>Ljubljana</b>	0,6	1,1	4,4	3,6	1,1	1,3	39,4	7,9	14,3	11,9	1,8	1,9	1,6
<b>Maribor</b>	0,4	0,4	2,0	0,9	1,2	2,2	54,5	1,1	16,3	12,0	1,3	1,1	0,6

Največ cvetnega prahu je prispeval bor, v Mariboru je predstavljal kar 55 % vsega cvetnega prahu v zraku, v Ljubljani 39 % in v Kopru 32 %. Letos je zelo obilno cvetel hrast, v Kopru je bilo 28 % vsega cvetnega prahu hrastovega, v Ljubljani in v Mariboru pa po 12 %. Z alergološkega stališča je pomemben cvetni prah trav, kjer je največje število ljudi preobčutljivih na to vrsto cvetnega prahu. V Kopru je cvetni prah trav predstavljal 8 % vsega zabeleženega cvetnega prahu, v Mariboru 16 % in v Ljubljani 14 %. V začetku meseca je bilo v zraku največ cvetnega prahu platane, cipresovk (cvetel je brin), gabra in hrasta. V drugi polovici meseca so prevladovali predvsem bor in trave, v Kopru tudi hrast.



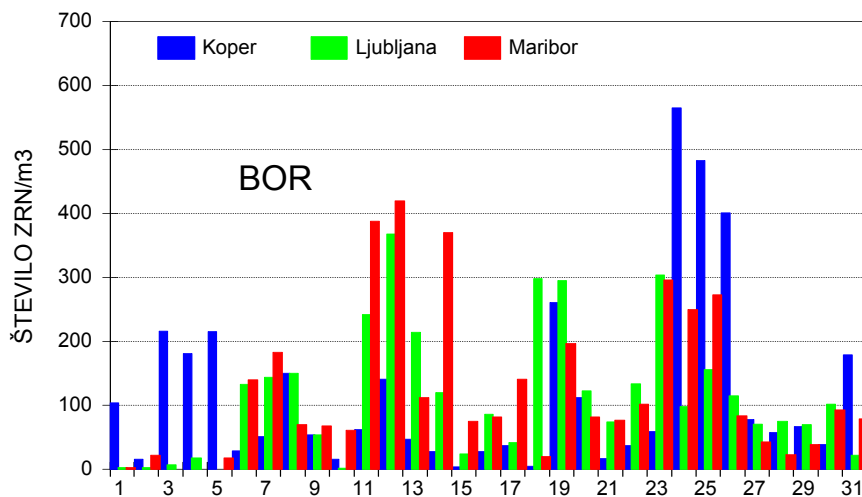
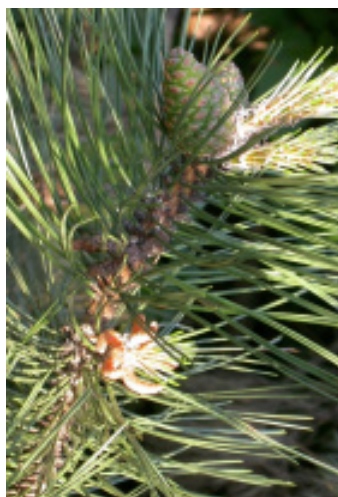
**Slika 6.** Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu gabra in gabrovca maja 2005

**Figure 6.** Average daily concentration of Hornbeam/Hop hornbeam (Carpinus/Ostrya) pollen, May 2005

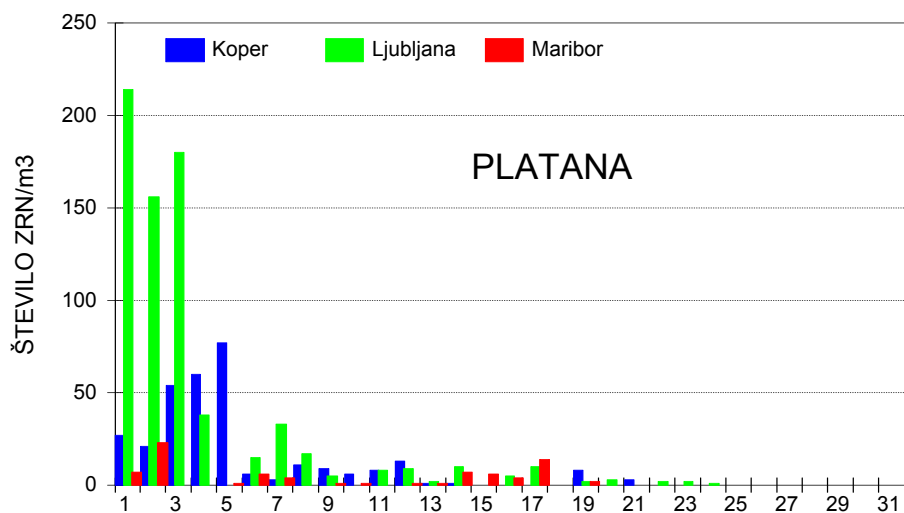


**Slika 7.** Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bukve maj 2005

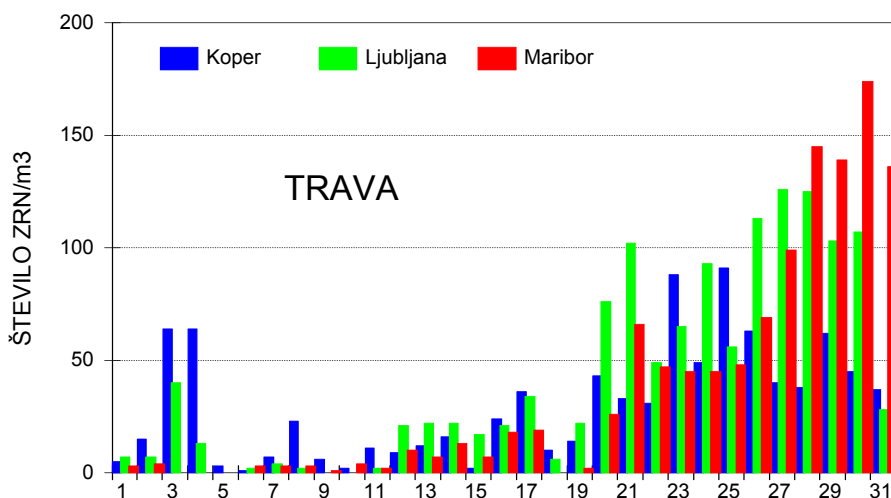
**Figure 7.** Average daily concentration of Beech (Fagus) pollen, May 2005



Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bora maja 2005  
 Figure 8. Average daily concentration of Pine tree (Pinus) pollen, May 2005

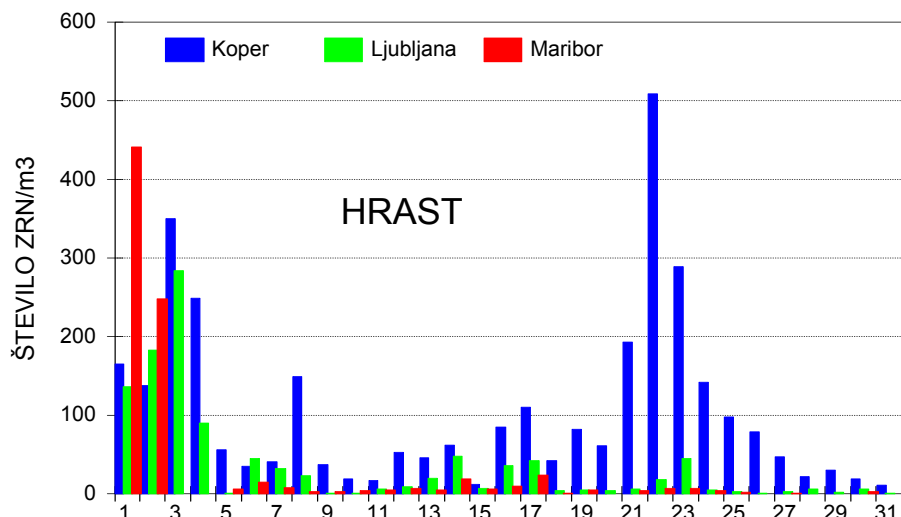


Slika 9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu platane maja 2005  
 Figure 9. Average daily concentration of Plain tree (Platanus) pollen, May 2005

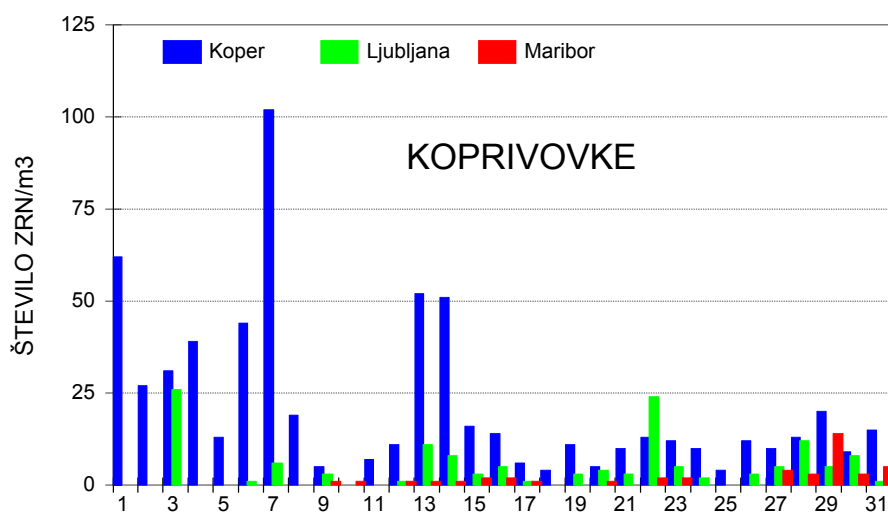


Slika 10. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav maja 2005  
 Figure 10. Average daily concentration of Grass (Poaceae) pollen, May 2005

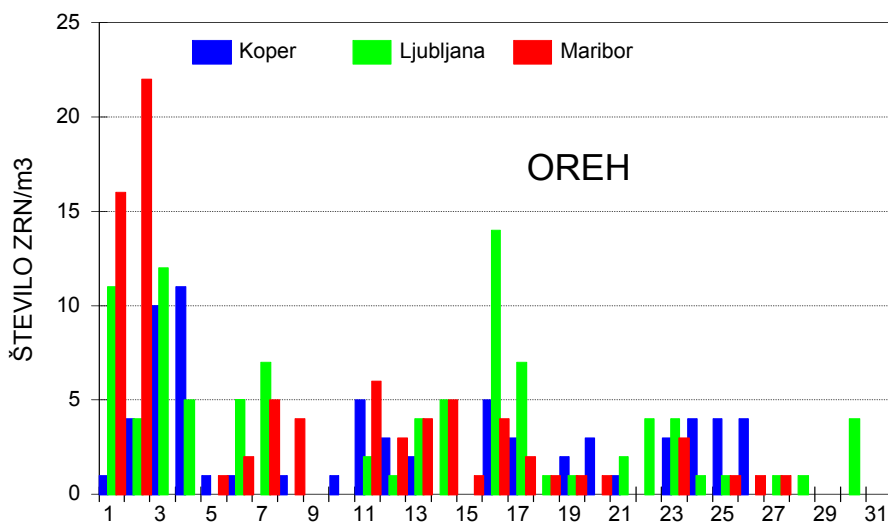




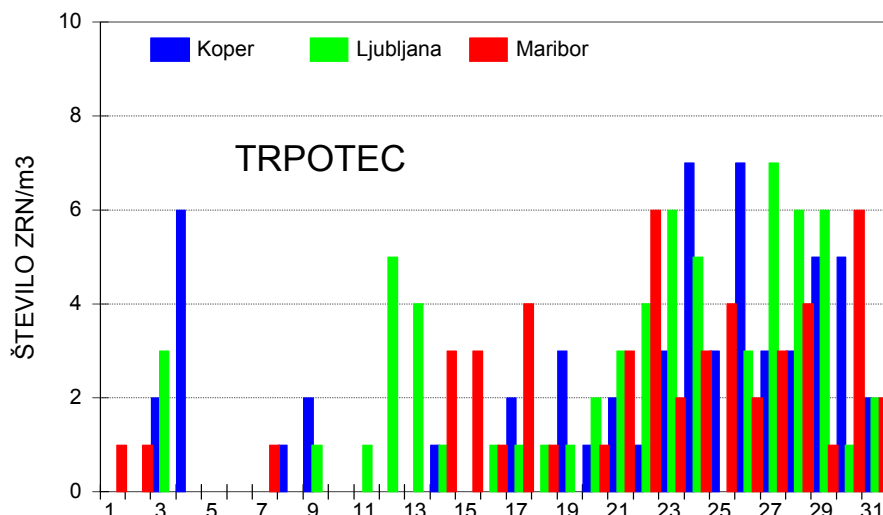
Slika 11. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu hrasta maja 2005  
 Figure 11. Average daily concentration of Oak (Quercus) pollen, May 2005



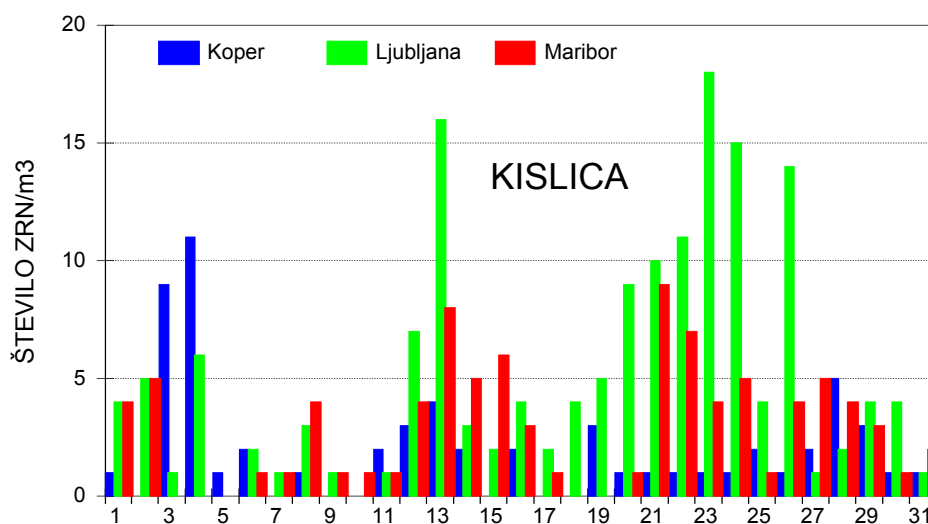
Slika 12. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk maja 2005  
 Figure 12. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, May 2005



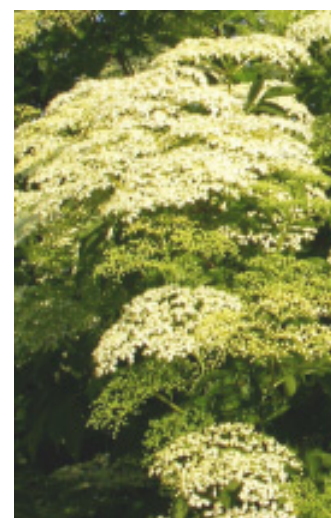
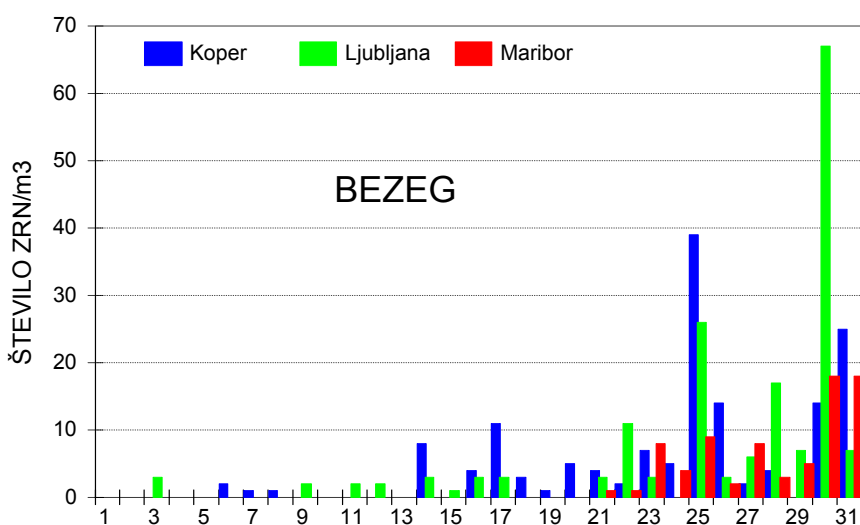
Slika 13. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu oreha maja 2005  
 Figure 13. Average daily concentration of Nut tree (Juglans) pollen, May 2005



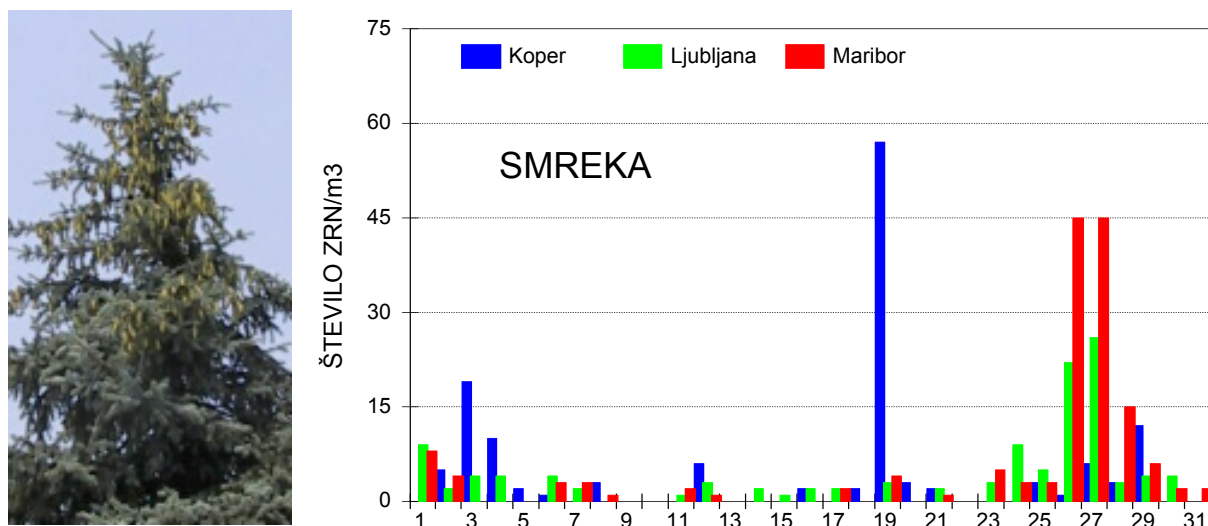
Slika 14. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trpotca maja 2005  
 Figure 14. Average daily concentration of Plantain (Plantago) pollen, May 2005



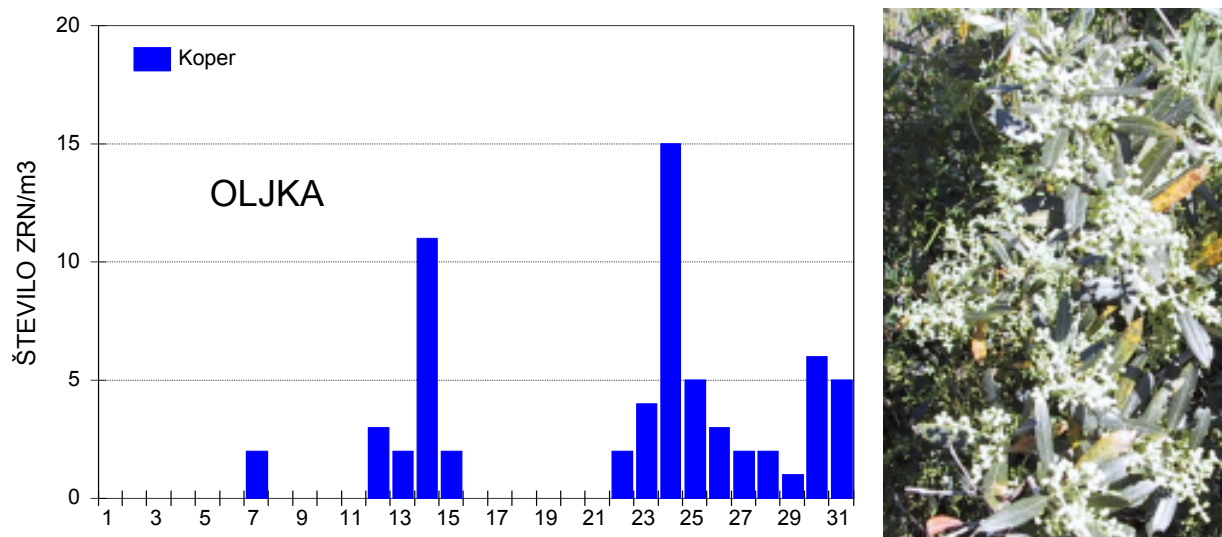
Slika 15. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu kislice maja 2005  
 Figure 15. Average daily concentration of Sorrel (Rumex) pollen, May 2005



Slika 16. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bezga maja 2005  
 Figure 16. Average daily concentration of Elder (Sambucus) pollen, May 2005



Slika 17. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu smreke maja 2005  
 Figure 17. Average daily concentration of Spruce (Picea) pollen, May 2005



Slika 18. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu oljke maja 2005  
 Figure 18. Average daily concentration of Olive (Olea) pollen, May 2005

## SUMMARY

The pollen measurement has been performed on 3 sites in Slovenia: in the central part of the country in Ljubljana, at the North Mediterranean coast in Koper and in Štajerska region in Maribor. In the article are presented the most abundant airborne pollen types in May as follows: Maple, Horse chestnut, Cypress and Yew family, Ash, Horn beam and Hop horn beam, Beech, Pine tree, Plain tree, Grass, Oak, Nettle family, Nut tree, Plantain, Sorrel, Elder, Spruce and Olive.

## Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001, 2002, 2003 in 2004 v obliki datotek formata PDF na zgoščenki. Številke biltena so dostopne preko uporabniku prijaznega grafičnega vmesnika.



Mesečni bilten objavljamo sproti na spletnih straneh Agencije RS za okolje, kjer ga v verziji, namenjeni zaslonskemu gledanju, najdete na naslovu:

**[http://www.arso.gov.si/o\\_agenciji/knji~znica/publikacije/bilten.htm](http://www.arso.gov.si/o_agenciji/knji~znica/publikacije/bilten.htm)**

Naročite se lahko tudi na brezplačno prejemanje Mesečnega biltena ARSO po elektronski pošti. V tem primeru vam bomo vsak mesec na vaš elektronski naslov pošiljali po vašem izboru verzijo za zaslon (velikost okoli 2–3 MB) ali tiskanje (velikost okoli 5–9 MB) v PDF formatu. Verziji se razlikujeta le v kakovosti fotografij, obe omogočata branje in tiskanje. Naročila sprejemamo na elektronskem naslovu **[bilten@email.si](mailto:bilten@email.si)**. Na ta naslov nam lahko sporočite tudi vaše cenjeno mnenje o Mesečnem biltenu in predloge za njegovo izboljšanje.