

Naše okolje

Bilten Agencije RS za okolje
Februar 2008, letnik XV, številka 2

PODZEMNE VODE

Ob pomanjkanju padavin je nivo podtalnice upadal

PRETOKI

Srednji mesečni pretoki so bili 30 % manjši kot v dolgoletnem povprečju

ONESNAŽENOST ZRAKA

Koncentracija PM10 je v notranjosti države pogosto preseгла dnevno mejno vrednost

AGROMETEOROLOGIJA

Ob toplem vremenu se rastline prebujajo prej kot običajno

OKOLJE

Evidenca izpustov toplogrednih plinov 1986-2006

PODNEBJE

Februar je bil občutno toplejši in bolj sončen od dolgoletnega povprečja, padavin pa je primanjkovalo

ZIMA

Zima 2007/8 je bila nadpovprečno sončna, topla in suha



VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v februarju 2008.....	3
Razvoj vremena v februarju 2008.....	25
Podnebne razmere v zimi 2007/8.....	31
Meteorološka postaja Podkraj.....	47
AGROMETEOROLOGIJA	51
HIDROLOGIJA	57
Pretoki rek v februarju.....	57
Temperature rek in jezer v februarju.....	61
Višine in temperature morja v februarju.....	65
Zaloge podzemnih vod v februarju 2008.....	70
Preliminarna ocena ekološkega stanja Blejskega jezera.....	76
ONESNAŽENOST ZRAKA	81
EVIDENCE IZPUSTOV TOPLOGREDNIH PLINOV 1986–2006	89
POTRESI	95
Potresi v Sloveniji – februar 2008.....	95
Svetovni potresi – februar 2008.....	97
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	99

Fotografija z naslovne strani: Zasnežena Komna in Spodnje bohinjske gore (foto: Iztok Sinjur)

Cover photo: Komna snowed in and Lower Bohinj mountains (Photo: Iztok Sinjur)

UREDNIŠKI ODBOR

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Silvo Žlebir

Člani: Tanja Dolenc, Branko Gregorčič, Jože Knez, Stanka Koren, Renato Vidrih, Verica Vogrinčič

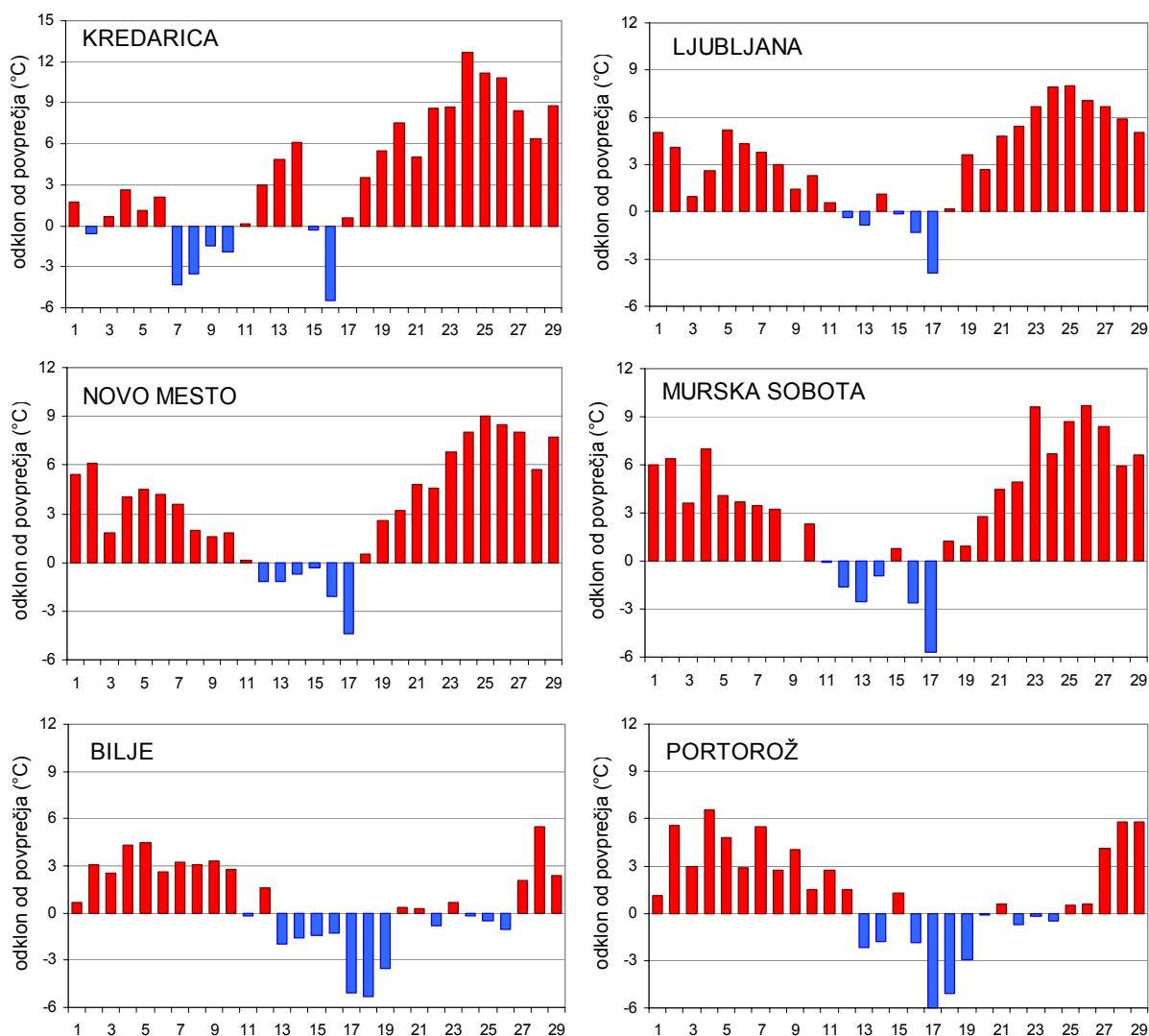
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V FEBRUARJU 2008 Climate in February 2008

Tanja Cegnar

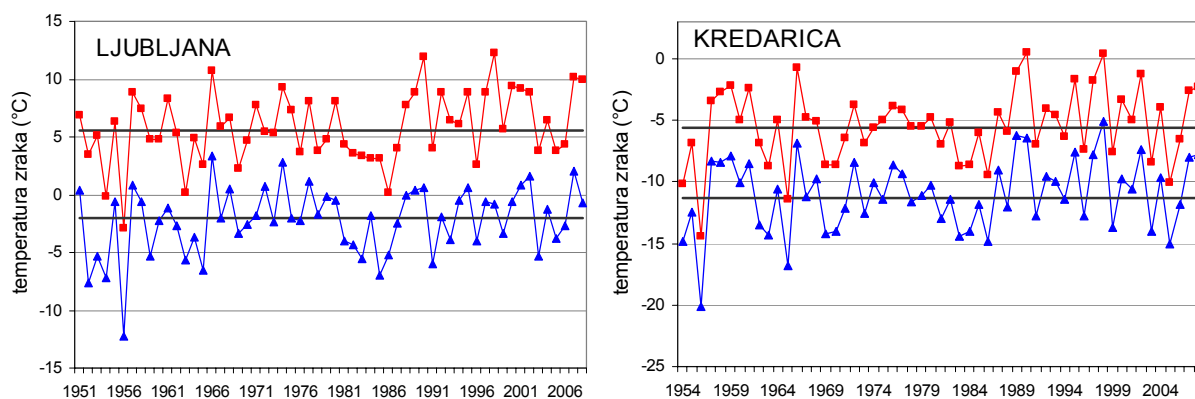
Sebruarjem se je meteorološka zima iztekla. Dan se v tem sicer najkrajšem mesecu v letu že opazno podaljša in ob koncu meseca doseže dobrih 11 ur. V nižinskem svetu je februar običajno že nekoliko manj mrzel od januarja, v gorah pa je pogosto najbolj mrzel mesec leta. Povprečna mesečna temperatura je bila v pretežnem delu države precej nad dolgoletnim povprečjem, vendar odklon po nižinah ni bil tako izjemen kot lani, v visokogorju pa so celo nekoliko preseglj lansko temperaturo. Po nekod v Julijcih je bil februar tokrat 4 °C toplejši kot običajno; delu Dolenjske in Notranjske ter v severovzhodni Sloveniji je bilo 3 do 4 °C topleje od dolgoletnega povprečja. V mejah običajne spremenljivosti so bile temperaturne razmere na Goriškem, kjer odklon ni dosegel stopinje C.



Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka februarja 2008 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, February 2008

Padavin je bilo opazno manj od dolgoletnega povprečja, največ jih je bilo v delu zahodne Slovenije, najmanj pa na severovzhodu države. Najbližje dolgoletnemu povprečju so bili v Novem mestu, kjer so dosegli 84 % običajnih padavin, manj kot dve petini dolgoletnega povprečja so zabeležili v večini severovzhodne Slovenije. Pomanjkanje padavin je spremljalo nadpovprečno sončno vreme; največji presežek je bil na Celjskem, kjer je sonce sijalo skoraj dvakrat toliko ur kot običajno, na zahodu in jugozahodu države pa je bilo sončnega vremena le dobro petino več kot običajno.

Večina dni je bila povsod opazno toplejša kot običajno, z izjemo dni v sredini februarja, na Kredarici tudi v drugi polovici prve tretjine meseca. Največji pozitivni odkloni so bili doseženi v posameznih dneh zadnje tretjine meseca, na obali 4. februarja. V Murski Soboti in Novem mestu je bil največji odklon okoli 9 °C, v Ljubljani okoli 8 °C, na Primorskem od 5 do 6 °C, na Kredarici pa se je 24. februarja približal 13 °C.



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

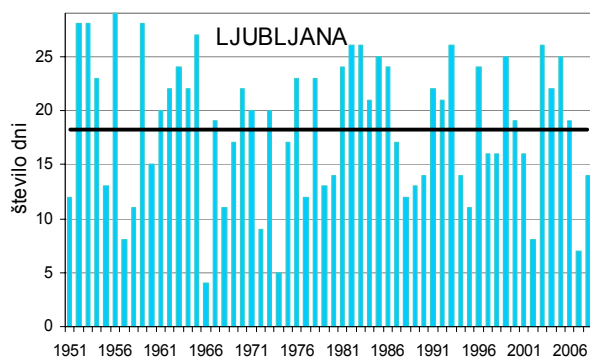
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in February and the corresponding means of the period 1961–1990

V Ljubljani je bila povprečna februarska temperatura 4,6 °C, kar je 3,2 °C nad dolgoletnim povprečjem, odklon je statistično pomemben. Najtoplejši februar je bil leta 1966, ko je bilo 6,7 °C, sledijo februarji 2007 (5,9 °C), 1974 in 1990 (5,7 °C) ter 1998 (5,3 °C). Daleč najhladnejši je bil februar 1956 z –7,8 °C, z –3,7 °C mu je sledil februar 1954, –3,1 °C je bila povprečna temperatura februarja 1963, februarja 1952 pa –2,5 °C. Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila –0,7 °C, kar je 1,3 °C nad dolgoletnim povprečjem; najhladnejša so bila februarska jutra leta 1956 z –12,2 °C, najtoplejša pa leta 1966 s 3,3 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 10 °C, kar je 4,5 °C nad dolgoletnim povprečjem in pomembno presega meje običajne spremenljivosti; popoldnevi so bili v letošnjem februarju peti najtoplejši doslej. Popoldnevi so bili najbolj topli februarja 1998 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 12,2 °C, najhladnejši pa že zgoraj omenjenega izjemno mrzlega februarja 1956 z –2,9 °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.

Tako kot drugod po državi je bil februar 2008 tudi v visokogorju pomembno toplejši od dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka –5,2 °C (pozitivni odklon 3,4 °C od dolgoletnega povprečja). Doslej je bil v visokogorju februar zelo mrzel v letih 1956 z –17,2 °C, 1965 z –14,4 °C, leta 2005 je bila povprečna temperatura –13,1 °C, sledi mu februar 1986 (–12,4 °C). Najtoplejši je bil februar 1998 s povprečno temperaturo –2,5 °C, le za spoznanje je zaostajal februar 1990 z –2,9 °C; februarja 1966 je bila povprečna temperatura meseca –3,8 °C, leta 1989 pa –4 °C. Na sliki 2 desno sta povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna februarska temperatura zraka na Kredarici.

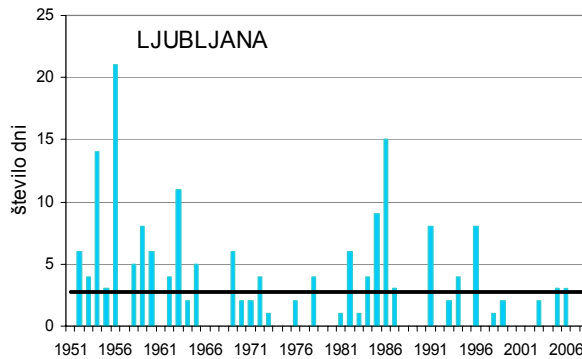
Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Največ jih je bilo na Kredarici in v Ratečah, in sicer 28; 24 jih je bilo v Lescah, 22 v Slovenj Gradcu, po 21 v Kočevju in Murski So-

boti ter 20 v Celju. Le 11 takih dni so zabeležili na obali, 13 na Goriškem, 14 na Krasu, 15 v Novem mestu, 16 v Mariboru, 18 v Postojni in 19 na Bizeljskem. V Ljubljani so februarja 2008 zabeležili 14 hladnih dni in za štiri dni zaostajali za dolgoletnim povprečjem; najmanj takih dni je bilo februarja 1966, zabeležili so le 4, februarja 1974 je bilo takih 5 dni, največ pa jih je bilo leta 1956, ko so bili vsi dnevi v februarju hladni (slika 3).



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

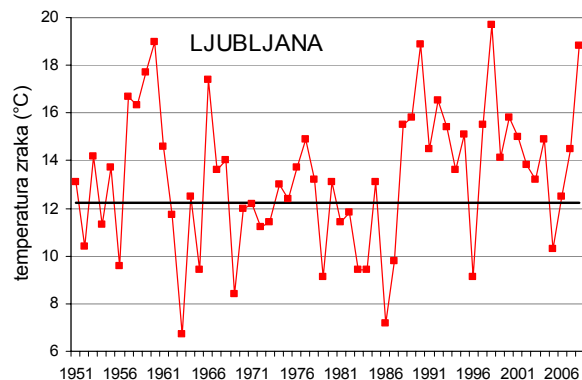
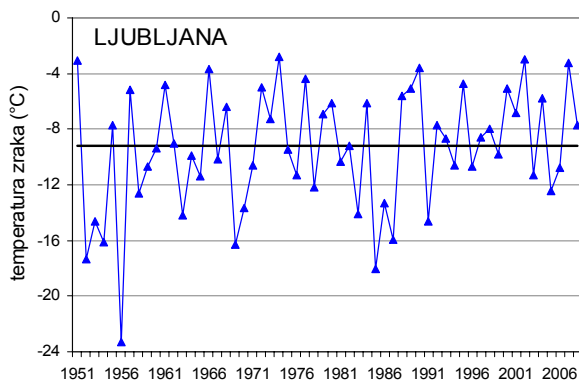
Figure 3. Number of days with minimum daily temperature $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ or below in February and the corresponding mean of the period 1961–1990



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

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

Ledeni so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo pod lediščem. V Ljubljani jih februarja ni bilo, povprečje znaša tri dneve. Od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani še 22 februarjev brez ledenih dni, 21 ledenih dni pa je bilo v izjemno mrzlem februarju 1956.



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

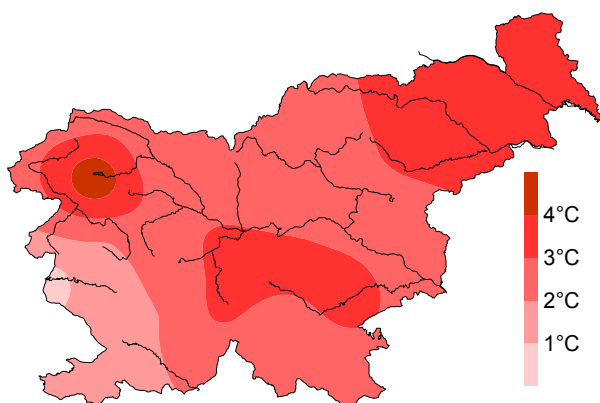
Figure 5. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in February and the 1961–1990 normals

Absolutna najnižja temperatura je bila v večini krajev nižinskega sveta zabeležena 17. oz. 18. februarja. V Ratečah je bila najnižja temperatura $-15,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, -11 do $-11,6$ so zabeležili v Lescah, Postojni, Kočevju, Slovenj Gradcu in Murski Soboti, $-10,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ v Celju. Na obali se je živo srebro spustilo na $-6,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, na Goriškem na $-7,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, drugod -8 do $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Ljubljani so izmerili $-7,7\text{ }^{\circ}\text{C}$; na sedanji lokaciji merilne postaje je bila najnižja izmerjena februarska temperatura $-23,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ iz leta 1956, podobno mraz je bilo z $-21\text{ }^{\circ}\text{C}$ leta 1948, z $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ pa leta 1985, z nizko temperaturo izstopa tudi februar 1952 ($-17,3\text{ }^{\circ}\text{C}$). V visokogorju je bilo najbolj mraz 16. februarja, na Kredarici so izmerili $-17,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Tudi v visokogorju smo v preteklosti izmerili že precej nižjo temperaturo, na Kredarici je bilo najbolj mraz februarja 1956 z $-27,7\text{ }^{\circ}\text{C}$.

V večini Slovenije je bilo najtopleje 24. oz. 25. februarja, na obali in Goriškem 7. ter v Novem mestu 26. februarja. Temperatura je bila letos v večini krajev med najvišjimi doslej. Najvišje se je živo sre-

bro povzpelo na Bizeljskem, kjer so zabeležili 20,6 °C, 20 °C in več so zabeležili tudi v Murski Soboti in Kočevju (20 °C), Novem mestu in Celju (20,3 °C) ter Mariboru (20,4 °C); v Murski Soboti je bila to tretja najvišja temperatura doslej (višje so bile v februarjih 1998 (21,7 °C) in 1990 (20,4 °C)), prav tako v Novem mestu (višje so bile v februarjih 1998 (21,5 °C) ter 1960 in 1990 (21,2 °C)), v Mariboru je bil absolutni maksimum drugi najvišji (za februarjema 1990 in 1998 z 21,5 °C), v Celju pa je bilo tako toplo kot februarja 1990, višja je bila temperatura le leta 1998 (20,6 °C). Na 15 do 17 °C se je temperatura povzpela v Ratečah, na Primorskem in Postojni. V Ratečah je bila s 16,3 °C to tretja najvišja doslej (višja je bila v februarjih 1998 (17,8 °C) in 1990 (17,6 °C)). V Ljubljani je absolutni maksimum znašal 18,8 °C, kar je četrta najvišja temperatura doslej; višja je bila v februarjih 1998 (19,7 °C), 1960 (19 °C) in 1990 (18,9 °C). Na Kredarici so izmerili 6,4 °C, višje temperature so bile zabeležene v februarjih 1976 (9,4 °C), 2004 (7,9 °C), 1998 (7,4 °C) in 1961 (7,3 °C). V Slovenj Gradcu se je živo srebro povzpelo na 19,7 °C.

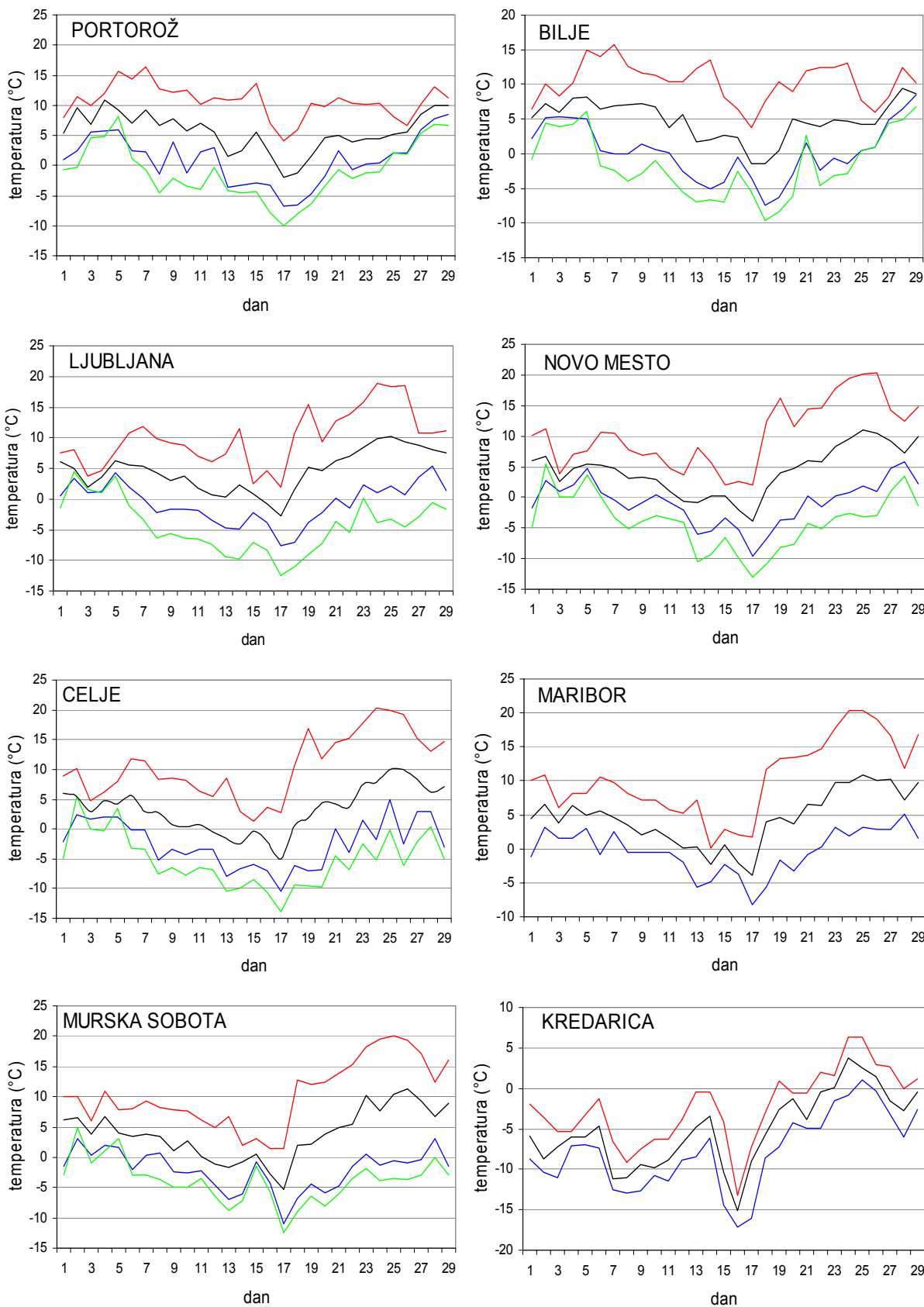
Slika 6. Odklon povprečne temperature zraka februarja 2008 od povprečja 1961–1990
Figure 6. Mean air temperature anomaly, February 2008



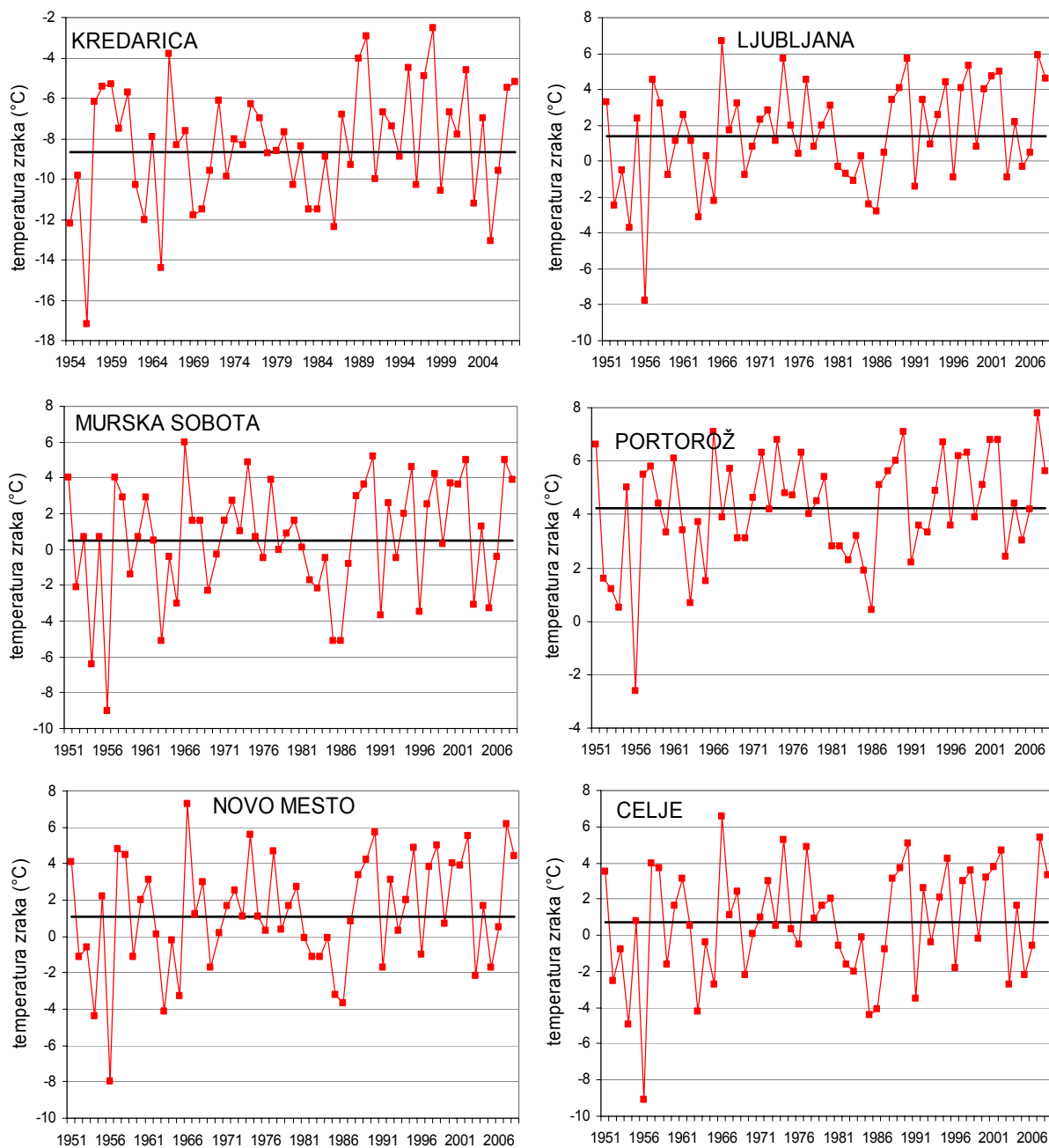
Povsod po državi je bila povprečna temperatura februarja precej nad povprečjem; ponekod je odklon statistično pomemben. Na Voglu z okolico je bilo nad 4 °C topleje, v njegovi širši okolici, delu Dolenjske in Notranjske ter v severovzhodni Sloveniji je bilo 3 do 4 °C topleje. Le do 1 °C topleje je bilo na Goriškem.



Slika 7. Žafrani so zacveteli (foto: Iztok Sinjur)
Figure 7. Blossoming crocus (Photo: Iztok Sinjur)



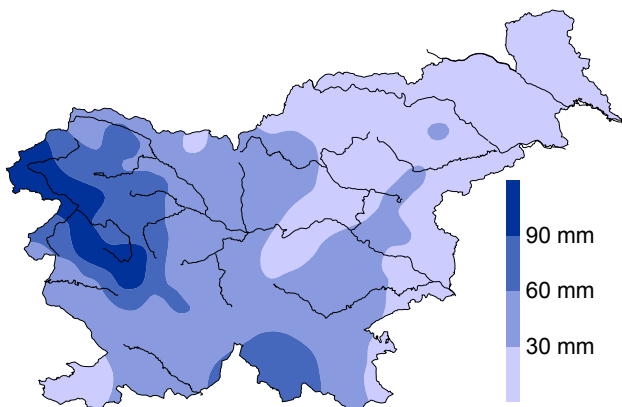
Slika 8. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zeleni), februar 2008
 Figure 8. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), February 2008



Slika 9. Potek povprečne temperature zraka v februarju
 Figure 9. Mean air temperature in February

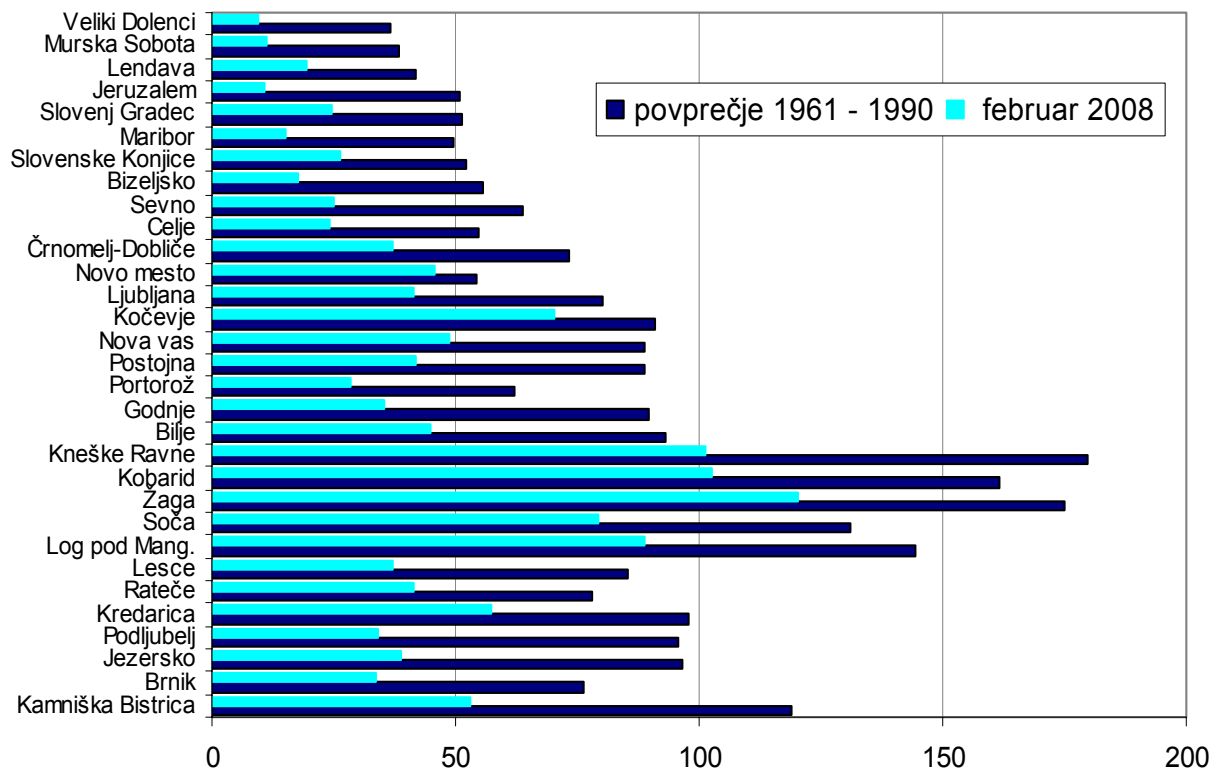
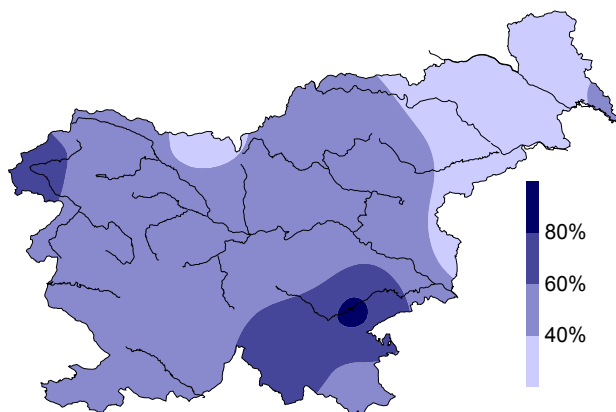
Februarja je bila povprečna temperatura precej nad povprečjem, letošnji februar je bil od sredine minullega stoletja na obali najtoplejši, v Ljubljani, Novem mestu in Celju drugi najtoplejši. Na Kredarici je bil februar najtoplejši leta 1998, drugod leta 1966. Najhladnejši februar je bil povsod leta 1956.

Višina januarskih padavin je prikazana na sliki 10. Največ padavin, nad 60 mm, je bilo zabeleženih v večini zahodne Slovenije; v Žagi je padlo 120 mm. Najmanj, do 30 mm, so zabeležili v severovzhodni Sloveniji in delu Zasavja. Dolgoletno povprečje ni bilo preseženo. Povprečju so se najbolj približali v Novem mestu s 84 % običajnih padavin, najmanj padavin glede na povprečje, do 40 %, pa je padlo v večini severovzhodne Slovenije ter delu severne Slovenije (v Jeruzalemu je padla le petina običajnih februarskih padavin).

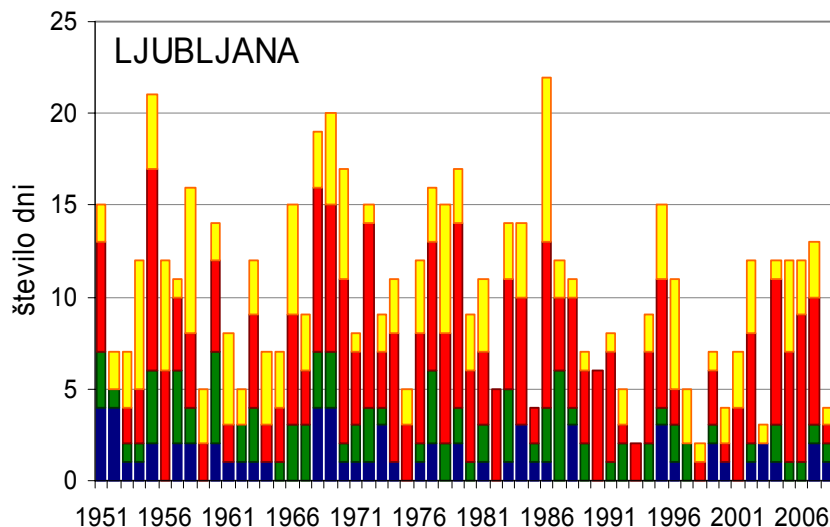


Slika 10. Porazdelitev padavin februarja 2008
Figure 10. Precipitation, February 2008

Slika 11. Višina padavin februarja 2008 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 11. Precipitation amount in February 2008 compared with 1961–1990 normals



Slika 12. Mesečna višina padavin v mm februarja 2008 in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 12. Monthly precipitation amount in February 2008 and the 1961–1990 normals



Slika 13. Število padavinskih dni v februarju. Z modro je obarvan del stolpca, ki ustreza številu dni s padavinami vsaj 20 mm, zelena označuje dneve z vsaj 10 in manj kot 20 mm, rdeča dneve z vsaj 1 in manj kot 10 mm, rumena dneve s padavinami pod 1 mm
 Figure 13. Number of days in February with precipitation 20 mm or more (blue), with precipitation 10 or more but less than 20 mm (green), with precipitation 1 or more but less than 10 mm (red) and with precipitation less than 1 mm (yellow)

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm, in sicer po 5, je bilo v Žagi, na Goriškem in Krasu. Najmanj takih dni, po dva, je bilo v Jeruzalemu, Lendavi, Velikih Dolencih in na Bizeljskem. Drugod so bili trije oz. štirje dnevi s padavinami vsaj 1 mm.

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

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki – februar 2008
 Table 1. Monthly meteorological data – February 2008

Postaja	Padavine in pojavi					
	RR	RP	SD	SSX	DT	SS
Kamniška Bistrica	53	45	3	2	4	2
Brnik	34	44	3	0	0	0
Jezerško	39	40	3	10	3	2
Log pod Mangartom	89	61	4	15	4	2
Soča	80	61	4	3	4	3
Žaga	120	69	5	0	0	0
Kobarid	102	63	4	0	0	0
Kneške Ravne	101	56	4	2	4	2
Nova vas	49	55	4	10	3	2
Sevno	25	39	3	7	3	2
Slovenske Konjice	26	50	4	0	0	0
Jeruzalem	11	21	2	0	0	0
Lendava	19	46	2	0	0	0
Veliki Dolenci	10	26	2	0	0	0

LEGENDA:

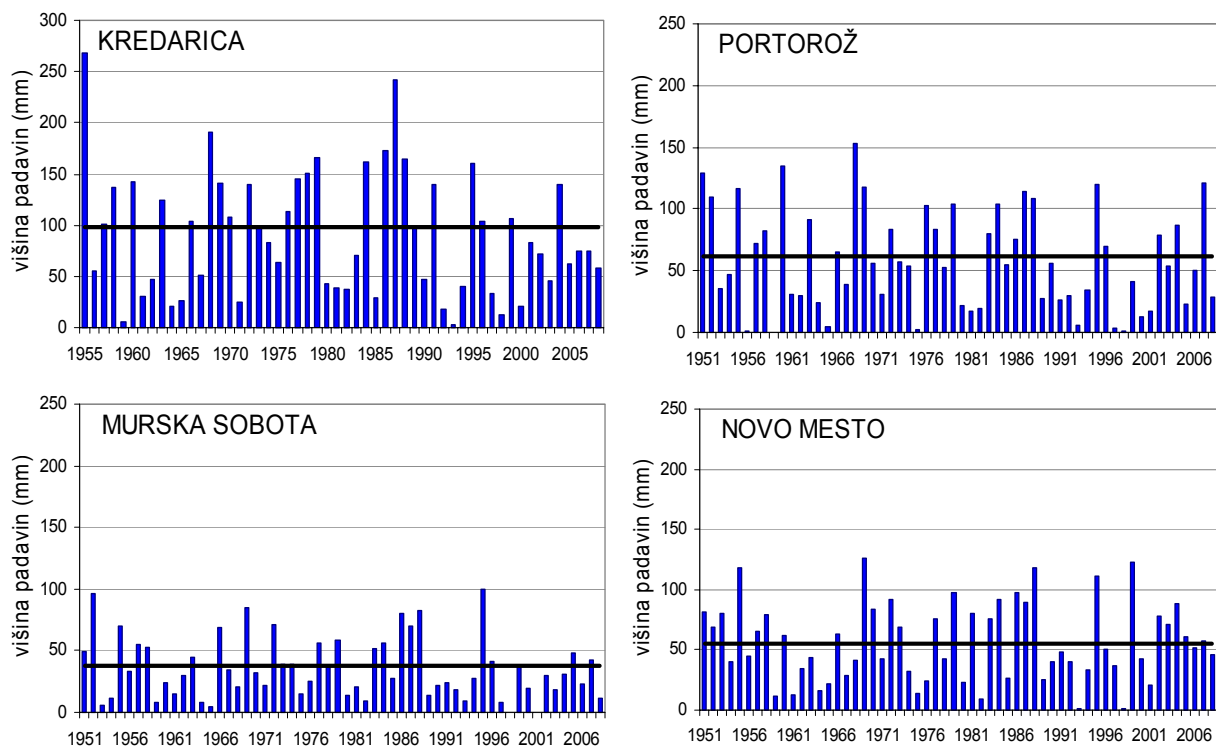
- RR – višina padavin (mm)
- RP – višina padavin v % od povprečja
- SS – število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
- SSX – maksimalna višina snežne odeje (cm)
- DT – dan v mesecu
- SD – število dni s padavinami ≥ 1 mm

LEGEND:

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

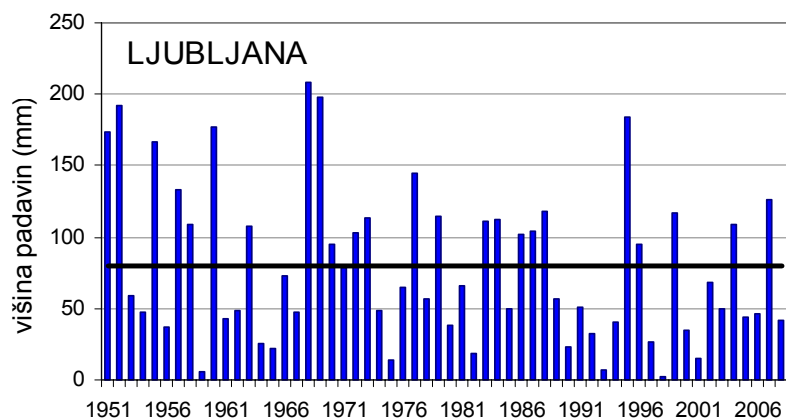
Februar je bil v Celju in na Kredarici najbolj namočen leta 1955, v Ljubljani in na obali leta 1968, v Murski Soboti leta 1995 in v Novem mestu februarja leta 1969. Povsem suh je v Murski Soboti in Novem mestu bil februar leta 1998, v Murski Soboti tudi leta 2001, v Novem mestu pa 1993; v

Ljubljani je bilo februarja najmanj padavin leta 1998. V Celju je bil brez padavin februar 1993, na Kredarici je takrat padla najmanjša količina padavin, na obali pa je bil povsem suh februar 1959.



Slika 14. Februarske padavine in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 14. Precipitation in February and the mean value of the period 1961–1990

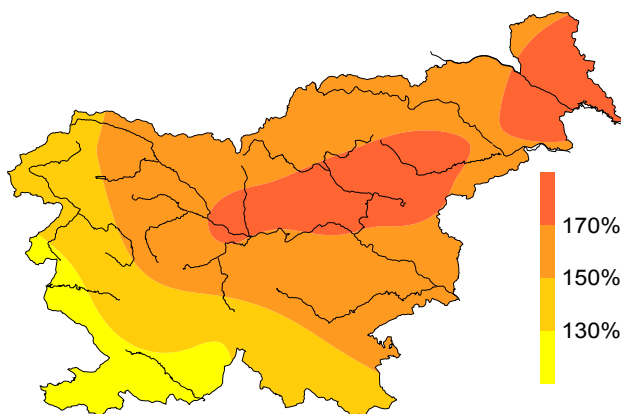
Slika 15. Februarske padavine in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 15. Precipitation in February and the mean value of the period 1961–1990



V Ljubljani je padlo 42 mm, kar je 52 % dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji sta bila s po 3 mm najbolj suha februarja 1949 in 1998, po 6 mm je padlo v februarjih 1959 in 1993. Najobilnejše februarske padavine so bile leta 1968 (208 mm), leta 1969 (198 mm), leta 1952 (192 mm), 184 mm je padlo leta 1995, leta 1951 pa 173 mm.

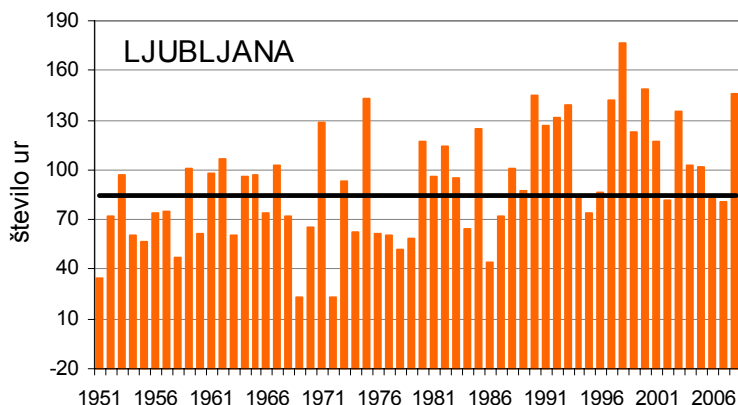
Na sliki 16 je shematsko prikazano februarsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Februarsko trajanje sončnega obsevanja je bilo povsod nadpovprečno; nad 70 %-ni presežek je bil v Pomurju ter v pasu od Ljubljane proti Ptujju. Največji presežek je bil na Celjskem, 91 %, najmanjši pa v delu zahodne in v jugozahodni Sloveniji (na Goriškem je sonce sijalo dobro petino več časa kot običajno).

Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja februarja 2008 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
 Figure 16. Bright sunshine duration in February 2008 compared with 1961–1990 normals



Sonce je v Ljubljani sijalo 146 ur oziroma 72 % več od dolgoletnega povprečja, kar je tretji najbolj sončen februar doslej. Odkar merimo trajanje sončnega obsevanja v Ljubljani je bilo največ sončnega vremena februarja leta 1998 (176 ur) in 2000 (149 ur). Najbolj siva sta bila februarja 1969 in 1972 s po 23 urami sončnega obsevanja, 34 ur je sonce sijalo leta 1951, 44 ur sončnega vremena pa je bilo februarja 1986.

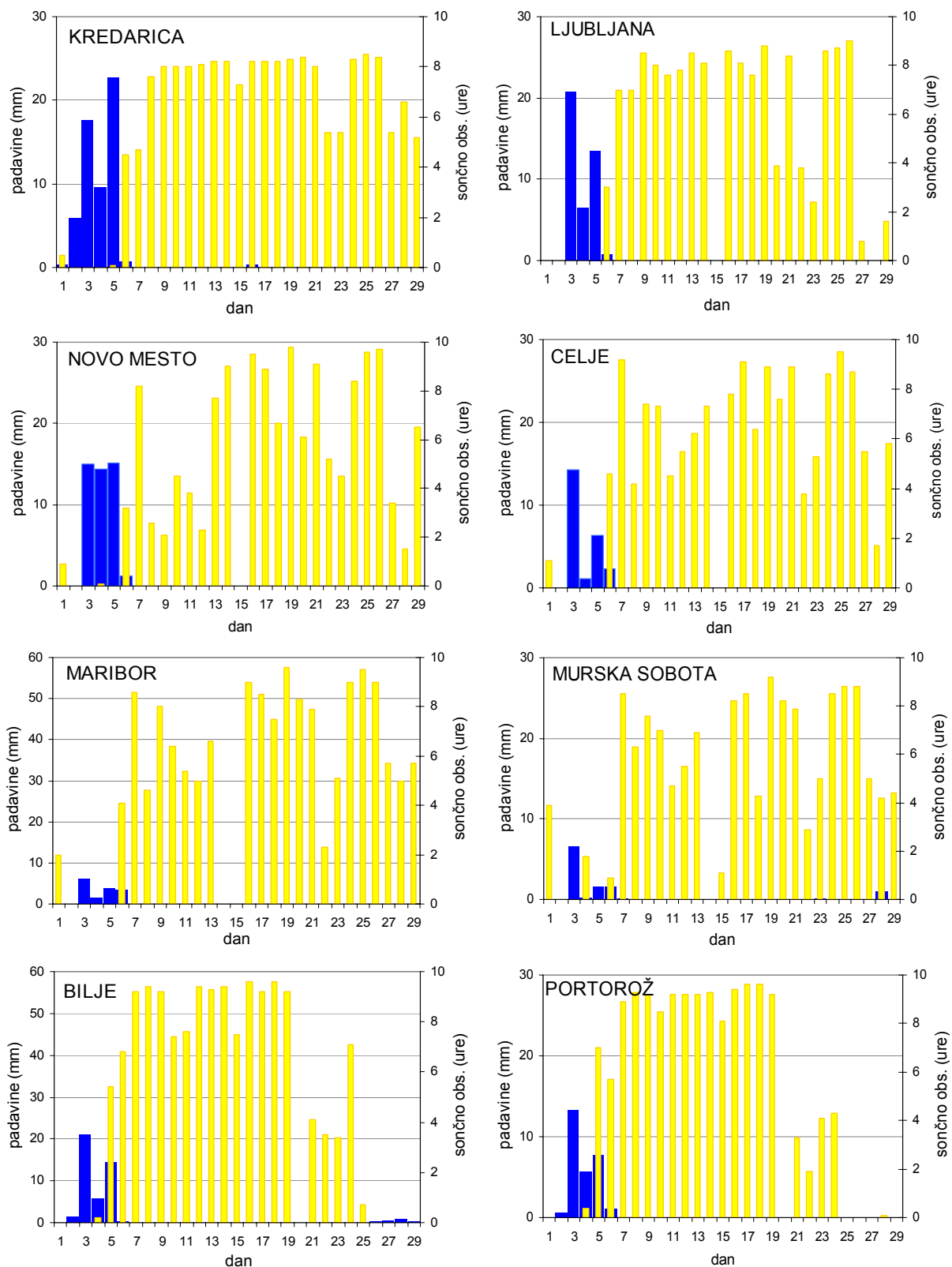
Na Kredarici je bil letošnji februar s 176 urami drugi najbolj sončen doslej, bolj sončen je bil februar 1959 (187 ur). Najbolj siv je bil februar 1972 s 57 urami. V Celju je bil to četrti najbolj sončen februar; sonce je sijalo 155 ur, bolj sončni so bili februarji 1998 (175 ur), 2000 (159 ur) in 1997 (157 ur), najbolj siv pa je bil februar 1972 (31 ur).



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



Slika 18. Zimske razmere v Gozdu Martuljku (foto: Matej Ogrin) in palček v snegu (foto: Matej Bulc)
 Figure 18. Winter in Gozd Martuljek (Photo: Matej Ogrin) and Tom thumb in snow (Photo: Matej Bulc)

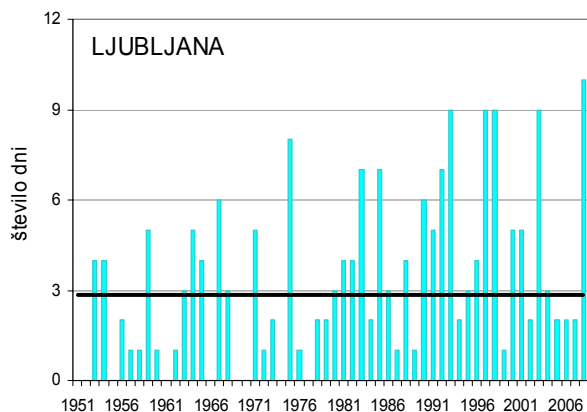


Slika 19. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) februarja 2008 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)

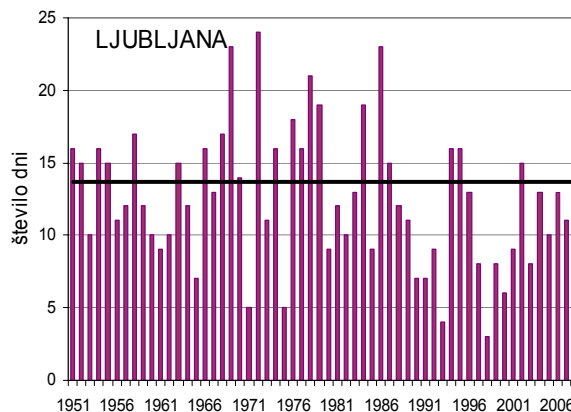
Figure 19. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, February 2008

Na sliki 19 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni je bilo v Ratečah, in sicer 17, po 15 na obali in v Lescah, 12 na Goriškem, 11 v Črnomlju ter 10 na Kredarici. V Ljubljani so zabeležili prav tako 10 jasnih dni, kar je največ doslej (slika 20), dolgoletno povprečje znaša tri dni; od sredine minulega stoletja je bilo 9 februarjev brez jasnega dneva. Najmanj jasnih dni, le dva, sta bila v Mariboru, 6 v Celju, po 7 so jih zabeležili v Murski Soboti, na Bizeljskem in Krasu, 8 v Slovenj Gradcu in 9 v Novem mestu.



Slika 20. Število jasnih dni v februarju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 20. Number of clear days in February and the mean value of the period 1961–1990



Slika 21. Število oblačnih dni v februarju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 21. Number of cloudy days in February and the mean value of the period 1961–1990

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ takih dni, in sicer 12, so zabeležili v Črnomlju, 10 na Goriškem, dan manj na obali in Krasu, 8 v Murski Soboti ter po 7 na Bizeljskem in v Novem mestu. Najmanj oblačnih dni je bilo na Kredarici, le trije, po štiri so zabeležili v Ratečah in Celju, po 6 v Lescah, Mariboru in Slovenj Gradcu. V Ljubljani je bilo prav tako 6 oblačnih dni (slika 21), kar je 8 dni manj od dolgoletnega povprečja in spada med najmanj oblačne februarje doslej; v Ljubljani je bilo februarja 1972 24 oblačnih dni, v letih 1969 in 1986 po 23, le 3 oblačne dni so zabeležili februarja 1998.

Povprečna oblačnost je bila v pretežnem delu države med 3,5 in 4,5 desetimi. Najmanjša povprečna oblačnost je bila v Ratečah (2,8), največja pa v Črnomlju (5,3), Murski Soboti in Mariboru (po 5,2 desetini) ter na Krasu (5,1 desetini).



Slika 22. Teloh v snegu (foto: Matej Bulc) in žitno polje ter suha zemlja (foto: Iztok Sinjur)
Figure 22. Hellebore in snow (Photo: Matej Bulc), cereal field and dry soil (right) (Photo: Iztok Sinjur)

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – februar 2008
Table 2. Monthly meteorological data – February 2008

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	1,8	2,2	8,7	-3,6	17,0	24	-11,6	17	24	0	529	170		3,6	6	15	37	43	3	0	0	2	3	4		
Kredarica	2514	-5,2	3,4	-2,3	-7,8	6,4	24	-17,1	16	28	0	729	176	151	3,9	3	10	57	59	4	0	7	29	195	5	751,7	2,3
Rateče-Planica	864	-0,3	2,2	7,5	-5,7	16,3	24	-15,4	17	28	0	590	167	146	2,8	4	17	41	53	3	0	1	22	22	5	924,5	5,2
Bilje	55	4,9	0,7	10,4	0,2	15,7	7	-7,4	18	13	0	439	147	121	4,5	10	12	45	48	5	0	5	0	0	0	1020,9	6,4
Letališče Portorož	2	5,6	1,4	10,7	0,9	16,3	7	-6,7	17	11	0	418	146	121	4,0	9	15	29	46	4	0	6	0	0	0	1027,5	6,9
Godnje	295	4,1	1,4	10,1	0,0	15,0	24	-8,5	18	14	0	462	160		5,1	9	7	35	39	5	0	1	0	0	0		
Postojna	533	2,6	2,0	8,1	-2,1	15,5	24	-11,6	18	18	0	504	144	138	5,1	9	8	42	47	4	0	3	0	0	0		
Kočevje	468	2,4	2,2	9,7	-3,2	20,0	24	-11,6	17	21	0	509			5,5	11	11	70	77	4	0	4	1	3	3		
Ljubljana	299	4,6	3,2	10,0	-0,7	18,8	24	-7,7	17	14	0	446	146	172	4,4	6	10	42	52	3	0	3	0	0	0	991,9	5,9
Bizeljsko	170	4,1	2,6	10,2	-1,5	20,6	25	-9,8	17	19	0	462			4,5	7	7	18	32	2	0	4	0	0	0		
Novo mesto	220	4,4	3,3	10,3	-0,9	20,3	26	-9,6	17	15	0	453	143	158	4,5	7	9	46	84	4	1	5	0	0	0	998,5	5,9
Črnomelj	196	4,9	3,2	11,3	-1,1	21,7	25	-10,0	17	17	0	431			5,3	12	11	37	51	3	1	2	0	0	0		
Celje	240	3,3	2,6	10,6	-2,5	20,3	24	-10,5	17	20	0	484	155	191	4,4	4	6	24	44	4	0	1	0	0	0	998,6	5,9
Maribor	275	4,5	3,4	10,4	-0,3	20,4	25	-8,2	17	16	0	448	153	169	5,2	6	2	15	30	4	0	1	0	0	0	993,5	5,4
Slovenj Gradec	452	2,2	2,8	9,7	-3,5	19,7	25	-11,3	17	22	0	515	161	155	4,1	6	8	25	48	3	0	0	0	0	0		5,3
Murska Sobota	188	3,9	3,4	10,4	-2,1	20,0	25	-11,0	17	21	0	467	148	173	5,2	8	7	11	30	4	0	3	0	0	0	1004,5	5,9

LEGENDA:

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

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

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka – februar 2008
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature – February 2008

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

LEGENDA:

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

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

LEGEND:

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

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

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni – februar 2008
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days – February 2008

Postaja	Padavine in število padavinskih dni									Snežna odeja in število dni s snegom							
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2008 RR	I.		II.		III.		M	
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.		Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.
Portorož	28,5	5	0,0	0	0,0	0	28,5	5	82	0	0	0	0	0	0	0	0
Bilje	42,8	5	0,0	0	1,9	4	44,7	9	166	0	0	0	0	0	0	0	0
Postojna	41,6	5	0,0	0	0,0	0	41,6	5	145	0	0	0	0	0	0	0	0
Kočevje	70,1	5	0,0	0	0,0	0	70,1	5	128	3	1	0	0	0	0	3	1
Rateče	41,4	4	0,0	0	0,0	0	41,4	4	156	22	8	8	10	6	4	22	22
Lesce	36,9	4	0,0	0	0,0	0	36,9	4	155	3	2	0	0	0	0	3	2
Slovenj Gradec	24,5	4	0,0	0	0,0	0	24,5	4	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Brnik	33,5	4	0,0	0	0,0	0	33,5	4	106	0	0	0	0	0	0	0	0
Ljubljana	41,5	4	0,0	0	0,0	0	41,5	4	92	0	0	0	0	0	0	0	0
Sevno	24,8	4	0,0	0	0,0	0	24,8	4	41	7	2	0	0	0	0	7	2
Novo mesto	45,7	4	0,0	0	0,0	0	45,7	4	62	0	0	0	0	0	0	0	0
Črnomelj	37,2	4	0,0	0	0,0	0	37,2	4	74	0	0	0	0	0	0	0	0
Bizeljsko	17,7	4	0,0	0	0,0	0	17,7	4	24	0	0	0	0	0	0	0	0
Celje	24,0	4	0,0	0	0,0	0	24,0	4	36	0	0	0	0	0	0	0	0
Starše	20,2	4	0,0	0	0,0	0	20,2	4	22	0	0	0	0	0	0	0	0
Maribor	14,9	4	0,0	0	0,1	1	15,0	5	17	0	0	0	0	0	0	0	0
Jeruzalem	10,2	3	0,0	0	0,5	1	10,7	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Murska Sobota	10,3	5	0,0	0	1,1	2	11,4	7	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Veliki Dolenci	9,6	4	0,0	0	0,0	0	9,6	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0

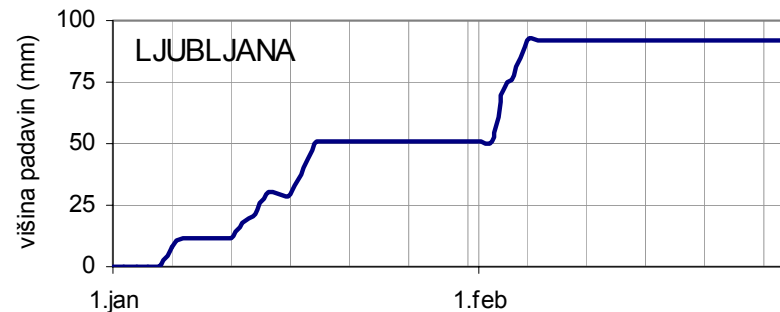
LEGENDA:

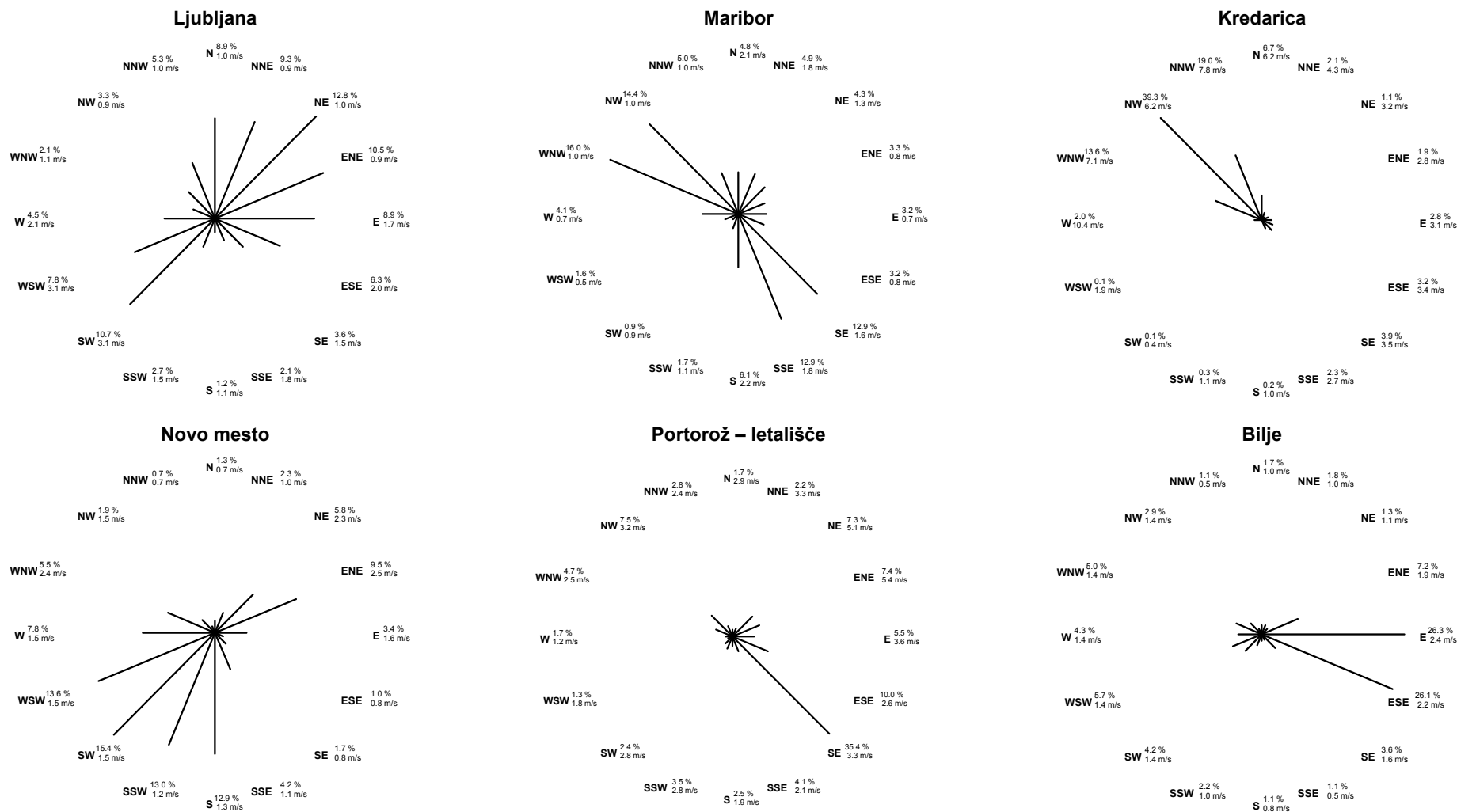
- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2007 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)
- Dmax – višina snežne odeje (cm)
- s.d. – število dni s snežno odejo ob 7.uri

LEGEND:

- I., II., III., M – decade and month
- RR – precipitation (mm)
- p.d. – number of days with precipitation 0,1 mm or more
- od 1. 1. 2007 – total precipitation from the beginning of this year (mm)
- Dmax – snow cover (cm)
- s.d. – number of days with snow cover

Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 29. februarja 2008





Slika 23. Vetrovne rože, februar 2008

Figure 23. Wind roses, February 2008

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 23) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje.

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; jugovzhodniku in vzhodjugovzhodniku je pripadlo dobrih 45 % vseh terminov. Najmočnejši sunek vetra je 12. februarja dosegel 17,1 m/s, bilo je 12 dni z vetrom nad 10 m/s. V Kopru je bilo 13 dni z vetrom nad 10 m/s, najmočnejši sunek je 11. februarja dosegel 15,8 m/s. V Biljah je vzhodnik s sosednjima smerema skupno pihal v slabih 60 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 15. februarja dosegel 17,8 m/s, bilo je 8 dni z vetrom nad 10 m/s. V Ljubljani so pogosto pihali severnik, severseverovzhodnik, severovzhodnik, vzhodseverovzhodnik in vzhodnik, skupaj v dobri polovici terminov, zahodjugozahodnik in jugozahodnik pa v slabih 19 %. Najmočnejši sunek je bil 29. februarja 12,1 m/s, veter je v 7 dneh presegel hitrost 10 m/s. Na Kredarici je veter v 12 dneh presegel 20 m/s, v štirih dneh 30 m/s, 25. februarja je v sunku dosegel hitrost 34,3 m/s. Severozahodniku s sosednjima smerema je pripadlo slabih 72 % vseh terminov. V Mariboru je severozahodniku in zahodseverozahodniku pripadlo dobrih 30 % vseh primerov, jugjugovzhodniku in jugovzhodniku pa skupno slabih 26 % terminov. Sunek vetra je 16. februarja dosegel 12,3 m/s; bili so štirje dnevi z vetrom nad 10 m/s. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v slabih 68 % vseh primerov, vzhodseverovzhodnik in severovzhodnik v dobrih 15 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 29. februarja dosegel 13,9 m/s, bilo je 8 dni z vetrom nad 10 m/s. Na Rogli je najmočnejši sunek 2. februarja dosegel hitrost 20,3 m/s, bilo je 19 dni z vetrom nad 10 m/s in omenjen dan nad 20 m/s. V parku Škocjanske jame je bilo 12 dni z vetrom nad 10 m/s, en dan z vetrom nad 20 m/s in tega dne, 11. februarja, je veter dosegel 24,8 m/s.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečni vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, februar 2008

Table 5. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1961–1990, February 2008

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	3,8	-1,3	1,7	1,4	158	0	0	46	135	209	31	121
Bilje	3,0	-2,0	1,1	0,7	139	0	8	48	123	197	45	121
Postojna	2,7	-0,7	4,2	2,0	143	0	0	47	105	202	109	138
Kočevje	2,9	-1,2	5,0	2,2	254	0	0	77				
Rateče	1,8	-0,4	5,6	2,2	185	0	0	53	84	199	156	146
Lesce	2,6	-0,4	4,6	2,2	158	0	0	43				
Slovenj Gradec	3,7	-0,5	5,6	2,8	168	0	0	48	102	193	166	155
Brnik	3,3	-1,0	4,5	2,3	152	0	0	44				
Ljubljana	3,2	0,2	6,5	3,2	158	0	0	52	127	245	144	172
Sevno	2,5	0,1	7,3	3,1	129	0	0	39				
Novo mesto	3,5	-0,4	7,1	3,3	280	0	0	84	68	224	189	158
Črnomelj	2,9	-0,9	8,3	3,2	170	0	0	51				
Bizeljsko	3,1	-1,3	6,4	2,6	105	0	0	32				
Celje	3,0	-0,9	6,0	2,6	146	0	0	44	126	239	209	191
Starše	3,1	-1,1	7,3	3,0	150	0	0	42				
Maribor	3,6	-0,4	7,3	3,4	111	0	1	30	116	193	195	169
Jeruzalem	3,1	0,2	8,8	3,9	70	0	4	21				
Murska Sobota	4,0	-0,8	7,4	3,4	94	0	12	30	123	197	193	172
Veliki Dolenci	3,5	0,4	8,5	4,0	89	0	0	26				

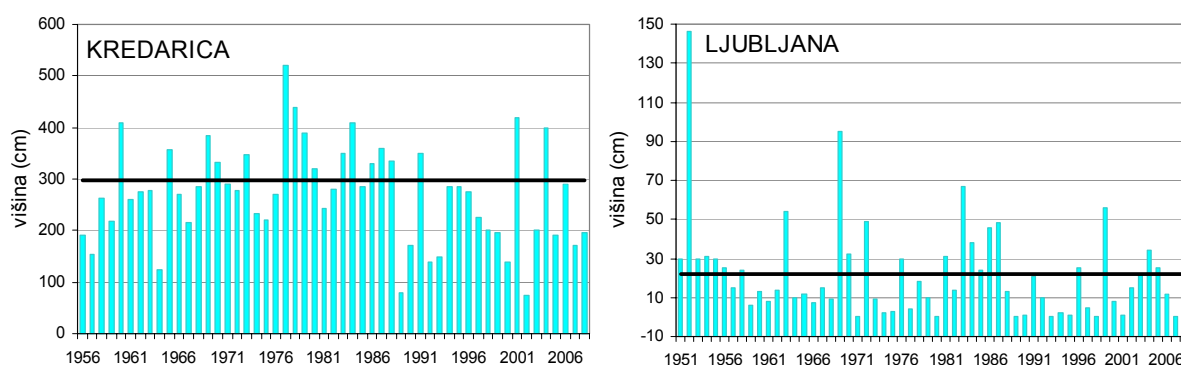
LEGENDA:

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

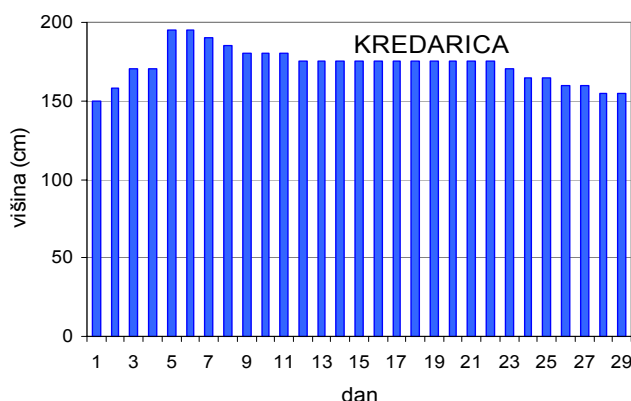
Prva tretjina februarja je bila povsod toplejša od dolgoletnega povprečja, povprečna temperatura je bila v pretežnem delu države 2,5 do 3,5 °C višja kot običajno. Najmanjši odklon je bil v Ratečah (1,8 °C nad dolgoletnim povprečjem), na obali, v Slovenj Gradcu, Mariboru in Murski Soboti pa je bilo kar za 3,5 do 4 °C topleje. Količina padavin je bila v večini države presežena, izjema je bila severovzhodna Slovenija. V Novem mestu je 2,8-krat več padavin kot običajno, v Kočevju 2,4-krat, v Jeruzalemu pa je padlo le 70 % običajne količine padavin. Dolgoletno povprečje trajanja sončnega vremena le v Ratečah in Novem mestu ni bilo preseženo. Presežek je bil največji v Murski Soboti, kjer je bilo za 30 % več sončnega vremena.

Povprečna temperatura v osrednji tretjini februarja je bila v večjem delu nižja od dolgoletnega povprečja, izjema so bili Ljubljana, Sevnica, Jeruzalem in Veliki Dolenci, kjer je bilo do 0,5 °C topleje. Negativni odkloni so bili v večini ozemlja Slovenije do 1,5 °C; največji odklon je bil na Goriškem (–2 °C), največji pozitivni pa v Velikih Dolencih (0,4 °C). Padavin ni bilo. Dolgoletno povprečje sončnega vremena je bilo povsod preseženo, najbolj v Ljubljani in Celju, za približno 2,4-krat. Najmanjši presežek je bil v Mariboru in Slovenj Gradcu (93 %).

Zadnja tretjina februarja je bila opazno toplejša od povprečja, odkloni so bili večinoma med 4,5 in 7,5 °C. V Jeruzalemu je bilo topleje kar za 8,8 °C, v Velikih Dolencih za 8,5 °C in v Črnomlju za 8,3 °C. Najmanjši pozitivni odklon je bil na Goriškem (1,1 °C) in obali (1,7 °C). Padavine so bile le v Murski Soboti, Biljah, Jeruzalemu in Mariboru, pa še te so bile zelo skromne; povprečju se je najbolj približala Murska Sobota z 12 % povprečnih padavin. Sončnega vremena je bilo manj kot običajno le na Goriškem (45 %), 2,1-kratna količina povprečnega sončnega vremena pa je bila v Celju.



Slika 24. Največja višina snega v februarju
Figure 24. Maximum snow cover depth in February



Slika 25. Dnevna višina snežne odeje februarja 2008 na Kredarici
Figure 25. Daily snow cover depth in February 2008

Na Kredarici so 5. februarja 2008 zabeležili 195 cm snega. Februarja 1977 so namerili kar 521 cm, med bolj zasnežene spadajo še februarji 1978 (440 cm), 2001 (420 cm) ter 1960 in 1984 s 410 cm. Malo snega je bilo v februarjih 2002 (75 cm), 1989 (80 cm), 1964 (124 cm) ter v letih 1992 in 2000 s 140 cm.

Na Kredarici februarja snežna odeja vedno prekriva tla.



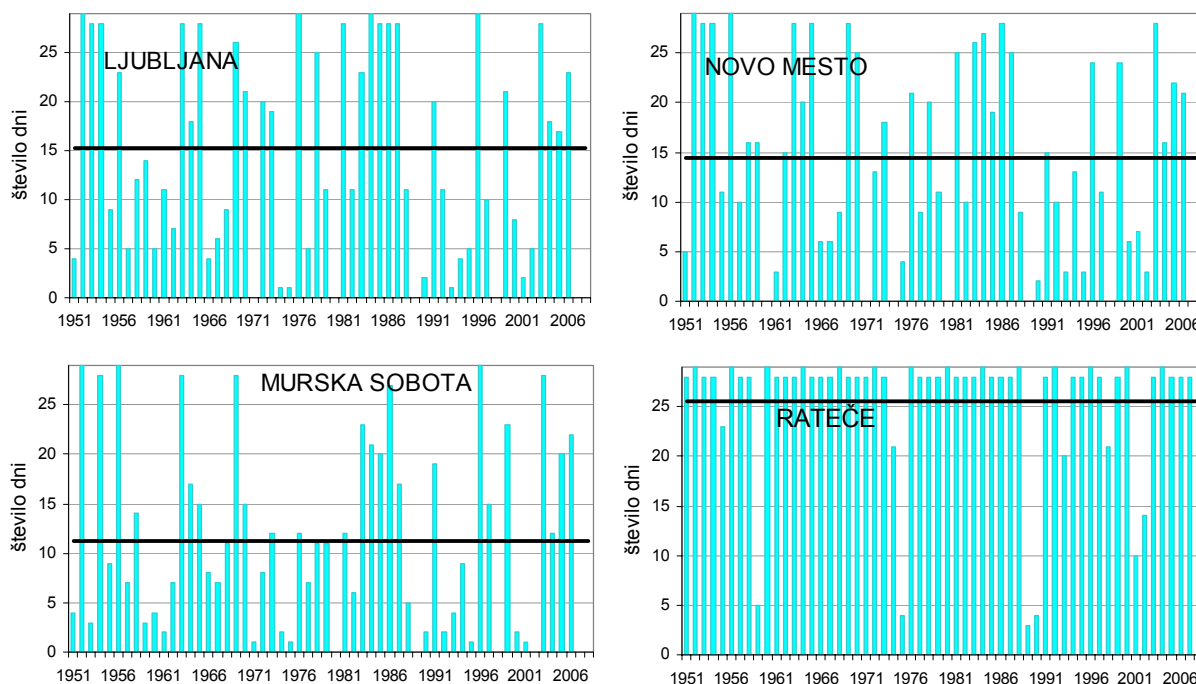
Slika 26. Sveže zasnežen greben Spodnjih Bohinjskih gora (foto: Iztok Sinjur)
Figure 26. Fresh snow on ridge of Lower Bohinj mountains (Photo: Iztok Sinjur)

Število dni s snežno odejo je bilo povsod podpovprečno. V Ljubljani ni bilo snežne odeje, od sredine minulega stoletja je bilo še pet februarjev brez snežne odeje, po ves februar je snežna odeja ležala v 13 februarjih. V Murski Soboti prav tako ni bilo snežne odeje, brez nje je bilo še 5 februarjev (povprečje znaša 11 dni). Tudi v Novem mestu so bili brez snega, tako je bilo še v 6 februarjih (povprečje znaša 15 dni). V Ratečah je bilo 22 dni s snežno odejo, najmanj jih je bilo februarja 1989, ko so bili le trije taki dnevi. Snežna odeja je bila prisotna še v Lescah (dva dni, 3 cm), Kočevju (en dan, trije cm), Kamniški Bistrici in Kneških Ravnah (po dva dni in dva cm), Soči (trije dnevi in trije cm), Sevnem (dva dni in 7 cm), Novi vasi in Jezerskem (po dva dni, 10 cm) ter v Logu pod Mangartom (dva dneva in 15 cm).

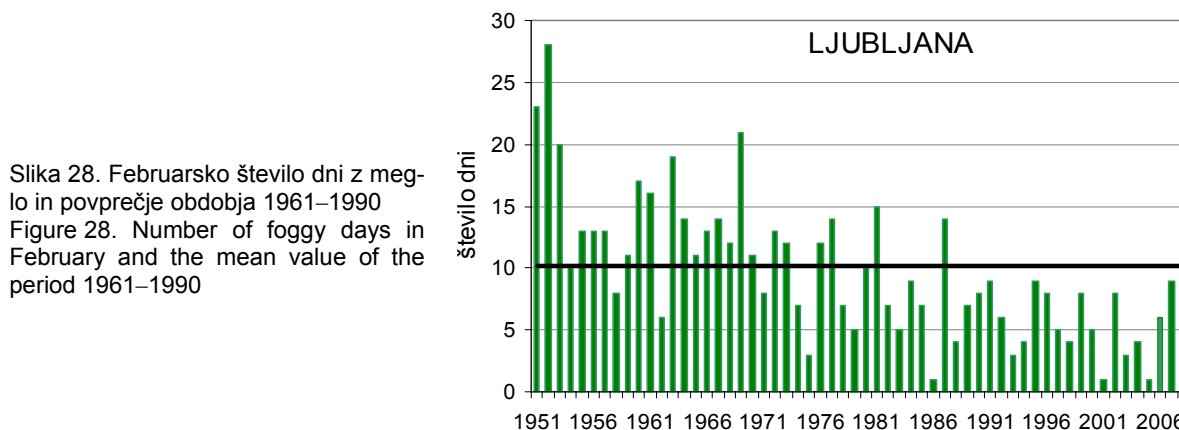
Februarja so nevihte prava redkost. Le v Novem mestu so zabeležili dan z nevihto ali grmenjem.

Na Kredarici so zabeležili 7 dni, ko so jo vsaj nekaj časa ovijali oblaki. Na obali je bilo 6 takih dni, po 5 v Novem mestu in na Goriškem. Brez dni z meglo so bili v Lescah in Slovenj Gradcu, po enega so imeli v Ratečah, na Krasu, v Celju in Mariboru, po tri v Postojni in Murski Soboti ter po štiri v Kočevju in na Bizeljskem.

Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišč in spremljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani so tokrat zabeležili tri dneve z meglo, kar je 7 dni manj od dolgoletnega povprečja. 28 dni z meglo so našli februarja 1952, le en dan v februarjih 1986, 2001 in 2005.



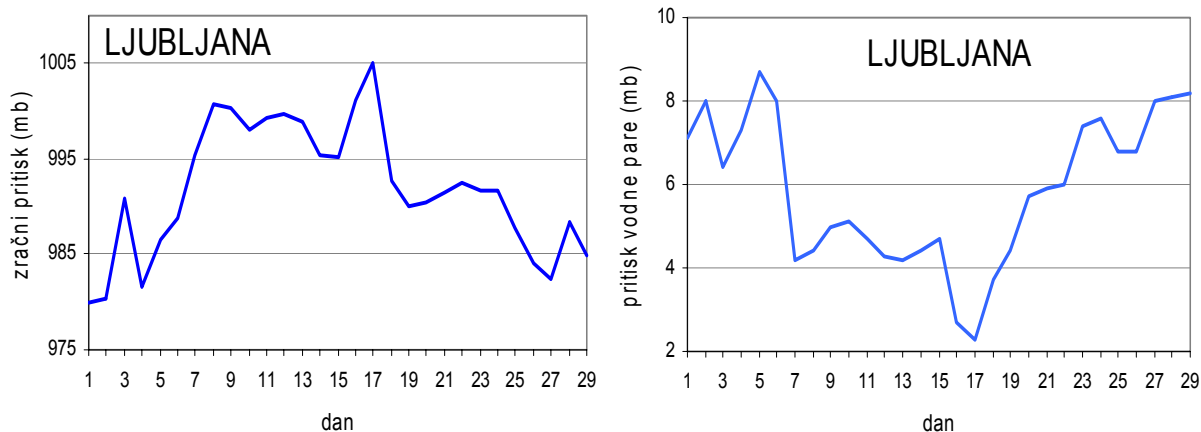
Slika 27. Število dni z zabeleženo snežno odejo v februarju
 Figure 27. Number of days with snow cover in February



Slika 28. Februarsko število dni z meglo in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 28. Number of foggy days in February and the mean value of the period 1961–1990

Na sliki 29 levo je prikazan povprečni zračni pritisk v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. 1. februarja je bil zabeležen minimum meseca, 980 mb, in do 17. februarja, ko je bil zabeležen višek (1005 mb), je zračni pritisk v večini dni naraščal. Do konca meseca je pritisk večinoma padal.

Na sliki 29 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare v Ljubljani. Ker je delni pritisk vodne pare močno odvisen od temperature zraka, ki ga omejuje navzgor, je potek precej podoben poteku temperature. 5. februarja je bil zabeležen višek meseca, 8,7 mb, nato pa je parni pritisk večino dni do 17. februarja, ko je bil zabeležen minimum meseca (2,3 mb), padal. Do konca meseca je delni pritisk vodne pare naraščal.



Slika 29. Potek povprečnega zračnega pritiska in povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare februarja 2008

Figure 29. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure in February 2008



Slika 30. Tamar (foto: Matej Ogrin) in globoka snežna odeja na Planini Govnjač (foto: Iztok Sinjur)

Figure 30. Tamar (Photo: Matej Ogrin) and deep snow cover on Govnjač Mountain (Photo: Iztok Sinjur)

SUMMARY

The mean air temperature in February 2008 was well above the 1961–1990 normals and exceeding the limits of normal variability. Temperature anomaly above 4 °C was at Vogel with surrounding, and in its broader surrounding, part of Dolenjska and Notranjska region and in north-eastern Slovenia was 3 to 4 °C warmer; anomaly only up to 1 °C warmer was registered in Goriško region. The absolute maximum temperature in February 2008 was in many places among the highest ones. In Celje was as warm as in February 1990 and only in 1998 the temperature was higher; in Ljubljana, Murska Sobota and Rateče the maximum was the third highest and in Novo mesto and Ljubljana the fourth highest.

The most abundant precipitation, more than 60 mm, was registered most of western Slovenia; in Žaga 120 mm fell. Less than 30 mm of precipitation fell in north-eastern Slovenia and part of Zasavje region. The long-term average wasn't exceeded; the closest to the normals was Novo mesto with 84 % of the normals. The least precipitation according to the long-term average, up to 40 %, fell in most of the north-eastern and part of northern Slovenia (Jeruzalem 21 %). On Kredarica snow cover depth was 195 cm, the snow persisted through the whole month. Snow cover was observed also in parts of Dolenjska region, northern Slovenia and in some places of Upper Soča valley.

Sunshine duration was everywhere above the normals in northeastern. Exceedence more than 70 % was in Pomurje region and in belt from Ljubljana to Ptuj. The biggest exceedence was in Celje (91 %). The smallest anomalies were in part of western Slovenia and in south-western Slovenia (Goriško region 21 %). On Kredarica this was the second sunniest February since the observations started, in Lju-

bljana the third and in Celje the fourth sunniest ever. In Ljubljana the number of clear days was the highest ever.



Slika 31. Ivje (foto: Matej Bulc)
Figure 31. Rime (Photo: Matej Bulc)

Abbreviations in the Table 1:

NV	– altitude above the mean sea level (m)	PO	– mean cloud amount (in tenth)
TS	– mean monthly air temperature (°C)	SO	– number of cloudy days
TOD	– temperature anomaly (°C)	SJ	– number of clear days
TX	– mean daily temperature maximum for a month (°C)	RR	– total amount of precipitation (mm)
TM	– mean daily temperature minimum for a month (°C)	RP	– % of the normal amount of precipitation
TAX	– absolute monthly temperature maximum (°C)	SD	– number of days with precipitation ≥ 1 mm
DT	– day in the month	SN	– number of days with thunderstorm and thunder
TAM	– absolute monthly temperature minimum (°C)	SG	– number of days with fog
SM	– number of days with min. air temperature < 0 °C	SS	– number of days with snow cover at 7 a.m.
SX	– number of days with max. air temperature ≥ 25 °C	SSX	– maximum snow cover depth (cm)
TD	– number of heating degree days	P	– average pressure (hPa)
OBS	– bright sunshine duration in hours	PP	– average vapor pressure (hPa)
RO	– % of the normal bright sunshine duration		

RAZVOJ VREMENA V FEBRUARJU 2008

Weather development in February 2008

Janez Markošek

1.–5. februar

Pretežno oblačno z občasnimi padavinami

Nad severno in zahodno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Vremenske fronte so se ob večinoma jugozahodnih višinskih vetrovih pomikale prek Slovenije (slike 1–3 in 4–6). Prvi dan je bilo zmerno do pretežno oblačno, ponekod po nižinah je bila megla. Popoldne je ponekod v zahodni in osrednji Sloveniji rosilo ali rahlo deževalo. Drugi dan so se padavine razširile nad vso Slovenijo. Sprva je še pihal jugozahodnik, popoldne je prehodno zapihal severovzhodnik. 3. februarja je prav tako prevladovalo oblačno vreme, prehodno je pritekal hladnejši zrak. V vzhodni Sloveniji padavin ni bilo, drugod je občasno rahlo deževalo ali rahlo snežilo. Od noči na 4. februar do 5. februarja čez dan je bilo oblačno s padavinami. Najmanj padavin je padlo v severovzhodni Sloveniji. Predvsem v vzhodni Sloveniji je 4. februarja čez dan pihal južni do jugozahodni veter. Zadnji dan se je na Primorskem že dopoldne razjasnilo, drugod šele popoldne. V jugovzhodnih krajih je bilo do večera še oblačno. Največ padavin je padlo v gorskem in hribovitem svetu zahodne Slovenije, lokalno do 100 mm, najmanj pa v Prekmurju, le okoli 10 mm.

6. februar

Delno jasno, občasno pretežno oblačno, kratkotrajne plohe, zjutraj megla

Nad severno in srednjo Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska, oslABLJENA vremenska fronta se je v bližini naših krajev pomikala proti vzhodu. V višinah je bila nad srednjo Evropo dolina s hladnim zrakom, ki je popoldne segala do naših krajev. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, občasno ponekod pretežno oblačno. Pojavljale so se kratkotrajne krajevne plohe. Zjutraj in dopoldne je bila ponekod po nižinah megla. Najvišje dnevne temperature so bile od 7 do 12 °C, na Primorskem do 14 °C.

7. februar

Sprva pretežno oblačno in megleno, čez dan razjasnitve, na vzhodu severni veter

Nad zahodno in srednjo Evropo se je okrepilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je s severnimi vetrovi pritekal vse bolj suh zrak. Zjutraj je bilo ponekod še pretežno oblačno, po nekaterih nižinah je bila megla. Čez dan je bilo vse več jasnine, zvečer je bilo jasno. Predvsem v vzhodni Sloveniji je pihal severni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 8 do 12 °C, na Primorskem do 16 °C.

8.–12. februar

Pretežno jasno, več oblačnosti na vzhodu, burja

V območju visokega zračnega pritiska je od vzhoda pritekal razmeroma suh zrak (slike 7–9). Prevladovalo je pretežno jasno vreme z občasno zmerno oblačnostjo. Več oblačnosti je bilo občasno v vzhodni, večino obdobja pa v jugovzhodni Sloveniji. Na Primorskem je pihala burja. Zjutraj so bile tempe-

rature v večjem delu Slovenije pod lediščem, čez dan pa je bilo najtopleje na Primorskem, kjer so bile najvišje dnevne temperature od 10 do 13 °C.

13.–14. februar

Jasno, drugi dan od severovzhoda nizka oblačnost

Nad zahodno, srednjo in južno Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska. Ob šibkih višinskih severozahodnih vetrovih se je nad nami zadrževal razmeroma topel in suh zrak. Jasno je bilo. Drugi dan se je iznad Panonske nižine proti severovzhodni Sloveniji pomikala nizka oblačnost, ki je do večera napredovala do celjske kotline. Najvišje dnevne temperature so bile od 7 do 14 °C.

15. februar

Na Primorskem jasno, šibka burja, drugod oblačno, popoldne na vzhodu snežne plohe

Nad južno Skandinavijo, zahodno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska. Od severovzhoda je nad naše kraje pritekal hladen zrak. V višinah se je vzhodno od nas proti jugu pomikala dolina s hladnim zrakom (slike 10–12). Na Primorskem je bilo jasno, pihala je šibka burja. Drugod je bilo oblačno, v vzhodni Sloveniji so bile popoldne kratkotrajne krajevne snežne plohe. Proti večeru se je ponekod delno razjasnilo. Pihal je severni do severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 0 do 3 °C, na Primorskem od 8 do 14 °C.

16.–19. februar

Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno, sprva precej hladno

Naši kraji so bili v območju visokega zračnega pritiska. Sprva je v višinah od severovzhoda pritekal zelo hladen zrak, nato pa od zahoda postopno toplejši zrak. Pretežno jasno je bilo, 17. in 18. februarja občasno ponekod delno ali zmerno oblačno. Prvi dan je v vzhodni Sloveniji še pihal severni do severovzhodni veter. Najhladnejši dan je bil 17. februar. Takrat so bile najnižje jutranje temperature od –15 do –4 °C, najvišje dnevne pa le od 0 do 4 °C. Zadnji dan obdobja pa je bilo že precej toplo, najvišje dnevne temperature so bile od 12 do 18 °C, na Primorskem le okoli 10 °C.

20.–21. februar

Na zahodu pretežno oblačno, drugod delno jasno

Nad južno polovico Evrope je bilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je z zahodnimi do jugozahodnimi vetrovi pritekal topel zrak (slike 13–15). Prvi dan je bilo na Primorskem in Notranjskem oblačno, drugod delno jasno z zmerno oblačnostjo, v vzhodni Sloveniji pretežno jasno. Pihal je jugozahodni veter. Drugi dan se je tudi v zahodni Sloveniji postopoma razjasnilo, drugod je bilo pretežno jasno. Najvišje dnevne temperature so bile od 9 do 15 °C.

22.–23. februar

Delno jasno, občasno pretežno oblačno, toplo

Nad južno polovico Evrope je bilo območje visokega zračnega pritiska. Z zahodnimi višinskimi vetrovi je nad naše kraje pritekal občasno bolj vlažen zrak. Prevladovalo je delno jasno vreme z zmerno ob-

lačnostjo, občasno je bilo pretežno oblačno. Z izjemo Primorske je bilo razmeroma toplo, najvišje dnevne temperature so bile od 14 do 20 °C.

24.–26. februar

Na Primorskem megla ali nizka oblačnost, drugod pretežno jasno, ponekod jugozahodnik, toplo

V območju visokega zračnega pritiska se je nad našimi kraji ob šibkih vetrovih zadrževal topel zrak. Na Primorskem je bila megla ali nizka oblačnost, drugod je bilo pretežno jasno. Ponekod je pihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 15 do 22 °C, na Primorskem pa je bilo iz dneva v dan hladneje. Zadnji dan so bile tam temperature le do 7 °C.

27. februar

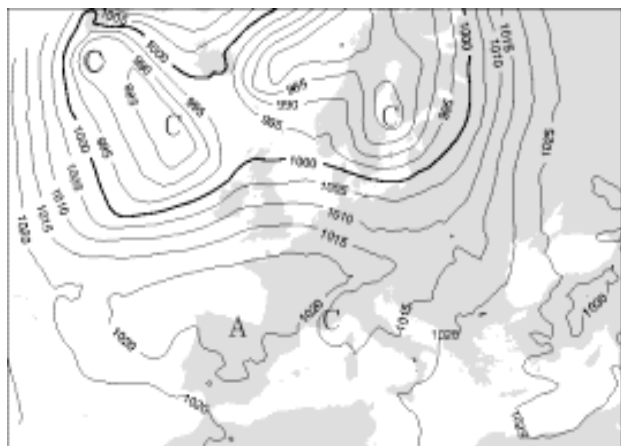
Na Primorskem nizka oblačnost, drugod delno jasno in ponekod vetrovno

Območje visokega zračnega pritiska je nad srednjo Evropo in Balkanom nekoliko oslabelelo. V višinah je z zahodnimi do jugozahodnimi vetrovi pritekal malo hladnejši in bolj vlažen zrak (slike 16–18). Na Primorskem je bila nizka oblačnost, drugod je bilo delno jasno z zmerno oblačnostjo. Ponekod je pihal zahodni do jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 11 do 17 °C, na Primorskem od 7 do 10 °C.

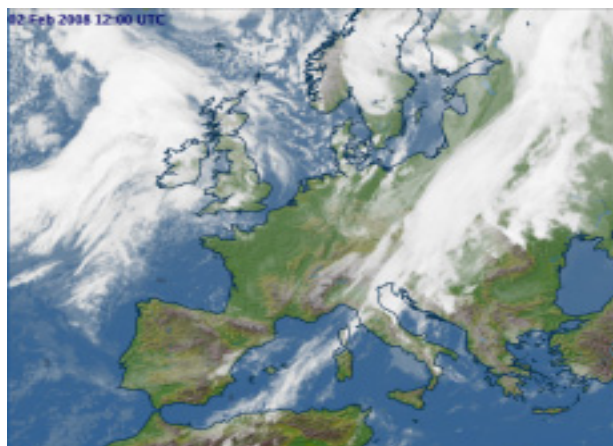
28.- 29. februar

V severni in vzhodni Sloveniji delno jasno, drugod pretežno oblačno

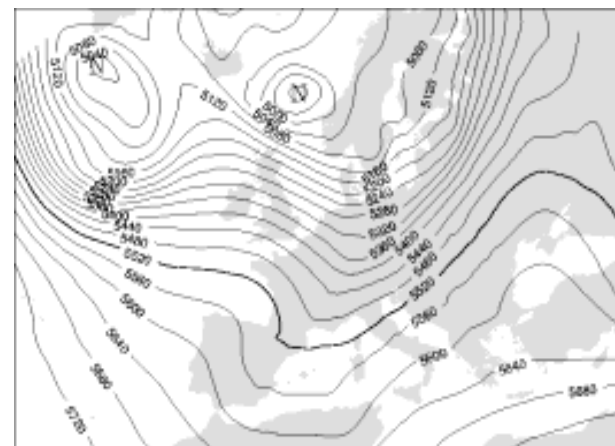
Naši kraji so bili v območju visokega zračnega pritiska, v višinah je z zahodnimi vetrovi pritekal precej vlažen zrak. V severni in vzhodni Sloveniji je bilo delno jasno z zmerno oblačnostjo, drugod pretežno oblačno. Drugi dan je ponekod v zahodni Sloveniji občasno rosilo ali rahlo deževalo. Krepil se je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile prvi dan od 7 do 13 °C, drugi pa od 10 do 17 °C.



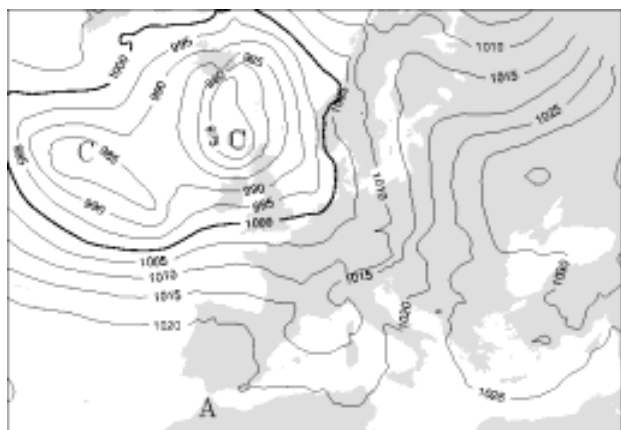
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 2. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on February, 2nd 2008 at 12 GMT



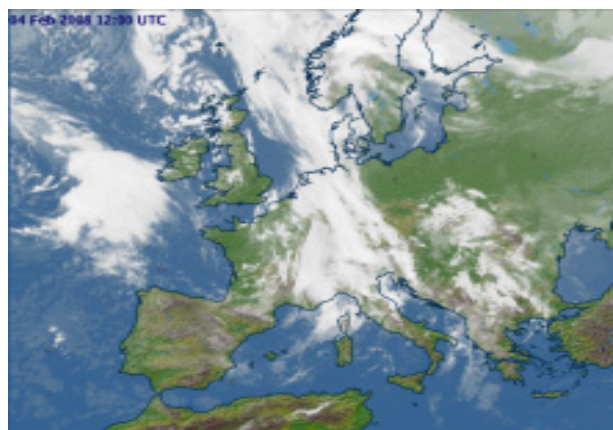
Slika 2. Satelitska slika 2. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 2. Satellite image on February, 2nd 2008 at 12 GMT



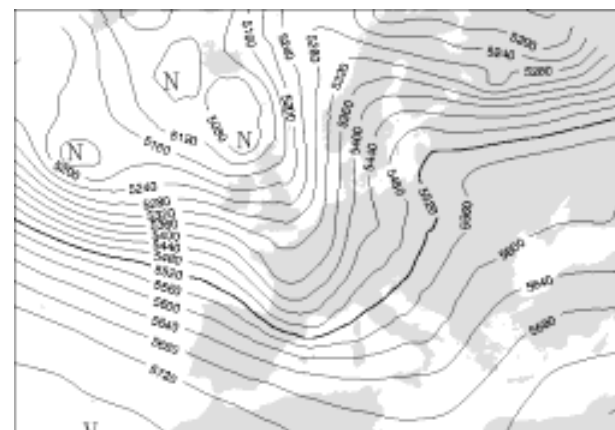
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 2. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 3. 500 mb topography on February, 2nd 2008 at 12 GMT



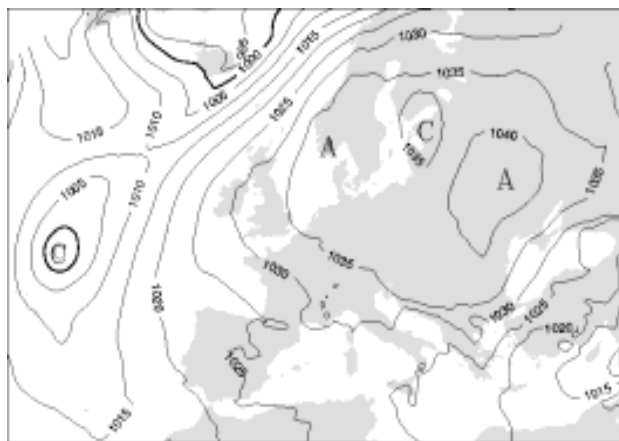
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 4. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on February, 4th 2008 at 12 GMT



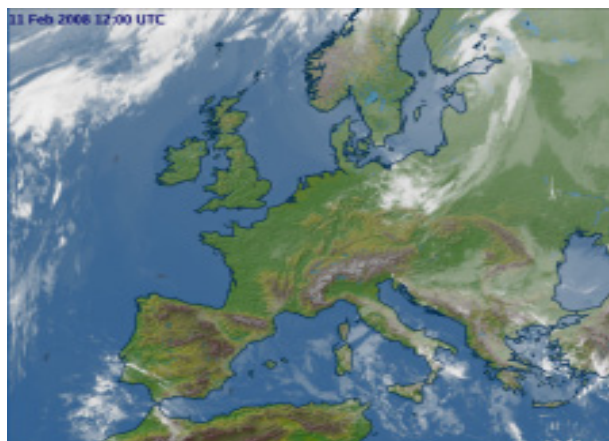
Slika 5. Satelitska slika 4. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 5. Satellite image on February, 4th 2008 at 12 GMT



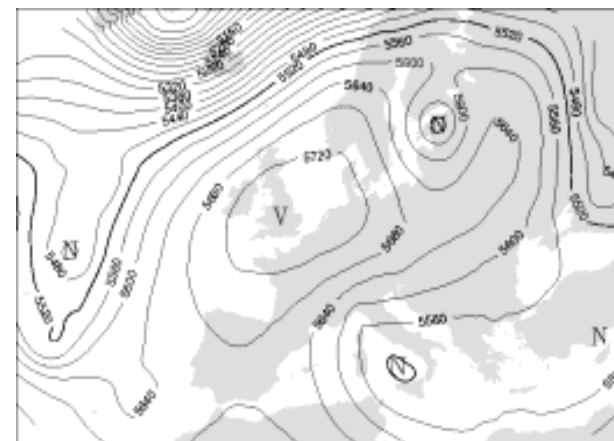
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 4. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 6. 500 mb topography on February, 4th 2008 at 12 GMT



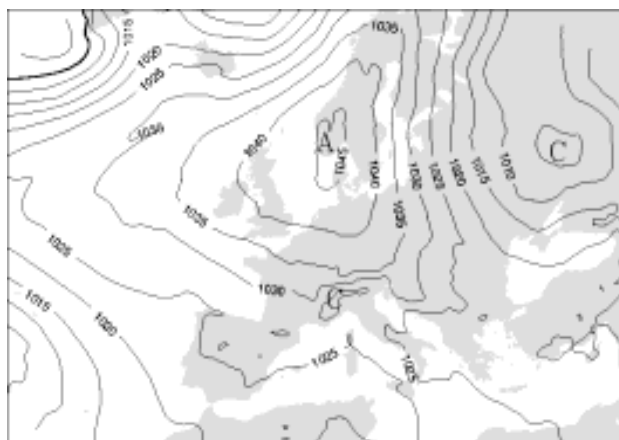
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 11. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on February, 11th 2008 at 12 GMT



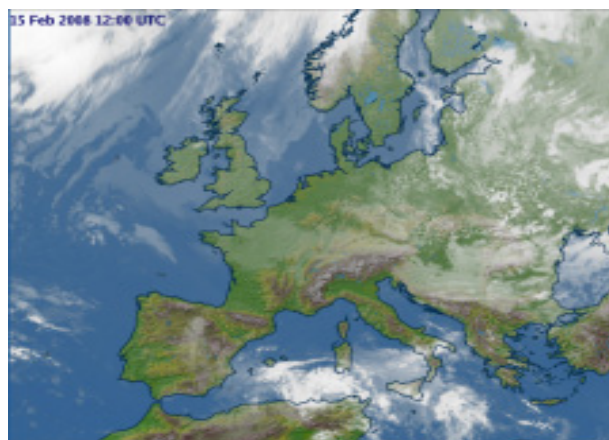
Slika 8. Satelitska slika 11. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 8. Satellite image on February, 11th 2008 at 12 GMT



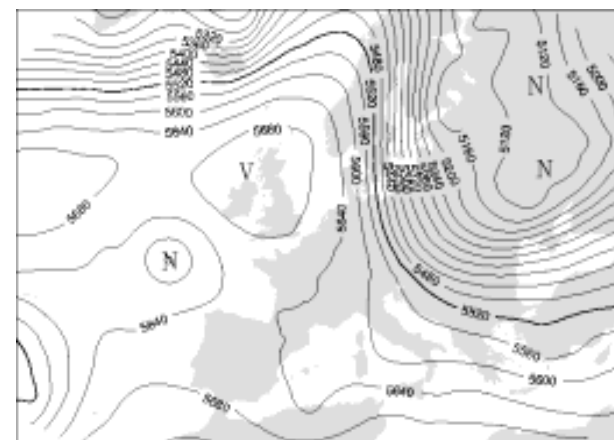
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 11. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 9. 500 mb topography on February, 11th 2008 at 12 GMT



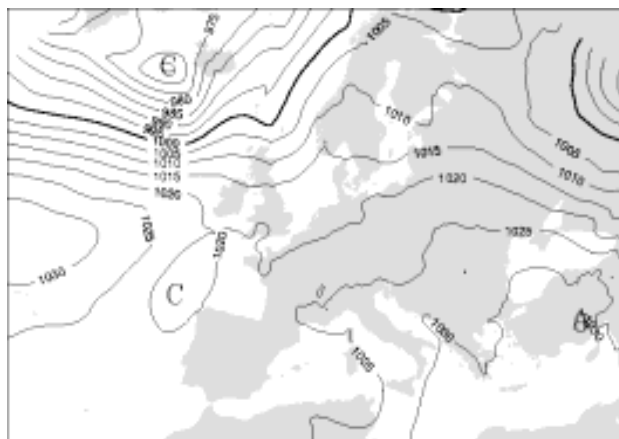
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 15. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on February, 15th 2008 at 12 GMT



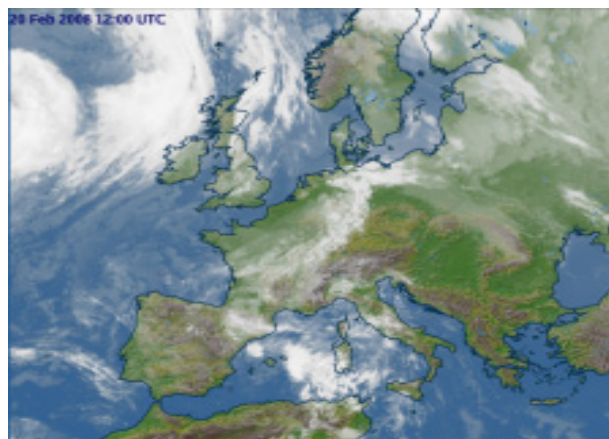
Slika 11. Satelitska slika 15. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 11. Satellite image on February, 15th 2008 at 12 GMT



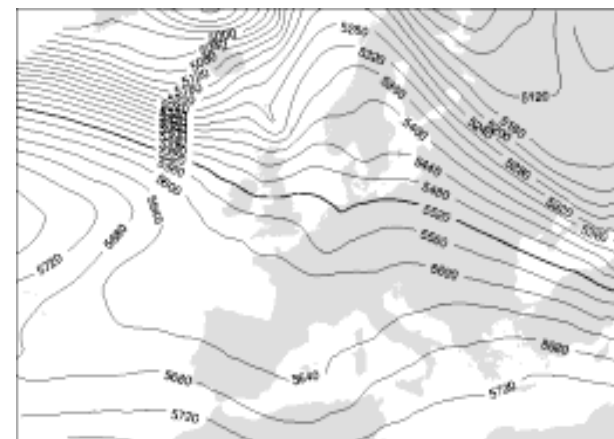
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 15. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 12. 500 mb topography on February, 15th 2008 at 12 GMT



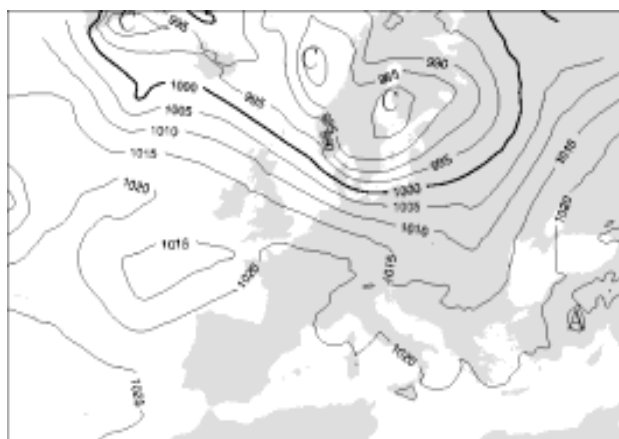
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 20. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on February, 20th 2008 at 12 GMT



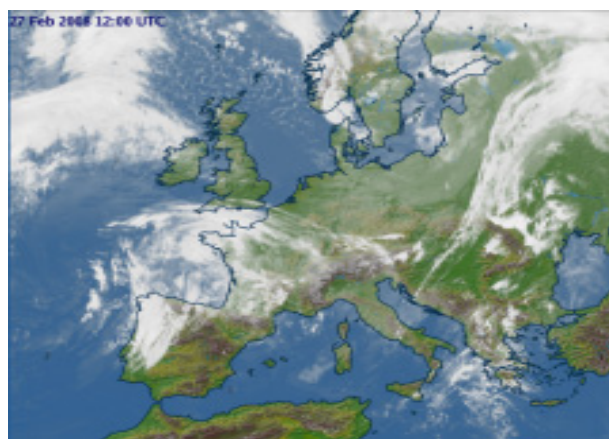
Slika 14. Satelitska slika 20. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 14. Satellite image on February, 20th 2008 at 12 GMT



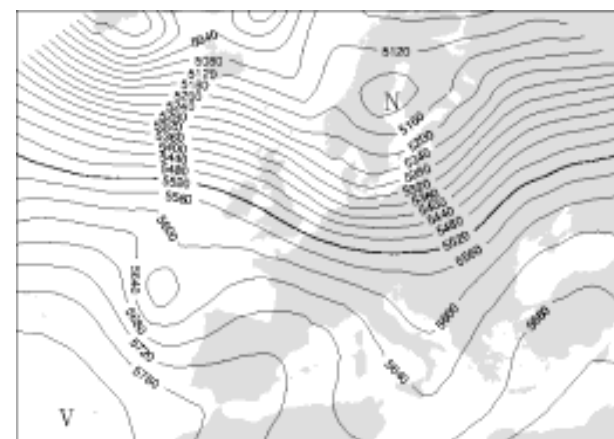
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 20. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 15. 500 mb topography on February, 20th 2008 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 27. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on February, 27th 2008 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 27. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 17. Satellite image on February, 27th 2008 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 27. 2. 2008 ob 13. uri
Figure 18. 500 mb topography on February, 27th 2008 at 12 GMT

PODNEBNE RAZMERE V ZIMI 2007/8

Climate in winter 2007/8

Tanja Cegnar

K meteorološki zimi prištevamo mesece december, januar in februar. Kljub temu, da zima 2007/8 ni bila tako izjemna, kot je bila zima 2006/7, je povprečna temperatura močno preseгла dolgoletno povprečje. Sončnega vremena je bilo opazno več kot običajno, največji presežek so zabeležili v Ljubljanski kotlini in na Celjskem. Padavin je bilo povsod manj kot v dolgoletnem povprečju, največji relativni primanjkljaj je bil na severovzhodu države. Čeprav o podnebnih značilnostih vsakega meseca posebej poročamo sproti, na tem mestu na kratko povzemimo najpomembnejše značilnosti posameznih zimskih mesecev.

Decembra 2007 je bil odklon povprečne mesečne temperature v mejah običajne spremenljivosti. V pretežnem delu Slovenije je bil december hladnejši kot v dolgoletnem povprečju, dolgoletno povprečje je bilo nekoliko preseženo le na jugozahodu in jugovzhodu države, na Gorenjskem in v Prekmurju. Padavin je močno primanjkovalo na zahodu, kjer niso dosegli niti dveh petin običajnih decembrskih padavin, v Zgornjesavski dolini pa niso zabeležili niti petine pričakovanih padavin. Dolgoletno povprečje so presegli le na Bizeljskem in v širši okolici Krškega. Večina države je bila bolj sončna kot v dolgoletnem povprečju; sončnega vremena je glede na običajne decembrske razmere primanjkovalo na Koroškem, Štajerskem in v Prekmurju. V Murski Soboti so zabeležili le polovico toliko ur sončnega vremena kot običajno.

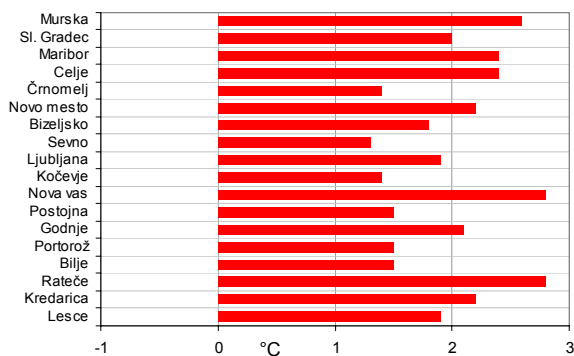


Marsikje po svetu so beležili hud mraz, pri nas pa je bil mrzel le začetek januarja, večinoma je bilo opazno topleje kot v dolgoletnem povprečju. Že drugo leto zapored je povprečna januarska temperatura močno preseгла dolgoletno povprečje. Skoraj povsod je odklon presegal 3 °C, v precejšnjem delu ozemlja celo 4 °C. V vzhodni polovici države je padavin opazno primanjkovalo, dolgoletno povprečje je bilo preseženo le na severozahodu in delno zahodu Slovenije. Sončnega vremena je bilo več kot običajno le na severovzhodu države; na Primorskem in delu Koroške je sonce sijalo petino manj kot v dolgoletnem povprečju.

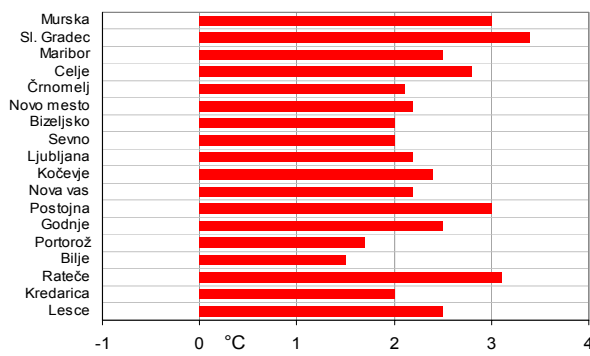
Februar je bil v pretežnem delu države precej toplejši kot običajno. Ponekod v Julijcih je bil februar tokrat celo 4 °C toplejši kot običajno; delu Dolenjske in Notranjske ter v severovzhodni Sloveniji je bilo 3 do 4 °C topleje od dolgoletnega povprečja. V mejah običajne spremenljivosti je bila temperatura na Goriškem, kjer odklon ni dosegel stopinje C. Padavin je bilo opazno manj kot običajno, največ jih je bilo v delu zahodne Slovenije, najmanj pa na severovzhodu države. Najbližje dolgoletnemu povprečju so bili v Novem mestu, kjer so dosegli 84 % običajnih padavin, manj kot dve petini dolgoletnega povprečja je bilo v večini severovzhodne Slovenije. Pomanjkanje padavin je spremljalo nadpovprečno sončno vreme; na Celjskem je sonce sijalo skoraj dvakrat toliko časa kot običajno, na zahodu in jugozahodu države pa je bilo sončnega vremena le dobro petino več kot običajno.



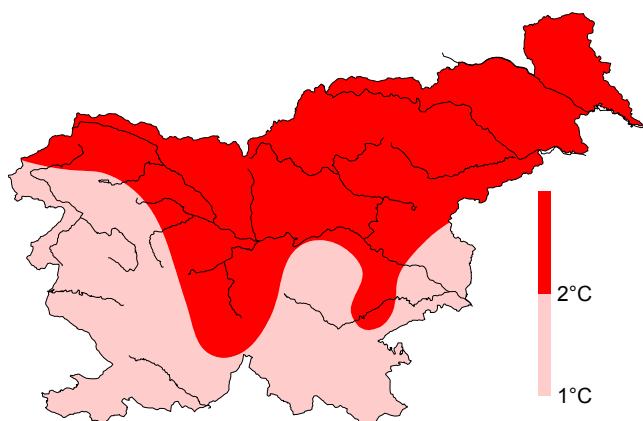
Na slikah 1 in 2 so prikazani odkloni povprečne zimske najnižje dnevne in najvišje dnevne temperature zraka. Povprečna zimska jutranja temperatura je bila povsod višja od dolgoletnega povprečja, odklon je statistično pomemben; v večini krajev so bila zimska jutra 1 do 2,5 °C toplejša kot običajno, v Ratečah in Novi vasi je bil odklon najvišji (2,8 °C). Pri povprečni popoldanski temperaturi je bil odklon prav tako povsod pozitiven in statistično pomemben; v večini krajev so bili zimski popoldnevi 1,5 do 2,5 °C toplejši kot ponavadi, v Slovenj Gradcu za 3,4 °C. Manjši odklon je bil na Primorskem.



Slika 1. Odklon povprečne najnižje dnevne temperature v °C v zimi 2007/8 od povprečja 30-letnega referenčnega obdobja
Figure 1. Minimum air temperature anomaly in °C in winter 2007/8



Slika 2. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature v °C v zimi 2007/8 od povprečja 30-letnega referenčnega obdobja
Figure 2. Maximum air temperature anomaly in °C in winter 2007/8



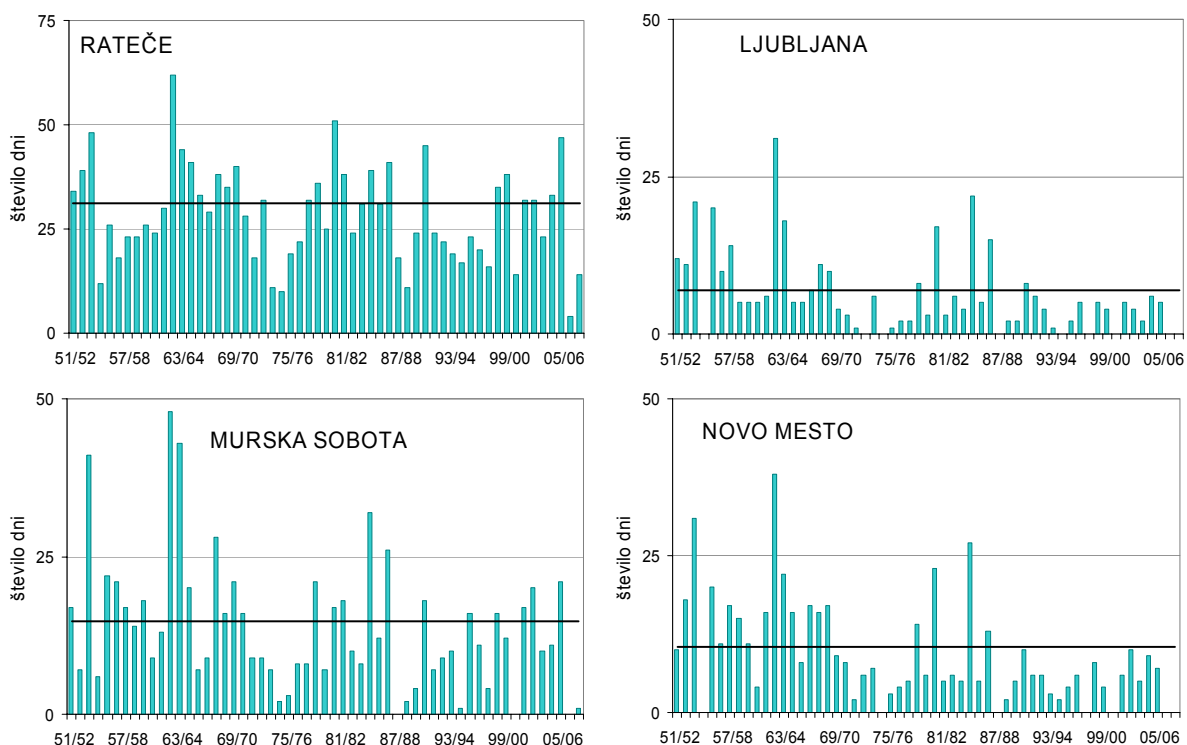
Slika 3. Odklon povprečne temperature zraka v zimi 2007/8 od povprečja 1961–1990
Figure 3. Mean air temperature anomaly in winter 2007/8

Povsod po državi je bila povprečna temperatura letošnje zime nad povprečjem. Nad 2 °C toplejši je bil večji del severne polovice Slovenije z izjemo dela zahodne Slovenije, na Notranjskem ter v Novomeški pokrajini, drugod je bil odklon 1 do 2 °C.

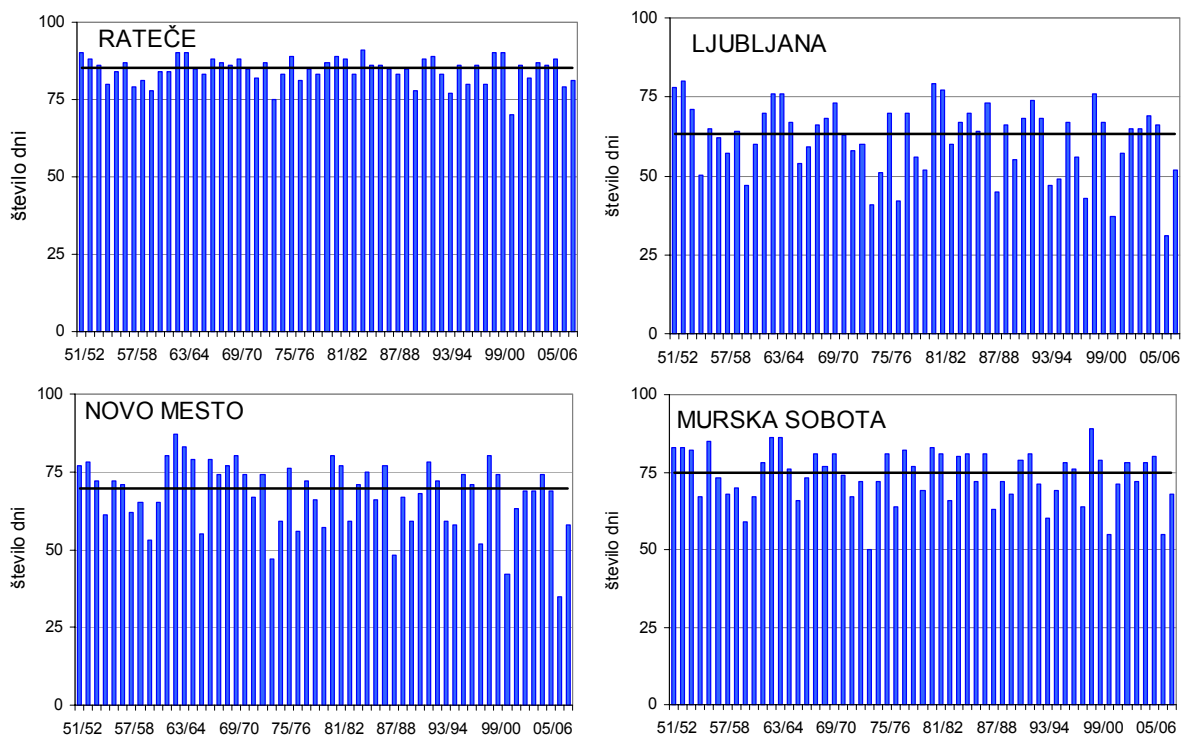
Seveda ni pomembno le povprečje, dober pokazatelj temperaturnih razmer je tudi število dni s temperaturo pod izbranim pragom. Za prikaz pogostosti mrzlih zimskih juter smo izbrali prag -10 °C (slika 4). V vseh krajih so za dolgoletnim povprečjem zaostajali, mrzli dnevi so bili zabeleženi v Ratečah, in sicer 14, kar je 17 dni manj od dolgoletnega povprečja; največ mrzlih dni je bilo pozimi 1962/3, zabeležili so jih 62, najmanj v zimi 2006/7, ko so bili le trije taki dnevi. V Ljubljani mrzlih dni ni bilo (povprečje je 7 dni), od sredine minulega stoletja je bilo takih še osem zim, v zimi 1962/3 pa jih je bilo kar 31. V Novem mestu mrzlih dni ni bilo (povprečje je 11 dni), tako je bilo še v šestih zimah, v zimi 1962/3 pa jih je bilo kar 38. V Prekmurju je bil mrzel en dan (povprečje znaša 15 dni); brez mrzlih juter so bile tri zime, kar 48 tako mrzlih juter so našli v zimi 1962/3.

Veliko pogostejši so hladni dnevi (slika 5), to so dnevi z jutranjo temperaturo pod lediščem. V Ratečah so zabeležili 81 hladnih dni, kar so štirje dnevi manj od dolgoletnega povprečja, v zimi 1983/4 jih je bilo 91, samo 70 pa v zimi 2000/1. V Ljubljani jih je bilo 52, to je 11 dni manj kot običajno; od sredine minulega stoletja je bilo takih dni največ v zimi 1952/3, ko so jih našli 80, najmanj v zimi 2006/7

(31). V Murski Soboti je bilo 68 hladnih dni, kar je 7 manj kot običajno; 89 hladnih dni je bilo v zimi 1998/9, samo 50 pa v zimi 1973/4. V Novem mestu je bilo 58 hladnih dni (12 manj od povprečja); najmanj hladnih dni je bilo v zimi 2006/7 (35 dni), v zimi 1962/3 jih je bilo kar 87.

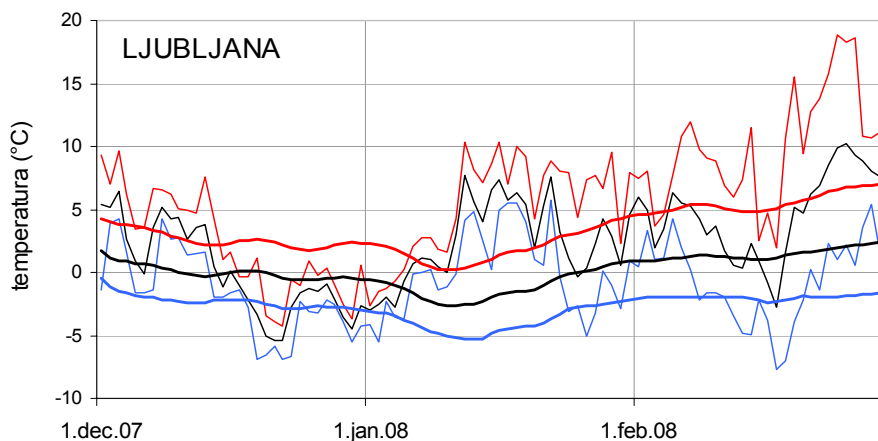


Slika 4. Število dni z najnižjo dnevno temperaturo pod $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$
 Figure 4. Number of days with minimum daily temperature below $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$

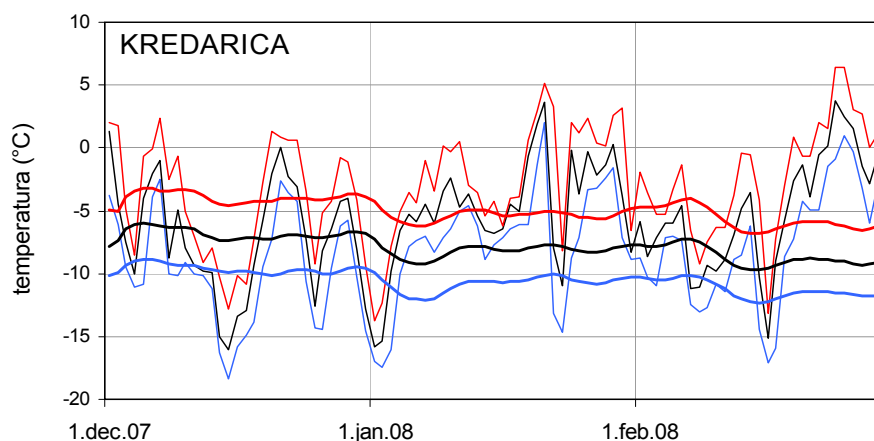


Slika 5. Število dni z najnižjo dnevno temperaturo pod $0\text{ }^{\circ}\text{C}$
 Figure 5. Number of days with minimum daily temperature below $0\text{ }^{\circ}\text{C}$

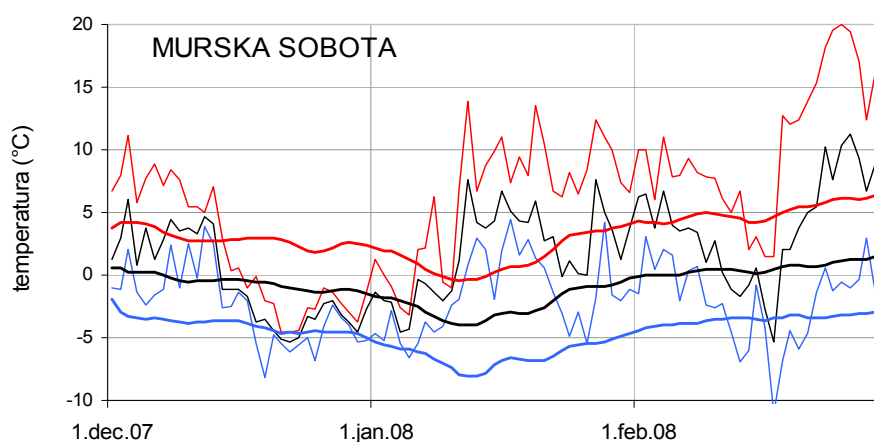
Ledeni so dnevi, ko ostane temperatura ves dan pod lediščem. V Ratečah je bilo 8 ledenih dni, kar je 22 manj od dolgoletnega povprečja; največ jih je bilo v zimi 1968/9 (52 dni), najmanj pa 1974/5 le 4 dnevi. V Ljubljani je bilo 15 ledenih dni (5 dni manj od povprečja); najmanj jih je bilo v zimi 2006/7, največ v zimi 1962/3, bilo jih je 46. V Murski Soboti je bilo 20 takih dni, štiri manj kot običajno, največ jih je bilo v zimi 1962/3 (54 dni), najmanj pa 1974/5, samo dva dneva. V Novem mestu je bilo 19 ledenih dni (dan manj od dolgoletnega povprečja); najmanj jih je bilo v zimi 2006/7, največ v zimi 1962/3, ko jih je bilo 51.



Slika 6. Potek povprečne dnevne (črna črta), najnižje (modra črta) in najvišje (rdeča črta) dnevne temperature v zimi 2007/8 (tanke črte) in v povprečju obdobja 1961–1990 (debele črte)
Figure 6. Mean daily (black line), minimum (blue line), maximum (red line) temperature in winter 2007/8 (thin lines) and the average in the reference period 1961–1990 (bold lines)



Slika 7. Potek povprečne dnevne (črna črta), najnižje (modra črta) in najvišje (rdeča črta) dnevne temperature v zimi 2007/8 (tanke črte) in v povprečju obdobja 1961–1990 (debele črte)
Figure 7. Mean daily (black line), minimum (blue line), maximum (red line) temperature in winter 2007/8 (thin lines) and the average in the reference period 1961–1990 (bold lines)



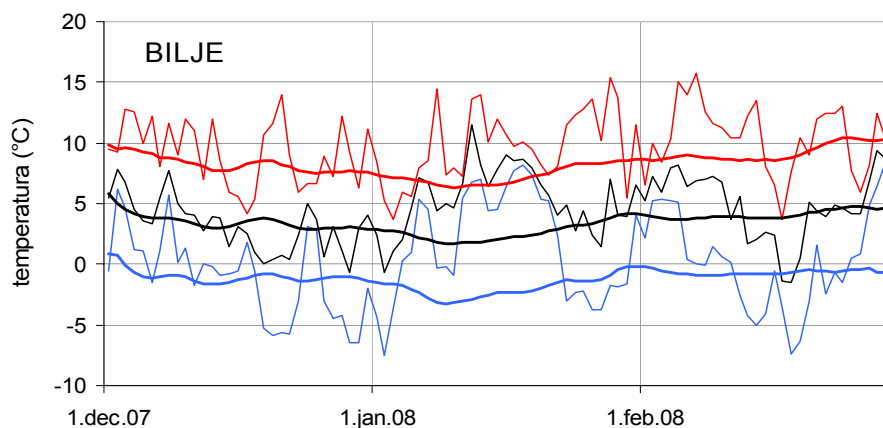
Slika 8. Potek povprečne dnevne (črna črta), najnižje (modra črta) in najvišje (rdeča črta) dnevne temperature v zimi 2007/8 (tanke črte) in v povprečju obdobja 1961–1990 (debele črte)
Figure 8. Mean daily (black line), minimum (blue line), maximum (red line) temperature in winter 2007/8 (thin lines) and the average in the reference period 1961–1990 (bold lines)

Za Ljubljano, Kredarico in Mursko Soboto ter Bilje smo prikazali dnevni potek najnižje, povprečne in najvišje dnevne temperature ter ustrezna dolgoletna povprečja (slike od 6 do 9). V Ljubljani je bila v zimi 2007/8 najvišja temperatura 24. februarja 2008, izmerili so 18,8 °C, najnižja pa 28. decembra in

17. februarja, $-7,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Ljubljani je bila na sedanji lokaciji meritev doslej najvišja temperatura v zimskih mesecih $19,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ v zimi 1997/8, najnižja pa v zimi 1955/6, ko je bilo $-23,3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Na Kredarici se je to zimo ohladilo na $-18,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ (15. december), kar še zdaleč ni tako nizka temperatura kot v zimi 2004/5, ko so izmerili $-25,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Najnižjo temperaturo doslej so izmerili v zimi 1984/5, bilo je $-28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, nizko se je temperatura spustila tudi v zimah 1962/3 ($-28\text{ }^{\circ}\text{C}$), 1978/9 ($-27,8\text{ }^{\circ}\text{C}$) in 1955/6 ($-27,7\text{ }^{\circ}\text{C}$). V zimi 2007/8 je bilo najtopleje 24. in 25. februarja, izmerili so $6,4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

V Murški Soboti je bilo najtopleje 25. februarja, ko so izmerili $20\text{ }^{\circ}\text{C}$, najhladneje pa 17. februarja z $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$.

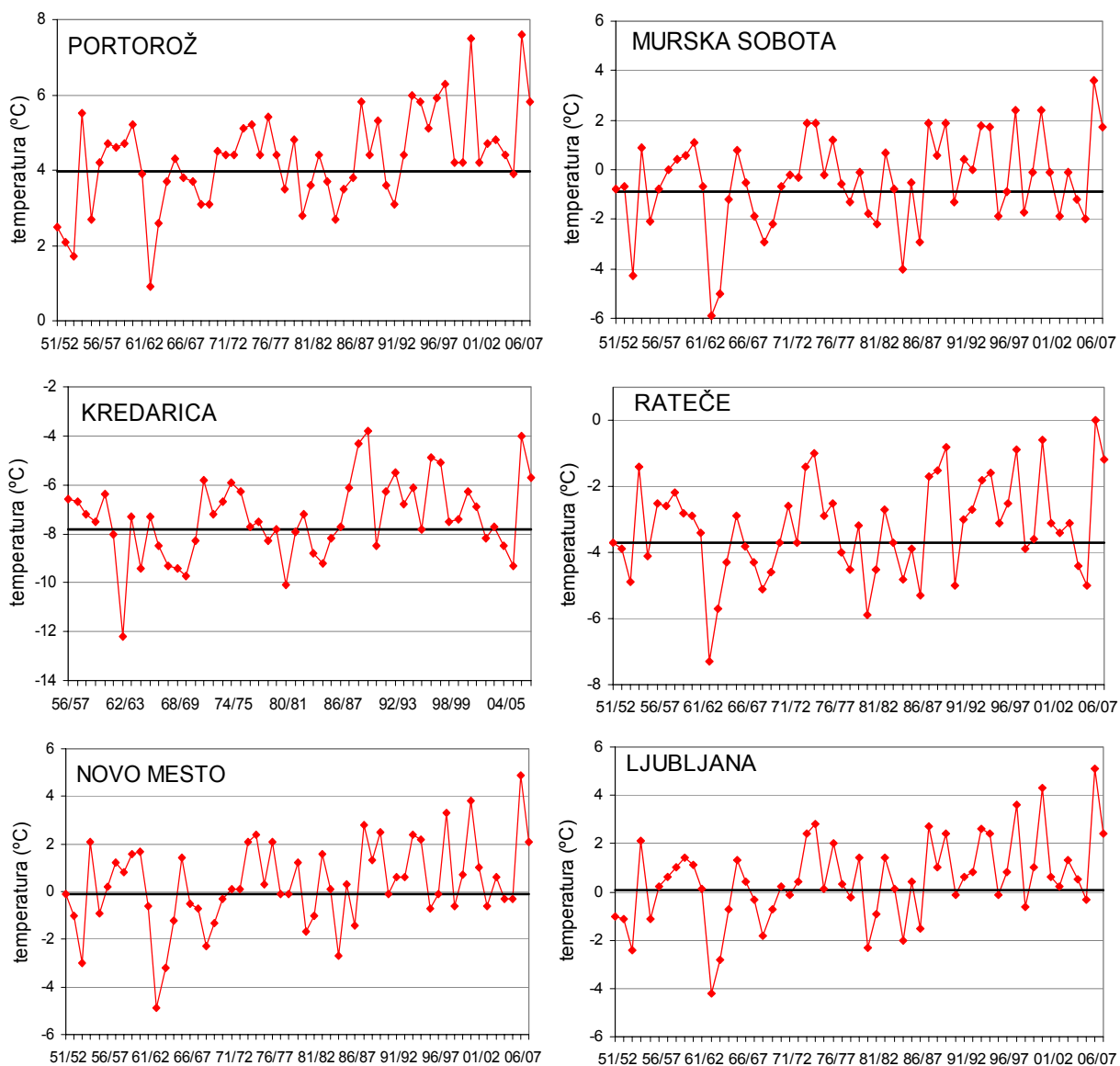


Slika 9. Potek povprečne dnevne (črna črta), najnižje (modra črta) in najvišje (rdeča črta) dnevne temperature v zimi 2007/8 (tanke črte) in v povprečju obdobja 1961–1990 (debele črte)
Figure 9. Mean daily (black line), minimum (blue line), maximum (red line) temperature in winter 2007/8 (thin lines) and the average in the reference period 1961–1990 (bold lines)

V Biljah je bilo najtopleje 7. februarja, ko so izmerili $15,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, najhladneje pa 2. januarja z $-7,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka $-5,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem. Najhladnejša je bila zima 1962/3 z $-12,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Povprečna zimska temperatura zraka v Ratečah je bila $-1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, to je $2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ več od dolgoletnega povprečja; najbolj hladna doslej je bila zima 1962/3 s povprečno temperaturo $-7,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Murški Soboti je bila povprečna zimska temperatura zraka $1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem; najhladnejša zima je bila zima 1962/3 z $-5,9\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Novem mestu je bila povprečna temperatura zraka $2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem; najhladnejša zima je bila zima 1962/3 z $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Ljubljani je bila povprečna temperatura zraka $2,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem; najhladnejša je bila zima 1962/3 s povprečno temperaturo $-4,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Portorožu je bila povprečna temperatura zraka $5,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem; najhladnejša je bila zima 1962/3 z $0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$. Najtoplejša je bila povsod zima 2006/7.

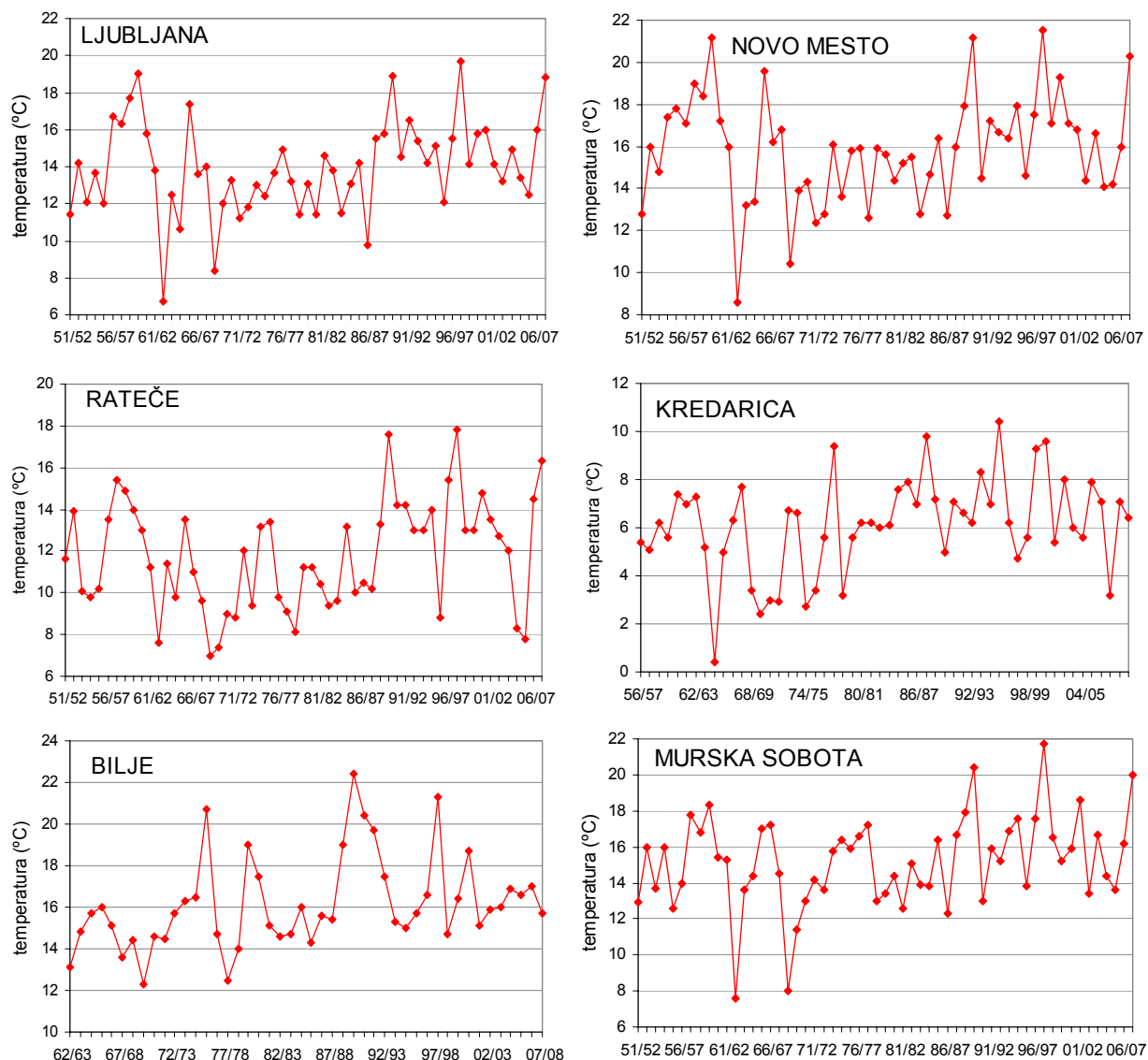




Slika 10. Povprečna zimska temperatura zraka
 Figure 10. Mean winter temperature



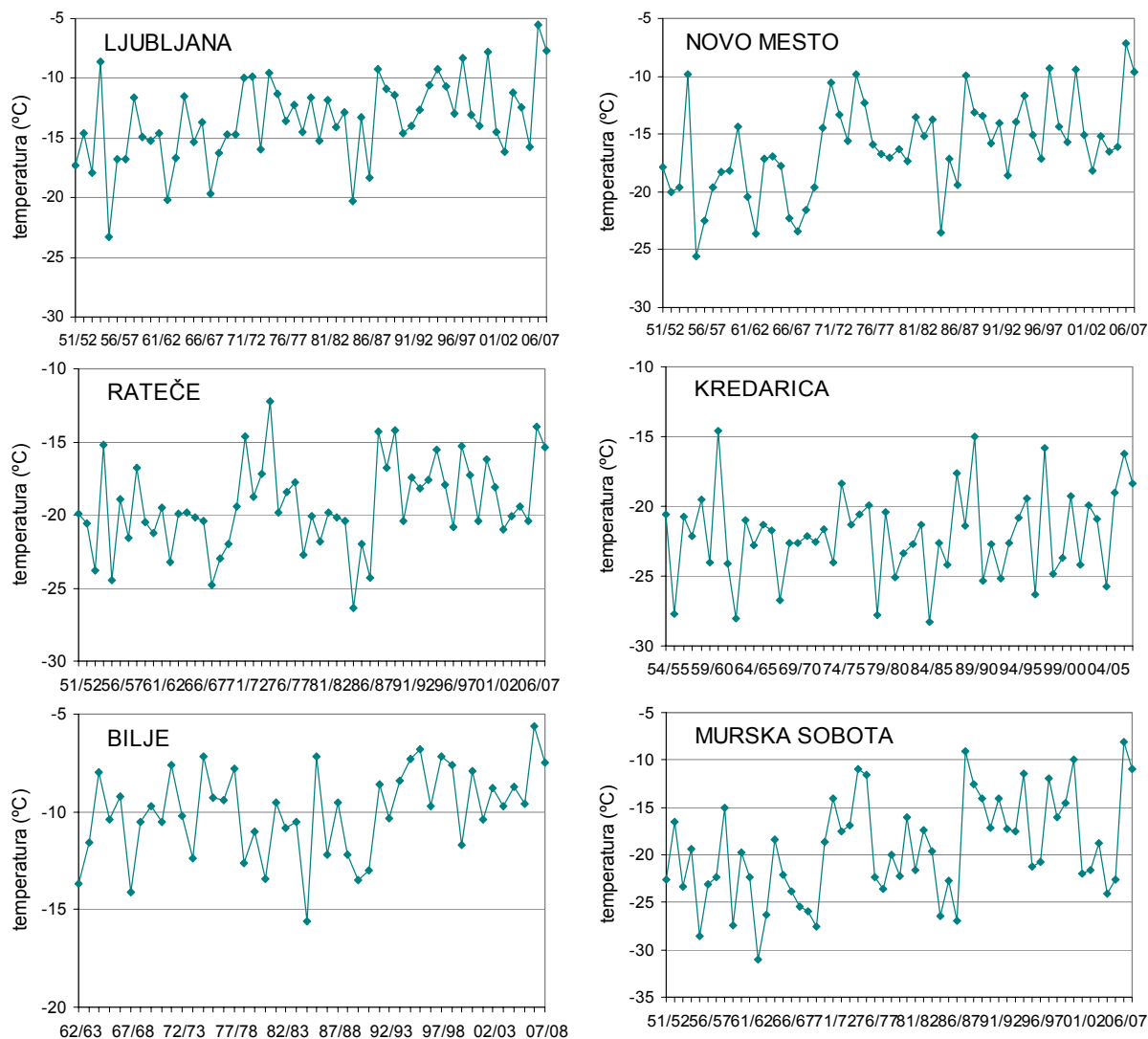
Na naslednji sliki je prikazana najvišja izmerjena temperatura v posameznih zimah. V Ratečah in Murški Soboti je bila izmerjena 3. najvišja temperatura doslej, v Ljubljani in Novem mestu 4. najvišja.



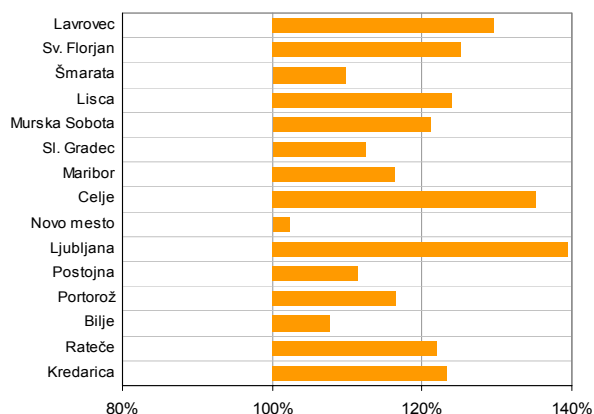
Slika 11. Absolutna najvišja zimska temperatura zraka
 Figure 11. Absolute maximum winter air temperature

Absolutna najnižja temperatura je bila pozimi 2007/8 v večini krajev ena izmed najvišjih doslej, v Ratečah je bil absolutni minimum drugi najvišji doslej, v Novem mestu 4., v Murški Soboti 5. ter na Kredarici 6. najvišji doslej.

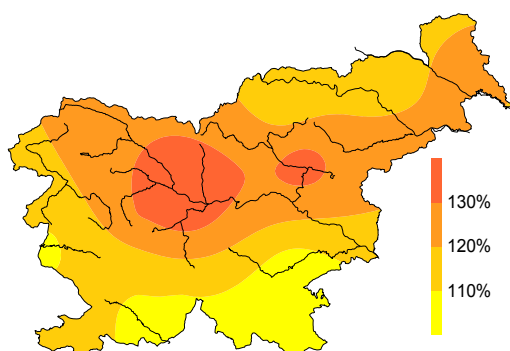




Slika 12. Absolutna najnižja zimska temperatura zraka
Figure 12. Absolute minimum winter air temperature



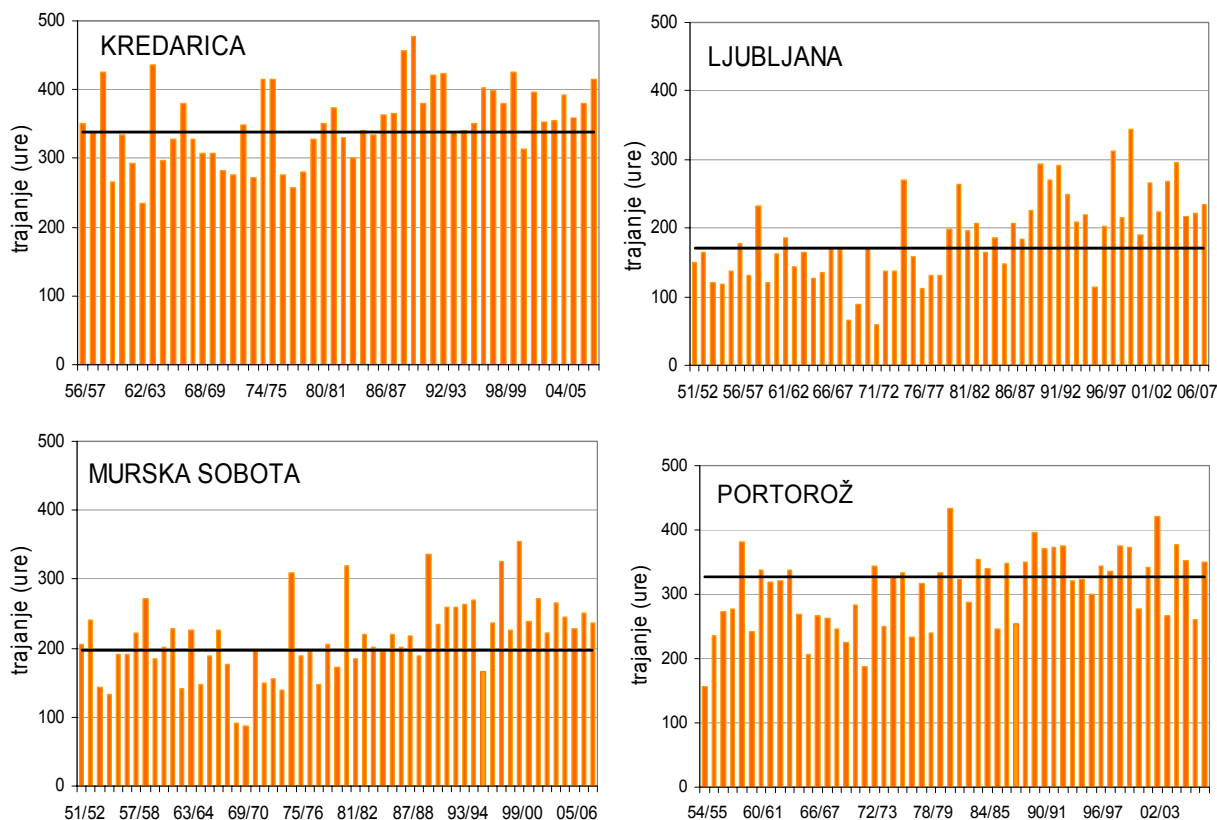
Slika 13. Sončno obsevanje v zimi 2007/8 v primerjavi s povprečjem tridesetletnega referenčnega obdobja
Figure 13. Bright sunshine duration in winter 2007/8 compared to the average of the reference period



Slika 14. Trajanje sončnega obsevanja v zimi 2007/8 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 14. Bright sunshine duration in winter 2007/8 compared with 1961–1990 normals

Dolgoletno povprečje trajanja sončnega obsevanja je bilo povsod preseženo. Za več kot 30 % je bilo trajanje preseženo v osrednji Sloveniji in na Celjskem, do 10 % več kot običajno pa je sonce sijalo v

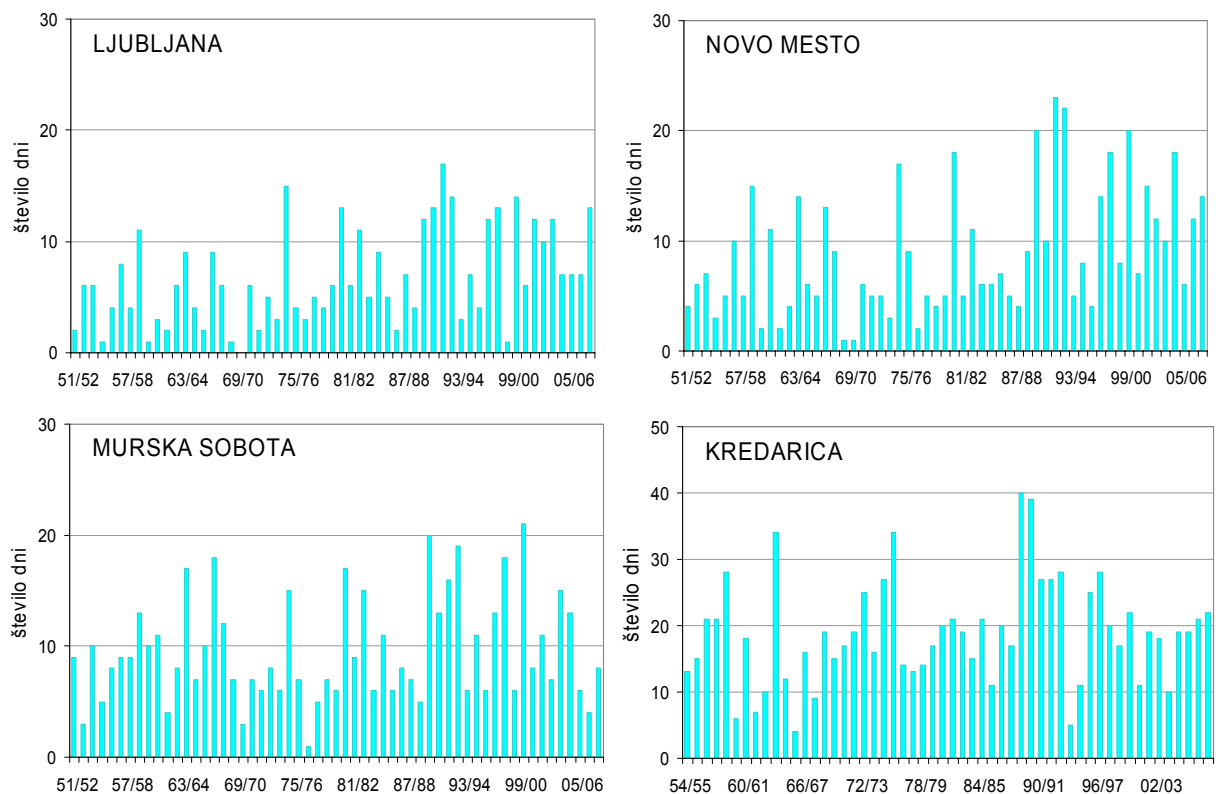
južni in jugovzhodni Sloveniji ter na Goriškem. Na obali je sonce sijalo 350 ur, kar je 17 % nad dolgoletnim povprečjem, doslej najbolj sončna je bila zima 1980/1 s 434 urami sončnega vremena, najbolj siva pa zima 1954/5 s 155 urami. Na Kredarici je bilo 415 ur sončnega vremena, kar je 23 % nad dolgoletnim povprečjem; najbolj sončna je bila s 478 urami zima 1989/0, najbolj siva pa zima 1962/3 z 235 urami neposrednega sončnega obsevanja. V Murski Soboti je bilo 237 ur sončnega vremena, kar je 22 % več kot običajno; zima 1999/0 je bila s 354 urami doslej najbolj sončna, najbolj siva pa zima 1969/0 z 88 urami. V Ljubljani je pozimi 2007/8 sonce sijalo 234 ur oz. 40 % več od dolgoletnega povprečja; najbolj sončna je bila zima 1999/0 s 344 urami sončnega vremena, najbolj siva pa zima 1971/2 z 59 urami sonca.



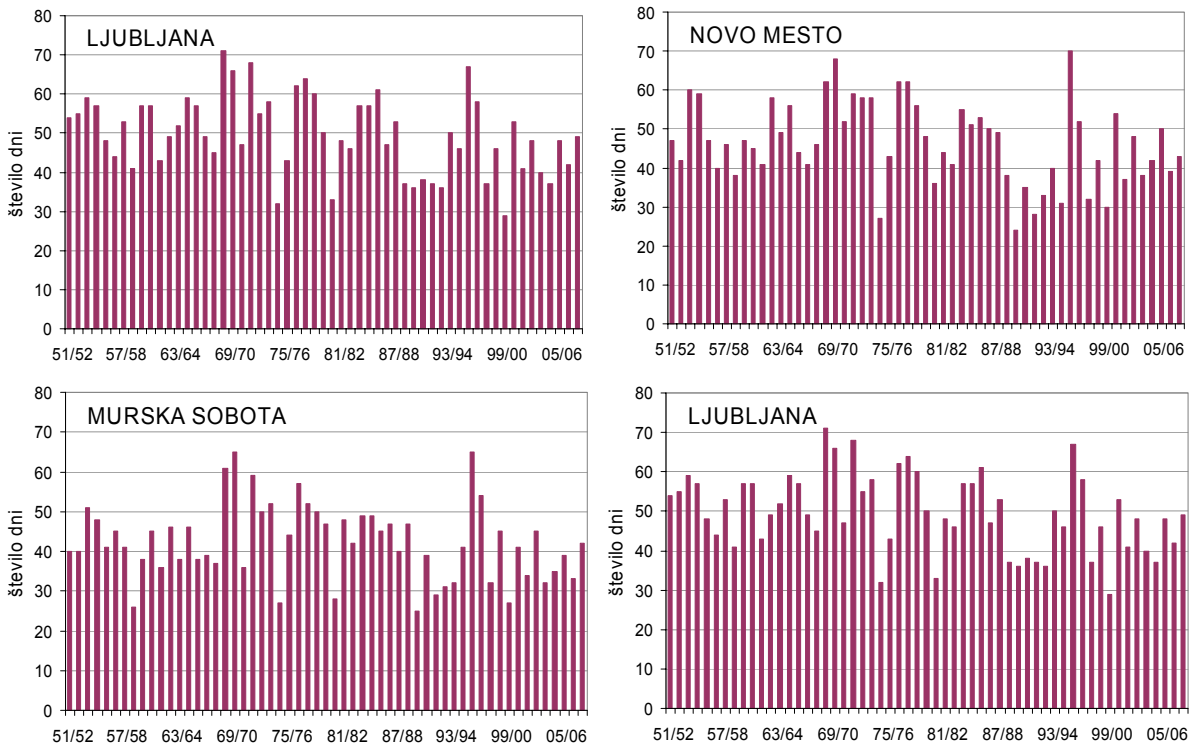
Slika 15. Trajanje sončnega obsevanja
Figure 15. Sunshine duration

Padavin je bilo največ v delu zahodne Slovenije, kjer je ponekod padlo nad 500 mm, najmanj pa v severovzhodni Sloveniji, kjer niso presegli 100 mm. Dolgoletno povprečje padavin ni bilo nikjer preseženo; povprečju so se najbolj približali v zgornjem in srednjem Posočju, kjer je padlo nad 70 % običajnih padavin. Le do polovice običajnih padavin so zabeležili v večjem delu severovzhodne Slovenije ter delu Zasavja.

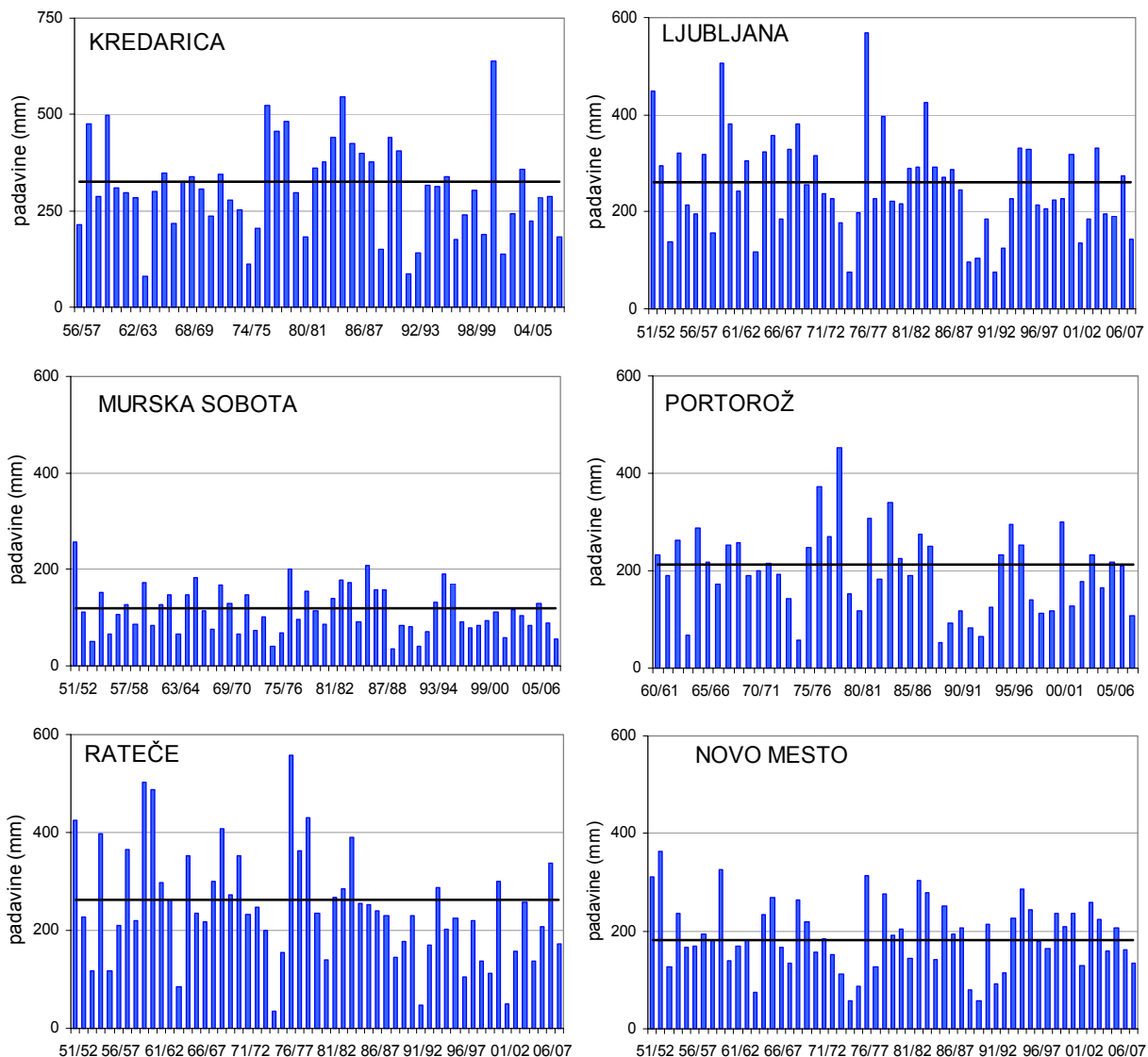
V Novem mestu je padlo 136 mm, kar je 75 % povprečja; največ padavin je bilo v zimi 1952/3 (364 mm), samo 57 mm pa v zimi 1974/5. V Murski Soboti je padlo 56 mm, kar je 47 % dolgoletnega povprečja; v zimi 1951/2 je padlo 258 mm, samo 37 mm pa v zimi 1988/9. V Portorožu so s 108 mm za povprečjem zaostali za polovico; največ padavin je bilo v zimi 1978/9 (405 mm), najmanj pa v zimi 1974/5 (50 mm). V Ljubljani so namerili 144 mm, kar je 55 % dolgoletnega povprečja; samo 76 mm padavin je bilo v zimi 1991/2, kar 569 mm pa v zimi 1976/7. V Ratečah je padlo 173 mm, kar sta dve tretjini dolgoletnega povprečja; doslej je bilo največ padavin, kar 558 mm, v zimi 1976/7, samo 35 mm je padlo v zimi 1974/5. Na Kredarici so namerili 182 mm, kar je 56 % dolgoletnega povprečja; največ padavin je bilo doslej v zimi 2000/1, in sicer 637 mm, najmanj pa v zimi 1963/4, namerili so 80 mm. Seveda so namerjene padavine v gorah še posebej pozimi močno podcenjene.



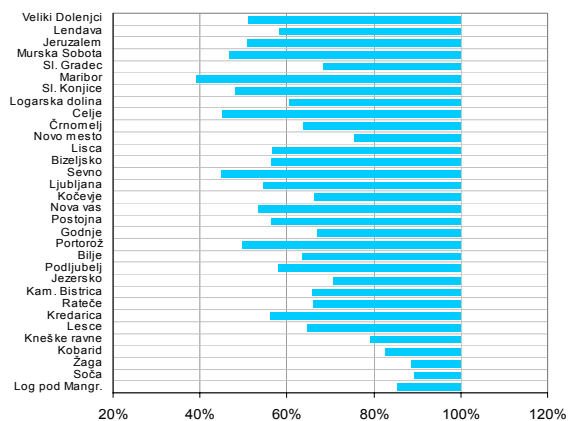
Slika 16. Število jasnih zimskih dni
Figure 16. Number of clear winter days



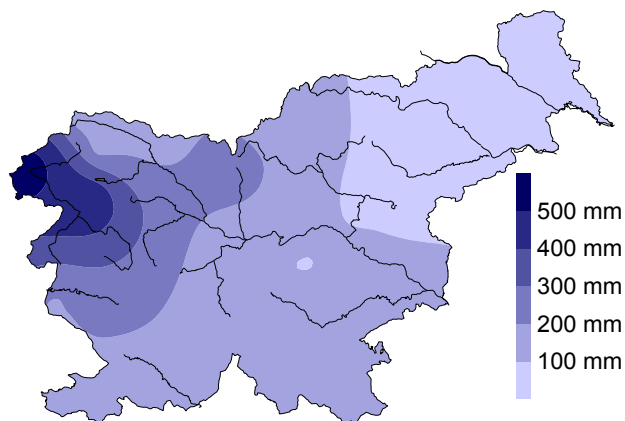
Slika 17. Število oblačnih zimskih dni
Figure 17. Number of cloudy winter days



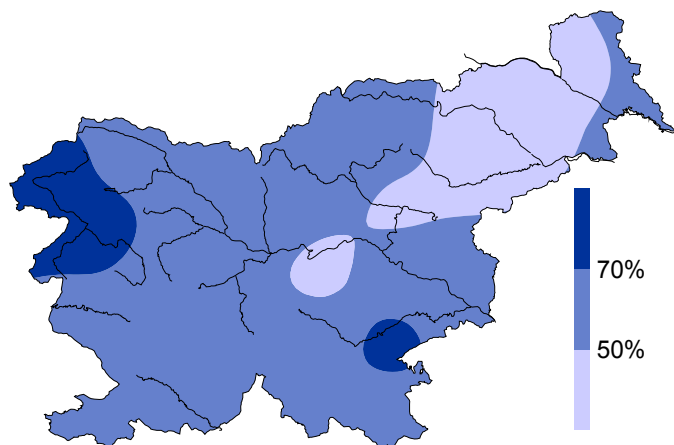
Slika 18. Padavine
Figure 18. Precipitation



Slika 19. Padavine v zimi 2007/8 v primerjavi s povprečjem tridesetletnega referenčnega obdobja
Figure 19. Precipitation in winter 2007/8 compared to the average of the reference period

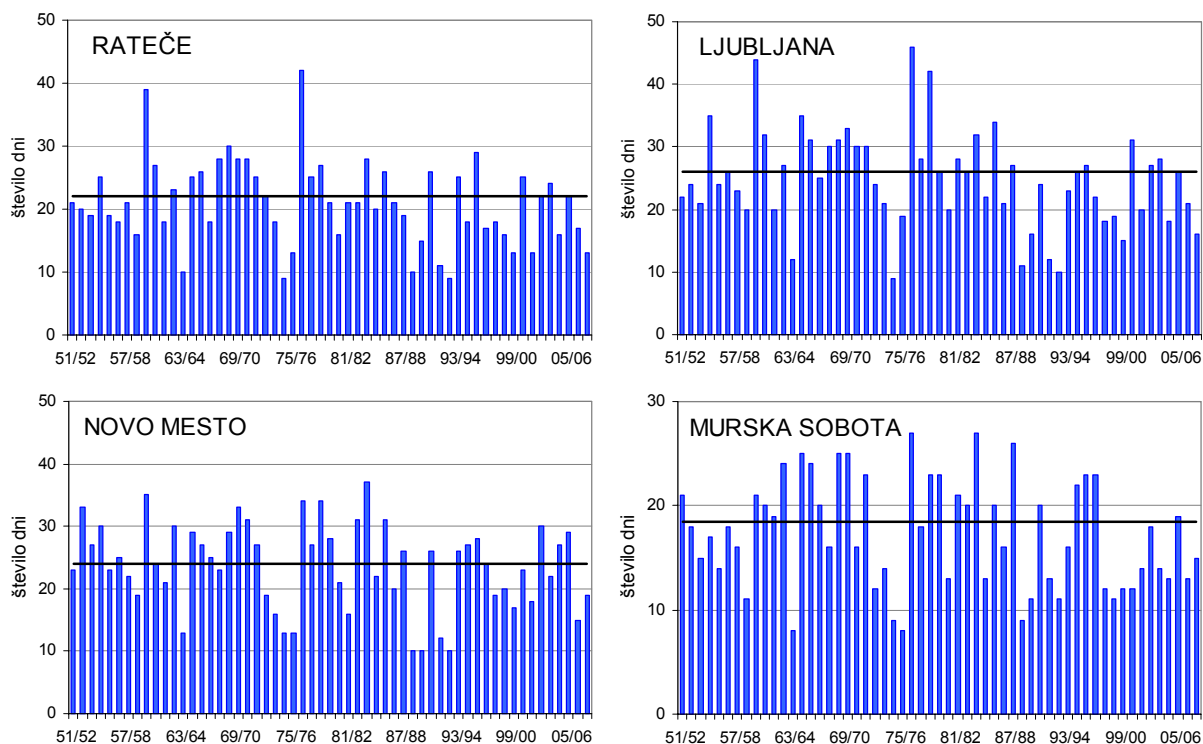


Slika 20. Prikaz porazdelitve padavin v zimi 2007/8
Figure 20. Precipitation amount in winter 2007/8



Slika 21. Višina padavin v zimi 2007/8 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 21. Precipitation amount in winter 2007/8 compared with 1961–1990 normals

Padavine ocenjujemo ne le po količini, ampak tudi po njihovi pogostosti. V ta namen uporabljamo število dni s padavinami nad izbranim pragom. Najpogosteje uporabljamo število dni s padavinami vsaj 1 mm (slika 22).

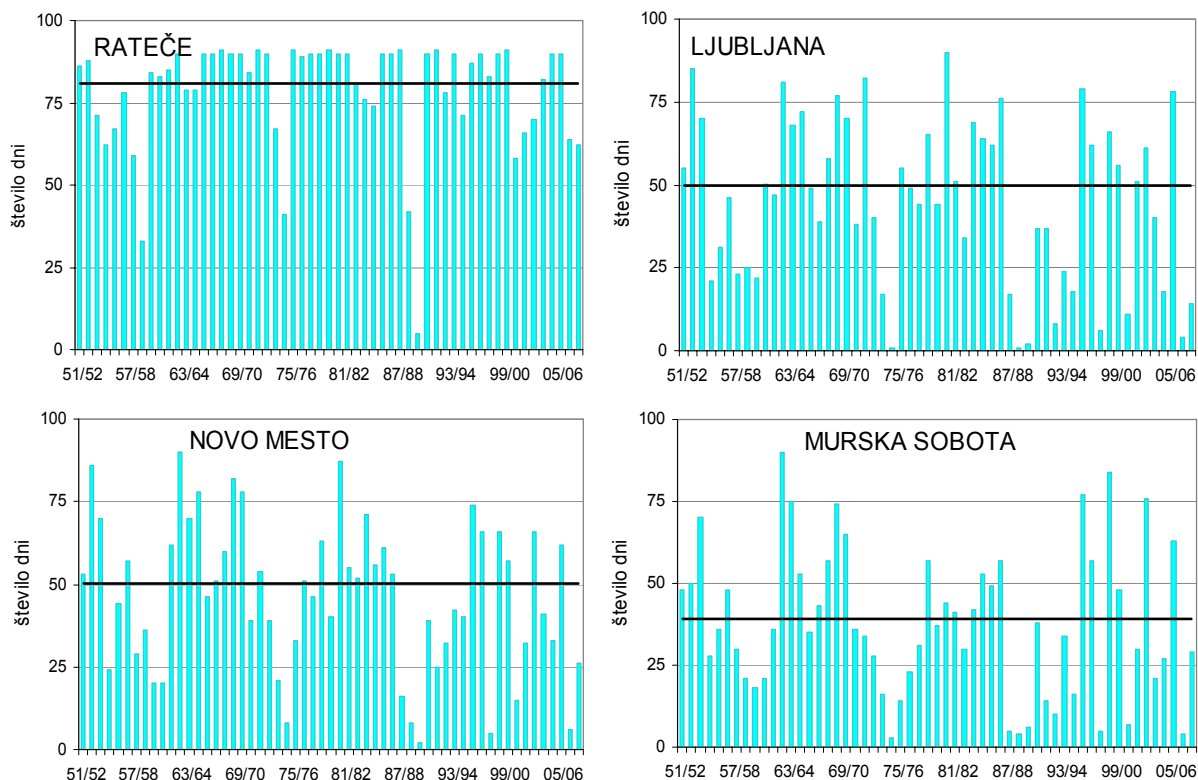


Slika 22. Število dni s padavinami vsaj 1 mm
Figure 22. Number of days with precipitation at least 1 mm

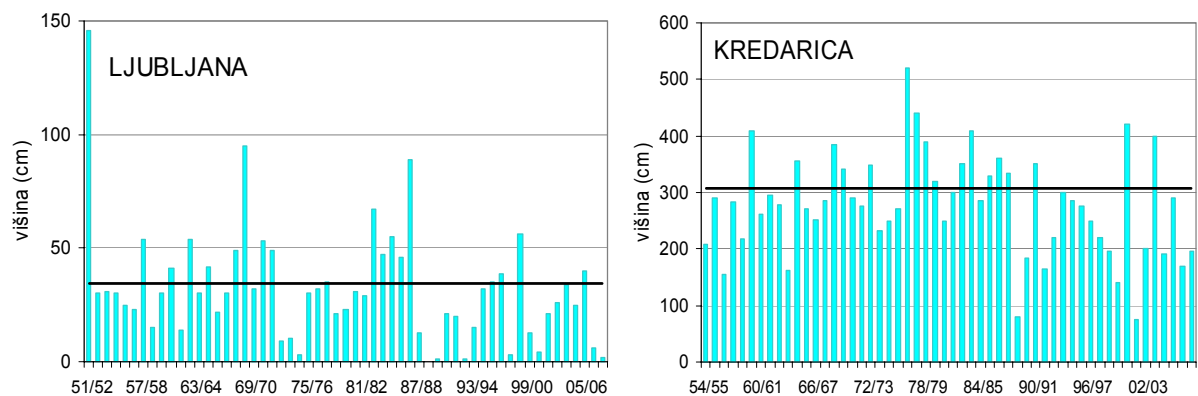
Na sliki 23 je prikazano število dni s snežno odejo v decembru, januarju in februarju. Dnevi s snežno odejo v novembru in pomladnih mesecih niso upoštevani. Zima 2007/8 je bila s snegom precej skromna.

V Ljubljani so v zimi 2007/8 zabeležili 14 dni s snežno odejo (povprečje je 50 dni); le en dan so zabeležili v zimah 1974/5 in 1988/9, kar 90 dni pa v zimi 1980/1. V Murski Soboti so z 29 dnevi za 10 dni zaostajali za dolgoletnim povprečjem; najmanj jih je bilo v zimah 1974/5 in 2006/7, kar 90 dni s snežno odejo je bilo v zimi 1962/3. V Ratečah, kjer pozimi sneg praviloma prekriva tla vse dni, je sneg ležal 62 dni (povprečje je 80 dni), 91 dni s snežno odejo so zabeležili v 7 zimah s prestopnim letom, komaj 5 dni je tla prekrivala snežna odeja v zimi 1989/0. V Novem mestu so s 26 dnevi za 24 dni zaostali

za dolgoletnim povprečjem; vse dni je tla prekrivala snežna odeja v zimi 1962/3, le dva dni je sneg ležal v zimi 1989/0.

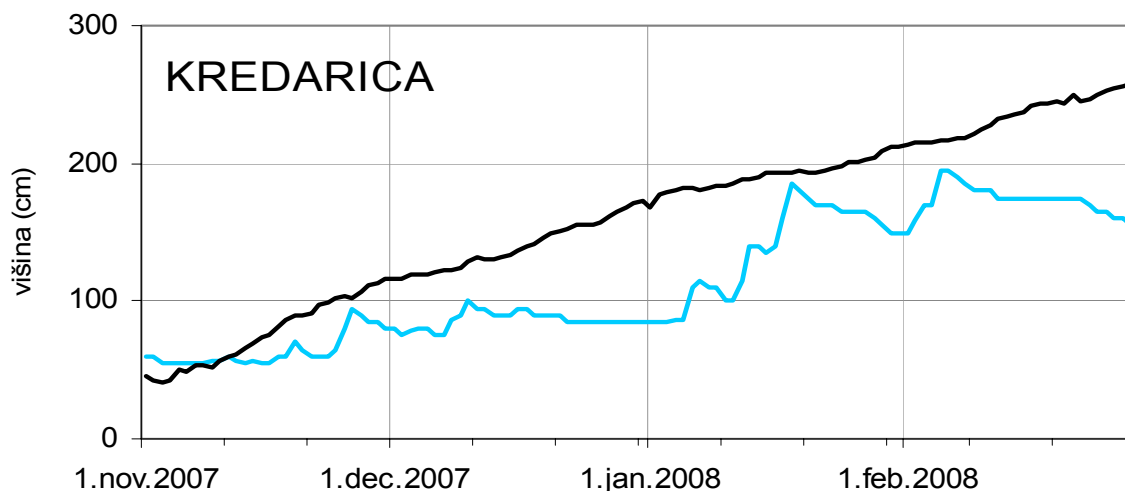


Slika 23. Število dni s snežno odejo ob 7. uri
Figure 23. Number of days with snow cover at 7 a.m



Slika 24. Največja višina snežne odeje
Figure 24. Maximum snow depth

V Ljubljani je snežna odeja dosegla le dva cm, kar je opazno manj od rekordnih 146 cm v zimi 1951/2; v dveh zimah je bila snežna odeja nižja, pozimi 1988/9 snega ni bilo. V Murski Soboti so izmerili največ 8 cm, najdebelejšo snežno odejo so imeli v zimi 1985/6 (61 cm), v zimi 1992/3 je snežna odeja dosegla komaj dva cm. V Novem mestu je snežna odeja dosegla 13 cm, kar 103 cm so namerili v zimi 1968/9, komaj 3 cm pa v zimi 1988/9. Na obali, Goriškem in na Krasu snega ni bilo; veliko zim na Goriškem mine brez snežne odeje, v zimi 1984/5 je zapadlo 17 cm snega. V Ratečah so namerili 22 cm snega, 73 cm manj od povprečja; največ snega je bilo v zimi 1951/2, kar 240 cm, samo 4 cm pa so imeli v zimi 1974/5.

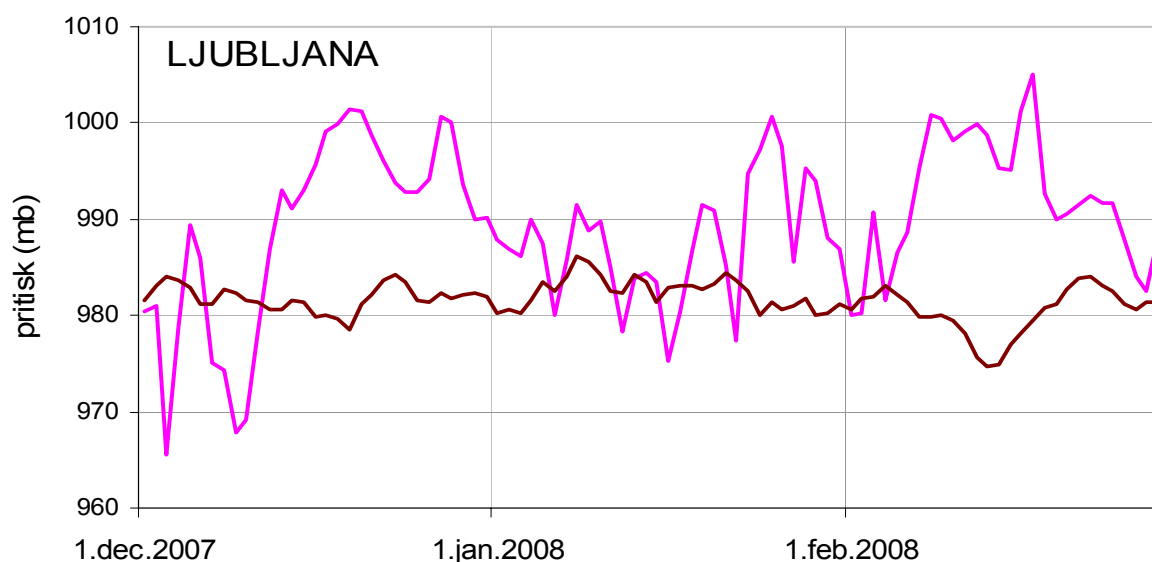


Slika 25. Potek dnevne višine snežne odeje v zimi 2007/8 (modra črta) in v povprečju obdobja 1961–1990 (črna črta)

Figure 25. Snow cover depth in winter 2007/8 (blue line) and the average in the reference period 1961–1990 (black line)

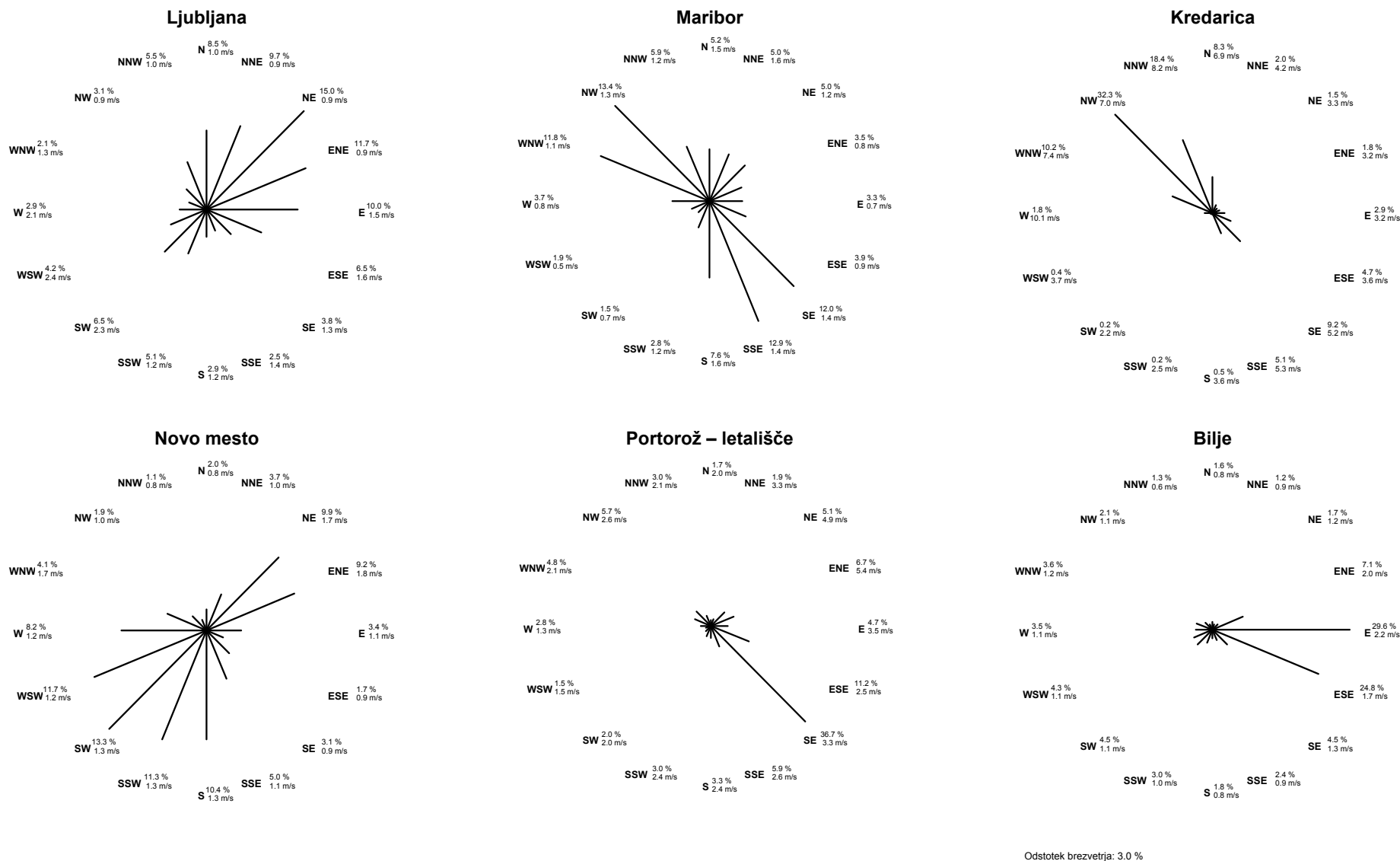
Posebej smo prikazali dnevni potek debeline snežne odeje v zimi 2007/8 in povprečne razmere v primerjalnem obdobju na meteorološki postaji Kredarica (slika 25), saj je ta postaja reprezentativna za razmere v visokogorju. Pozimi v visokogorju beležijo snežno odejo vse dni, na Kredarici je dosegla debelino 195 cm; doslej največja zimska debelina je bila 521 cm v zimi 1976/7, le 75 cm snega pa so namerili v zimi 2001/2. Vendar je potrebno poudariti, da je snežna odeja v visokogorju najdebelejša v pomladnih mesecih, na Kredarici navadno šele aprila.

Potek dnevnega zračnega pritiska smo prikazali za Ljubljano. V drugi in tretji tretjini decembra, zadnji tretjini januarja ter februarja smo imeli daljše obdobje visokega zračnega pritiska, takrat je bila zabeležena tudi najvišja vrednost te zime, v začetku decembra se je pritisk spustil najnižje v zimi 2007/8, v večjem delu januarja pa odkloni niso bili tako izraziti. Nizek zračni pritisk je bil zabeležen v večjem delu prve tretjine decembra.



Slika 26. Potek povprečnega dnevnega zračnega pritiska v zimi 2007/8 (svetla črta) in v povprečju obdobja 1961–1990 (temnejša črta)

Figure 26. Mean daily air pressure in winter 2007/8 (pink) and the average in the reference period 1961–1990 (dark line)



Slika 27. Vetrovne rože, zima 2007/8

Figure 27. Wind roses, winter 2007/8

V preglednici 1 smo za nekaj krajev zbrali podatke o najvišji in najnižji temperaturi zraka, sončnem obsevanju in padavinah ter snežni odeji v zimi 2007/8.

Preglednica 1. Meteorološki podatki v zimi 2007/8

Table 1. Meteorological data in winter 2007/8

Postaja	Temperatura							Sonce		Padavine in pojavi			
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	TAM	OBS	RO	RR	RP	SS	SSX
Lesce	515	0,7	2,2	5,6	-3,3	17,0	-11,6	333		183	65	4	3
Kredarica	2514	-5,7	2,1	-2,9	-8,3	6,4	-18,4	415	123	182	56	91	195
Rateče-Planica	864	-1,2	2,5	4,7	-5,1	16,3	-15,4	311	122	173	66	62	22
Bilje pri N. Gorici	55	4,5	1,0	9,8	0,3	15,7	-7,5	350	108	203	64	0	0
Letališče Portorož	2	5,8	1,8	10,5	1,7	16,3	-6,7	350	117	108	50	0	0
Godnje	295	4,0	1,7	9,4	0,6	15,0	-8,5	357		217	68	0	0
Postojna	533	1,8	1,8	6,0	-1,9	15,5	-11,6	300	111	191	57	8	7
Kočevje	468	0,8	1,5	5,8	-3,3	20,0	-14,7			197	67	25	15
Ljubljana	299	2,4	2,3	5,7	-0,8	18,8	-7,7	234	140	144	55	14	2
Bizeljsko	170	1,9	1,8	5,7	-1,7	20,6	-9,8			104	57	28	6
Novo mesto	220	2,1	2,1	6,0	-1,2	20,3	-9,6	224	102	136	75	26	13
Črnomelj	196	2,1	1,6	6,6	-1,8	21,7	-10,5			156	64	26	8
Celje	240	1,8	2,3	6,8	-2,3	20,3	-10,8	242	135	84	45	25	11
Maribor	275	2,2	2,3	6,4	-1,1	20,4	-8,3	257	116	63	39	26	14
Slovenj Gradec	452	0,3	2,4	5,7	-3,8	19,7	-15,5	286	112	111	68	24	27
Murska Sobota	188	1,7	2,5	6,1	-2,1	20,0	-11,0	237	122	56	47	29	8
Lendava	190	2,4	2,2	6,6	-1,3	20,2	-9,8			77	43	17	6

LEGENDA / LEGEND:

NV	– nadmorska višina (m)	OBS	– število ur sončnega obsevanja
TS	– povprečna temperatura zraka (°C)	RO	– sončno obsevanje v % od povprečja
TOD	– temperaturni odklon od povprečja (°C)	RR	– višina padavin (mm)
TX	– povprečni temperaturni maksimum (°C)	RP	– višina padavin v % od povprečja
TM	– povprečni temperaturni minimum (°C)	SS	– število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
TAX	– absolutni temperaturni maksimum (°C)	SSX	– maksimalna višina snežne odeje (cm)
TAM	– absolutni temperaturni minimum (°C)		

SUMMARY

Mean air temperature in winter 2007/8 was significantly above the 1961–1990 normals. Temperature anomaly above 2 °C was in the most of the northern half of Slovenia (with exception of part of the western Slovenia), in Notranjska region and Novo mesto; elsewhere it was 1 to 2 °C warmer than usual.

Precipitation was, with more than 500 mm, the most abundant in western Slovenia, only up to 100 mm was observed in north-eastern Slovenia. The long-term average wasn't exceeded; closest to the normals were upper and middle Soča valley with more than 70 % of the normals. Only up to half of the normal precipitation fell in most of north-eastern Slovenia and part of Zasavje region. Winter 2007/8 was poor with snow. In Ljubljana the snow cover was the fourth thinnest.

Sunshine duration was exceeded everywhere. More than one third was the exceedence in central Slovenia and Celjsko region, up to 10 % more sunny weather than on average was recorded in southern and south-eastern Slovenia, and also in Goriško region.

METEOROLOŠKA POSTAJA PODKRAJ

Meteorological station Podkraj

Mateja Nadbath

Padavinska postaja Agencije RS za okolje je tudi v Podkraju, kraju v jugozahodni Sloveniji na stičišču visokih kraških planot Trnovskega gozda, Hrušice in Nanosa. V kraju je meteorološka postaja od julija 1898, ko jo je ustanovil Hidrografični osrednji urad na Dunaju.



Slika 1. Geografska lega Podkraj (vir: Interaktivni Atlas Slovenije, 1998)

Figure 1. Geographical position of Podkraj (from: Interaktivni Atlas Slovenije, 1998)



Slika 2. Meteorološka postaja, januar 2008 (leva slikana proti severovzhodu, desna proti severozahodu) (foto: P. Stele)

Figure 2. Meteorological station in January 2008 (left photo taken to the northeast, right photo taken to the northwest) (Photo: P. Stele)

Meteorološka postaja je na nadmorski višini 800 m, sredi vasi, na prisojnem pobočju. Instrument je v gredi, 10 m stran od hiše v smeri severozahod. Okoli so sosednje hiše, ki so od slednjega oddaljene vsaj 10 m, hiša na severu, in več kot 20 m, hiše na ostalih smereh neba.

Meteorološke spremenljivke, ki jih merimo na meteorološki postaji Podkraj, so: višina padavin in višina skupne ter novozapadle snežne odeje; opazujemo pa obliko padavin, njihovo jakost in čas pojavljanja ter važnejše vremenske pojave. Od maja 1984 do konca februarja 2008 smo merili višino, jakost ter začetek in konec padavin tudi z ombrografom.

Julija 1898, v času Avsto-Ogrske, so v kraju stekle prve meteorološke meritve in opazovanja. Z dvema enomesečnima prekinitvama, enkrat junija 1899 in drugič julija 1907, so potekala do konca leta 1911. Obnovili so jih spet leta 1923, tedaj že pod Italijansko oblastjo. Sodeč po podatkih iz arhiva so se

končala s koncem leta 1938. Po drugi svetovni vojni so meteorološka opazovanja in meritve ponovno stekla leta 1946.



Slika 3. Meteorološki opazovalec Karel Rudolf, januar 2008 (foto: P. Stele)
Figure 3. Meteorological observer Karel Rudolf, January 2008 (Photo: P. Stele)

Ob ustanovitvi meteorološke postaje v Podkrajju leta 1898 je bil meteorološki opazovalec učitelj Edvard Markošek. Že oktobra istega leta ga je zamenjal Anton Mezeg, ki je delo opravljal do konca maja 1899. Julija 1899 je mesto meteorološkega opazovalca zopet prevzel Edvard Markošek, vztrajal je do konca leta 1900. Z začetkom leta 1901 je to delo začel opravljati učitelj Valentin Mikuž. Februarja 1905 je postal meteorološki opazovalec Rafael Zupanec, le-ta je opazoval do konca septembra 1906. Od oktobra 1906 do konca junija 1907 je meritve opravljala Milena Kaučič, od avgusta 1908 pa Johan Pregel in Vinko Robljek. Slednji je bil meteorološki opazovalec vse do konca leta 1911.

Prvi meteorološki opazovalec v času Italije je bil Armando Kuret, meritve in opazovanja je opravljal v obdobju 1923–1925. V obdobju 1926–1927 je bil meteorološki opazovalec Pregeli Mario, leta 1928 pa Giulia Mayer. Od leta 1929 do 1938, do tega leta imamo podatke iz publikacije *Bolettino Annuale*, je meteorološke meritve in opazovanja v Podkrajju vršil Giorgio Kobal, po podatkih iz kartoteke postaje je bil to Anton Kobal. Slednji je z meteorološkimi meritvami nadaljeval leta 1946; opravljal jih je do konca marca 1992. Aprila 1992 je delo opazovalca prevzel Karel Rudolf.

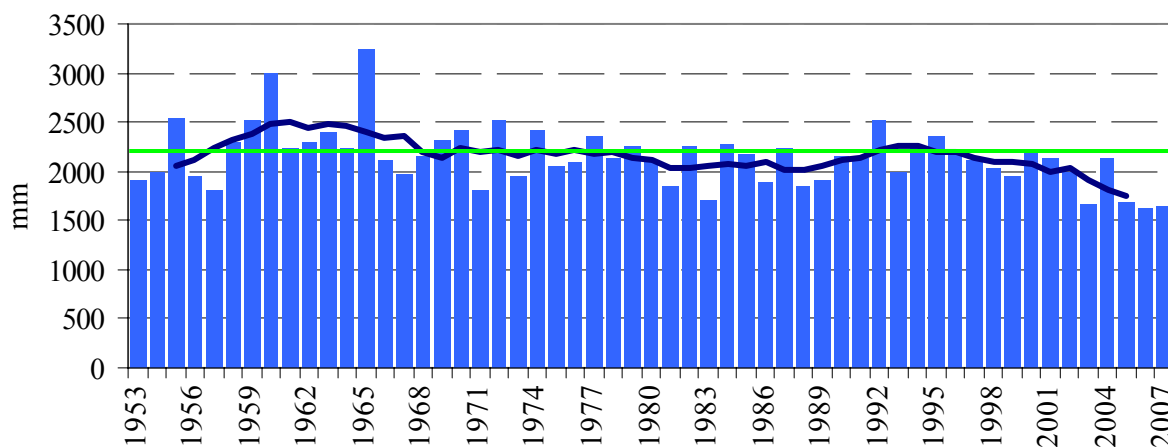
V referenčnem povprečju (obdobje 1961–1990) pade v Podkrajju na leto 2183 mm padavin (slika 4). Letno povprečje za zadnjih 17 let (1991–2007) je nižje, 2041 mm. Leta 2000 smo v Podkrajju namerili 2211 mm, tega leta je do sedaj zadnjič padlo več padavin, kot znaša referenčno povprečje. Štiri najbolj sušna leta obdobja 1953–2007 so bila vsa po letu 2000: 2006, 2007, 2003 in 2005.

Jesen je od letnih časov najbolj namočena, referenčno povprečje je 628 mm, na drugi strani pa veljata v Podkrajju poletje in zima za letna časa z najmanj padavinami, referenčno povprečje je 507 oz. 508 mm. Spomladi pade v povprečju 538 mm padavin (slika 5, črni stolpci). V 17-letnem obdobju 1991–2007 je višina padavin v primerjavi z referenčnim obdobjem 1961–1990 upadla spomladi (455 mm), poleti (445 mm) in pozimi (448 mm), medtem ko se je v jesenskih mesecih zvišala (695 mm).

November je najbolj namočen mesec, v referenčnem povprečju pade tega meseca 253 mm padavin. Najbolj suha sta februar in julij s povprečno mesečno količino padavin 147 oz. 148 mm (slika 6, črni stolpci). Povprečne mesečne vrednosti padavin zadnjih 17 let (slika 6, modri stolpci) so v primerjavi z referenčnim povprečjem 1961–1990 nižje v prvih osmih mesecih leta, najbolj januarja, marca in junija; septembra in oktobra pade v zadnjih 17 letih več padavin, medtem ko jih novembra in decembra v obeh primerjanih obdobjih pade približno enako.

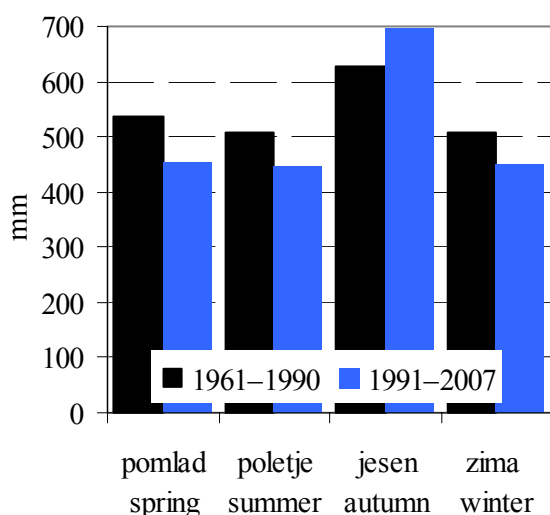
Februarja 2008 je v Podkrajju padlo 87 mm padavin, kar je manj od referenčnega povprečja, le-to je 147 mm. Najbolj suh februar v nizu 1953–2008 je bil leta 1989, namerili smo le 2 mm padavin; na

drugi strani pa je februarja 1968 padlo kar 453 mm padavin.



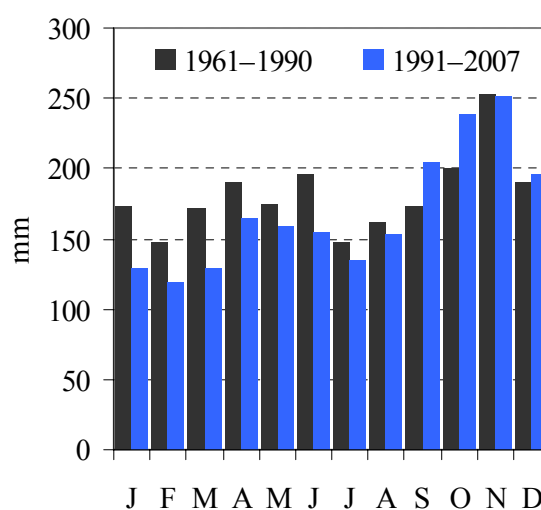
Slika 4. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (temno modra krivulja) v obdobju 1953–2007 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta) v Podkraju

Figure 4. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (dark blue curve) in 1953–2007 and mean reference value (reference period 1961–1990, green line) in Podkraj



Slika 5. Povprečna višina padavin po letnih časih* v obdobjih 1961–1990 in 1991–2007 v Podkraju

Figure 5. Mean seasonal* precipitation in periods 1961–1990 and 1991–2007 in Podkraj



Slika 6. Referenčno (1961–1990) in obdobjno (1991–2007) mesečno povprečje v Podkraju

Figure 6. Mean reference (1961–1990) and mean long-term (1991–2007) monthly precipitation in Podkraj

Najvišja enodnevna količina padavin v obdobju 1953–2007 je bila v Podkraju izmerjena 11. septembra 1953, namerili smo kar 168 mm padavin. Več kot 150 mm padavin v enem dnevu smo namerili še 5. julija 1965, 152 mm in 17. oktobra 1992, 160 mm. V Podkraju lahko pade 100 mm padavin v enem dnevu kadar koli med letom.

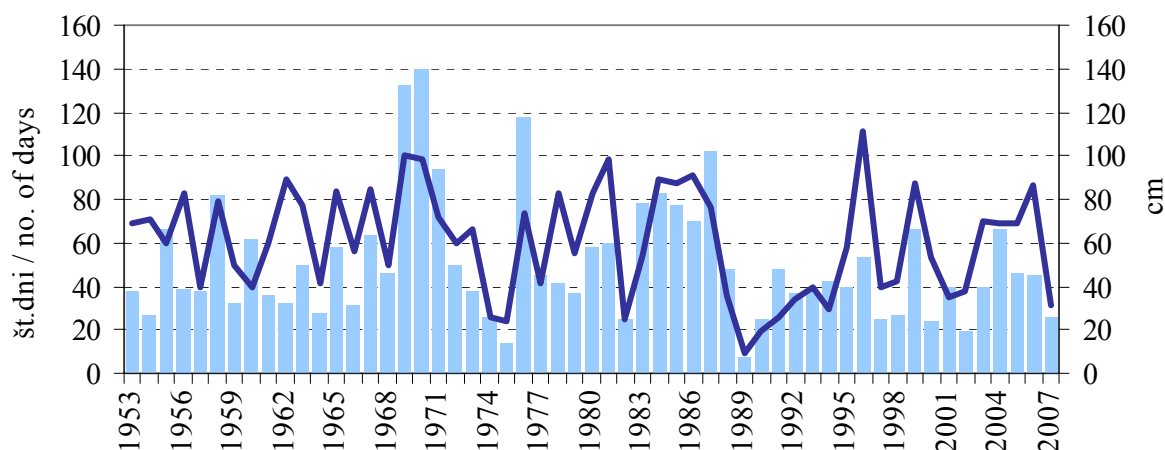
Snežna odeja je v Podkraju običajna. V referenčnem obdobju je na leto povprečno 64 dni s snežno odejo. Oktober je prvi mesec, ko lahko zapade in obleži sneg, zadnji pa maj. V obdobju 1953–2007 je bilo 10 oktobrov z vsaj dnevom s snežno odejo in 7 takšnih majev. Oktobra je snežna odeja ležala

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

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

najdlje 4 dni, leta 1974, maja pa 3 dni, leta 1957. 16 cm je do sedaj najdebelejša oktobrska snežna odeja, izmerjena 30. oktobra 1955. 7. maja 1957 pa smo v Podkraju namerili 38 cm debelo snežno odejo, kar je najdebelejša majska snežna odeja v obdobju 1953–2007.

Leta 2007 je bilo v Podkraju 31 dni s snežno odejo, najvišja je bila izmerjena 30. marca, 26 cm. Leta 2008 je snežna odeja ležala 2 dni, oba sta bila februarja, ko je zapadlo 8 cm snega. V obdobju 1953–2008 so minili trije februarji brez snežne odeje, kar v 9-ih februarjih pa smo beležili vse dni s snegom. Najdebelejša februarska snežna odeja je bila izmerjena 19. februarja 1969, 132 cm.



Slika 7. Letno število dni s snežno odejo (črta) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1953–2007
Figure 7. Annual snow cover duration (line) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1953–2007

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Podkraju v obdobju 1953–2007

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters in Podkraj in period 1953–2007

	največ maximum	leto/datum year/date	najmanj minimum	leto/mesec year/month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	3242	1965	1627	2006
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	751	oktober 1992	0	januar 1964, marec 1953, oktober 1965
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	168	11.9.1953	0	—
najvišja višina snežne odeje (cm) maximum snow cover depth (cm)	140	9. marec 1970	7	27. februar 1989
letno število dni s snežno odejo** annual number of days with snow cover**	111	1996	9	1989

SUMMARY

In Podkraj there is a precipitation meteorological station. It is located in southwestern Slovenia, at elevation of 800 m. Meteorological station was established in July 1898. Precipitation, snow cover and new snow cover are measured and meteorological phenomena are observed. Precipitation was measured also with pluviograph from May 1984 to February 2008. Karel Rudolf has been meteorological observer since April 1992.

** dan s snežno odejo je dan, ko snežna odeja pokriva več kot 50 % površine v okolici opazovalnega prostora

** day with a snow cover is when 50 % of surface in the surrounding of observing site is covered with snow

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

Iztok Matajč, Marko Zmrzлак

Tako kot lani so bile tudi letos povprečne temperature zraka v februarju na večini območij Slovenije za 2 do 3 °C višje od dolgoletnega povprečja (1961–1990). Hladnejših je bilo le nekaj dni v drugi dekadi tega meseca. V tem času so se najnižje dnevne temperature zraka približale vrednosti –10 °C (na višini 5 cm od tal), 17. februarja pa se je v večjem delu Slovenije ohladilo tudi pod to vrednost. Izjemi sta bili le Goriška in Obala, kjer so se najnižje temperature zraka spustile do –7 °C. Nizke temperature niso negativno vplivale na rast in razvoj ozimnih žit. Žita spadajo v skupino tistih poljščin, ki so na nizke temperature zraka najbolj odporne. Nekateri viri navajajo, da v najbolj občutljivi razvojni fazi, t.j. v zgodnejših fazah razvoja, prenesejo krajši čas tudi temperature od –7 do –10 °C. V tem obdobju so bila ozimna žita v vseh pomembnejših žitorodnih območjih v fazi ra-zrač-anja, pri čemer je imela pšenica razvite do 4, ječmen pa do 5 stranskih poganjkov.

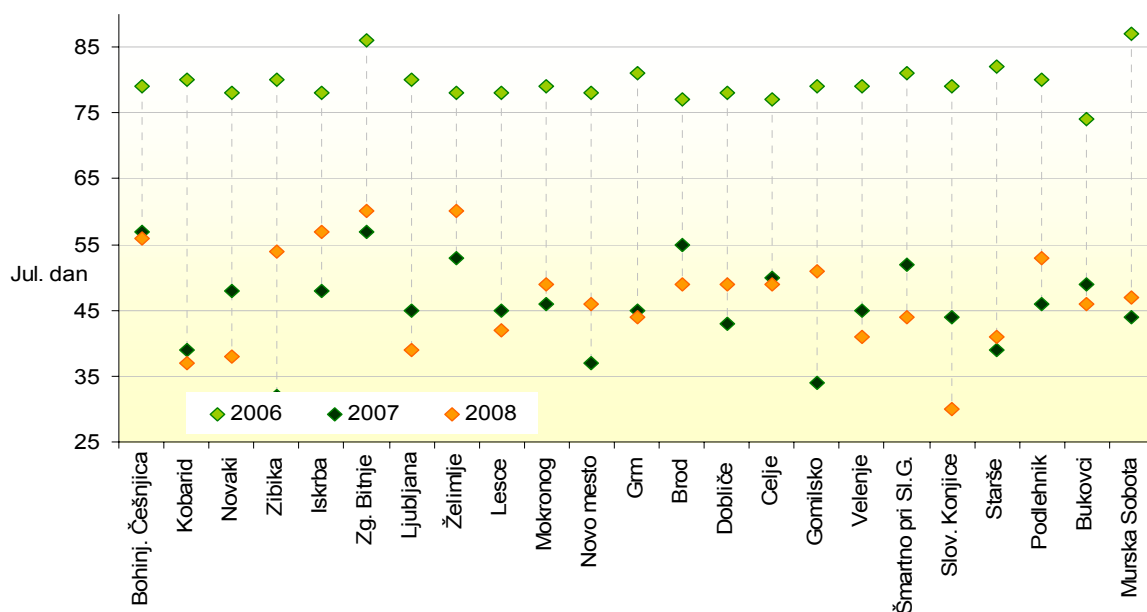
Višje temperature zraka decembra 2007 in januarja 2008 so bile ponovno eden glavnih vzrokov prezgodnjega prebujanja rastlin, znanilk pomladi: lapuha, pomladanskega žafrana, ive in rumenega dreva. Običajno te rastline zacvetijo v prvi in drugi tretjini marca. Letos pa so v večjem delu Slovenije (na več kot 70 % opazovanih lokacij) žafran, lapuh, iva in tudi črna jelša zacveteli kar za tri do štiri tedne prej kot povprečno.

Mali zvonček (*Galanthus nivalis*) prvi znanilec pomladi, je v pretežnem delu Slovenije cvetel že konec januarja, ponekod pa se je pojavil tudi še v prvi tretjini februarja.

Lapuh (*Tussilago farfara*) je zacvetel med drugo in tretjo tretjino februarja in je bil za teden do deset dni kasnejši od prav tako toplega februarja v letu 2007. Zgodnejši je bil le v Prekmurju (Murska Sobota) ter v Posočju. V Kobaridu in Novakih na Cerkljanskem je bil 10 do 11 dni bolj zgoden. Na primer opazovalec v Kobaridu je zabeležil prve cvetove že 4. februarja, v Novakih pa 12. februarja.

Pomladanski žafran (*Crocus vernus*) zaradi razprostranjenosti na zelo različnih terenih – po logih in gajih, na obrobjih gozdov ter na travnikih, kjer je običajno najkasnejši – zacveti lahko zelo različno. Tako kot v lanskem februarju, so se tudi letos pojavili prvi cvetovi od začetka februarja na toplih legah Štajerske, Dolenjske in Bele krajine, v višjih bolj vlažnih in hladnejših legah pa po 10. oziroma 20. februarju. Zanimiva je primerjava nastopa prvih cvetov žafrana v preteklih treh letih (slika 1), kjer je prepoznaven močan vpliv toplih zimskih mesecev v letih 2006 in 2007, ki so pospešili začetek cvetenja pomladanskega žafrana. Leta 2006 je žafran pričel cveteti mesec dni kasneje, kar je blizu dolgoletnega povprečja.





Slika 1. Pričetek cvetenja pomladanskega žafrana (*Crocus vernus*) v letih 2006, 2007 in 2008 na 23 lokacijah v Sloveniji

Figure 1. Beginning of the flowering of saffron (*Crocus vernus*) in 2006, 2007 and 2008 recorded on 23 locations in Slovenia

Rumeni dren (*Cornus mas*) in **iva** (*Salix caprea*), ki sta izrazita predstavnika marca cvetočih lesnih grmovnic, sta podobno kot leta 2007 pričela cveteti med 10. in 22. februarjem, nekaj dni kasneje kot lani in prešla zelo hitro v drugo fazo splošnega cvetenja tri do šest dni kasneje. Le na nekaterih višje ležečih postajah cvetenje dreva do konca februarja še ni nastopilo.

Februar ni bil samo nadpovprečno topel, temveč tudi nadpovprečno suh mesec, za katerega je bila značilna tudi zelo neenakomerna razporeditev padavin. Količina dežja je bila povsod manjša od vsote dolgoletnega povprečja. Najmanj dežja je padlo v Prekmurju in v severovzhodnem delu Štajerske. Deževalo je v prvem tednu februarja, nato je sledilo obdobje brez padavin. To je trajalo vse do konca tega meseca, ko je padla še manjša količina dežja na Goriškem (Bilje, 1,9 mm), na Štajerskem (Maribor, < 1 mm) in v Prekmurju (Murski Sobota, 1,1 mm).

Rastlinam dostopno vodo v tleh spremljamo trenutno na dveh lokacijah (Bilje in Murska Sobota). Februarja ti podatki še niso tako aktualni, saj je večina rastlin v tem času še v fazi mirovanja, asimilacijska listna površina še ni razvita ali pa je še majhna (posevki ozimnih žit). Vremenske razmere so vplivale tudi na dinamiko te spremenljivke. Količina rastlinam dostopne vode v tleh se je na obeh lokacijah s časom zmanjševala in ob koncu februarja dosegla mejo 50 % poljske kapacitete tal. Zaradi majhne dnevne evapotranspiracije je bilo zmanjševanje talne vlage upočasnjeno, krivulje količine talne vlage so se na vseh globinah le počasi približevale kritični točki: 60 % izpraznitvi dostopne vode za rastline.

Temperatura tal je pomembna spremenljivka, ki spomladi vpliva na začetek rasti in razvoja rastlin, posredno pa tudi na čas izvajanja določenih agrotehničnih ukrepov, kot je npr. čas setve. Februarske povprečne temperature tal so na vseh mestih merjenja in na obeh globinah tal (5 cm in 30 cm) presegle dolgoletno (1961–2000) povprečje (sliki 3 in 4). Na območju osrednje Slovenije, Gorenjske, Dolenjske, Štajerske in Prekmurja je bila povprečna februarska temperatura tal na globini 5 cm med 1,9 °C (Slovenj Gradec) in 3,8 °C (Novo mesto). Na Primorskem in Goriškem je povprečna temperatura tal na globini 5 cm dosegla več kot 5 °C. Na tej globini tal je bila razlika med letošnjo povprečno februarsko temperaturo tal in februarskim dolgoletnim povprečjem (1961–2000) največja v Lescah (2,4 °C), najmanjša pa v Biljah (1,3 °C).

Preglednica 1. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, februar 2008
 Table 1. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, February 2008

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	6.6	6.7	13.1	13.0	1.3	1.4	3.6	3.7	9.2	9.2	-1.0	-0.8	6.6	6.7	11.6	11.5	1.4	1.8	5.6	5.7
Bilje	5.6	5.9	12.1	11.6	1.1	2.0	2.7	3.1	9.0	8.0	-2.0	-0.7	6.0	6.1	10.7	9.5	0.2	1.3	4.8	5.0
Lesce	3.0	3.0	8.3	6.0	-0.2	0.8	1.6	1.4	8.8	4.5	-1.8	-0.3	5.8	5.2	13.2	9.0	-0.3	0.7	3.4	3.1
Slovenj Gradec	3.0	2.8	6.5	5.9	0.4	0.5	-0.1	0.0	1.5	1.3	-2.4	-1.7	3.3	2.9	8.1	7.0	-0.4	-0.2	2.0	1.9
Ljubljana	3.2	3.2	7.1	7.3	-0.7	0.3	0.1	0.4	4.5	3.8	-3.7	-1.7	5.7	5.3	13.5	11.1	-0.4	0.3	2.9	2.9
Novo mesto	4.2	4.1	7.0	6.8	1.3	1.3	1.5	1.6	5.1	4.9	-0.3	-0.2	6.0	5.9	11.3	10.7	0.3	0.5	3.8	3.8
Celje	3.3	3.5	7.6	6.5	-0.6	0.5	-0.1	0.4	4.5	3.7	-3.0	-1.0	4.7	4.6	9.8	7.8	-0.5	0.4	2.6	2.8
Maribor-letališče	3.6	3.5	9.1	6.9	0.0	0.7	0.3	0.3	6.9	4.8	-3.8	-2.6	6.6	5.8	15.0	11.0	-0.3	0.1	3.4	3.1
Murska Sobota	3.5	3.3	7.9	6.0	0.2	0.7	0.5	0.4	6.9	4.9	-2.9	-1.4	6.3	5.7	12.6	9.6	-0.2	0.1	3.3	3.1

LEGENDA:

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

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

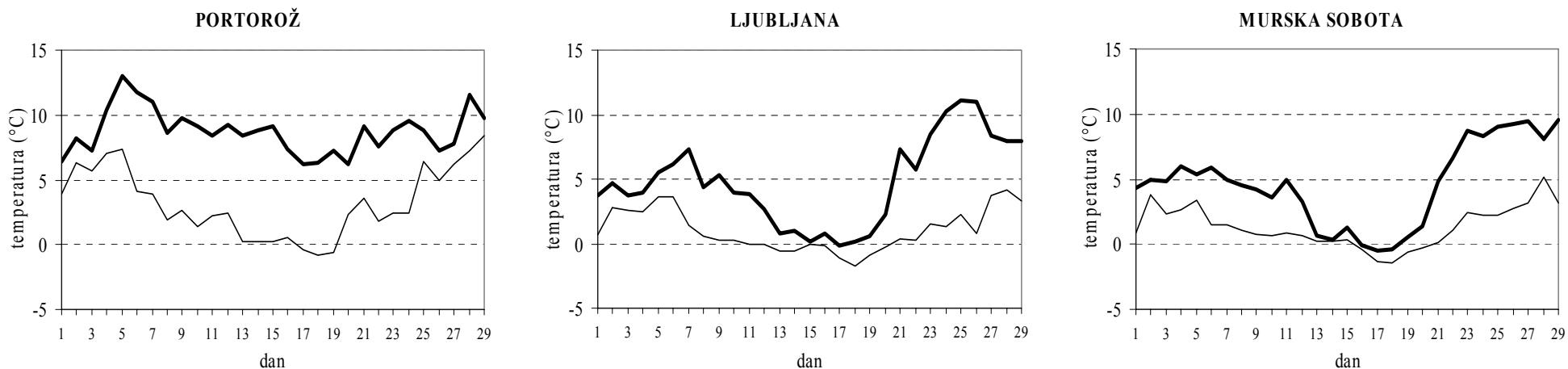
* –ni podatka

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 2. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, februar 2008
 Figure 2. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, February 2008

Preglednica 2. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, februar 2008
 Table 2. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, February 2008

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1.1.		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	78	30	57	165	1	28	3	14	45	-1	1	0	0	1	-1	372	115	7
Bilje	69	24	51	144	23	19	1	10	30	7	0	0	0	0	0	310	69	2
Postojna	34	7	46	87	33	1	0	6	7	1	0	0	0	0	0	189	17	0
Kočevje	31	3	51	85	32	1	0	12	13	4	0	0	0	0	0	154	19	0
Rateče	5	0	30	34	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0
Lesce	22	4	41	66	27	0	0	4	4	1	0	0	0	0	0	137	8	0
Slovenj Gradec	29	3	49	81	48	0	0	12	12	9	0	0	0	0	0	144	17	0
Brnik	28	1	42	71	33	1	0	5	6	3	0	0	0	0	0	127	10	0
Ljubljana	44	17	75	137	71	3	0	30	34	24	0	0	0	0	0	226	46	0
Sevno	34	16	75	125	63	1	1	30	32	22	0	0	1	1	1	240	45	1
Novo mesto	45	12	77	134	70	3	0	32	36	23	0	0	1	1	0	216	48	1
Črnomelj	46	14	94	154	77	6	2	49	57	39	0	0	9	9	8	225	65	9
Bizeljsko	43	9	75	127	57	2	0	30	31	18	0	0	1	1	0	199	39	1
Celje	35	8	65	108	48	2	0	22	24	13	0	0	0	0	-1	201	40	0
Starše	40	9	80	128	62	2	0	35	37	24	0	0	2	2	1	221	50	2
Maribor	45	15	81	140	75	4	0	36	39	28	0	0	1	1	0	241	55	1
Maribor-letališče	41	9	72	122	57	3	0	28	31	20	0	0	1	1	0	213	44	1
Jeruzalem	45	22	94	162	89	5	4	49	58	41	0	0	9	9	8	282	81	9
Murska Sobota	41	9	74	125	69	4	0	29	34	24	0	0	2	2	1	200	42	2
Veliki Dolenci	42	18	87	147	88	1	1	42	45	34	0	0	5	5	4	245	61	5

LEGENDA:

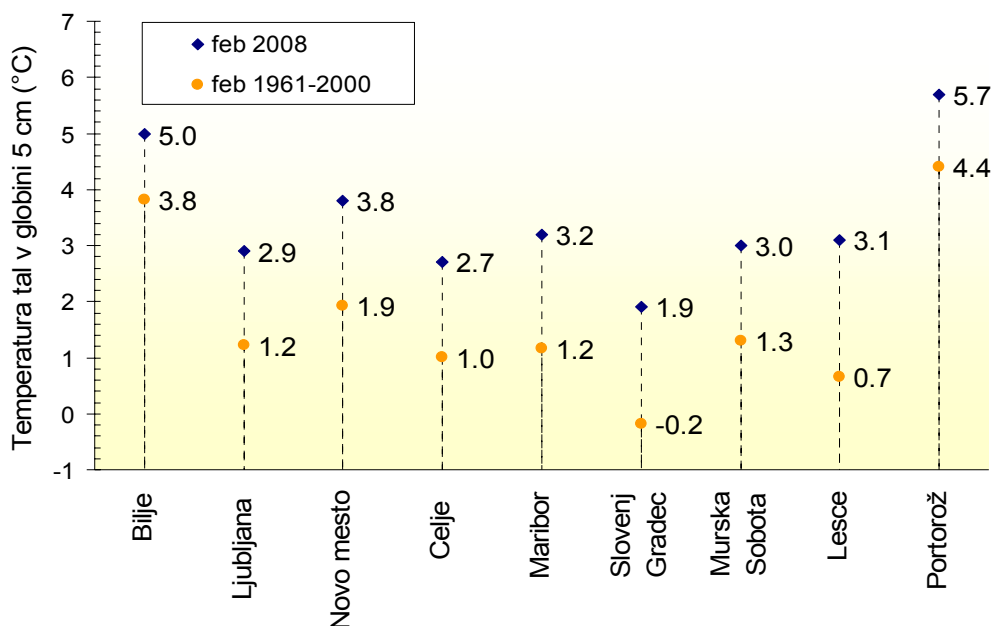
I., II., III., M –dekade in mesec

Vm –odstopanje od mesečnega povprečja (1951–94)

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

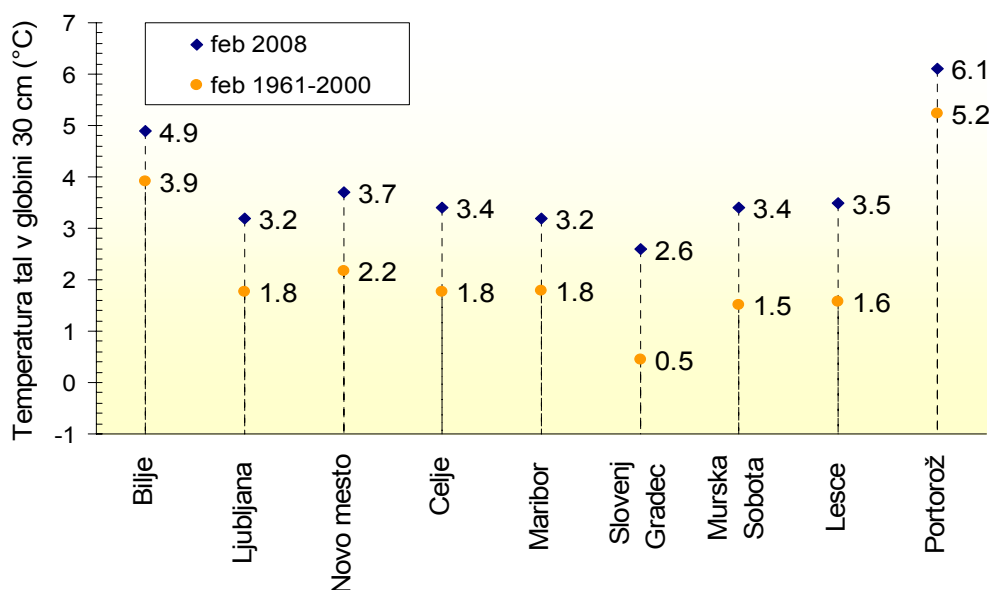
–vsote efektivnih temperatur zraka na 2 m, nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C

Površinski sloj tal je le občasno zamrznil, najnižje temperature pa so bile samo v najhladnejših dneh nižje od $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (preglednica 1).



Slika 3. Primerjava povprečnih dnevni temperatur tal na globini 5 cm februarja 2008 z dolgoletnim povprečjem (1961–2000) na devetih lokacijah v Sloveniji

Figure 3. Comparison of average daily soil temperatures in the 5 cm depth in February 2008 with long-term average values (1961–2000) recorded on nine locations in Slovenia.



Slika 4. Primerjava povprečnih dnevni temperatur tal na globini 30 cm februarja 2008 z dolgoletnim povprečjem (1961–2000) na devetih lokacijah v Sloveniji

Figure 4. Comparison of average daily soil temperatures in the 30 cm depth in February 2008 with long-term average values (1961–2000) recorded on nine locations in Slovenia.

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

Dekadno in mesečno povprečje povprečnih dnevni temperatur tal v globini 2 in 5 cm; povprečna dnevna temperatura tal je izračunana po formuli: vrednosti meritev ob (7h + 14h + 21h)/3; absolutne maksimalne in minimalne terminske temperature tal v globini 2 in 5 cm so najnižje oziroma najvišje dekadne vrednosti meritev ob 7h, 14h, in 21h.

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

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

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

ABBREVIATIONS

Tz2	soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5	soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 max	maximum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 max	maximum soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 min	minimum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 min	minimum soil temperature at 5 cm depth (°C)
od 1.1.	sum in the period – 1st January to the end of the current month
Vm	declines of monthly values from the averages (°C)
I., II., III. M	decade, month

SUMMARY

Characteristically for February was too warm and dry weather. Monthly temperature averages were 2 to 3 °C higher than the long-term average. There was no snow cover in the whole agriculture regions of the country with the only exception of the hilly Gorenjska region. The only precipitations were recorded at the beginning of February. Irrespective of comparatively dry soil winter wheat and winter barley were not yet in stress conditions due to the lack of soil water. Too warm weather provoked early flowering of spring harbingers. Coltsfoot (*Tussilago farfara*), saffron (*Crocus vernus*), goat willow (*Salix caprea*) and dog-wood (*Cornus mas*) began to flower 20 to 30 days earlier than on the average.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V FEBRUARJU Discharges of Slovenian rivers in February

Igor Strojan

Vodnatost slovenskih rek je bila tudi po štirih zaporednih mesecih v februarju še vedno manjša kot navadno. Srednji mesečni pretoki so bili v povprečju 30 % manjši kot v dolgoletnem februarjskem obdobju (slika 1).

Časovno spreminjanje pretokov

Pretoki rek so se, po povečanju v začetku meseca, vse do konca februarja zmanjševali.

Primerjava značilnih pretokov z obdobjem

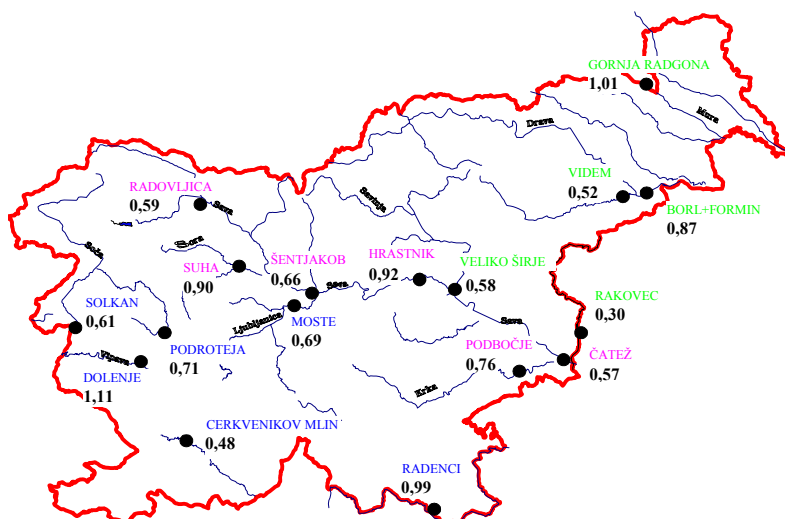
Največji pretoki so bili v povprečju 36 % manjši kot v primerjalnem obdobju. Pretoki so bili največji 5. in 6. februarja (slika 3).

Srednji mesečni pretoki rek so bili največji na Idrijci, Muri in Kolpi, kjer so bili podobni kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju, ter najmanjši na Sotli (slika 3).

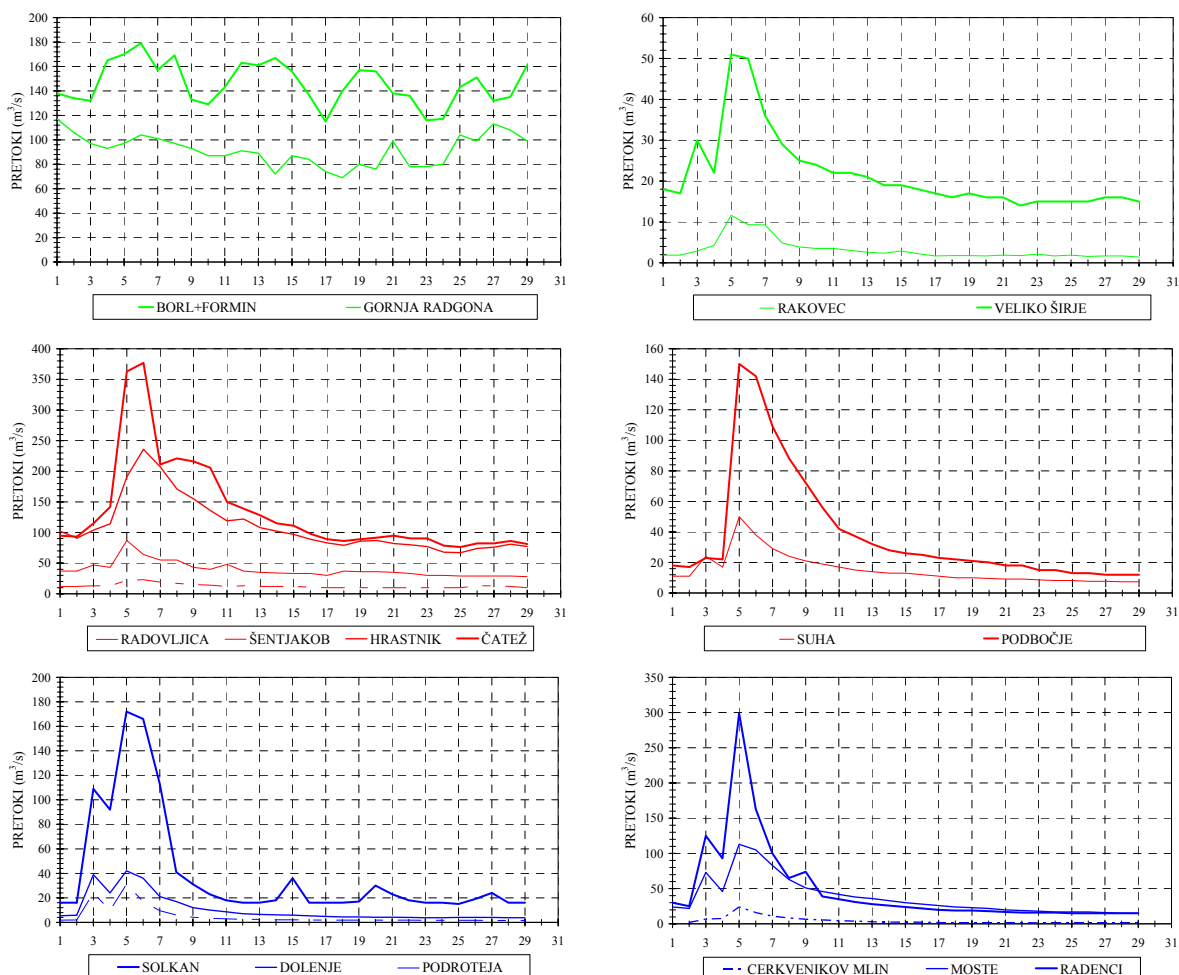
Najmanjši pretoki rek so bili v povprečju 24 % manjši kot navadno. Pretoki so bili večinoma najmanjši zadnje dni februarja (slika 3).

SUMMARY

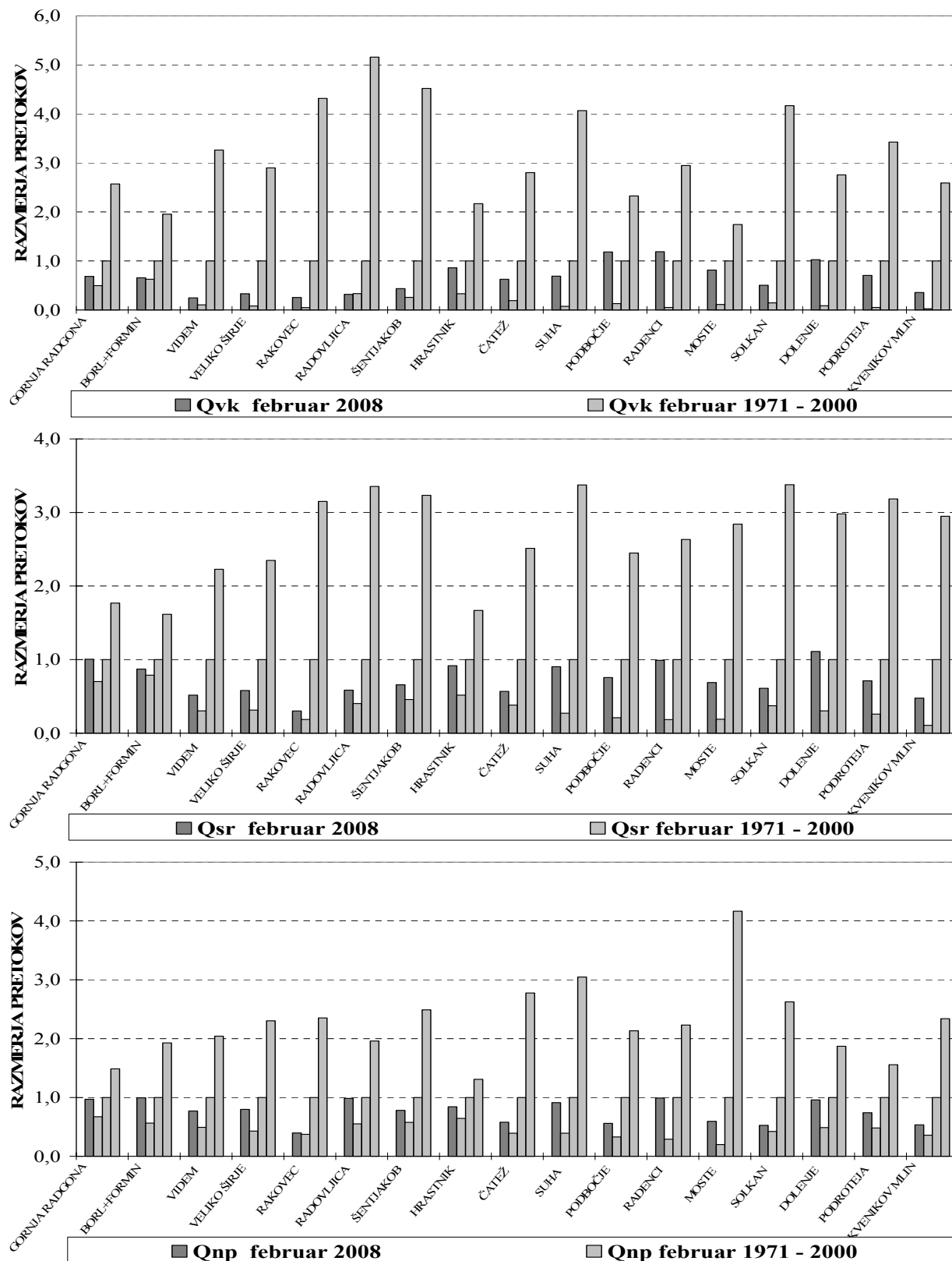
Discharges at Slovenian rivers were in February 30 % lower compared to the discharges of the long-term period 1971–2000. Mean discharges of the rivers were lower to those of the long period from October.



Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek februarja 2008 in povprečnimi srednjimi februarskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Figure 1. Ratio of the February 2008 mean discharges of Slovenian rivers compared to February mean discharges of the long-term period



Slika 2. Srednji dnevni pretoki slovenskih rek februarja 2008
 Figure 2. The February 2008 daily mean discharges of Slovenian rivers



Slika 3. Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki februarja 2008 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju

Figure 3. Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in February 2008 in comparison with characteristic discharges in the long-term period. The given values are relative with regard to the mean values of small, medium and large discharges in the long-term period

Preglednica 1. Veliki, srednji in mali pretoki februarja 2008 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Table 1. Large, medium and small discharges in February 2008 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp Februar 2008		nQnp sQnp vQnp Februar 1971–2000		
		m ³ /s	dan	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA *	69	18	47,9	71,2	106
DRAVA	BORL+FORMIN *	115	17	65,4	116	223
DRAVINJA	VIDEM *	4,2	1	2,7	5,5	11,2
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	14,0	22	7,5	17,5	40,4
SOTLA	RAKOVEC *	1,4	29	1,3	3,5	8,2
SAVA	RADOVLJICA *	9,9	19	5,5	10,1	19,7
SAVA	ŠENTJAKOB	28,0	29	20,7	35,9	89,3
SAVA	HRASTNIK	67	25	51,2	79,4	104
SAVA	ČATEŽ *	76	25	51,9	132	366
SORA	SUHA	7,3	28	3,1	8,0	24,4
KRKA	PODBOČJE	12,0	27	7,0	21,4	45,7
KOLPA	RADENCI	15,0	25	4,4	15,2	33,8
LJUBLJANICA	MOSTE	15,0	28	5,0	25,2	105
SOČA	SOLKAN	15,0	25	12,1	28,6	75
VIPAVA	DOLENJE	3,7	23	2,0	3,8	7,2
IDRIJCA	PODROTEJA	1,6	27	1,0	2,1	3,3
REKA	C. MLIN	1,3	29	0,8	2,4	5,7
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA *	92		63,9	91,1	161
DRAVA	BORL+FORMIN *	146		132	167	270
DRAVINJA	VIDEM *	6,1		3,5	11,8	26,2
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	21,6		11,7	37,3	87,5
SOTLA	RAKOVEC *	3,2		1,9	10,6	33,3
SAVA	RADOVLJICA	12,7		8,8	21,7	72,9
SAVA	ŠENTJAKOB	39		27,3	59,7	193
SAVA	HRASTNIK	109		61,4	119	198
SAVA	ČATEŽ *	134		90,4	237	596
SORA	SUHA	15,2		4,6	16,9	56,9
KRKA	PODBOČJE	38,0		10,6	50,2	123
KOLPA	RADENCI	48,1		8,9	48,6	128
LJUBLJANICA	MOSTE	37,3		10,3	54,2	154
SOČA	SOLKAN	39		24,1	64,5	218
VIPAVA	DOLENJE	10,5		3,0	9,4	28,2
IDRIJCA	PODROTEJA	5,0		1,8	7,0	22,4
REKA	C. MLIN	4,6		1,0	9,6	28,2
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA *	117	1	85	170	438
DRAVA	BORL+FORMIN *	179	6	171	273	533
DRAVINJA	VIDEM *	11,3	6	4,8	45,7	149
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	51	5	12,8	154	446
SOTLA	RAKOVEC *	11,6	5	2,2	45,7	197
SAVA	RADOVLJICA *	23	6	24,1	72,2	372
SAVA	ŠENTJAKOB	87	5	51,1	199	900
SAVA	HRASTNIK	236	6	90,8	275	595
SAVA	ČATEŽ *	377	6	116	601	1685
SORA	SUHA	50,0	5	5,3	72,3	294
KRKA	PODBOČJE	150	5	16,6	127	295
KOLPA	RADENCI	299	5	12,6	252	742
LJUBLJANICA	MOSTE	113	5	15,7	139	242
SOČA	SOLKAN	172	5	50	341	1419
VIPAVA	DOLENJE	42,0	5	3,6	41,0	113
IDRIJCA	PODROTEJA	31,0	5	2,2	44,1	151
REKA	C. MLIN	24,0	5	1,7	67,2	174

Legenda:

Explanations:

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

nQvk najmanjši veliki pretok v obdobju

nQvk the minimum high discharge in a period

sQvk srednji veliki pretok v obdobju

sQvk mean high discharge in a period

vQvk največji veliki pretok v obdobju

vQvk the maximum high discharge in a period

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

nQs najmanjši srednji pretok v obdobju

nQs the minimum mean discharge in a period

sQs srednji pretok v obdobju

sQs mean discharge in a period

vQs največji srednji pretok v obdobju

vQs the maximum mean discharge in a period

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

nQnp najmanjši mali pretok v obdobju

nQnp the minimum small discharge in a period

sQnp srednji mali pretok v obdobju

sQnp mean small discharge in a period

vQnp največji mali pretok v obdobju

vQnp the maximum small discharge in a period

* pretoki rek februarja 2008 ob 7:00

* discharges in February 2008 at 7:00 a.m.

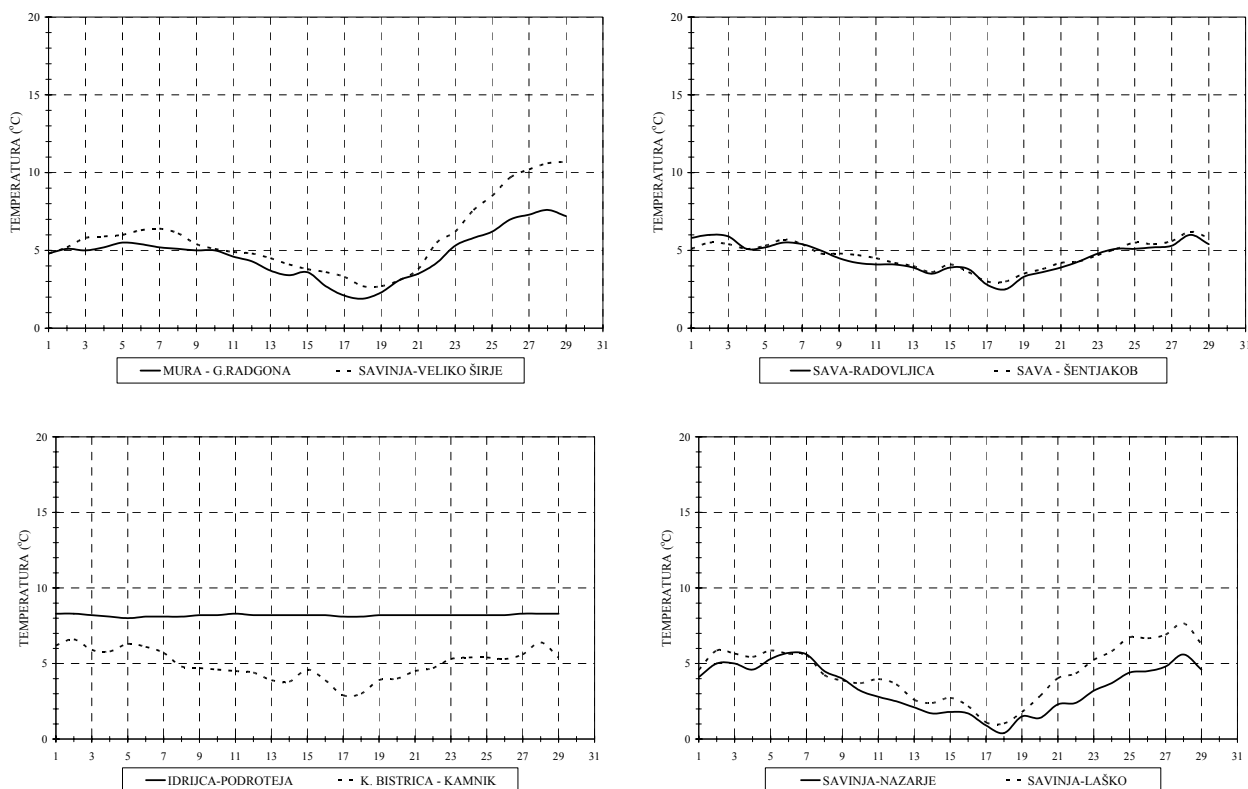
TEMPERATURE REK IN JEZER V FEBRUARJU Temperatures of Slovenian rivers and lakes in February

Barbara Vodenik

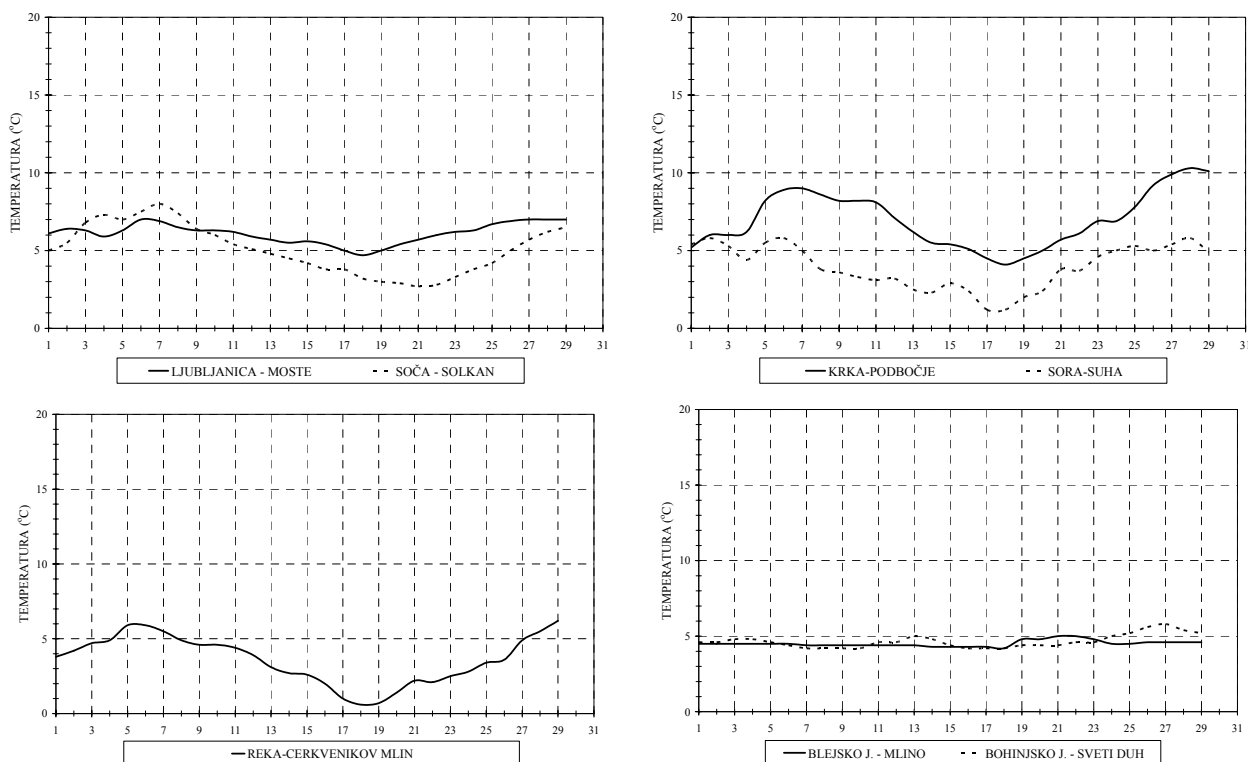
Februarja je bila povprečna temperatura izbranih površinskih rek 5,1 °C, obeh največjih jezer pa 4,6 °C. Temperatura rek je bila glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za 0,6 °C, temperatura obeh največjih jezer pa za 1,8 °C višja. Glede na prejšnji mesec so se izbrane reke in jezera segreli v povprečju za 0,1 °C.

Spreminjanje temperatur rek in jezer v februarju

Temperature rek so se prve dni meseca zviševale, potem pa do 17. oziroma 18. februarja zniževale in večinoma dosegle tudi minimalne vrednosti. V naslednjih dneh so se reke vse do konca meseca spet počasi segrevale. Le zadnji dan februarja se je temperatura nekaterih rek ponovno znižala. Izjema je Idrija v Podroتهji, ki je imela skoraj ves mesec enako temperaturo. Temperatura Blejskega in Bohinjskega jezera se ni veliko spreminjala. Razlika med minimalno in maksimalno temperaturo Blejskega je 0,8 °C, Bohinjskega pa 1,6 °C. Bohinjsko jezero je bilo v povprečju toplejše od Blejskega za 0,2 °C.



Slika 1. Temperature slovenskih rek in jezer, izmerjene vsak dan ob 7:00, v februarju 2008
Figure 1. The temperatures of Slovenian rivers and lakes in February 2008, measured daily at 7:00 AM



Slika 2. Temperature slovenskih rek in jezer, izmerjene vsak dan ob 7:00, v februarju 2008
 Figure 2. The temperatures of Slovenian rivers and lakes in February 2008, measured daily at 7:00 AM

Primerjava značilnih temperatur voda z večletnim obdobjem

Najnižje mesečne temperature rek so bile $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, obeh jezer pa $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ višje od obdobjnih vrednosti. Najnižje temperature rek so bile od $0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Savinja v Nazarjih) do $8,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Idrijca v Podroteji). Najnižja temperatura obeh jezer je bila $4,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Največje odstopanje najnižjih mesečnih temperatur od dolgoletnega povprečja je opaziti pri pri Soči v Solkanu, Savinji v Nazarjih in Savi v Radovljici in sicer za $1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Srednje mesečne temperature izbranih rek so bile od $3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Savinja v Nazarjih) do $8,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Idrijca v Podroteji). Povprečna temperatura rek je bila $5,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ in je za $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ višja od dolgoletnega povprečja. Povprečna temperatura Blejskega jezera je bila $4,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, Bohinjskega pa $4,7\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Najvišje mesečne temperature rek so bile glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za $1\text{ }^{\circ}\text{C}$, obeh jezer pa za $1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ višje. Najvišje temperature rek so bile od $5,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Savinja v Nazarjih) do $10,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Savinja v Velikem Širju). Najvišja temperatura Blejskega jezera je bila $5\text{ }^{\circ}\text{C}$, Bohinjskega pa $5,8\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Preglednica 1. Nizke, srednje in visoke temperature slovenskih rek in jezer februarja 2008 ter značilne temperature v večletnem obdobju

Table 1. Low, mean and high temperatures of Slovenian rivers and lakes in February 2008 and characteristic temperatures in the multiyear period

TEMPERATURE REK / RIVER TEMPERATURES							
REKA / RIVER	MERILNA POSTAJA / MEASUREMENT STATION	Februar 2008		Februar obdobje/period			
		Tnk °C dan		nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C	
MURA	G. RADGONA	1.9	18	0.1	2.1	4.0	
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	2.7	18	0.0	1.6	5.6	
SAVA	RADOVLJICA	2.5	18	0.0	1.4	4.2	
SAVA	ŠENTJAKOB	3.0	17	0.8	3.0	5.2	
IDRIJCA	PODROTEJA	8.0	5	4.5	7.0	8.1	
K. BISTRICA	KAMNIK	2.9	17	0.2	3.6	7.0	
SAVINJA	NAZARJE	0.4	18	0.0	0.7	3.8	
SAVINJA	LAŠKO	1.0	18	0.0	0.7	4.0	
LJUBLJANICA	MOSTE	4.7	18	1.0	4.5	7.8	
SOČA	SOLKAN	2.7	21	0.0	3.8	7.0	
KRKA	PODBOČJE	4.1	18	0.0	3.5	6.6	
SORA	SUHA	1.2	17	0.0	1.1	4.2	
REKA	CERKVEN. MLIN	0.6	18	0.0	1.3	5.0	
				Ts	nTs	sTs	vTs
MURA	G. RADGONA	4.7		1.8	4.1	6.7	
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	5.8		1.2	3.9	6.4	
SAVA	RADOVLJICA	4.6		0.9	3.2	5.3	
SAVA	ŠENTJAKOB	4.7		2.8	4.6	6.1	
IDRIJCA	PODROTEJA	8.2		5.7	7.6	8.4	
K. BISTRICA	KAMNIK	5.0		1.6	5.0	8.5	
SAVINJA	NAZARJE	3.4		0.1	2.7	5.4	
SAVINJA	LAŠKO	4.4		0.3	3.1	6.0	
LJUBLJANICA	MOSTE	6.1		2.9	6.0	9.9	
SOČA	SOLKAN	5.1		1.6	5.7	8.0	
KRKA	PODBOČJE	7.0		1.0	5.8	8.3	
SORA	SUHA	4.0		0.3	3.2	6.4	
REKA	CERKVEN. MLIN	3.6		0.0	3.9	8.2	
				Tvk	nTvk	sTvk	vTvk
MURA	G. RADGONA	7.6	28	3.2	5.9	9.8	
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	10.7	29	2.8	6.1	9.1	
SAVA	RADOVLJICA	6.0	2	3.5	5.0	7.0	
SAVA	ŠENTJAKOB	6.2	28	4.6	6.1	7.8	
IDRIJCA	PODROTEJA	8.3	1	6.7	8.0	8.7	
K. BISTRICA	KAMNIK	6.6	2	3.4	6.4	10.4	
SAVINJA	NAZARJE	5.7	6	1.0	5.0	7.8	
SAVINJA	LAŠKO	7.7	28	0.8	5.8	8.9	
LJUBLJANICA	MOSTE	7.0	6	4.2	7.4	12.0	
SOČA	SOLKAN	8.0	7	3.6	7.6	9.8	
KRKA	PODBOČJE	10.3	28	3.0	7.9	10.0	
SORA	SUHA	5.8	2	1.8	5.3	9.2	
REKA	CERKVEN. MLIN	6.2	29	0.0	6.5	11.2	

Legenda:
Explanations:

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

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

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

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

Ts srednja temperatura v mesecu / the mean monthly temperature

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

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

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

Tvk visoka temperatura v mesecu / the highest monthly temperature

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

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

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

* nepopolni podatki / not all month data

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

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

TEMPERATURE JEZER / LAKE TEMPERATURES						
JEZERO / LAKE	MERILNA POSTAJA/ MEASUREME NT STATION	Februar 2008		Februar obdobje/ period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
BLEJSKO J.	MLINO	4.2	18	1.2	3.5	5.2
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	4.2	7	0.0	0.8	3.7
BLEJSKO J.	MLINO	4.5		2.2	4.0	5.7
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	4.7		0.0	1.6	5.1
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
BLEJSKO J.	MLINO	5.0	21	3.0	4.6	6.0
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	5.8	27	0.0	2.6	6.8

SUMMARY

In comparison with the temperatures of the multi-annual period, the average water temperatures of Slovenian rivers and lakes in February were 0,6 and 1,8 °C higher, respectively.

VIŠINE IN TEMPERATURE MORJA V FEBRUARJU

Sea levels and temperature in February

Mojca Robič

Višina morja v februarju je bila podpovprečna. Vse značilne vrednosti višin morja so bile nižje od dolgoletnega povprečja. Posebej je izstopala nizka oseka 17. in 18. februarja. Srednja mesečna temperatura morja je bila nadpovprečna.

Višine morja v februarju

Časovni potek sprememb višine morja. Višina morja je bila večino meseca močno podpovprečna, le v prvih dneh meseca so bile višine povprečne. Višina morja je bila najnižja sredi meseca, ko je bila dosežena ena najnižjih osek v dolgoletnem obdobju (slika 4).

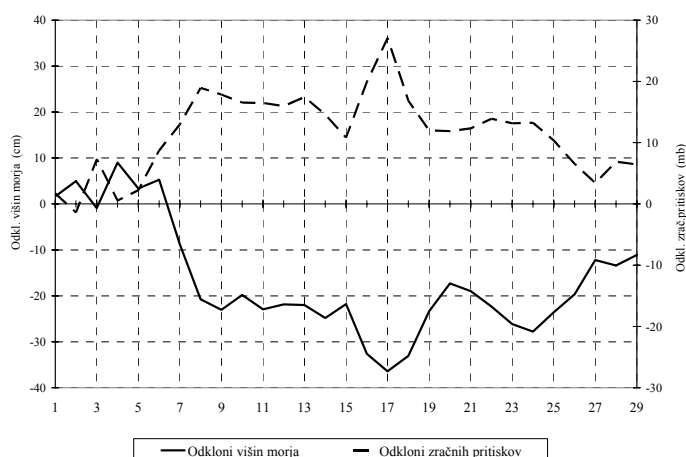
Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja februarja 2008 in v dolgoletnem obdobju
Table 1. Characteristical sea levels of February 2008 and the reference period

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
	feb.08	feb 1960 - 1990		
	cm	min cm	sr cm	max cm
SMV	198	180	206	230
NVVV	275	232	281	344
NNNV	110	102	127	164
A	165	130	154	180

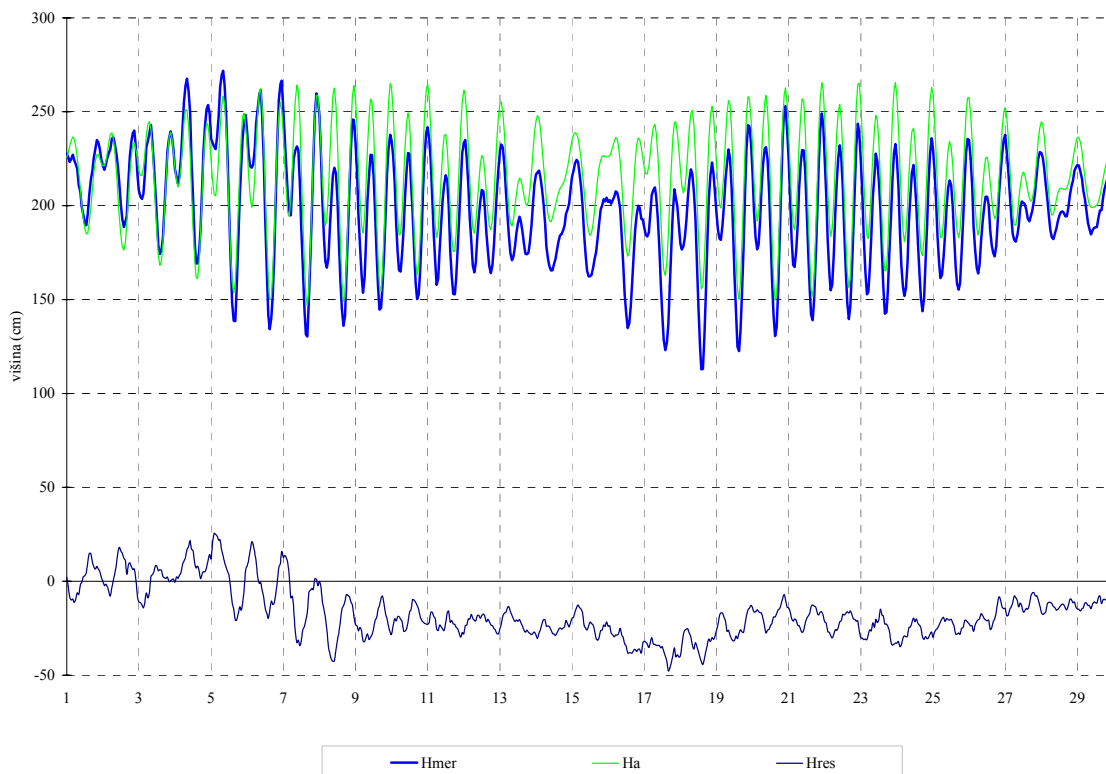
Legenda:

Explanations:

- SMV srednja mesečna višina morja je aritmetična sredina urnih višin morja v mesecu / Mean Monthly Water is the arithmetic average of mean daily water heights in month
- NVVV najvišja višja visoka voda je najvišja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Highest Higher High Water is the highest height water in month.
- NNNV najnižja nižja nizka voda je najnižja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Lowest Lower Low Water is the lowest low water in month
- A amplitude / the amplitude

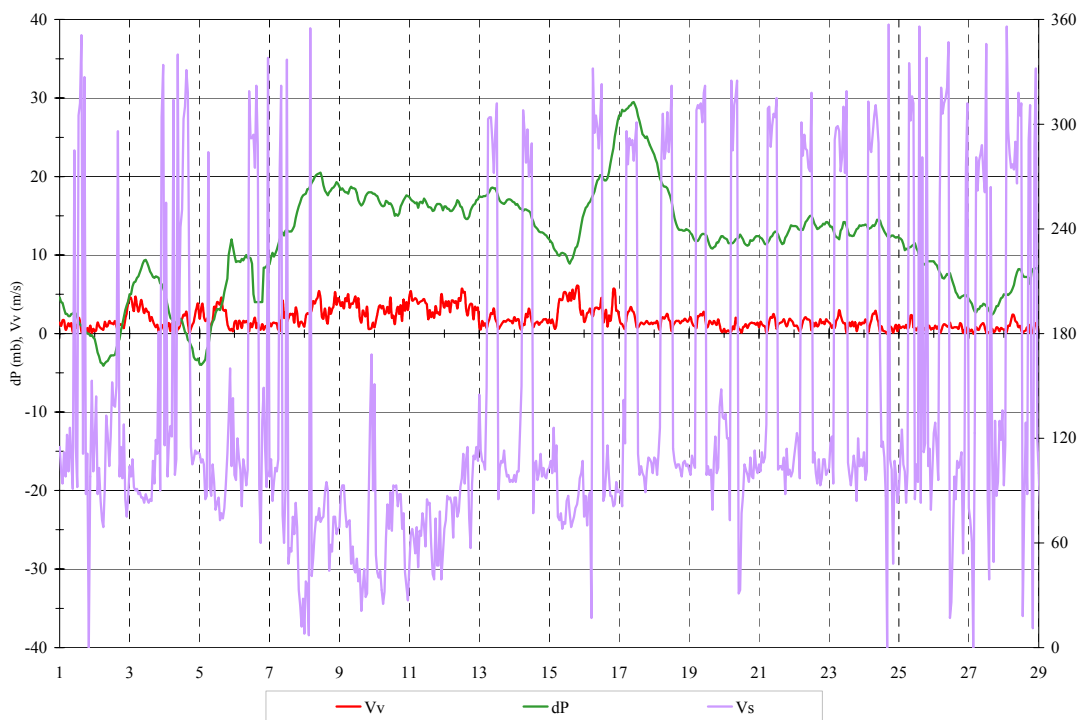


Slika 1. Odkloni srednjih dnevni višin morja v februarju 2008 od povprečne višine morja v obdobju 1960–1990 in odkloni srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletnih povprečnih vrednosti
Figure 1. Differences between mean daily sea levels and the mean sea level for the period 1960–1990; differences between mean daily pressures and the mean pressure for the reference period in February 2008



Slika 2. Izmerjene urne (Hmer) in astronomske (Ha) višine morja februarja 2008 ter razlika med njimi (Hres). Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska "ničla" na mareografski postaji v Kopru, ki je 3955 mm pod državnim geodetskim reperjem R3002 na stavbi Uprave za pomorstvo. Srednja letna višina morja v dolgoletnem obdobju je 215 cm

Figure 2. Measured (Hmer) and prognostic »astronomic« (Ha) sea levels in February 2008 and difference between them (Hres)



Slika 3. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v februarju 2008

Figure 3. Wind velocity Vv, wind direction Vs and air pressure deviations dP in February 2008

Najvišje in najnižje višine morja. Najvišja izmerjena gladina morja je bila 5. februarja 2008 ob 7. uri in 50 minut, ko je bila izmerjena višina 275 cm. Najnižja gladina je bila 18. februarja ob 14. uri in 10 minut, 110 cm (preglednica 1 in slika 2).

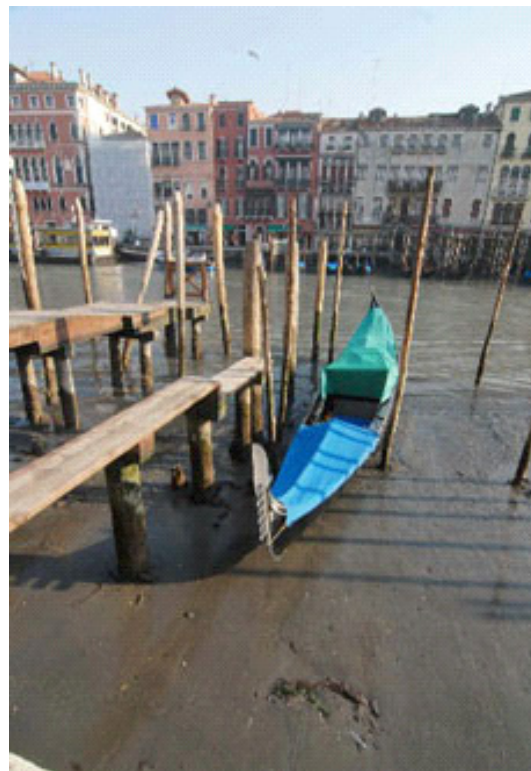
Eni najnižjih osek v zadnjih letih je botrovala nizka astronomska višina oseke, višino morja pa je še dodatno zniževal zelo visok zračni tlak (celo do 1045 mb), posledica močnega anticiklona, ki se je več dni zadrževal nad Sredozemljem. O izjemno nizkih osekah so poročali s cele obale Jadranskega morja (slika 4 in 5).

Primerjava z obdobjem. Srednja mesečna višina je bila podpovprečna, prav tako najnižja in najvišja gladina morja v mesecu (preglednica 1).



Slika 4. V mesecu februarju je bilo morje na slovenski obali v povprečju nizko, značilne so bile zelo nizke oseke predvsem med 5. in 9. ter med 16. in 20. februarjem 2008 (foto: Janez Polajnar)

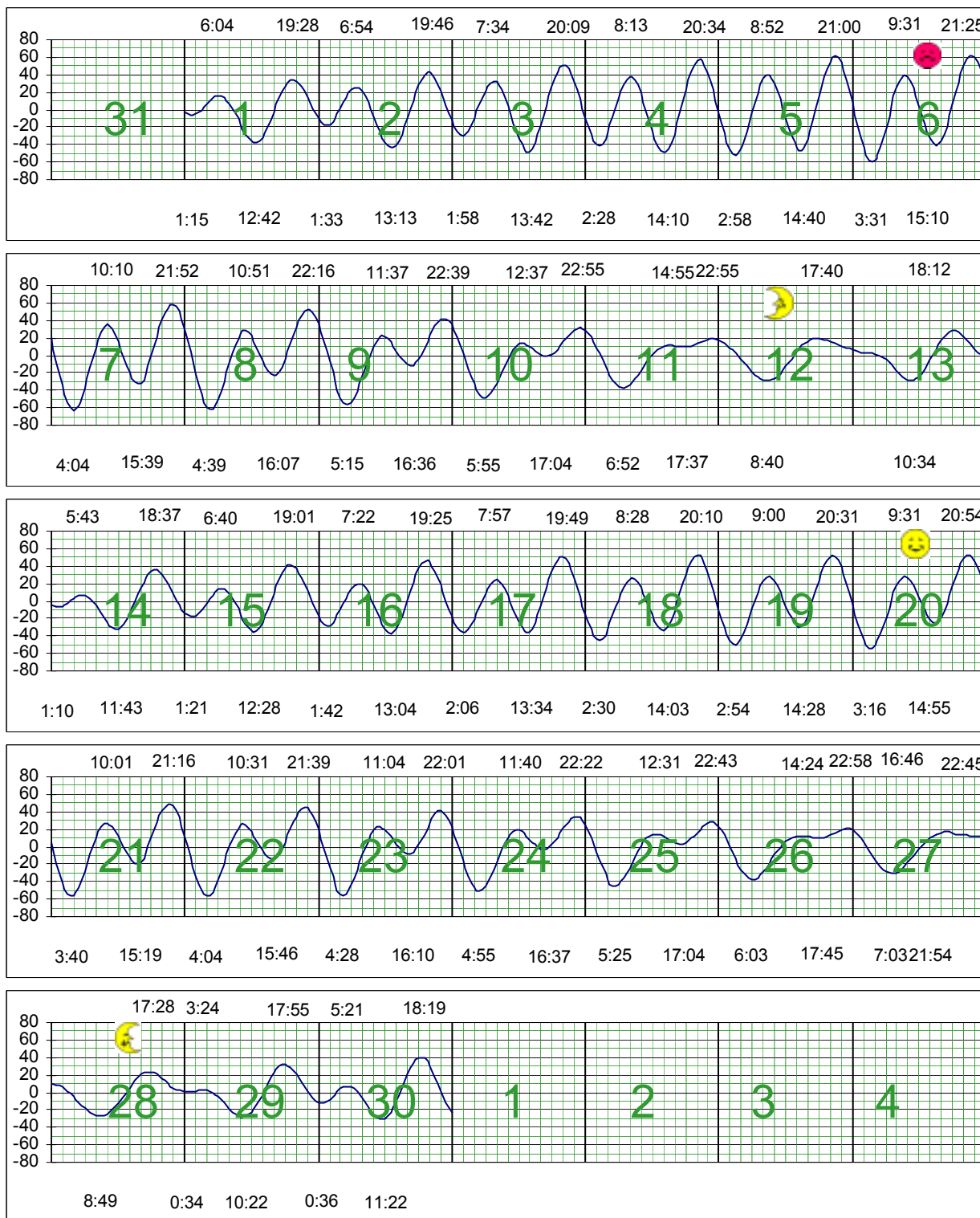
Figure 4. Mean sea level on slovenian coast in February was low, very low tides were recorded between 5th and 9th February, also between 16th and 20st of February 2008 (Photo: Janez Polajnar)



Slika 5. O izredno nizki osekah so poročali tudi s celotnega Jadrana, tudi iz Benetk. Za nekaj dni je bil onemogočen promet po stranskih kanalih (vir: <http://nuovavenezia.repubblica.it>)

Figure 5. Extremely low sea level was recorded all around Adriatic sea, also in Venezia (Source: <http://nuovavenezia.repubblica.it>)

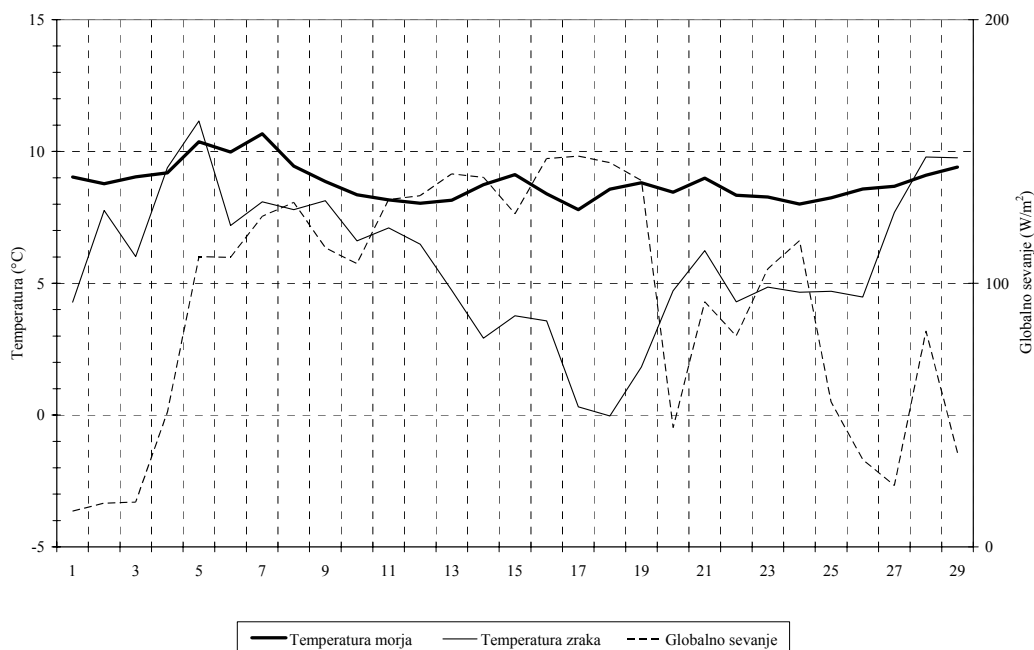
Predvidena višina morja v aprilu 2008



Slika 6. Predvideno astronomsko plimovanje morja v aprilu 2008 glede na srednje obdobje višine morja
 Figure 6. Prognostic sea levels in April 2008

Temperatura morja v februarju

Primerjava z obdobjnimi vrednostmi. Povprečna temperatura morja v februarju je bila 8,8 °C, kar je nekoliko višje od srednje vrednosti dolgoletnega povprečja. Najnižja izmerjena mesečna temperatura je 7,8 °C, kar je višje od najvišje obdobjne vrednosti. Najvišja izmerjena temperatura 10,7 °C pa je bila podobna srednji obdobjni vrednosti (slika 7).



Slika 7. Srednja dnevna temperatura zraka, globalno sevanje in temperatura morja v februarju 2008
 Figure 7. Mean daily air temperature, sun radiation and sea temperature in February 2008

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v februarju 2008 (Tmin, Tsr, Tmax) in najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v petnajstletnem obdobju 1992–2006 (Tmin, Tsr, Tmax)

Table 2. Temperatures in February 2008 (Tmin, Tsr, Tmax), and characteristic sea temperatures for 15-years period 1992–2006 (Tmin, Tsr, Tmax)

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Obalna oceanografska postaja Piran/Coastal oceanographic station Piran		Merilna postaja / Measurement station Koper		
Februar 2008		Februar 1992–2006		
	°C	min °C	sr °C	max °C
Tmin	7.8	5.7	6.8	7.6
Tsr	8.8	7.3	8.5	10.0
Tmax	10.7	9.5	10.6	12.2

SUMMARY

Sea levels in February were below the average comparing to long-term period. The lowest sea level, 110 cm, was recorded on February the 18th, and it was one of the lowest levels in long-term period. Low sea levels were recorded all over the Adriatic. The mean monthly temperature was higher than average of long-term period.

ZALOGE PODZEMNIH VOD V FEBRUARJU 2008

Groundwater reserves in February 2008

Urša Gale

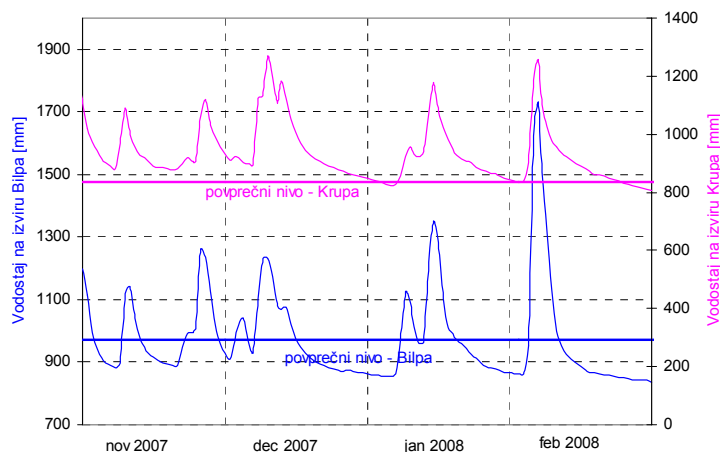
Februarja je v aluvialnih vodonosnikih po Sloveniji prevladovalo običajno in nizko stanje zalog podzemnih vod. Običajni nivoji so bili izmerjeni na pretežnem številu merilnih postaj Prekmurskega, Murskega, Ptujkega, Brežiškega in Ljubljanskega polja. Nizko vodno stanje je bilo v februarju zabeleženo v pretežnih delih Krškega in Šentjernejskega polja, doline Bolske, spodnje Savinjske doline, doline Kamniške Bistrice ter Vipavsko-Soške doline. Zelo nizke zaloge podzemnih vod so prevladovale v vodonosnikih Apaškega, Dravskega, Sorškega, Kranjskega in Čateškega polja ter v vodonosniku Vrbanskega platoja. Zaloge podzemnih vod na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov so bile v zaledjih izvirov Bilpe, Velikega Obrha in Kamniške Bistrice v februarju večinoma nekoliko pod povprečjem, v zaledjih izvirov Krupe in Podroteje pa so prevladovale nadpovprečne vrednosti zalog podzemne vode.

Tako na območju aluvialnih kot tudi kraško razpoklinskih vodonosnikov je februarja padlo manj padavin, kot je značilno za ta mesec. Intenzivnejše padavine so bile zabeležene le v prvem tednu meseca. Padavine so se na pretežnih delih vodonosnikov pojavljale v obliki snega ali dežja pomešanega s snegom, vendar se sneg na tleh ni obdržal dlje časa. Na območju aluvialnih vodonosnikov je bil padavinski primanjkljaj največji na območju vodonosnikov ob reki Muri, kjer je padla približno tretjina običajnih vrednosti padavin. Na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov pa so najmanj padavin, približno polovico običajnih vrednosti, izmerili v zaledju Velikega Obrha. Največ padavin je na območju aluvialnih vodonosnikov februarja padlo v Krško-Brežiški kotlini, in sicer približno pet šestin normalnih vrednosti padavin. Na območju kraških vodonosnikov so največ padavin izmerili v zaledju izvirov Kamniške Bistrice in Podroteje, to je približno štiri petine običajnih mesečnih vrednosti.

V aluvialnih vodonosnikih po Sloveniji je februarja prevladovalo zmanjševanje vodnih zalog. Največje absolutno znižanje gladine je bilo s 60 cm zabeleženo na postaji v Šempetru na Mirensko-Vrtojbenkem polju, največje relativno znižanje pa je bilo zabeleženo na postaji v Brezovici na Prekmurskem polju, to je okrog 10 % maksimalnega razpona nihanja na postaji. Na redkih merilnih mestih za spremljanje nihanja gladin podzemne vode je bil februarja zabeležen dvig gladine. Največje zvišanje podzemne vode je bilo z 71 cm zabeleženo na postaji v Britofu na Kranjskem polju, kar je okrog 10 % največjega razpona nihanja na postaji. Na merilni postaji Vrbanskega platoja je bil februarja zabeležen 6 centimetrski dvig gladine, kar je približno 3 % maksimalnega razpona nihanja na postaji.

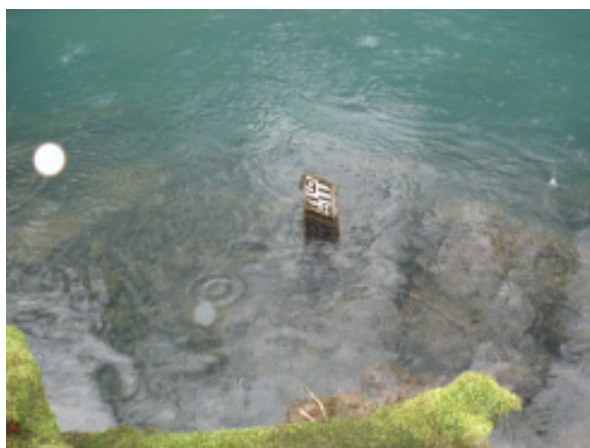
Februarsko stanje zalog podzemnih vod v aluvialnih vodonosnikih je bilo podobno kot v istem mesecu pred enim letom. Tudi tedaj so v aluvialnih vodonosnikih prevladovala običajna in nizka vodna stanja. Izjema je bil vodonosnik Vipavsko-Soške doline, kjer so v lanskem februarju prevladovali nadpovprečni nivoji podzemne vode. Nekoliko ugodnejše razmere so bile pred enim letom tudi v vodonosnikih spodnje Savinjske doline, Čateškega polja in Vrbanskega platoja, nekoliko nižji nivoji kot v letošnjem februarju pa so bili lani v vodonosnikih ob Muri.

Na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov so bile februarja zaloge podzemnih vod ponekod nad, ponekod pa pod dolgoletnim povprečjem. Višine vode so bile nadpovprečne na izviroh Krupe (primerjalno obdobje 2004–2007) in Podroteje (primerjalno obdobje 2005–2007), podpovprečne pa na izviroh Bilpe (primerjalno obdobje 2006–2007), Velikega Obrha (primerjalno obdobje 2004–2007) in Kamniške Bistrice (primerjalno obdobje 2006–2007).



Slika 1. Nihanje višine vode na izvirih Krupe in Bilpe (Trišič, Gale)
 Figure 1. Oscillation of water level at Krupa and Bilpa springs (Trišič, Gale)

Na izvirih Krupe in Bilpe sta bila tako v mesecu januarju kot tudi v februarju podobna režima nihanja višine vode. Odziv na padavine je bil v začetku februarja hiter, sledil pa je počasen upad gladine (slika 1). Višina vode na izviru Krupe je bila večino meseca nad običajnim nivojem, na izviru Bilpe pa se je povzpela nad povprečje le v času odziva na padavinski dogodek. Ob koncu februarja je bila višina vode na obeh izvirih pod povprečno vrednostjo.

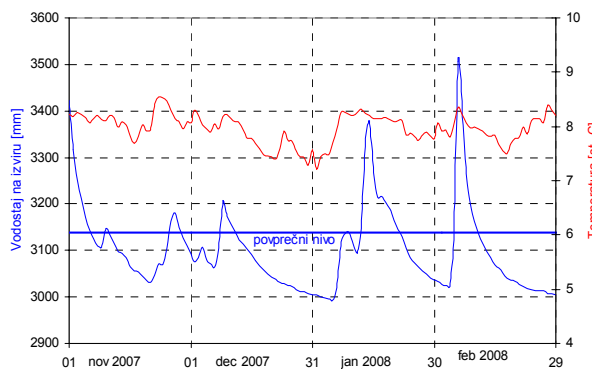


Slika 2. Vodomerna lata na merilnem mestu Krupa – Dolence I (foto: Marko Rus)
 Figure 2. Gauge at a gauging station Krupa – Dolence I (photo: Marko Rus)



Slika 3. Izvir Bilpe 4. marca 2008 (foto: Marko Rus)
 Figure 3. Bilpa spring on 4th March 2008 (photo: Marko Rus)

Na območju Velikega Obrha se je višina vode na izviru že prvi padavinski dan odzvala na napajanje, svoj maksimum pa je dosegla petega v mesecu, ko je bil zadnji dan padavinskega dogodka. Do konca meseca je višina vode na izviru upadala do stanja pred padavinskim dogodkom.

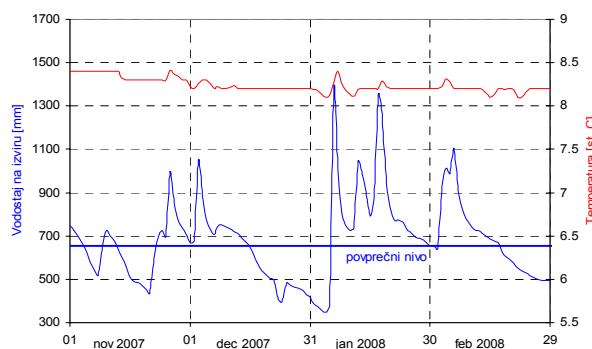


Slika 4. Hidrološke meritve na izviru Velikega Obrha (Trišič, Gale)
 Figure 4. Hydrological monitoring on Veliki Obrh spring (Trišič, Gale)

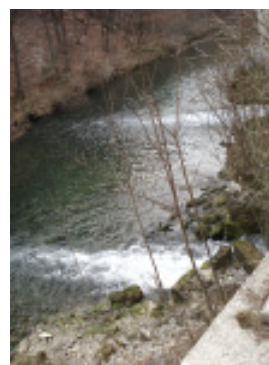


Slika 5. Izvir Velikega Obrha februarja 2008 (Foto: Marko Rus)
 Figure 5. Veliki Obrh spring in February 2008 (photo: Marko Rus)

Tudi izvir Podroteja se je v februarju hitro odzval na napajanje v zaledju. V zadnji polovici meseca so se vodostaji na izviru znižali pod običajno raven.

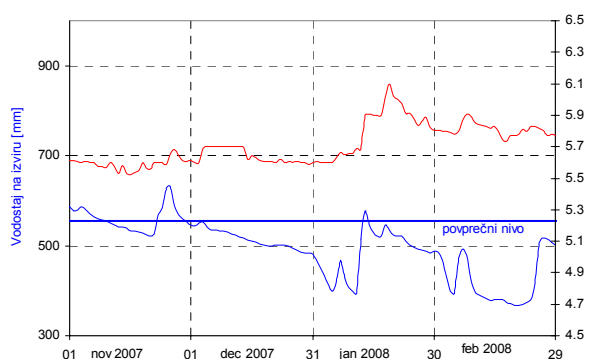


Slika 6. Hidrološke meritve na izviru Podroteja (Trišič, Gale)
 Figure 6. Hydrological monitoring on Podroteja spring (Trišič, Gale)

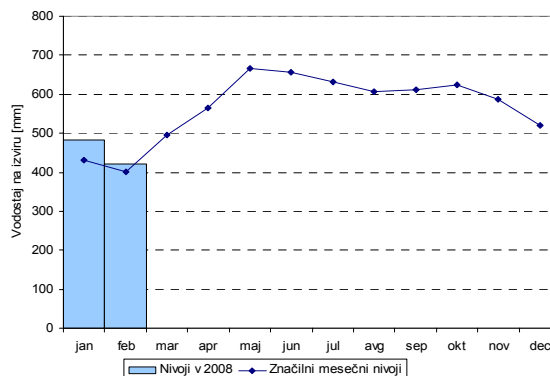


Slika 7. Izvir Podroteja februarja 2008 (Foto: Marko Rus)
 Figure 7. Podroteja spring in February 2008 (Photo: Marko Rus)

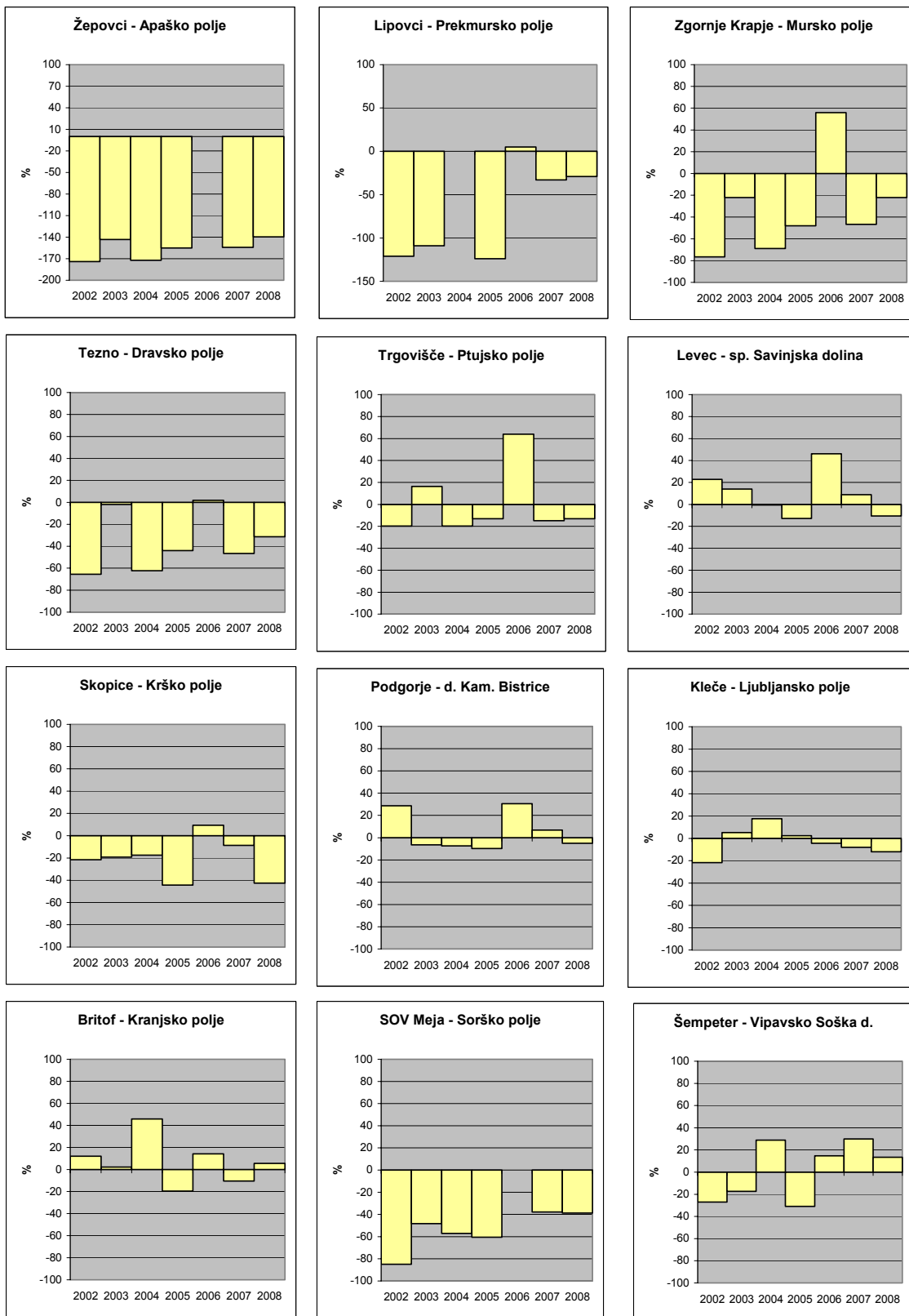
Izdatnost izvira Kamniške Bistrice je bila v februarju pod normalno vrednostjo, kar je značilno za ta letni čas, saj se padavine v zimskem času zadržujejo kot sneg v visokogorskem zaledju izvira. Kljub temu pa so bili nivoji vode na izviru za malenkost višji, kot je značilno za mesec februar (slika 9).



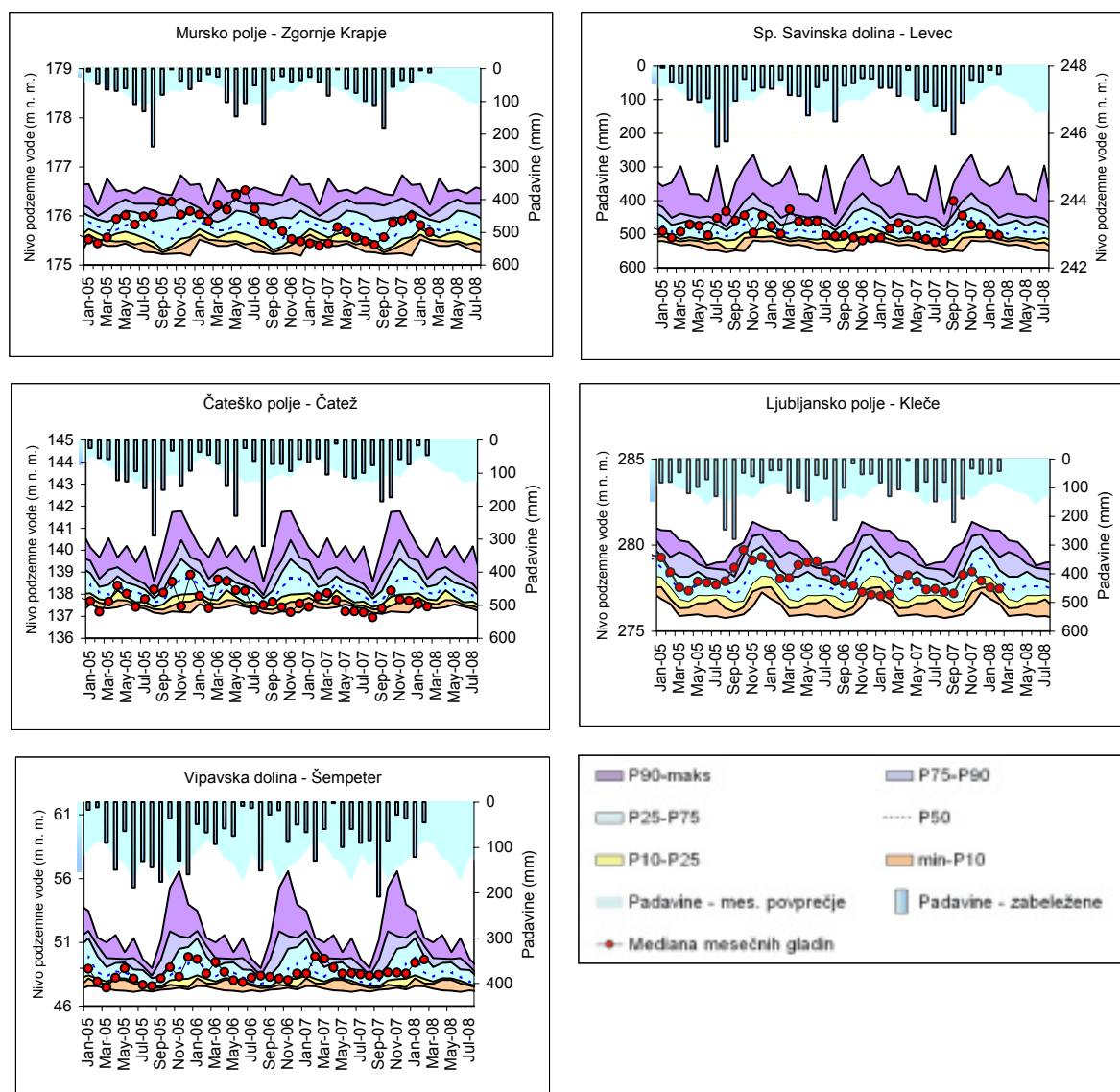
Slika 8. Hidrološke meritve na izviru Kamniške Bistrice (Trišič, Gale)
 Figure 8. Hydrological monitoring on Kamniška Bistrica spring (Trišič, Gale)



Slika 9. Značilne mesečne višine vode na izviru Kamniške Bistrice
 Figure 9. Typical monthly water levels in Kamniška Bistrica spring



Slika 10. Odklon izmerjenega nivoja podzemne vode od povprečja v februarju glede na maksimalni februarski razpon nihanja na postaji iz primerjalnega obdobja 1990–2001
 Figure 10. Declination of measured groundwater level from average value in February in relation to maximal February span on a measuring station from for the comparative period 1990–2001



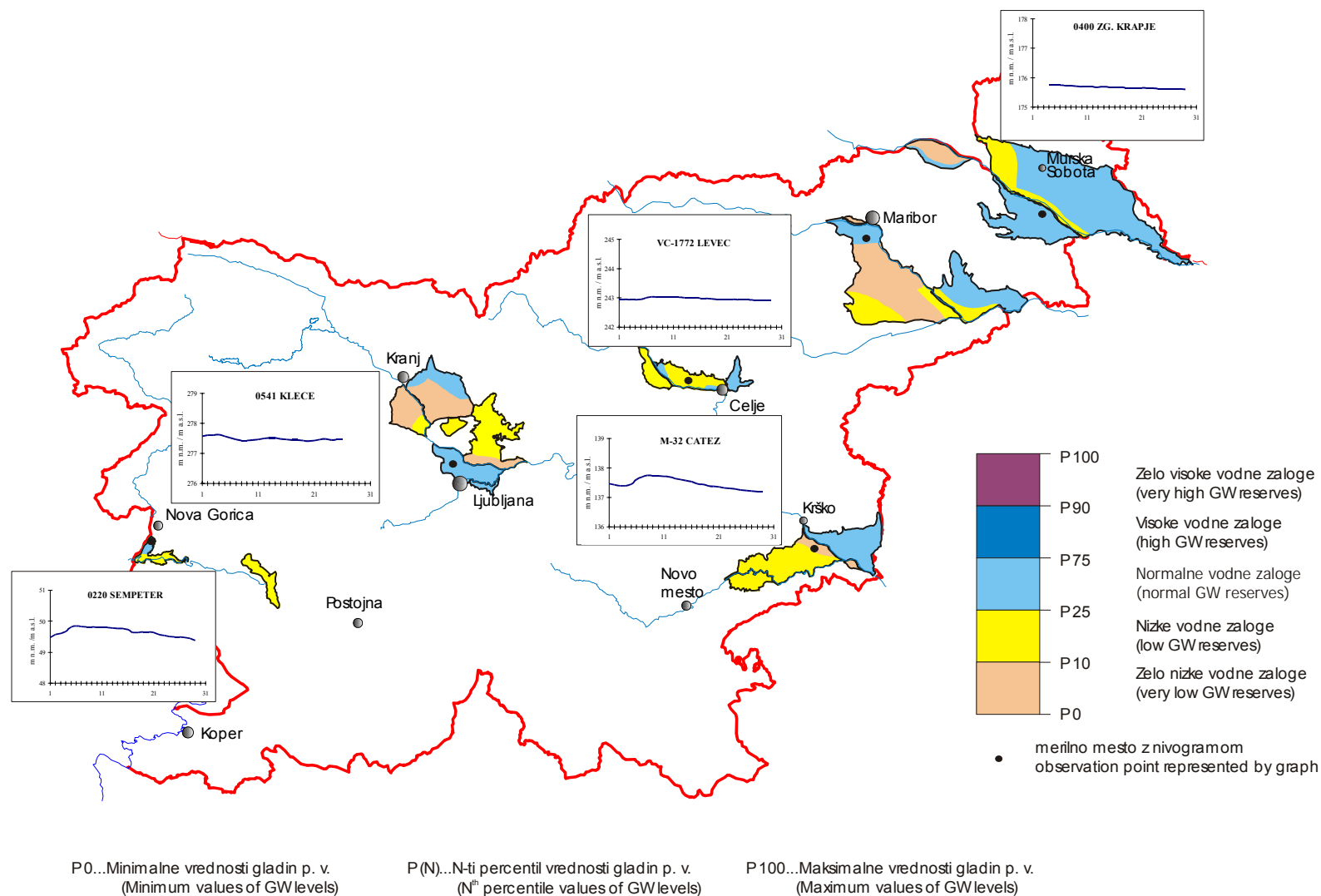
Slika 11. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2005, 2006, 2007 in 2008 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2001

Figure 11. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2005, 2006, 2007 and 2008 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2001

Nivoji podzemnih vod so se v aluvialnih vodonosnikih februarja znižali, kar je vodilo k zmanjšanju zalog podzemnih vod. Podobno je zaradi znižanja višine vode na kraških izvirih prišlo do zmanjšanja zalog podzemne vode na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov.

SUMMARY

Normal and low groundwater reserves predominated in alluvial and karstic aquifers. Groundwater levels and levels at gauging stations at springs were mostly decreasing due to lack of precipitation. The exceptions were reserves in the catchment of Podroteja and Krupa springs, where water levels above average predominated in February.



Slika 12. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu februarju 2008 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelali: U. Gale, V. Savič)
Figure 12. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in February 2008 (U. Gale, V. Savič)

PRELIMINARNA OCENA EKOLOŠKEGA STANJA BLEJSKEGA JEZERA

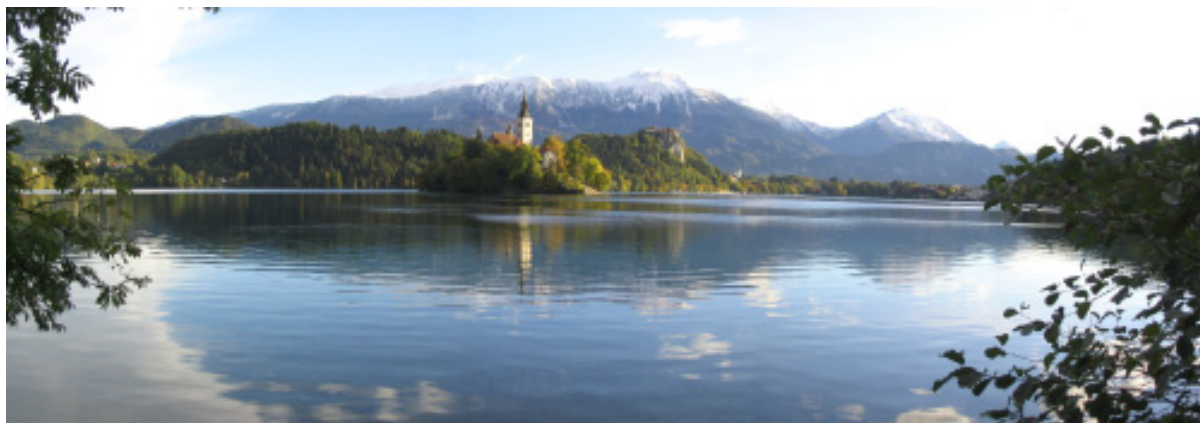
Preliminary evaluation of the Bled lake ecologic state

Špela Remec Rekar, Mojca Dobnikar Tehovnik

Preliminarne ocene ekološkega stanja Blejskega jezera na osnovi fitoplanktona, ki odražajo trofičnost jezera, kažejo, da Blejsko jezero trenutno dosega le zmerno stanje. Hkrati nas naraščajoča vsebnost hranilnih snovi, zlasti fosforja v nekaterih pritokih, opozarja na stopnjevanje antropogenih pritiskov v pojezerju Blejskega jezera.

Glavni problem jezer je obremenjenost s hranili oziroma eutrofikacija. Za strokovno oceno stanja jezer so se zato v preteklih letih uporabljali OECD kriteriji (2), ki na osnovi vsebnosti celotnega fosforja, anorganskega dušika, prosojnosti in klorofila *a* razvrščajo jezera v pet trofičnih razredov, od ultra oligotrofnega (zelo dobrega) do hipereutrofnega (najslabšega) (preglednica 1). V okviru izpolnjevanja Vodne direktive je v pripravi metodologija za ocenjevanje ekološkega stanja jezer za štiri biološke elemente kakovosti fitoplankton, makrofite ribe in bentoške nevretenčarje, ki odražajo različne pritiske na jezero. Fitoplankton je ključni biološki element v jezerih, ki pred ostalimi biološkimi elementi reagira na spremembe v koncentraciji hranil v vodi, zato je ocena ekološkega stanja na osnovi fitoplanktona pravzaprav ocena trofičnosti jezer. Ker sta v Sloveniji samo dve naravni jezera, lastne metodologije za oceno stanja na osnovi fitoplanktona ni bilo mogoče razviti. Za oceno trofičnosti se bo verjetno uporabljala prilagojena avstrijska metoda za fitoplankton, po kateri so narejeni izračuni za Blejsko jezero, ki sledijo v nadaljevanju.

Ocena stanja Blejskega jezera glede na OECD kriterije



Slika 1. Blejsko jezero
Figure 1. Lake Bled

Po OECD kriterijih je bilo Blejsko jezero v 70. in 80. letih 20. stoletja uvrščeno med eutrofna jezera, od leta 1990 dalje pa ga uvrščamo med mezotrofna jezera (preglednica 2). K izboljšanju je prispevala predvsem sanacijska naprava – umetni dotok Radovne (1964) in hipolimnijski iztok – natega (1980/1) ter delna sanacija kanalizacijskega omrežja, ki pa še vedno ni povsem urejeno.

Preglednica 1. OECD kriteriji od najboljšega (u-oligotrofno) do najslabšega (hiperevtrofno)
Table 1. OECD criteria from the best (u-oligotrophic) to worst (hipereutrophic)

trofična stopnja	Vsebnost celotnega fosforja (povprečje) ($\mu\text{g P/l}$)	Vsebnost anorganskega dušika (povprečje) ($\mu\text{g N/l}$)	prosojnost (povprečje) (m)	prosojnost (minimum) (m)	klorofil-a (povprečje) ($\mu\text{g/l}$)	klorofil-a (maksimum) ($\mu\text{g/l}$)
STANJE jezera						
u-oligotrofno	< 4	< 200	> 12	> 6	< 1	< 2,5
oligotrofno	< 10	200–400	> 6	> 3	< 2,5	< 8
mezotrofno	okt. 35	300–650	6. mar	3–1,5	2,5-8	avg. 25
evtrofno	35–100	500–1500	3–1,5	1,5–0,7	avg. 25	25–75
hiperevtrofno	> 100	> 1500	< 1,5	< 0,7	> 25	> 75

Preglednica 2. Rezultati in ocena stanja Blejskega jezera glede na OECD kriterije v letih 2001 do 2006
Table 2. The results and the evaluation of the Bled lake state according to OECD criteria in years 2001 to 2006

Leto	Vsebnost celotnega fosforja (povprečje) ($\mu\text{g P/l}$)	Vsebnost anorganskega dušika (povprečje) ($\mu\text{g N/l}$)	prosojnost (povprečje) (m)	prosojnost (minimum) (m)	klorofil-a (povprečje) ($\mu\text{g/l}$)	klorofil-a (maksimum) ($\mu\text{g/l}$)	OCENA STANJA
2001	14,3	263	6,5	2,6	7,2	24,5	Mezotrofno
2002	12,6	247	7,9	5,0	4,7	19,3	Mezotrofno
2003	12,7	252	6,7	3,5	6,2	23,4	Mezotrofno
2004	13,0	273	5,9	2,7	5,2	22,3	Mezotrofno
2005	11,7	296	7,2	4,5	3,7	12,7	Mezotrofno
2006	14,7	325	6,8	3,5	4,7	14,8	Mezotrofno

Ocena stanja Blejskega jezera glede na stanje fitoplanktona

Nov sistem ocenjevanja trofičnosti na osnovi fitoplanktona, ki je povzet po avstrijski nacionalni metodi (3), omogoča razlikovanje petih razredov ekološkega stanja, in sicer od zelo dobrega, dobrega, zmernega, slabega do zelo slabega. V oceni je uporabljen povprečni letni biovolumen fitoplanktona in Brettum indeks, ki se izračuna iz vrstne sestave fitoplanktona in doseženega biovolumna posamezne vrste. Oba rezultata se v skladu z zahtevo Vodne direktive pretvori v REK vrednosti in normalizirane REK vrednosti, ki upoštevajo izhodiščne referenčne razmere, specifične za posamezen tip jezer.

Po novi metodologiji ocene trofičnosti, ki temelji na oceni ekološkega stanja fitoplanktona, se Blejsko jezero v zadnjih treh letih uvršča v zmerno stanje (preglednica 3). Metoda je bila interkalibrirana z drugimi državami znotraj alpske geografske skupine, vendar še ni uradno veljavna (ni predpisa za ekološko stanje).

Iz REK vrednosti za biovolumen in indeks Brettum je razvidno, da je bila uvrstitev Blejskega jezera v zmerno stanje samo v letu 2003 in 2005 posledica prevelikega biovolumna fitoplanktona, sicer pa je bila bolj problematična vrstna sestava. Zlasti v letu 2007 je bila dosežena izredno nizka REK vrednost za Brettum indeks, 0,29, kar pomeni celo slabo stanje (preglednica 3). Na tako slab rezultat je največ vplivala zelena alga *Pandorina morum* (slika 2), ki je bila v poletju 2007 precej pogosta v Blejskem jezeru.

Preglednica 3. Ocena ekološkega stanja Blejskega jezera na osnovi fitoplanktona v obdobju 2003–2007
 Table 3. The Bled lake ecologic state evaluation on the phytoplankton base in the period 2003–2007

Ekološko stanje fitoplanktona	norm. REK vrednosti
Zelo dobro	>0,80
Dobro	0,60–0,80
Zmerno	0,40–0,60
Slabo	0,20–0,40
Zelo slabo	< 0,20

BLEJSKO JEZERO / LETO	2003	2004	2005	2006	2007
REK za biovolumen	0,18	0,27	0,20	0,30	0,37
REK za Brettum indeks	0,83	0,90	0,80	0,77	0,65
norm.REK za biovolumen	0,53	0,62	0,56	0,65	0,69
norm.REK za Brettum indeks	0,60	0,72	0,55	0,51	0,29
REK skupna	0,57	0,67	0,56	0,58	0,49
Ekološko stanje fitoplanktona	zmerno	<i>dobro</i>	zmerno	zmerno	zmerno



Slika 2. Zelena alga *Pandorina morum*
 Figure 2. The green alga *Pandorina morum*

Vnosi hranil v Blejsko jezero

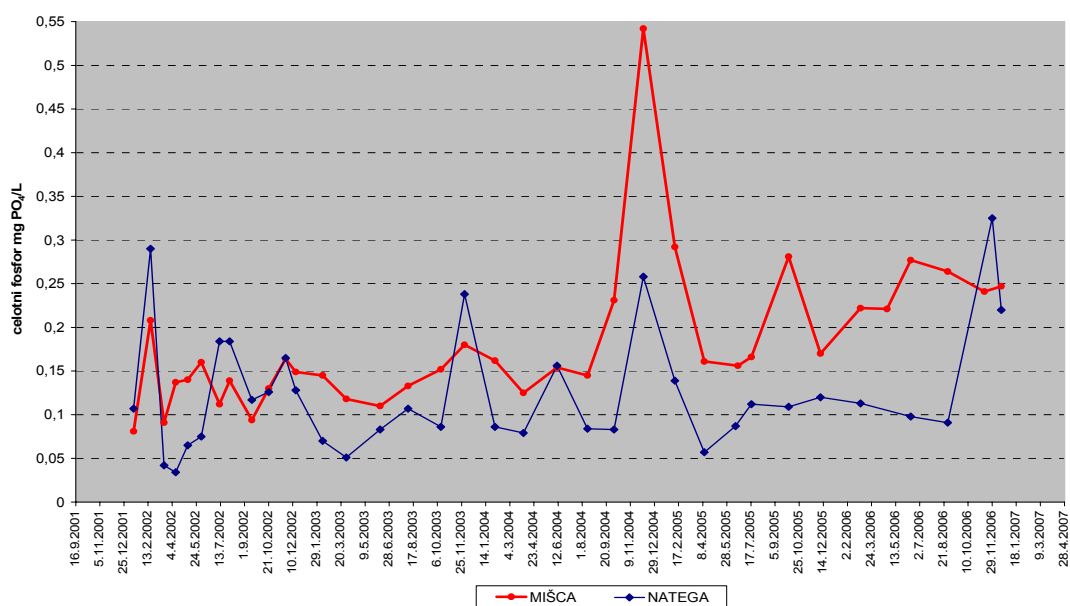
Stanje Blejskega jezera tako po OECD kriterijih kot tudi po novi oceni trofičnega stanja na osnovi fitoplanktona kaže na problem prekomerne vsebnosti hranil oziroma eutrofikacije. Izjemno pomembna je predvsem vsebnost fosforja, ki je v večini jezer regulator produkcije.

Vnosi hranil v Blejsko jezero so posledica neurejene kanalizacije, rabe zemljišč na prispevnem območju jezera in vnosa s pritoki. Glavni pritoki Blejskega jezera, ki prispevajo največ vode in s tem tudi največje količine hranil, so: umetno zgrajeni dotok Radovne ($Q_{sr} = 0,350 \text{ m}^3/\text{s}$), Mišca ($Q_{sr} = 0,161 \text{ m}^3/\text{s}$), Ušivec ($Q_{sr} = 0,027 \text{ m}^3/\text{s}$), Krivca ($Q_{sr} = 0,020 \text{ m}^3/\text{s}$) in Solznik ($Q_{sr} = 0,006 \text{ m}^3/\text{s}$). Povprečne letne koncentracije hranil v pritokih in iztokih Blejskega jezera v letih 2004, 2005 in 2006 so prikazane v preglednici 4.

Preglednica 4. Povprečne vrednosti hranil ter KPK v pritokih in iztokih Blejskega jezera v letih 2004, 2005 in 2006
Table 4. Average values of the nutrients and KPK in Bled lake tributaries and outflows in years 2004, 2005 and 2006

Leto	Celotni fosfor mg PO ₄ /l			Nitrat mg NO ₃ /l			Nitrit mg NO ₂ /l			Amonij mg NH ₄ /l		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Radovna	0,01	0,02	0,02	2,8	2,4	2,4	0,003	0,002	0,003	0,01	0,01	0,04
Mišca	0,23	0,24	0,25	5,8	6,5	7,2	0,035	0,041	0,071	0,14	0,12	0,19
Krivica	0,04	0,05	0,03	4,4	4,3	4,3	0,005	0,005	0,002	0,01	0,02	0,01
Ušivec	0,07	0,08	0,07	12,2	9,5	12,5	0,003	0,002	0,003	0,01	0,02	0,01
Solznik	0,01	0,11	0,02	4,2	2,3	2,5	0,005	0,022	0,005	0,01	0,08	0,06
natega	0,12	0,10	0,17	0,4	0,5	0,2	0,015	0,011	0,014	0,68	0,73	1,28
Jezernica	0,03	0,03	0,03	0,9	1,0	0,9	0,008	0,009	0,013	0,03	0,03	0,03

Iz tabele je razvidno, da so najvišje koncentracije hranil v Mišci, ki ima za Radovno največji povprečni letni pretok in v Blejsko jezero letno prinese največjo količino fosforja in dušika. Zaskrbljujoče je tudi dejstvo, da vsebnosti celokupnega fosforja v Mišci v letih 2001 do 2007 narašča, kar prikazuje slika 3.



Slika 3. Vsebnost celotnega fosforja v Mišci in nategi v letih 2001 do 2007
Figure 3. Content of the total phosphorus in Mišca and natega in years 2001 to 2007

Zaključki

Celovito ekološko stanje Blejskega jezera z vsemi elementi kakovosti je trenutno nemogoče prikazati, ker je metodologija za oceno za posamezne biološke elemente še v pripravi (IZVRS). Iz ocene doseganja okoljskih ciljev, ki so jo podali strokovnjaki iz Inštituta za vode (E. Gabrijelčič, M. Peterlin 2007), pa je razvidno, da Blejsko jezero do leta 2015 verjetno ne bo doseglo dobrega stanja tudi zaradi prevelikega deleža urbanizirane obale ter vpliva antropogenih pritiskov na stanje litoralnih združb (makrofiti, bentoške diatomeje, bentoški nevretenčarji).

Za jezero, ki po trofičnosti glede na OECD kriterije spada med mezotrofna, glede na stanje fitoplanktona pa v zmerno stanje, je ključnega pomena zmanjšanje vnosa hranilnih snovi do take mere, da bo do leta 2015 doseženo dobro stanje, kar je osnovna zahteva Vodne direktive. Poleg ukrepov, kot so popolna sanacija kanalizacije, vključno z ureditvijo odvajanja meteorne vode ob jezeru, plinifikacija in preusmeritev prometa od jezera, je za trajnejšo stabilizacijo razmer v Blejskem jezeru ključnega pomena, da se sprejme dolgoročni občinski program za sonaravno gospodarjenje z jezerom, ki bo v izredno občutljivem ožjem prostoru pojezerja, s strožjimi določili preprečeval oziroma omejil posege in posamezne dejavnosti z negativnimi vplivi na stanje jezera.

Viri

1. Š. Remec Rekar, M. Tehovnik, *Monitoring kakovosti jezer, letna poročila 1995–2006*, ARSO <http://www.arso.gov.si/vode/jezera/>
2. *Eutrophication of waters, Monitoring, Assessment and Control Anon.*, OECD Paris, (1982)
3. G. Wolfram, M. T. Dokulill, *Leitfaden zur Erhebung der Biologischen Qualitäts elemente, Teil 2 Phytoplankton*
4. E. Gabrijelčič, *Dopolnitev in novelacija analize tveganja za vodna telesa površinskih voda, Poročilo*, Inštitut za vode Republike Slovenije, 2007

ONESNAŽENOST ZRAKA

AIR POLLUTION

Andrej Šegula

Onesnaženost zraka v februarju 2008 je bila v notranjosti Slovenije na ravni januarske, saj je bilo tudi vreme podobno kot v januarju. Med 18. in 25. februarjem je nastala temperaturna inverzija tudi nad območjem Padske nižine, slovenske Obale in Primorske, kar je povzročilo porast koncentracije onesnaževal na tem območju. Padavin je bilo tako kot v januarju tudi v februarju malo.

Število dni s prekoračeno mejno dnevno vrednostjo koncentracije delcev PM₁₀ 50 µg/m³ je bilo na mestnih merilnih mestih v notranjosti Slovenije med 13 (Celje) in 20 (Zagorje). Najvišje dnevne koncentracije so bile izmerjene na obeh merilnih mestih vplivnega območja podjetja Salonit Anhovo zaradi zgoraj omenjenih izjemno neugodnih vremenskih razmer na tem območju.

Koncentracije žveplovega dioksida so bile nizke, le občasno so se nekoliko povišale na območjih, ki so pod vplivom emisije TE Trbovlje in drugih lokalnih virov v Zasavju. Tako je bila urna mejna vrednost dvakrat prekoračena v Zagorju, enkrat pa v višje ležeči Ravenski vasi.

Koncentracije dušikovega dioksida in ogljikovega monoksida so bile kot ponavadi povsod pod mejnimi vrednostmi. Koncentracije ogljikovodikov, ki jih merimo v Ljubljani in Mariboru, in so bile v januarju močno povišane, so se v februarju 2008 spustile na običajno raven za ta čas.

Koncentracije ozona so na nekaj višje ležečih merilnih mestih in v Hrastniku prvič prekoračile 8-urno ciljno vrednost, zaradi megle in nizke oblačnosti pa so bile na Primorskem in ob obali nižje kot v notranjosti Slovenije.

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
EIS Anhovo	Služba za ekologijo podjetja Anhovo
OMS Ljubljana	Elektroinštitut Milan Vidmar

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
EIS Anhovo	Ekološko informacijski sistem podjetja Anhovo
OMS Ljubljana	Okoljski merilni sistem Ljubljana

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

Žveplov dioksid

Koncentracije SO₂ so bile nizke v vseh **večjih mestih**. Nekoliko višje vrednosti v Zasavju (v Zagorju je bila v februarju dvakrat prekoračena urna mejna vrednost) so posledica temperaturnih inverzij, ki skupaj z neugodno geografsko lego in lokalnimi emisijami iz industrijskih virov, prometa in individualnih kurišč neugodno vplivajo na kakovost zraka.

Tudi v višje ležečih krajih vplivnega območja **TE Trbovlje** so bile koncentracije SO₂ nizke in so bile razen ene prekoračitve urne mejne vrednosti v Ravenski vasi pod dovoljenimi mejnimi vrednostmi. Najvišja povprečna urna koncentracija, 437 µg/m³, in najvišja povprečna dnevna koncentracija, 67 µg/m³, sta bili izmerjeni v Ravenski vasi in sta bili obenem najvišji koncentraciji v Sloveniji v februarju.

Koncentracije na vplivnem območju **TE Šoštanj** so bile nizke. Višje so bile na višje ležečih krajih. Na Zavodnjah sta bili izmerjeni najvišja urna koncentracija 164 µg/m³ in najvišja dnevna 40 µg/m³.

Onesnaženost zraka z SO₂ je prikazana v preglednici 1 in na sliki 1.

Dušikovi oksidi

Najvišja urna koncentracija NO₂, 133 µg/m³, kar je 67 % mejne vrednosti, je bila zabeležena na prometnem merilnem mestu v Mariboru, v drugih mestih pa so se koncentracije gibale od 86 do 120 µg/m³ (preglednica 2, slika 2).

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile kot ponavadi povsod pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3. Najvišje povprečne 8-urne koncentracije so dosegle četrtno mejne vrednosti.

Ozon

Onesnaženost zraka z ozonom je prvič v tem letu na nekaterih merilnih mestih prekoračila ciljno 8-urno vrednost. Zaradi dolgotrajne megle in oblačnosti ob Obali in na Primorskem so bile koncentracije tam nižje kot v notranjosti Slovenije. Koncentracije ozona so prikazane v preglednici 4 in na sliki 3.

Delci PM₁₀ in PM_{2.5}

Koncentracije delcev PM₁₀ so prekoračile mejno dnevno vrednost povsod razen na podeželski lokaciji na Iskrbi. Največ prekoračitev je bilo na mestnih merilnih mestih v notranjosti Slovenije. Najslabše so razmere v Zasavju, ki ima, kar se tiče kakovosti zraka, poleg vpliva emisij iz prometa, iz lokalnih industrijskih virov in izpustov iz individualnih kurišč, tudi zelo neugodne reliefne značilnosti. V Zagorju, kjer je bilo v februarju 20 prekoračitev, in v Trbovljah, kjer jih je bilo 19, je že preseženo dovoljeno letno število prekoračitev (35). Razmeroma visoke koncentracije so bile tokrat izmerjene ob Obali in na Primorskem, kjer je skoraj teden dni vztrajala temperaturna inverzija. Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2.5} je prikazana v preglednici 5 ter na slikah 4 in 5. Najdaljše obdobje visokih koncentracij je trajalo od 18. do 25. februarja.

Ogljikovodiki

Koncentracije ogljikovodikov so bile precej nižje kot v januarju. Za oceno višine koncentracije benzena lahko uporabimo razmerje med povprečno mesečno vrednostjo v februarju in mejno letno vrednostjo. Le-to je bilo v Mariboru 0,88, v Ljubljani pa 0,6.

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/legend to tables:

% pod	odstotek veljavnih urnih podatkov / percentage of valid hourly data
Cp	povprečna mesečna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / average monthly concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Cmax	maksimalna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / maximal concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
>MV	število primerov s 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, B-ozadje, T-prometno, R-podeželsko, I-industrijsko / area: U-urban, B-background, T-traffic, R-rural, I-industrial
faktor	korekcijski faktor, s katerim so množene koncentracije delcev PM_{10} / factor of correction in PM_{10} concentrations
*	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 2008:Limit values, alert thresholds, and allowed values of concentrations in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ for 2008:

	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	dan / 24 hours	leto / year
SO₂	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO₂	200 (MV) ²	400 (AV)			44 (DV)
NO_x					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m^3)		
benzen					6 (DV)
O₃	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) ⁵		40 (CV)
delci PM10				50 (MV) ⁴	40 (MV)

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

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

Preglednica 1. Koncentracije SO₂ v µg/m³ v februarju 2008
Table 1. Concentrations of SO₂ in µg/m³ in February 2008

MERILNA MREŽA	postaja	mesec / month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	dan / 24 hours		
		% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	93	5	58	0	0	0	14	0	0
	Maribor	96	3	12	0	0	0	7	0	0
	Celje	96	5	25	0	0	0	10	0	0
	Trbovlje	89	7	65	0	0	0	19	0	0
	Hrastnik	96	6	81	0	0	0	16	0	0
	Zagorje	92	9	363	2	2	0	58	0	0
	Murska S. Rakičan	88	8	25	0	0	0	15	0	0
	Nova Gorica	96	10	35	0	0	0	16	0	0
	SKUPAJ DMKZ	7	363	2	2	0	58	0	0	
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	96	7	51	0	0	0	22	0	0
EIS CELJE	EIS Celje*									
EIS TEŠ	Šoštanj	96	5	100	0	0	0	16	0	0
	Topolšica	96	4	75	0	0	0	14	0	0
	Veliki Vrh	96	12	160	0	1	0	26	0	0
	Zavodnje	94	9	164	0	0	0	40	0	0
	Velenje	96	4	27	0	0	0	7	0	0
	Graška Gora	96	7	108	0	0	0	30	0	0
	Pesje	90	7	64	0	0	0	15	0	0
	Škale mob.	96	4	70	0	0	0	9	0	0
	SKUPAJ EIS TEŠ	7	164	0	1	0	40	0	0	
EIS TET	Kovk	95	14	100	0	0	0	33	0	0
	Dobovec	96	15	299	0	0	0	41	0	0
	Kum	96	17	37	0	0	0	31	0	0
	Ravenska vas	95	15	437	1	1	0	67	0	0
		SKUPAJ EIS TET	15	437	1	1	0	67	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	80	16	40	0	0	0	22	0	0

Preglednica 2. Koncentracije NO₂ in NO_x v µg/m³ v februarju 2008
Table 2. Concentrations of NO₂ and NO_x in µg/m³ in February 2008

MERILNA MREŽA	postaja	podr	NO ₂						NO _x
			mesec / month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	mesec / month
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV	Cp
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	UB	94	33	106	0	0	0	54
	Maribor	UT	92	48	133	0	0	0	91
	Celje	UB	95	36	120	0	0	0	65
	Trbovlje	UB	86	27	86	0	0	0	44
	Murska S. Rakičan	RB	96	24	91	0	0	0	34
	Nova Gorica	SB	92	41	107	0	0	0	69
	Koper	SB	93	39	108	0	0	0	51
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	RB	96	7	44	0	0	0	
EIS CELJE	EIS Celje*	UT							
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	90	7	103	0	0	0	
	Škale mob.	RB	96	12	73	0	0	0	
EIS TET	Kovk*	RB	72	11	91*	0*	0	0*	
EIS TEB	Sv. Mohor	RB							

Preglednica 3. Koncentracije CO v mg/m³ v februarju 2008
Table 3. Concentrations of CO (mg/m³) in February 2008

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec / month		8 ur / 8 hours	
			% pod	Cp	Cmax	>MV
DMKZ	Ljubljana Bež.*	UB	93	0,8	1,9*	0*
	Maribor	UT	94	0,8	1,6	0
	Celje	UB	96	1,1	2,5	0
	Nova Gorica	SB	94	0,8	2,4	0
	Krvavec	RB	93	0,2	0,4	0

Preglednica 4. Koncentracije O₃ v µg/m³ v februarju 2008
Table 4. Concentrations of O₃ in µg/m³ in February 2008

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	Krvavec	RB	95	92	121	0	0	115	0	0
	Iskrba	RB	96	62	132	0	0	128	3	3
	Otlica	RB	92	81	158	0	0	149	2	2
	Ljubljana Bež.	UB	95	34	139	0	0	112	0	0
	Maribor	UT	96	28	91	0	0	72	0	0
	Celje	UB	96	33	121	0	0	113	0	0
	Trbovlje*	UB	88	39	128*	0*	0*	120*	0*	0
	Hrastnik	SB	95	47	126	0	0	121	1	1
	Zagorje*	UT	89	31	125*	0*	0*	106*	0*	0
	Nova Gorica	SB	96	28	107	0	0	86	0	0
	Koper*	SB	86	42	102*	0*	0*	86*	0*	0*
Murska S. Rakičan	RB	93	38	110	0	0	92	0	0	
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	RB	98	60	129	0	0	119	0	0
MO MARIBOR	Maribor Pohorje	RB	99	77	119	0	0	113	0	0
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	94	63	110	0	0	103	0	0
	Velenje	UB	96	35	112	0	0	94	0	0
EIS TET	Kovk	RB	96	70	125	0	0	123	1	1
EIS TEB	Sv.Mohor	RB	96	60	112	0	0	110	0	0

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM₁₀ in PM_{2.5} v µg/m³ v februarju 2008
Table 5. Concentrations of PM₁₀ and PM_{2.5} in µg/m³ in February 2008

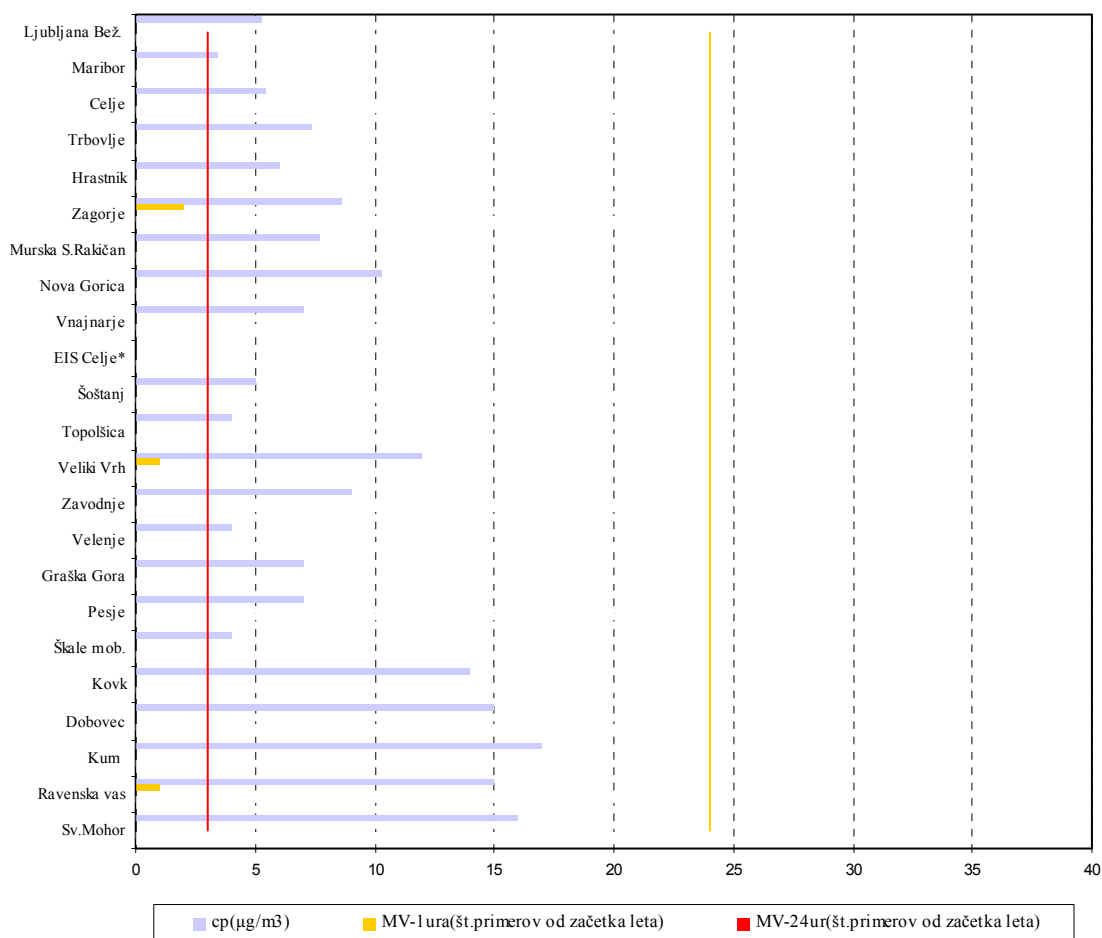
MERILNA MREŽA	postaja	podr	PM ₁₀						PM _{2.5}	
			mesec		dan / 24 hours			mesec		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.	kor. faktor	Cp (R)	maks.
DKMZ	Ljubljana Bež.	UB	100	48	96	12	28	1,24	44	94
	Maribor	UT	97	50	86	14	30	1,19	36	71
	Celje	UB	100	49	95	13	25	1,12		
	Trbovlje	UB	93	61	116	19	38	1,27		
	Zagorje	UT	99	69	129	20	45	1,39		
	Murska S. Rakičan	RB	99	43	80	11	29	1,22		
	Nova Gorica	SB	100	51	109	15	17	1,20		
	Koper	SB	82	40	89	9	9	1,30		
	Iskrba (R)	RB	100	17	35	0	0		15	35
MO MARIBOR	MO Maribor	UB	98	51	82	14	30	1,30		
EIS CELJE	EIS Celje*	UT					15*			
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	RB	100	35	94	7	7	1,30		
EIS TEŠ	Pesje	RB	98	33	71	5	8	1,30		
	Škale mob.	RB	99	31	58	5	9	1,30		
EIS TET	Prapretno	RB	97	41	85	11	15	1,30		
EIS ANHOVO	Morsko (R)	RI	93	60	172	11	12			
	Gorenje Polje (R)	RI	100	71	198	13	15			

Opombe / Notes:

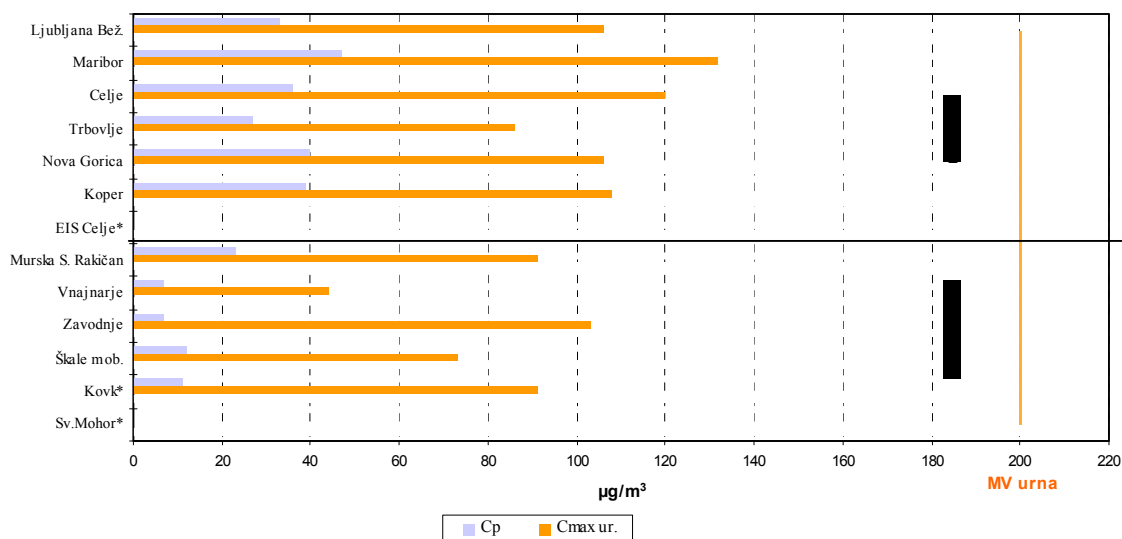
(R) - koncentracije, izmerjene z referenčnim merilnikom / concentrations measured with reference method

Preglednica 6. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m³ v februarju 2008
Table 6. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m³ in February 2008

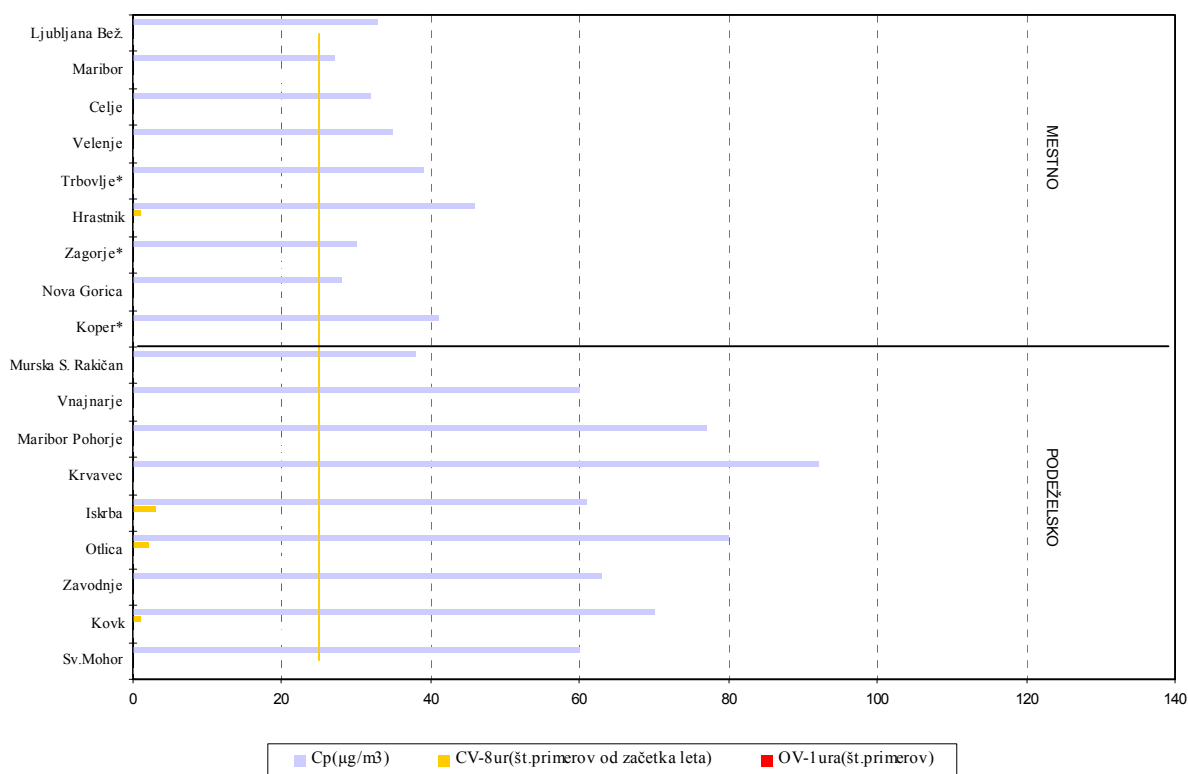
MERILNA MREŽA	postaja	podr.	% pod	benzen	toluen	etil-benzen	m,p-ksilen	o-ksilen	heksan	n-heptan	iso-oktan	n-oktan
DKMZ	Ljubljana Bežigrad	UB	92	3,6	4,5	0,2	2,4	3,6	1,4	0,6	1,3	1,0
	Maribor	UT	97	5,3	6,4	1,4	4,9	1,9				



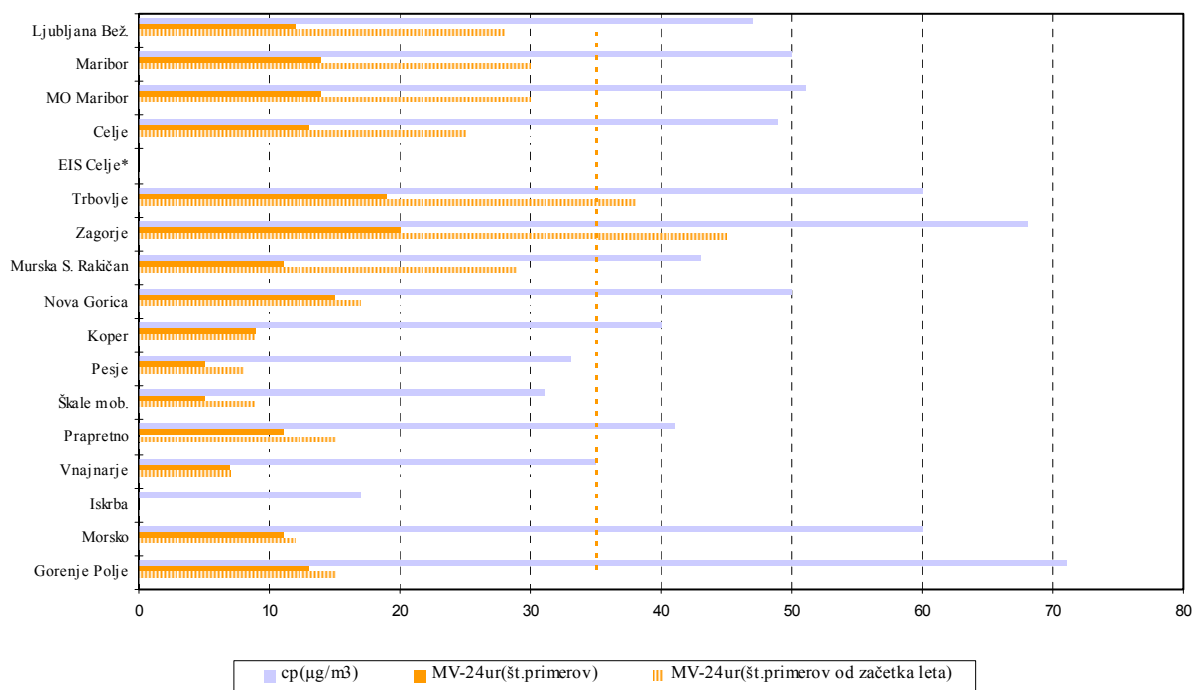
Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije SO₂ ter prekoračitve mejne urne in mejne dnevne vrednosti v februarju 2008 z označenim dovoljenim letnim številom prekoračitev
 Figure 1. Average monthly SO₂ concentration with exceedences of 1-hr and 24-hrs limit values in February 2008



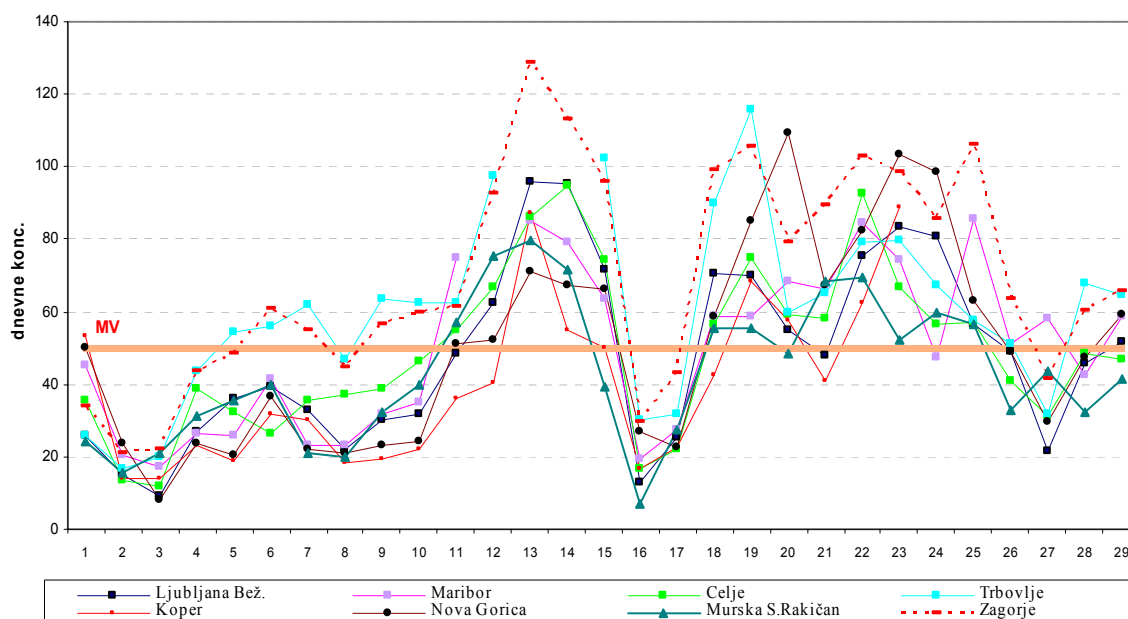
Slika 2. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO₂ v februarju 2008
 Figure 2. Average monthly and maximal hourly NO₂ concentration in February 2008



Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije O₃ ter prekoračitve opozorilne urne in ciljne osemurne vrednosti v februarju 2008 z označenim dovoljenim letnim številom prekoračitev ciljne 8-urne vrednosti
 Figure 3. Average monthly concentration of O₃ with exceedences of 1-hr information threshold and 8-hrs target value in February 2008



Slika 4. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM₁₀ in prekoračitve mejne dnevne vrednosti v februarju 2008 z označenim dovoljenim letnim številom prekoračitev
 Figure 4. Average monthly concentration of PM₁₀ with number of 24-hrs limit value exceedences in February 2008



Slika 5. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM_{10} ($\mu g/m^3$) v februarju 2008
 Figure 5. Average daily concentration of PM_{10} ($\mu g/m^3$) in February 2008

SUMMARY

Air pollution in February 2008 was on the level of January in the interior Slovenia, while at the Coast and in Primorska there was an increase due to a very persistent temperature inversion extending to neighbouring Italy.

Concentrations of PM_{10} were frequently above the daily limit value in inland – up to 20 times at Zagorje monitoring site in the Zasavje region (emissions from traffic, local industry, and individual heating). Very high concentrations occurred at the two monitoring sites near the Anhovo factory in Primorska region due to the above mentioned temperature inversion.

Concentrations of SO_2 were low except some short-time peaks around TE Trbovlje Power Plant with one exceedence of the hourly limit value in the Zagorje city, and with two exceedences at Ravenska vas at higher altitude.

Concentrations of NO_2 and CO were below the limit values. Concentrations of Carbohydrates in February decreased in comparison to previous month. Ozone concentrations exceeded the 8-hours target value in few places for the first time in 2008.

EVIDENCE IZPUSTOV TOPLOGREDNIH PLINOV 1986–2006

GREENHOUSE GAS INVENTORY 1986–2006

Tajda Mekinda Majaron

Zakonske podlage za evidence izpustov toplogrednih plinov (TGP)

Z razvojem industrializacije so se močno povečali izpusti v zrak. Sprva smo opazili predvsem škodljive vplive izpustov onesnaževal na zdravje ljudi in na vegetacijo. V zadnjih dveh desetletjih pa se čedalje bolj zavedamo učinka, ki ga ima povečana koncentracija toplogrednih plinov v ozračju na podnebje našega planeta. Značilnost TGP je, da absorbirajo dolgovalovno sevanje, s čimer vplivajo na sevalno (toplotno) bilanco Zemlje. Koncentracija najpomembnejšega toplogrednega plina CO₂ se je od leta 1750 povečala za okrog 30 %, povprečna globalna temperatura na zemeljskem površju pa se je v 20. stoletju zvišala za okoli 0,6 ± 0,2 °C. Znanstveniki, združeni v Medvladni odbor za podnebne spremembe pri Združenih narodih (IPCC), so v svojem 4. poročilu z 90 % gotovostjo potrdili, da je dvig temperature od leta 1950 posledica človeških dejavnosti.

Že leta 1992, ko se je le malokdo zavedal vpliva izpustov TGP na podnebje, je bila v Riu de Janeiru sprejeta Okvirna konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja (UNFCCC), ki jo je Slovenija ratificirala leta 1995. Ena izmed sprejetih obveznosti je redno poročanje, in sicer o stanju izpustov (evidence), ukrepih za njihovo zmanjševanje ter o spremljanju podnebnih sprememb in ukrepih za zmanjševanje posledic sprememb.

Slovenija je oktobra 1998 podpisala in julija 2002 tudi ratificirala Kjotski protokol, s katerim je prevzela obveznost 8 % zmanjšanja izpustov TGP v prvem ciljnem obdobju 2008–2012 glede na izhodiščno leto. Pravila o izvajanju Kjotskega protokola omogočajo doseganje ciljev z zmanjšanjem izpustov TGP in s povečanjem ponorov (vezavo CO₂). Kot dopolnilo k domačim ukrepom zmanjševanja izpustov TGP so na voljo tudi trije Kjotski mehanizmi, in sicer: skupno izvajanje (JI), mehanizem čistega razvoja (CDM) in mednarodno trgovanje z izpusti (ETS).

Z vstopom Slovenije v EU smo prevzeli tudi obveznosti za poročanje po odločbi Evropskega parlamenta in Sveta (280/2004/ES) in odločbi Komisije (166/2005/ES), ki pa Sloveniji, razen zgodnejših rokov za poročanje, ne nalagajo bistveno drugačnih obveznosti, kot jih narekuje konvencija.

Slovenija mora vsako leto poročati (Evropski komisiji do 15. marca in Sekretariatu UNFCCC do 15. aprila) o nacionalnih evidencah antropogenih izpustov in ponorov toplogrednih plinov, ki niso vključeni v nadzor v okviru Montrealskega protokola. Evidence vseh držav članic morajo biti izdelane po dogovorjeni metodologiji, ki je opisana v IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories in v Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories.

Plini, ki jih spremljamo v evidencah TGP, so: ogljikov dioksid (CO₂), metan (CH₄), di-dušikov oksid (N₂O) ter tako imenovani F-plini, ki obsegajo fluorirane ogljikovodike (HFC), perfluorirane ogljikovodike (PFC) in žveplov heksafluorid (SF₆). Da lahko različne toplogredne pline med sabo primerjamo in seštevamo, jih moramo prej pomnožiti z njihovim toplogrednim potencialom, ki se izraža v razmerju glede na toplogredni učinek CO₂, ki je po dogovoru 1. Toplogredni potenciali ostalih plinov so: metan 21, di-dušikov oksid 310, HFC-ji od 140 do 11.700, PFC-ji od 6.500 do 9.200 in SF₆ 23.900. Tako prikazana vsota izpustov različnih plinov se izraža v ekvivalentih CO₂ (CO₂ ekv.).

Izhodiščno leto

Za večino držav, ki so pristopile h Kjotskemu protokolu je izhodiščno leto 1990. Slovenija si je lahko, kot država na prehodu v tržno gospodarstvo, izbrala drugačno izhodiščno leto za določanje ciljnih izpustov v obdobju 2008–2012 po Kjotskem protokolu. Leto 1986 se je izkazalo kot najbolj ugodno, saj so bili takrat izpusti poglavitnih treh plinov najvišji, za F-pline pa smo si izbrali izhodiščno leto 1995. V letu 2007 je v vseh državah podpisnicah Kjotskega protokola potekala temeljita revizija evidenc izpustov s poudarkom na preverjanju izpustov v izhodiščnem letu. Te so bile konec leta tudi dokončno potrjene s strani Sekretariata UNFCCC in so za Slovenijo 20.354,042 kt CO₂ ekv. ter se ne morejo več spremeniti. V skladu z obveznostjo 8 % zmanjšanja izpustov, povprečni izpusti v obdobju 2008–2012 zato ne bi smeli presegati 18.725,719 kt CO₂ ekv..

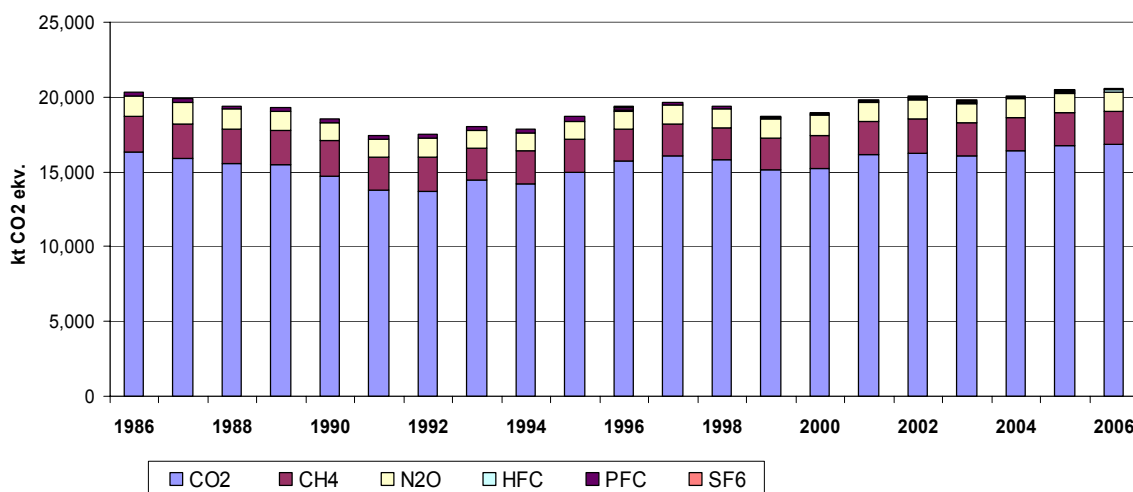
Izpusti TGP po plinih

Izpusti TGP v Sloveniji so bili leta 2006 20.591 kt CO₂ ekv., kar je 1,2 % nad izpusti v izhodiščnem letu. Kar 82 % teh izpustov predstavlja CO₂, ki nastaja večinoma pri zgorevanju goriv, deloma pa tudi pri industrijskih procesih, kjer se kot surovina uporablja ogljik v čisti obliki, ali vezan, najpogosteje v obliki karbonatov.

Delež izpustov CH₄ v skupnih izpustih TGP je bil leta 2006 10,5 %. Metan večinoma nastaja v kmetijstvu pri živinoreji ter pri ravnanju z odpadki.

Še manjši delež kot metan ima v celotnih izpustih N₂O, ki je v letu 2006 prispeval 6,4 % vseh izpustov. V Sloveniji je glavni vir izpustov kmetijstvo. N₂O nastaja tako v živinoreji kot v poljedelstvu, v manjši meri pa tudi pri ravnanju z odpadnimi vodami.

Oba plina, CH₄ in N₂O, nastajata tudi pri zgorevanju goriv, vendar je njun prispevek v primerjavi s CO₂ veliko manjši.



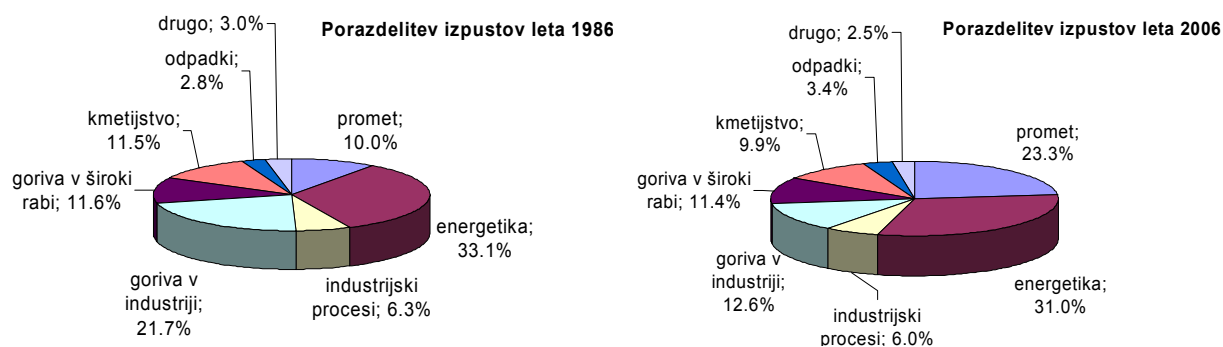
Slika 1. Prispevek k izpustom TGP v obdobju 1986–2006 po plinih
Figure 1. GHG emissions in the period 1986–2006 by gases

Vsi F-plini skupaj prispevajo k skupnim izpustom malo več kot 1 %. PFC-ji nastajajo v Sloveniji samo pri primarni proizvodnji aluminija v Talumu, ki je z modernizacijo elektroliznega postopka te izpuste glede na izhodiščno leto zmanjšal za skoraj 60 %. HFC-ji so se začeli pri nas uporabljati po letu 1995, kot hladivo, ki nadomešča ozonu škodljive snovi. V zadnjih letih so zaradi povečane uporabe klimatskih naprav tako v vozilih kot stavbah, izpusti teh plinov opazno narasli. Najmanj izpustov TGP pa iz-

vira iz uporabe SF₆, ki ga v Sloveniji najdemo le pri distribuciji električne energije, kjer ga uporabljajo kot izolacijsko sredstvo.

Izpusti TGP po virih

V skladu z IPCC metodologijo se izpuste toplogrednih plinov prikazuje porazdeljene v šest osnovnih kategorij: raba energije, industrijski procesi, poraba topil, kmetijstvo, gozdarstvo z rabo in spremembo rabe zemljišč (LULUCF) ter odpadki (Preglednica 1).



Slika 2. Prispevek k izpustom TGP leta 1986 in 2006
Figure 2. Sources of GHG emissions in 1986 and in 2006

Raba energije prispeva daleč največji delež k izpustom TGP, leta 2006 je v tem sektorju nastalo kar 82 % vseh izpustov. Znotraj tega sektorja se izpuste prikazuje kot poraba goriv za štiri glavne namene: proizvodnjo elektrike in toplote, v industriji, v prometu ter v gospodinjstvih in ostalih komercialnih sektorjih. Preostanek izpustov v tem sektorju so ubežni izpusti.

Izpusti TGP iz zgorevanja goriv v sektorju *proizvodnje električne energije in toplote* so leta 2006 s 6.379 kt CO₂ ekv. prispevale 31 % k nacionalnim izpustom TGP. K izpustom je največ prispevalo zgorevanje trdnih goriv. Večinoma je to domači premog iz velenjskega in trboveljskega rudnika z visokimi specifičnimi izpusti. Izpusti v letu 2006 so bili približno 5 % nižji od izpustov iz leta 1986 ter skoraj enaki izpustom iz leta 2005. Izpusti iz tega vira so bili najvišji v izhodiščnem letu 1986, nato so se postopno manjšali in po desetletnem obdobju razmeroma nizkih izpustov leta 2001 skokovito porasli, ter se nato ustalili okoli današnjih vrednosti. Vzrok za skokovit porast je povečana poraba električne energije ter čezmejno trgovanje z električno energijo. Zaradi odprtega trga z električno energijo in cenovnih razlik je povečan izvoz slovenske elektrike v Italijo. Največji domači porabnik električne energije pa je industrija.

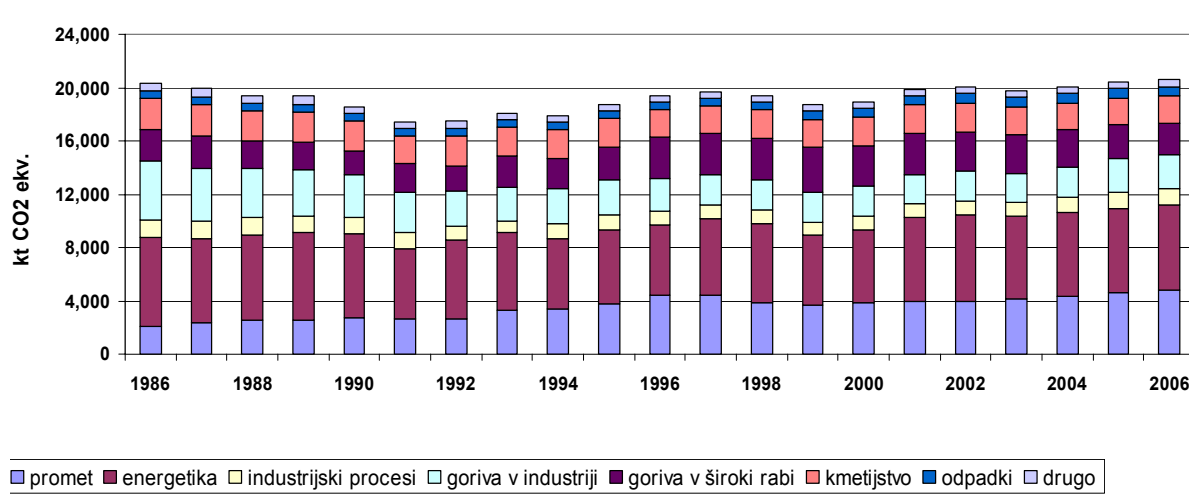
Leta 2006 so bili izpusti TGP zaradi *rabe goriv v industriji in gradbeništvu* 2.589 kt CO₂ ekv. ali 13 % celotnih izpustov TGP. Glede na izhodiščno leto 1986 so bili izpusti TGP leta 2006 nižji za 41 %, kar je zlasti posledica prestrukturiranja industrije, ki je zmanjšala porabo trdnih in tudi tekočih goriv v prid plinastih goriv in električne energije.

Promet je drugi največji vir izpustov TGP v Sloveniji, saj s 4.797 kt CO₂ ekv. v letu 2006 prispeva kar 23 % k skupnim izpustom TGP. Glavni vir izpustov v tem sektorju je cestni promet, medtem ko imata železniški in notranji letalski promet komaj opazen prispevek. Izpusti v tem sektorju so se leta 2006 v primerjavi z izhodiščnim letom povečali kar za 136 %. V zadnjih dveh letih so izpusti rasli skoraj 6 % na leto oziroma v absolutnih številkah za 280 kt v letu 2005 in 230 kt CO₂ ekv. v letu 2006. Zaradi cestnega prometa se celotni izpusti TGP v zadnjih dveh letih povečujejo za več kot odstotek letno, kar izniči prizadevanja za zmanjšanje izpustov TGP v vseh drugih sektorjih. Rast izpustov iz prometa je zlasti posledica gospodarske rasti tako v Sloveniji kot v širši regiji. Opazen je porast izpustov v transi-

tu preko Slovenije, ki se je izrazito povečal po vstopu Slovenije v EU. Ugodna cena goriva v Sloveniji povečuje količino goriva prodanega tujcem, izpuste iz tega goriva pa moramo, v skladu z metodologijo, prištevati k slovenskim izpustom.

Izpusti TGP iz *porabe goriv v široki rabi* so bili leta 2006 2.344 kt CO₂ ekv., kar k skupnim izpustom prispeva 11 %. Večji delež prispevajo gospodinjstva, preostanek pa storitveni sektor ter poraba goriv v kmetijstvu in gozdarstvu. Na izpuste v tem sektorju pomembno vpliva delež lesa, ki se porabi za kurjavo in ki statistično ni zadovoljivo ovrednoten. Na evidence izpustov ta pomanjkljivost nima opaznega vpliva, saj se CO₂ iz biomase ne prištevata k skupnim izpustom TGP. Na letna nihanja vplivajo tudi temperature zraka v kurilni sezoni ter njena dolžina.

Prispevek *ubežnih izpustov* k skupnim izpustom je nekaj več kot 2 % in je ves čas približno konstanten. V to kategorijo prištevamo izpuste CO₂ in CH₄, ki nastajajo pri izkopavanju in skladiščenju premoga ter izgube, ki nastajajo pri oskrbi z zemeljskim plinom. Skladno z IPCC metodologijo sem uvrščamo tudi izpuste CO₂ zaradi čiščenja (razžveplevanja) dimnih plinov v Termoelektrarni Šoštanj (od leta 1992) in Termoelektrarni Trbovlje (od leta 2006), čeprav bi te izpuste po izvoru lahko prištevati k proizvodnji elektrike in toplote.



Slika 3. Izpusti TGP v obdobju 1986–2006 po glavnih virih
Figure 3. GHG emissions in the period 1986–2006 by main sources

Industrijski procesi so leta 2006 k skupnim izpustom TGP prispevali 1.243 kt CO₂ ekv. ali 6 %. Največji viri izpustov iz industrijskih procesov so proizvodnje cementa, aluminija in apna. Izpusti iz tega sektorja so od izhodiščnega leta sprva močno padali, dosegli najnižjo vrednost leta 1993, nato pa so začeli zopet naraščati, vendar so še vedno nižji, kot so bili v izhodiščnem letu.

V sektorju *raba topil in drugih izdelkov* v Sloveniji nastajajo zgolj izpusti zaradi uporabe N₂O predvsem v zdravstvu in živilski industriji. Prispevek tega vira k skupnim izpustom je ves čas manjši od pol odstotka.

Kmetijstvo je v letu 2006 prispevalo 2.029 kt CO₂ ekv. ali 10 % skupnih izpustov TGP. Je poglavitni vir metana in di-dušikovega oksida, v letu 2006 je 51 % metana in 71 % N₂O izviralo iz tega sektorja. Znotraj kmetijstva sta prispevka obeh plinov približno izenačena. Metan nastaja pri črevesni fermentaciji v prebavilih živali, predvsem govedih, ter pri skladiščenju gnoja, kjer se pojavlja tudi N₂O. Slednji v večji meri nastaja pri poljedelstvu, predvsem zaradi gnojenja z umetnimi ali naravnimi gnojili. Izpusti iz kmetijstva beležijo precejšnja nihanja, splošen trend pa je padajoč. V letu 2006 so bili izpusti 13 % nižji od izhodiščnega leta, kar je predvsem posledica zmanjšanja števila glav živine na račun intenziviranja govedoreje.

Izpusti iz sektorja *odpadki* so drugi največji vir metana, v letu 2006 je tu nastalo 30 % vseh izpustov metana v Sloveniji. Delež tega plina v sektorju je bil 91 %, ostalo so prispevali izpusti N₂O. Ravnanje s trdnimi odpadki je povzročilo 68 % vseh izpustov iz tega sektorja, ostalo pa predstavljajo izpusti iz komunalnih (22 %) in industrijskih odpadnih vod (10 %). Glede na izhodiščno leto so se izpusti iz tega sektorja zvišali za 24 %, k čemur so doprinesle zgolj izpusti iz odlagališč komunalnih odpadkov, saj so se izpusti iz odpadnih vod v tem času znižali za 16 %. Za izračun izpustov metana iz odlagališč trdnih odpadkov uporabljamo tako imenovano metodo razpada prvega reda, ki upošteva, da se odlagališčni plin sprošča postopno več let, s tem da se intenzivnost sproščanja z leti eksponentno manjša. V Sloveniji za izračune uporabljamo razpolovno dobo 14 let. Tako k zdajšnjim izpustom prispevajo tudi odloženi odpadki izpred več desetletij. Kljub ukrepom, ki jih Slovenija izvaja na tem področju, bodo rezultati le-teh vidni šele čez daljše časovno obdobje.

Ponori

V skladu s sklepom Konference pogodbenic (COP) Okvirne konvencije ZN o spremembi podnebja lahko države pogodbenice Kjotskega protokola del svojih obveznosti zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov dosežejo s povečanjem ponora CO₂, ki je posledica neposrednih človekovih dejavnosti v gozdarstvu in ravnanju z zemljišči po letu 1990 oziroma po izhodiščnem letu, ki je za Slovenijo 1986. To dovoljenje omejuje slovenske ponore v gozdarstvu na 1.320 kt CO₂, dodatno pa lahko uveljavljamo še manjšo količino iz zaraščanja zemljišč.

Za dokazovanje priznanega ponora CO₂ zaradi gospodarjenja z gozdovi moramo v naših gozdovih letno akumulirati vsaj 1.000.000 m³ lesa, dejansko pa je trenutna ocena akumulacije prirastka lesa skoraj štirikrat tolikšna, zato bi dovoljeno količino ponorov morali z lahkoto doseči. Težje bo s priznavanjem zaraščanja, saj v okviru Kjotskega protokola lahko uveljavljamo le načrtno zaraščanje kmetijskih površin, ki pa je pri nas precej stihijske narave, poleg tega uradni dokumenti navajajo nezaželenost tega procesa.

V skladu s predpisano metodologijo, so ponori, ki jih poročamo v evidencah TGP celotni ponori, ne glede na to, ali so posledica neposrednih človekovih dejavnosti ali ne. Zato so te vrednosti zgolj informativne in jih ne moremo enostavno odšteti od izpustov. Za uveljavljanje ponorov bomo od leta 2010 morali izdelati obsežnejše poročilo o ponorih za poročanje v okviru Kjotskega protokola.

Celotno poročilo o izpustih TGP v Sloveniji, ki zajema predpisane CRF tabele za obdobje 1986–2006 in opisni del v angleškem jeziku (NIR), je na voljo na spletnem naslovu:

<http://cdr.eionet.europa.eu/si/eu/colqba8sg/ghgmm/colr4it9a/envr4s0ww>

Viri podatkov:

- Emisijske evidence TGP 1986–2006, marec 2008, ARSO
- IPCC Fourth Assessment Report, Climatic Change 2007, IPCC
- Operativni program za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov do leta 2012, december 2006, MOP

Preglednica 1. Izpusti in ponori TGP po sektorjih v izbranih letih v obdobju 1986–2006
 Table 1. GHG emissions and removals by sector in selected years from the period 1986–2006

IZPUSTI TOPLOGREDNIH PLINOV (TGP)	SKUPNA VREDNOST IZPUSTOV v Gg CO ₂ ekvivalenta					
	1986	1990	1995	2000	2005	2006
Skupni izpusti TGP z LULUCF v Gg CO₂ ekvivalenta	18,751	13,150	13,371	13,371	13,371	13,371
1. Energetska raba	16,070	14,403	14,867	15,074	16,481	16,573
A. Poraba goriv	15,534	13,944	14,424	14,663	16,028	16,109
1. Energetika	6,729	6,266	5,590	5,512	6,386	6,379
2. Industrija in gradbeništvo	4,406	3,125	2,628	2,269	2,488	2,589
3. Promet	2,033	2,744	3,771	3,832	4,569	4,797
4. Drugi sektorji	2,366	1,809	2,435	3,049	2,585	2,344
B. Ubežni izpusti pri oskrbi z energijo	536	459	443	411	452	464
1. Trdna goriva	479	401	388	368	419	433
2. Nafta in zemeljski plin	57	58	54	43	33	32
2. Industrijski procesi	1,288	1,292	1,109	970	1,209	1,243
A. Mineralni izdelki	766	700	542	599	632	671
B. Kemična industrija	49	40	31	33	52	52
C. Proizvodnja kovin	463	542	496	291	410	389
F. Poraba halogeniranih ogljikovodikov in SF ₆	10	10	40	47	114	131
3. Uporaba topil in drugih izdelkov	82	43	17	43	43	44
4. Kmetijstvo	2,334	2,243	2,117	2,162	2,006	2,029
A. Enterična fermentacija	765	731	693	701	656	655
B. Ravnanje z gnojem	778	766	665	651	604	615
D. Kmetijska zemljišča ⁽³⁾	791	746	760	810	746	760
5. Raba zemljišč, spremembe rabe zemljišč in gozdarstvo (LULUCF)	-1,589	-3,186	-4,905	-5,175	-5,430	-4,733
A. Gozdni prostor	-1,589	-3,186	-4,905	-5,175	-5,430	-4,733
6. Odpadki	566	597	576	674	729	702
A. Odlaganje trdnih odpadkov na zemljo	299	345	376	439	486	476
B. Ravnanje z odpadnimi vodami	267	252	200	235	243	226
Mednarodni prostori za gorivo	98	80	58	72	65	179
Letalstvo	98	80	58	72	65	74
Pomorstvo	—	—	—	—	—	105
Izpusti CO₂ iz biomase	2,254	2,088	2,029	1,877	2,303	2,045
Skupni izpusti ekvivalenta CO₂ brez LULUCF	20,340	18,578	18,687	18,923	20,468	20,591
Skupni izpusti ekvivalenta CO ₂ z LULUCF	18,751	15,393	13,782	13,748	15,037	15,858

POTRESI EARTHQUAKES

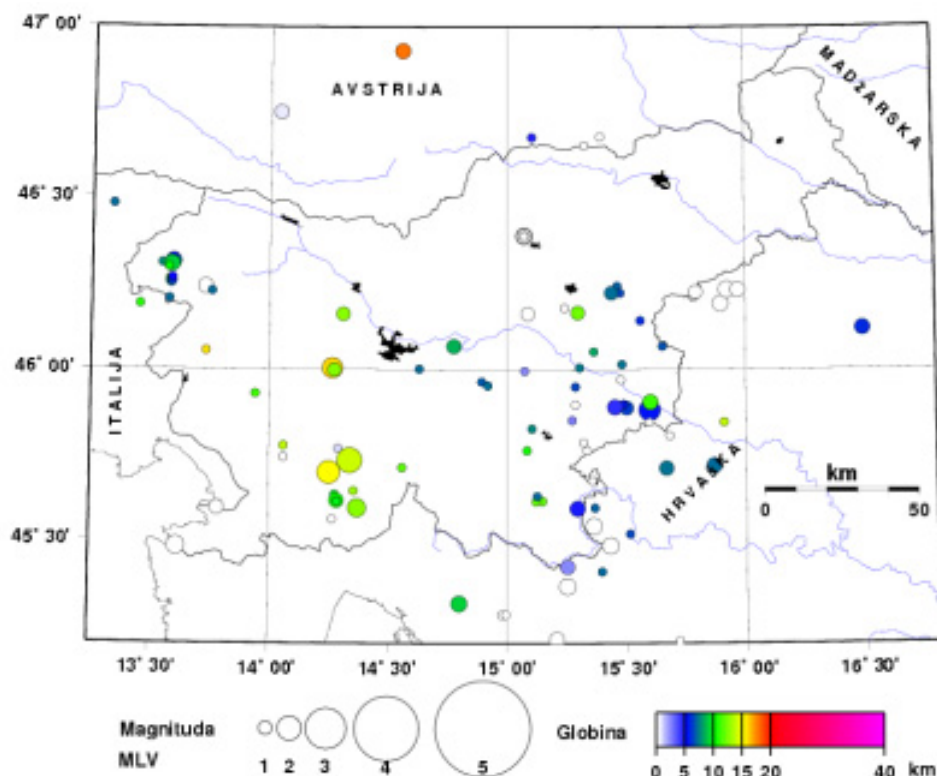
POTRESI V SLOVENIJI – FEBRUAR 2008 Earthquakes in Slovenia – February 2008

Ina Cecić, Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so februarja 2008 zapisali 88 lokalnih potresov, od katerih smo za 85 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 25 potresov, katerim smo lahko določili žarišče in lokalno magnitudo, ki je bila večja ali enaka 1,0. Prikazani parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

Čas UTC je univerzalni svetovni čas, ki ga uporabljamo v seizmologiji. Od našega lokalnega časa se razlikuje za 1 uro (srednjeevropski čas). M_L je lokalna magnituda potresa, ki jo izračunamo iz amplitude valovanja na vertikalni komponenti seizmografa. Za vrednotenje intenzitet, to je učinkov potresa na ljudi, predmete, zgradbe in naravo v nekem kraju, uporabljamo evropsko potresno lestvico ali z okrajšavo EMS-98.

Na sliki 1 so narisani vsi dogodki z žarišči v Sloveniji in bližnji okolici, ki jih je v februarju 2008 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic, in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišč.



Slika 1. Potresi v Sloveniji – februar 2008
Figure 1. Earthquakes in Slovenia in February 2008

Februarja so prebivalci Slovenije čutili učinke dveh potresov:

Prvi potres je bil v nedeljo, 3. februarja, ob 20. uri in 50 minut UTC (ob 21. uri in 50 minut po lokalnem, srednjeevropskem času). Zmerno so ga čutili prebivalci Brežic, Pišec, Cerkelj ob Krki, Dobove, Krške vasi, Artič, Jesenic na Dolenjskem, Leskovca pri Krškem in številnih okoliških krajev. Kljub dokaj močnemu bobnenju se ljudje niso preveč vznemirili.

24. februarja ob 6. uri in 44 minut UTC (ob 7. uri in 44 minut po lokalnem času) se je rahlo zatreslo na Krškem polju. Potres so čutili posamezniki v Krški vasi.

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici – februar 2008

Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood – February 2008

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina	Zem. dolžina	Globina	Intenziteta	Magnituda	Področje
			h UTC	m	°N	°E	km	EMS-98	ML	
2008	2	1	3	59	45,89	15,50	6		1,0	Gorica
2008	2	1	17	42	45,71	15,67	7		1,1	Plešivica, Hrvaška
2008	2	3	20	50	45,88	15,60	5	IV*	1,8	Brežice
2008	2	5	15	38	45,73	14,35	14		1,0	Javorniki
2008	2	5	15	50	45,74	14,34	14		2,1	Javorniki
2008	2	5	21	47	45,42	15,25	2		1,1	Zdihovo Bosiljevsko, Hrvaška
2008	2	6	2	14	46,07	14,78	8		1,1	Litija
2008	2	7	7	22	46,31	13,59	7		1,3	Bovec
2008	2	8	19	18	45,90	15,60	11		1,2	Brežice
2008	2	10	20	25	46,16	15,30	12		1,0	Laško
2008	2	11	13	33	45,32	14,80	9		1,3	Mrkopalj, Hrvaška
2008	2	11	20	39	45,72	15,87	7		1,2	Zadvorsko, Hrvaška
2008	2	13	3	33	46,31	13,59	9		1,3	Bovec
2008	2	13	13	19	46,00	14,27	16		1,7	Vrhnika
2008	2	13	14	42	46,16	14,31	13		1,0	Škofja Loka
2008	2	15	4	50	46,00	14,27	13		1,0	Vrhnika
2008	2	19	19	52	46,75	14,04	1		1,1	Feldkirchen, Avstrija
2008	2	20	1	19	46,12	16,49	6		1,2	Kalnik, Hrvaška
2008	2	20	12	44	45,59	15,29	5		1,2	Podzemelj
2008	2	21	1	4	45,60	14,37	13		1,5	Mašun
2008	2	21	19	30	46,24	13,73	0		1,2	Kuk - Čadrg
2008	2	22	6	55	45,70	14,25	15		1,9	Pivka
2008	2	24	6	44	45,89	15,45	4	čutili	1,2	Veliki Podlog
2008	2	25	1	43	46,22	15,44	7		1,0	Grobelno
2008	2	25	7	38	45,62	14,28	10		1,1	Ilirska Bistrica

SVETOVNI POTRESI – FEBRUAR 2008

World earthquakes – February 2008

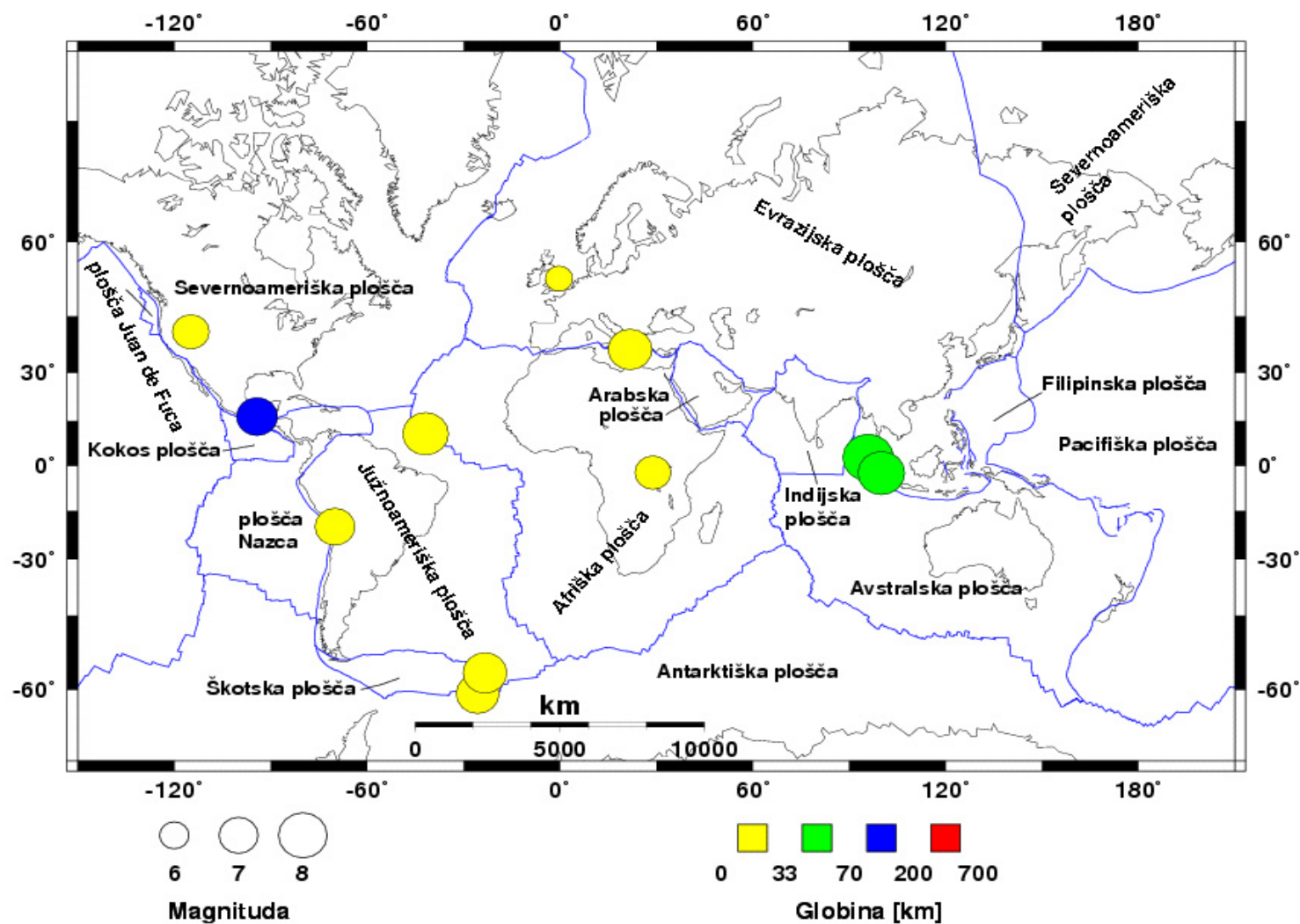
Preglednica 2. Najmočnejši svetovni potresi – februar 2008

Table 2. The world strongest earthquakes – February 2008

datum	čas (UTC) ura min sek	koordinati		magnituda			globina (km)	območje	opis
		širina	dolžina	Mb	Ms	Mw			
3.2.	07:34:12	2,32 S	28,95 E	6,0	5,8	5,9	10	jezero Kivu, Demokratska Rep. Kongo	Na območju mesta Bukavu je življenje izgubilo 5 oseb, 200 je bilo ranjenih. 99 zgradb se je porušilo, še 815 je bilo močno poškodovanih. V Ruandi je v Cyangugu življenje izgubilo 26 oseb, 217 je bilo ranjenih. Sedem žrtev in 300 ranjenih je bilo na območju Nyamasheka.
4.2.	04:17:29	20,12 S	70,00 W	6,0	6,4	6,3	32	Tarapaca, Čile	
8.2.	09:38:14	10,73 N	41,88 W			6,9	10	severni Srednjeatlantski hrbet	
10.2.	12:22:02	60,68 S	25,54 W			6,6	8	Južnosandviški jarek	
12.2.	12:50:20	16,41 N	94,17 W	6,2		6,4	99	Oaxaca, Mehika	
14.2.	10:09:23	36,63 N	21,79 E	6,3	6,6	6,7	30	južna Grčija	
20.2.	08:08:32	2,78 N	95,98 E	6,5		7,4	35	Simeulue, Indonezija	V provinci Aceh so tri osebe izgubile življenje, 25 je bilo hudo ranjenih.
21.2.	14:16:02	41,15 N	114,87 W	5,7		6,0	7	Nevada	V Wellsu so bili trije ranjeni. Več kot 20 zgradb je bilo močno, 700 pa lažje poškodovanih.
23.2.	15:57:20	57,07 S	23,40 W	6,4		6,7	10	Južnosandviški jarek	
25.2.	08:36:35	2,35 S	100,01 E	6,5		7,0	35	Kepulauan Mentawai, Indonezija	
27.2.	00:56:45	53,32 N	00,31 W			4,7	10	Anglija, Velika Britanija	Ena oseba je bila ranjena. Nekaj poškodb je bilo na zgradbah Lincolnshira in South Yorkshira.

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v februarju 2008. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegle navorno magnitudo 6,5 (5,0 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških žrtev.

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

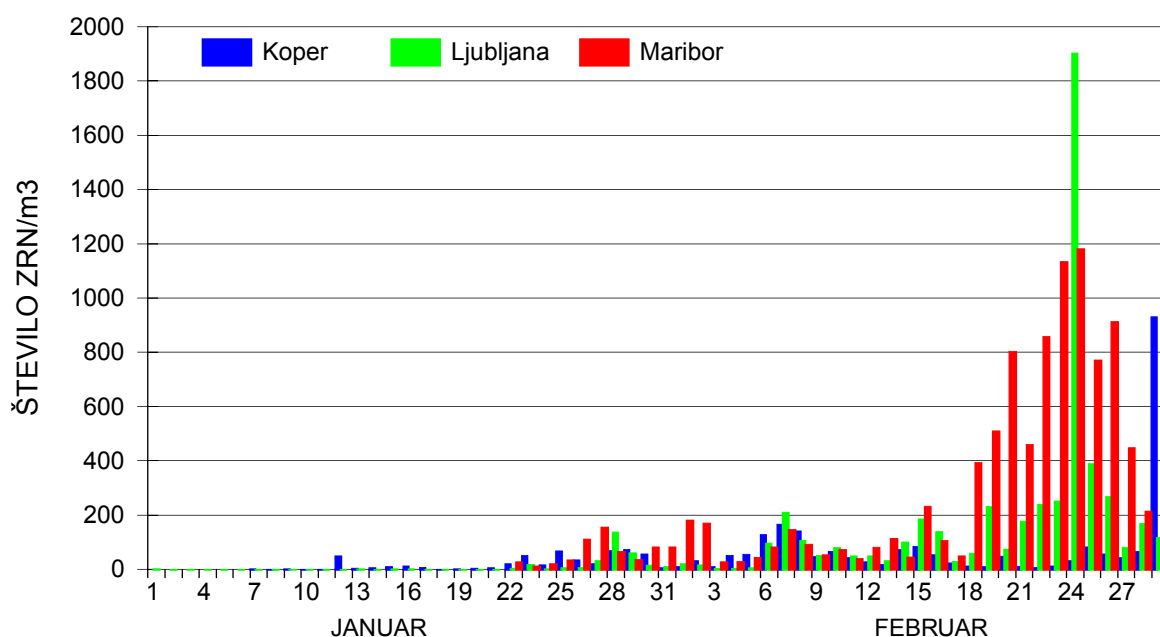


Slika 2. Najmočnejši svetovni potresi – februar 2008
 Figure 2. The world strongest earthquakes – February 2008

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V letu 2008 merimo obremenjenost zraka s cvetnim prahom v Kopru, Ljubljani in Mariboru. Merjenja v Kopru so se začela 7. januarja, v Mariboru pa 22. januarja. Januarja in februarja je bil v zraku na vseh merilnih mestih cvetni prah leske, jelše, topola, vrbe, bresta, tise, v Primorju tudi ciprese. Februarja smo največ cvetnega prahu zabeležili v Mariboru, in sicer 9506 zrn, v Ljubljani 5144 zrn, v Kopru pa 2342 zrn. V Mariboru in Ljubljani je največ cvetnega prahu prispevala jelša, v Kopru pa cipresovke in tisa.



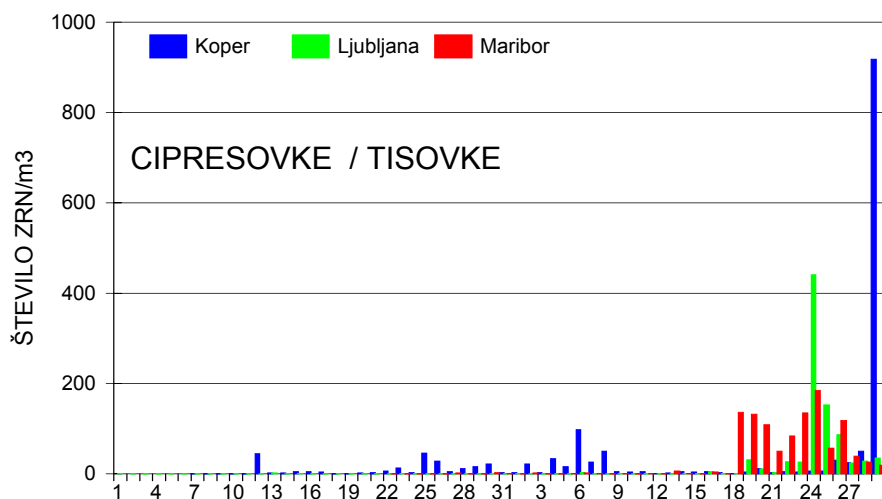
Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v januarju in februarju 2008
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, January and February 2008

Na sliki 1 je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku januarja in februarja 2008 v Ljubljani, Mariboru in Kopru.

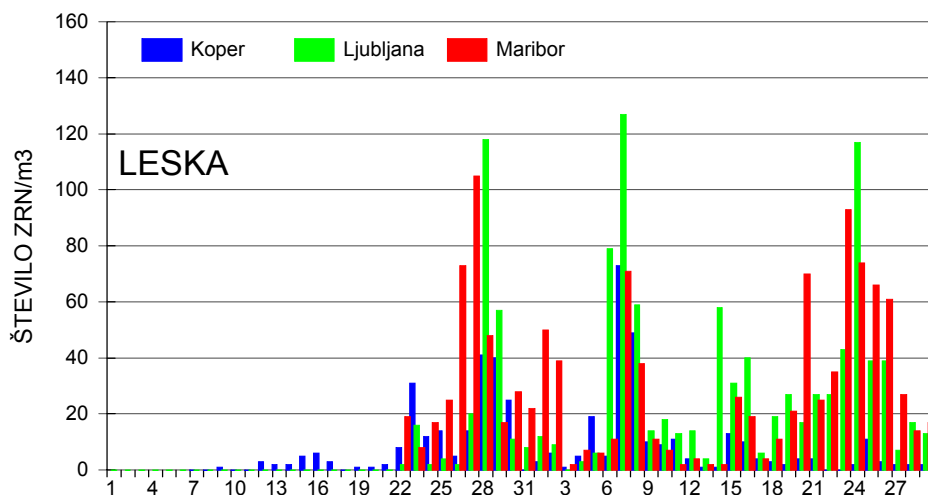
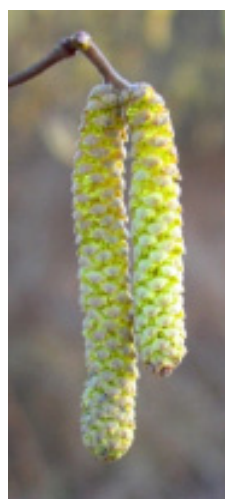
Sezona pojavljanja cvetnega prahu se je v letošnjem letu začela zgodaj, v Kopru že sredi januarja s pojavljanjem cvetnega prahu leske, cipresovk in tisovk. V Ljubljani se je sezona pojavljanja cvetnega prahu začela deset dni kasneje z lesko in jelšo. Obremenjenost zraka s cvetnim prahom leske je v januarju dosegla tako visoke vrednosti, da je vplivala na zdravje ljudi. Le na območju Maribora je tudi jelša v zadnjem tednu januarja dosegla tako visoke vrednosti, da je vplivala na zdravje ljudi. V Primorju se je kot vzrok za alergije leski pridružil še cvetni prah cipresovk in tisovk, medtem ko so bila v ostali Sloveniji v zraku le posamezna zrna.

Lanska sezona pojavljanja cvetnega prahu jelše je bila kratka in cvetnega prahu je bilo v zraku malo, letos pa je jelša obilno cvetela in ugodno vreme je pripomoglo, da je bila februarja obremenjenost zraka s cvetnim prahom veliko večja od lanske (preglednica 2).

¹ Inštitut za varovanje zdravja RS



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk in tisovk januarja in februarja 2008
 Figure 2. Average daily concentration of Cypress and Yew family (Cupressaceae/Taxaceae) pollen, January and February 2008



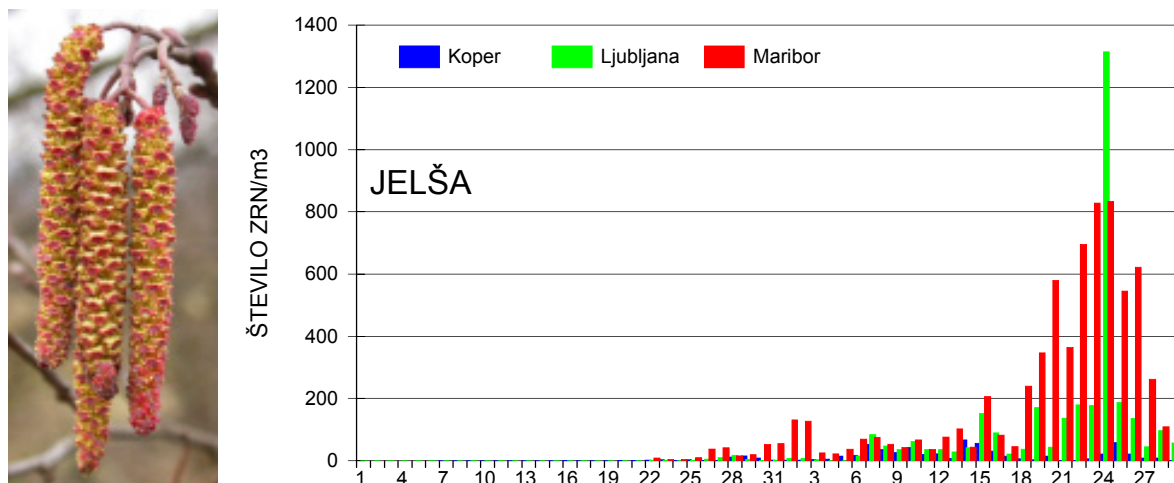
Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu leske januarja in februarja 2008
 Figure 3. Average daily concentration of Hazel (Corylus) pollen, January and February 2008

Preglednica 1. Vrste cvetnega prahu v zraku v % v Kopru, Ljubljani in Mariboru februarja 2008
 Table 1. Components of airborne pollen in the air in Koper, Ljubljana and Maribor in %, February 2008

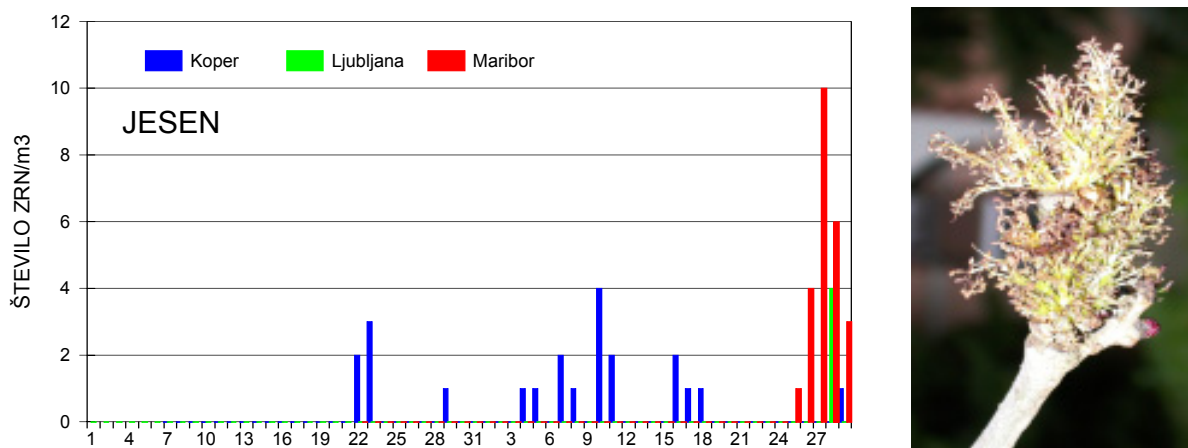
	jelša	leska	cipresovke/tisovke	jesen	topol	vrba	brest
Koper	24,3	11,1	57,6	0,7	0,9	0,3	3,8
Ljubljana	63,1	17,2	17,1	0,1	1,0	0,3	0,4
Maribor	71,7	8,6	11,7	0,3	5,1	1,3	1,1

Preglednica 2. Vsota dnevni koncentracij jelše v februarju za leti 2007 in 2008
 Table 2. The month totals Alnus pollen counts in Februaries 2007 and 2008

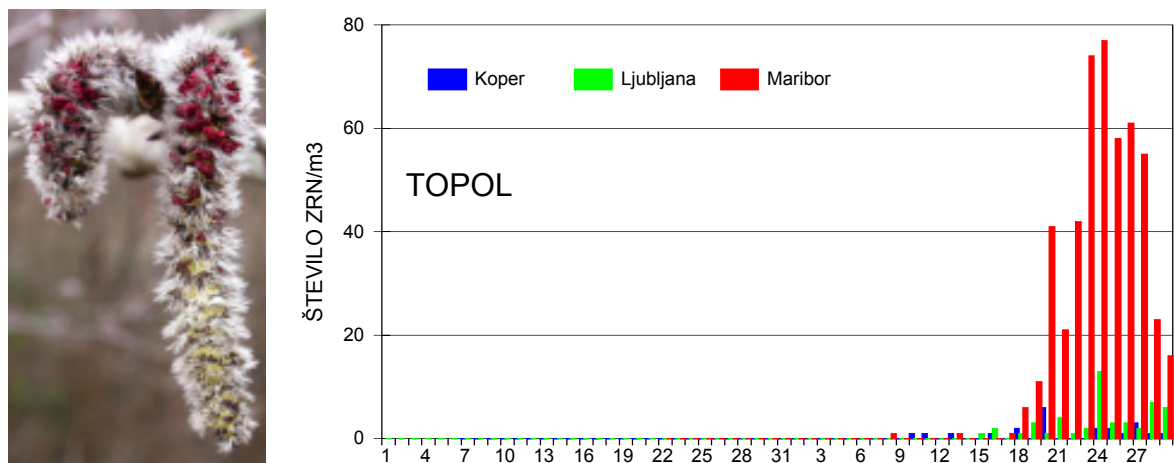
	februar 2007	februar 2008
Koper	137	568
Ljubljana	410	3.244
Maribor	570	6.820



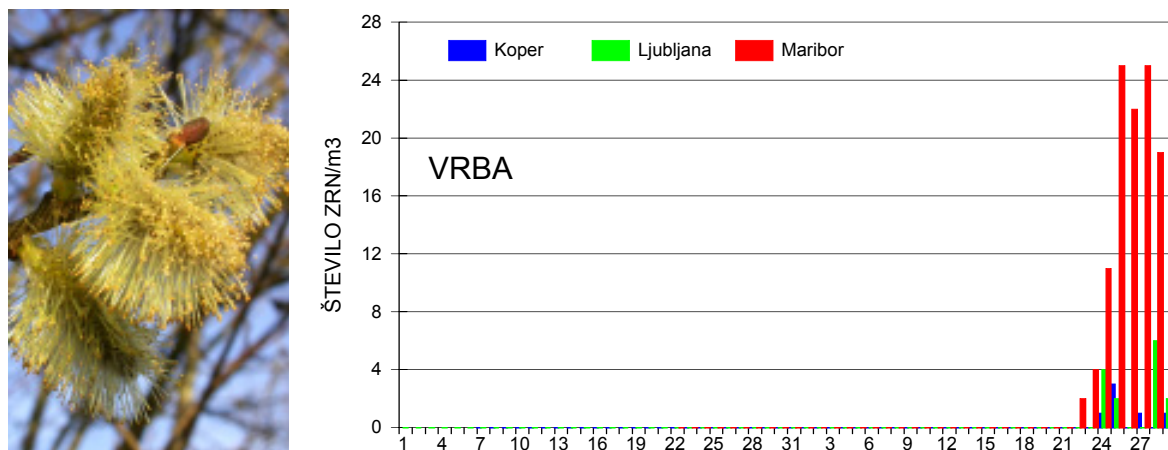
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jelše januarja in februarja 2008
 Figure 4. Average daily concentration of Alder (*Alnus*) pollen, January and February 2008



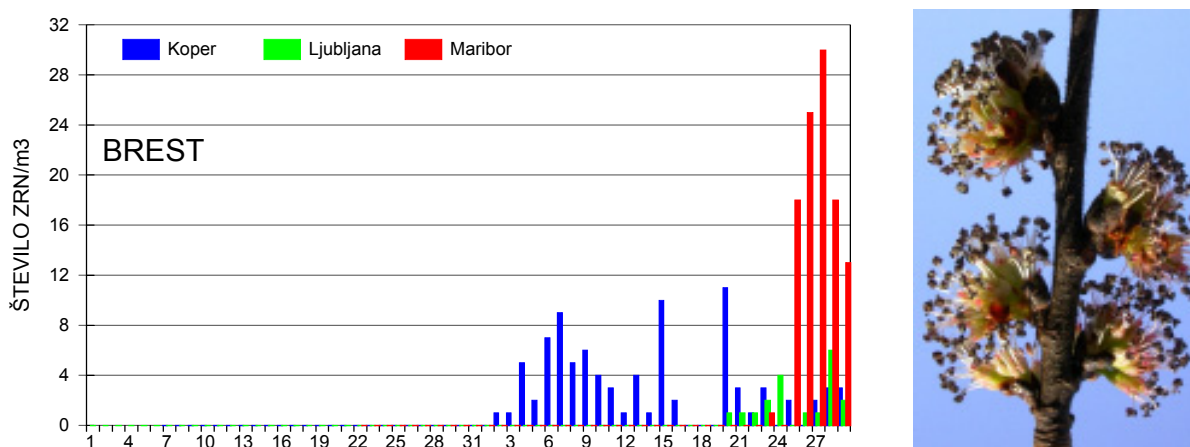
Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jesena januarja in februarja 2008
 Figure 5. Average daily concentration of Ash (*Fraxinus*) pollen, January and February 2008



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu topola januarja in februarja 2008
 Figure 6. Average daily concentration of Poplar (*Populus*) pollen, January and February 2008



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu vrbe januarja in februarja 2008
 Figure 7. Average daily concentration of Willow (Salix) pollen, January and February 2008



Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bresta januarja in februarja 2008
 Figure 8. Average daily concentration of Elm (Ulmus) pollen, January and February 2008

SUMMARY

The pollen measurement has been performed on 3 sites in Slovenia: in the central part of the country in Ljubljana, on the North Mediterranean coast in Koper and in Štajerska region in Maribor. Measurements on the Coast started on 7 January, in Maribor on 22 January. In the article are presented the most abundant airborne pollen types in January and February 2008: Cypress and Yew family, Hazel, Alder, Ash, Poplar, Willow and Elm.

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2007 na zgoščenki DVD. Številke biltena so v obliki datotek formata PDF in so dostopne preko uporabniku prijaznega grafičnega vmesnika.

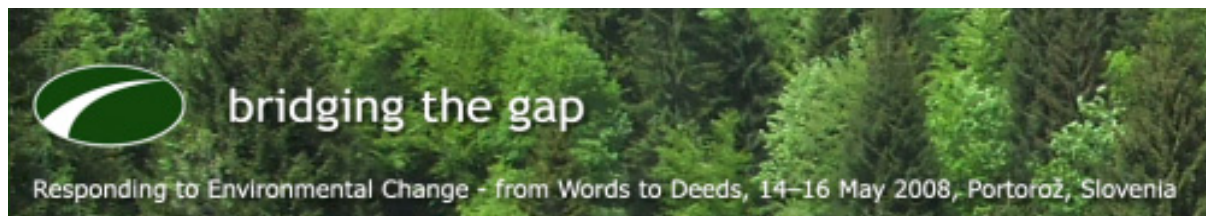


Mesečni bilten objavljamo sproti na spletnih straneh Agencije RS za okolje na naslovu:

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

pod povezavo Mesečni bilten.

Omogočamo vam tudi, da se naročite na brezplačno prejemanje Mesečnega biltena ARSO po elektronski pošti. Naročila sprejemamo na elektronskem naslovu **bilten@email.si**. Na vašo željo vam bomo vsak mesec na vaš elektronski naslov pošiljali po vašem izboru verzijo za zaslon (velikost okoli 3,0–4,0 MB) ali tiskanje (velikost okoli 9–12 MB) v formatu PDF. Verziji se razlikujeta le v kakovosti fotografij, obe omogočata branje in tiskanje. Na ta naslov nam lahko sporočite tudi vaše mnenje o Mesečnem biltenu in predloge za njegovo izboljšanje.



Mednarodna konferenca Bridging the Gap - Premoščanje vrzeli

V organizaciji Agencije Republike Slovenije za okolje bo od 14. do 16. maja 2008 v Portorožu potekala četrta mednarodna konferenca Bridging the Gap - Premoščanje vrzeli, s podnaslovom Odzivanje na spremembe v okolju – od besed k dejanjem.

Pokrovitelj konference Bridging the Gap 2008 je predsednik Republike Slovenije dr. Danilo Türk.

Namen konference

Na področju okolja se zbira veliko podatkov, potekajo številne raziskave, vendar so pri prenosu informacij med okoljskimi strokovnjaki, med javnostjo in oblikovalci okoljskih politik ter gospodarskimi subjekti še vedno prisotne ovire. Namen konference Bridging the Gap je premoščati ovire v pretoku informacij, znanja in razumevanja procesov. Prav po raznolikosti udeležencev in pristopu se te konference razlikujejo od ostalih okoljskih konferenc. Prva Bridging the Gap konferenca je bila pred desetimi leti. Ideja o konferenci se je porodila navdušencem, ki so spoznali pomen združevanja in sodelovanja oblikovalcev politik, raziskovalcev, strokovnjakov in javnosti ter nevladnih organizacij pri reševanju okoljskih problemov.

O čem bomo govorili

Konferenca se bo osredotočila na pet področij z visoko prioriteto, da bi premostila ovire v pretoku informacij, znanja in razumevanja procesov. Namenjena bo vrzeli v politiki, raziskavah, tehnološkem razvoju, sposobnosti družbe, da se odziva na dogajanje in bodoče negotovosti ter pripravljenosti na možna prihodnja presenečenja na področju okolja.

Konferenca bo izpostavila:

- potrebo po hitrem ukrepanju;
- okolje kot bistven element gospodarskih vidikov odločanja;
- izboljšanje komunikacije med znanstveniki, gospodarstveniki, snovalci politik, politiki in civilno družbo.

Vodilne teme konference bodo:

- zbiranje in posredovanje informacij;
- energija in okolje;
- trajnostna potrošnja in proizvodnja;
- prilagajanje na podnebne spremembe;
- biotska raznovrstnost in ekosistem.

V okviru tem bomo izpostavili naslednje vidike:

- spodbujanje sprememb in prehodov na področju upravljanja, politike in institucij;
- raziskave na področju projekcij, ki vodijo k novim znanstveno podkrepljenim ocenam;
- dialoge in komunikacijo med znanostjo in političnimi akterji;
- vpliv na ekosistem;
- gradnjo možnosti razumevanja in ukrepanja;
- pregled dosedanjega napredka in natančnejšega ovrednotenja politik;
- vrzeli blaginje (regionalna raznolikost);
- regionalne in globalne vidike ter
- uporabnost scenarijev.

Potek konference

Da bi zagotovili visoko raven predavanj, smo se odločili, da bodo vsa predavanja na konferenci vabljena, udeleženci pa so pozvani, da svoja mnenja prispevajo v razpravah, ki bodo sledile predavanjem, in v obliki posterjev. Pričakujemo, da bodo podjetja, lokalne skupnosti in institucije predstavile primere dobre prakse. V konferenčnih publikacijah bodo poleg prispevkov predavateljev objavljeni tudi razširjeni povzetki posterjev.

Kdo so naši partnerji

Agencija Republike Slovenije za okolje pripravlja konferenco v sodelovanju z Evropsko komisijo, Evropsko agencijo za okolje, Irsko agencijo za varstvo okolja, Agencijo za okolje Velike Britanije in Walesa ter Švedsko agencijo za varstvo okolja.

Dodatne informacije o konferenci posreduje Agencija RS za okolje na naslovu:

Agencija Republike Slovenije za okolje
Tanja Cegnar
Vojkova 1 / b
SI-1000 Ljubljana
Slovenija

E-pošta: BridgingtheGap@arso.gov.si
Tel.: +386 (0)1 478 4424
GSM: +386 (0)51 671 721
Fax: +386 (0)1 478 4053

Informacije o konferenci so objavljene na spletnem naslovu: www.bridgingthegap.si