

KLIMATSKE RAZMERE V DECEMBRU

Na severozahodu države je bil december opazno hladnejši kot običajno

KLIMATSKE RAZMERE V LETU 2005

Na severozahodu države so bile padavine opazno pod dolgoletnim povprečjem



ONESNAŽENOST ZRAKA

Čistilna naprava v TE Trbovlje je občutno zmanjšala koncentracijo žvepovega dioksida v Zasavju

RAZVOJ VREMENA

27. in 28. decembra je tudi po nižinah Primorske in ob morju občasno snežilo

VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Klimatske razmere v decembru 2005.....	3
Razvoj vremena v decembru 2005.....	22
Klimatske značilnosti leta 2005	29
Meteorološka postaja Senovica	45
AGROMETEOROLOGIJA	47
HIDROLOGIJA	51
Pretoki rek v decembru.....	51
Temperature rek in jezer v decembru	55
Višine in temperature morja v decembru.....	57
Podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih v decembru 2005.....	61
ONESNAŽENOST ZRAKA	64
KAKOVOST VODOTOKOV IN PODZEMNE VODE	73
POTRESI	76
Potresi v Sloveniji – December 2005	76
Svetovni potresi – December 2005	78

Fotografija z naslovne strani: Zadnje dni decembra je snežilo povsod po državi. Na nekaterih merilnih postajah so izmerili doslej najvišjo decembrsko snežno odejo (Fotografija: Tanja Cegnar).

Cover photo: During the last days of December it was snowing all over the country. On some meteorological stations the deepest snow cover in December was registered (Photo: Tanja Cegnar).

UREDNIŠKI ODBOR

GLAVNI UREDNIK: SILVO ŽLEBIR
Odgovorni urednik: **TANJA CEGNAR**
Člani: **TANJA DOLENC**
JOŽE KNEZ
JOŽEF ROŠKAR
RENATO VIDRIH

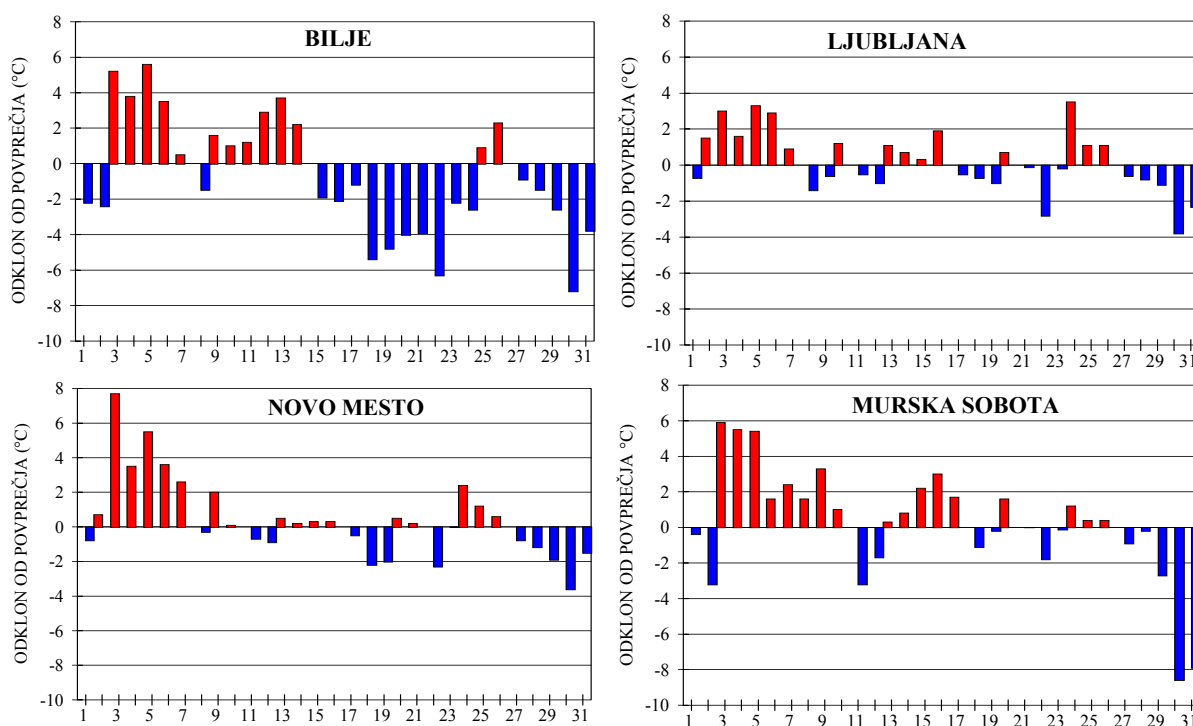
Oblikovanje in tehnično urejanje: **RENATO BERTALANIČ**

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

KLIMATSKE RAZMERE V DECEMBRU 2005 Climate in December 2005

Tanja Cegnar

Z decembrom se začne meteorološka zima. V tem mesecu je noč najdaljša, sončni žarki pa najšibkejši, vendar v povprečju december pri nas ni najhladnejši mesec. Po nižinah in kotlinah prispevata k temu, da je december najmanj sončen mesec, poleg astronomskih dejavnikov tudi pogosta megla ali nizka oblačnost. Popoldnevi in jutra so v osrednjem delu države v dolgoletnem povprečju konec decembra 3 °C hladnejši kot na začetku meseca. December 2005 je najbolj zaznamovalo obilno sneženje v zadnjem tednu leta, 27. decembra je sneg pobelil tudi Obalo. Na severozahodu države je bil december pomembno hladnejši od dolgoletnega povprečja, na jugu države, v Ljubljani, na Štajerskem in v Prekmurju pa nekoliko toplejši kot običajno. Največ padavin je bilo v Julijcih, najmanj pa na Goričkem. Dolgoletno povprečje je bilo najbolj preseženo v Beli krajini in delu Pomurja; manj padavin kot običajno je bilo na Primorskem, Notranjskem, v Ljubljani, na Trnovski planoti in v delu Julijcev. Sončnega vremena je bilo manj kot običajno na zahodu in jugu države ter na Koroškem. Na območju od Ljubljane do Prekmurja je bilo dolgoletno povprečje preseženo vsaj za tretjino.

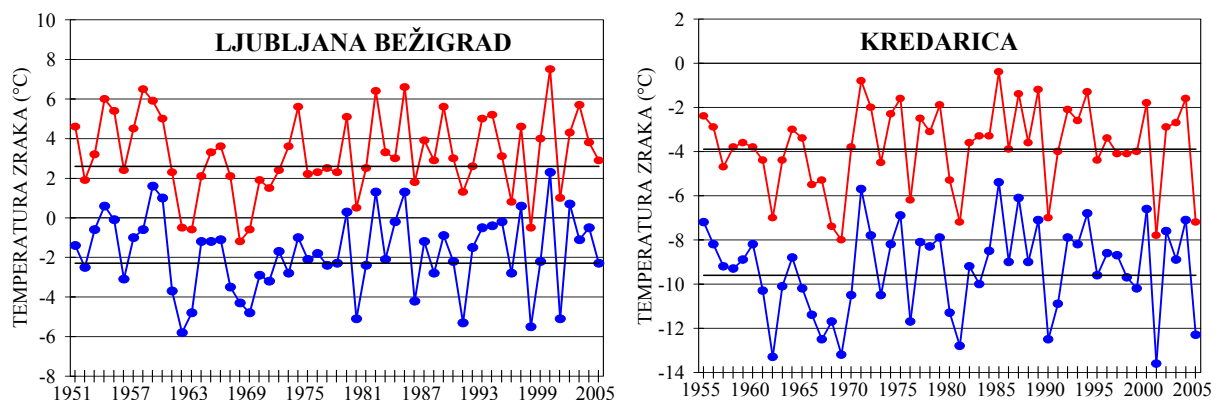


Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka decembra 2005 od povprečja obdobja 1961–1990

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

Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. December se je začel z nekoliko hladnejšim vremenom kot običajno, sledilo je nekajdnevno nadpovprečno toplo vreme. Na Primorskem se je že sredi meseca začelo obdobje hladnega vremena, ki je s krajšo prekinitvijo trajalo do konca meseca. Drugod po državi so bili temperaturni odkloni majhni, le nekaj zadnjih dni leta je bilo opazno hladnejših kot običajno. Ohladitev je bila najbolj izrazita na severovzhodu države, kjer sta bila zadnja dva dneva okoli 8 °C hladnejša kot običajno.

Povprečna decembrska temperatura zraka je bila v Ljubljani $0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem in v mejah običajne spremenljivosti povprečne decembrske temperature zraka. Odkar merimo temperaturo v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bil najtoplejši december 2000, takrat je bila povprečna temperatura $4.9\text{ }^{\circ}\text{C}$, s $3.7\text{ }^{\circ}\text{C}$ mu sledita decembra 1982 in 1985. Decembra 1959 je bila povprečna temperatura $3.5\text{ }^{\circ}\text{C}$, opazno toplejši od letošnjega je bil tudi december 1954 s povprečno temperaturo $3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Daleč najhladnejši je bil december 1962 z $-3.4\text{ }^{\circ}\text{C}$, z $-3.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ mu je sledil december 1998, $-2.9\text{ }^{\circ}\text{C}$ je bila povprečna decembrska temperatura v letu 1968, leta 1969 pa $-2.8\text{ }^{\circ}\text{C}$. Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila $-2.3\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je enako dolgoletnemu povprečju. Najhladnejša so bila jutra decembra 1962 z $-5.8\text{ }^{\circ}\text{C}$, najtoplejša pa leta 2000 z $2.3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila $2.9\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem in povsem v mejah običajne spremenljivosti. Decembrski popoldnevi so bili najtoplejši leta 2000 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo $7.5\text{ }^{\circ}\text{C}$, najhladnejši pa leta 1968 z $-1.2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature.



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

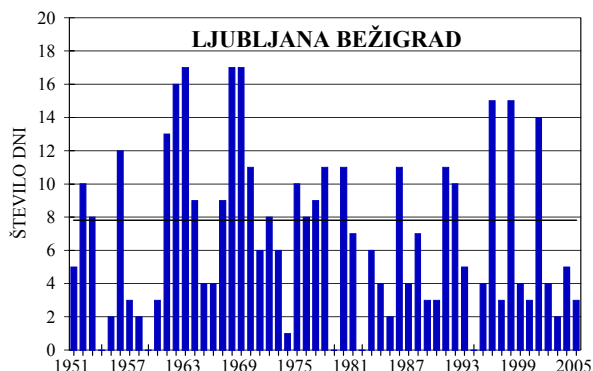
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in December and the corresponding means of the period 1961–1990

V visokogorju je decembra povprečna temperatura precej bolj zaostajala za dolgoletnim povprečjem kot v nižinskem svetu. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka $-9.8\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $3.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ pod dolgoletnim povprečjem in opazno presega mejo običajne spremenljivosti decembrske temperature zraka. Doslej najtoplejši je bil december 1985 z $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-3.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ je bilo decembra 1971, $-3.7\text{ }^{\circ}\text{C}$ leta 1987, na četrtem mestu je december 1975 ($-4.1\text{ }^{\circ}\text{C}$). December 2005 spada med najhladnejše doslej, le v letih 1969 ($-10.9\text{ }^{\circ}\text{C}$), 2001 ($-10.8\text{ }^{\circ}\text{C}$) in 1962 ($-10.2\text{ }^{\circ}\text{C}$) je bilo hladneje; peto mesto si delita decembra 1981 in 1990, ko je bila povprečna temperatura $-9.7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna decembrska temperatura zraka na Kredarici.

Hladni so dnevi, v katerih se najnižja dnevna temperatura spusti do ledišča ali nižje. Na Kredarici je bila temperatura decembra 2005 vsak dan pod lediščem. V Ratečah je bila najnižja dnevna temperatura nad ničlo le en dan, tokrat so decembra prvič zabeležili 30 hladnih dni. V Lescah in Slovenj Gradcu je bilo zabeleženih 28 hladnih dni, po 27 dni pa v Prekmurju, Celju in Mariboru. December 2005 se v Mariboru uvršča med tiste z največ hladnimi dnevi; deli si tretje mesto z decembri 1955, 1970, 1988 in 1991. V Celju si december 2005 deli četrto mesto z leti 1975, 1977, 1990 in 1996. Najmanj hladnih dni je bilo na Obali, in sicer 13, a na tej meteorološki postaji december 2005 vseeno spada med decembre z največjim številom hladnih dni; s 13 dnevi se je uvrstil na tretje mesto; le v letih 2001 (18 dni) in leta 1951 (14 dni) je bilo več hladnih dni. V Vipavski dolini je bilo zabeleženo 16, na Krasu 17 hladnih dni.

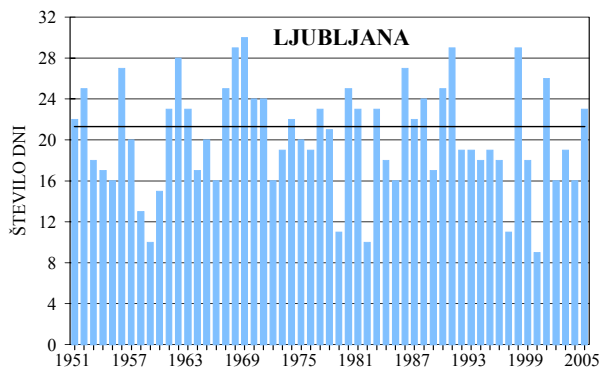
Ledeni so dnevi, ko najvišja dnevna temperatura ne preseže $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Ljubljani decembra 2005 število ledenih dni ni doseglo dolgoletnega povprečja; zabeležili so le tri (slika 3). Največ ledenih dni je bilo v decembrskih letih 1963, 1968 in 1969, ko jih je bilo 17, leta 1962 jih je bilo 16. Brez ledenih dni so bili

decembru 1954, 1959, 1979, 1982 in 1994. Zadnjič je bilo povprečje preseženo s 14 dnevi decembra 2001.



Slika 3. Število ledenih dni v decembru in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 3. Number of days with maximum daily temperature below 0 °C in December and the corresponding mean of the period 1961–1990

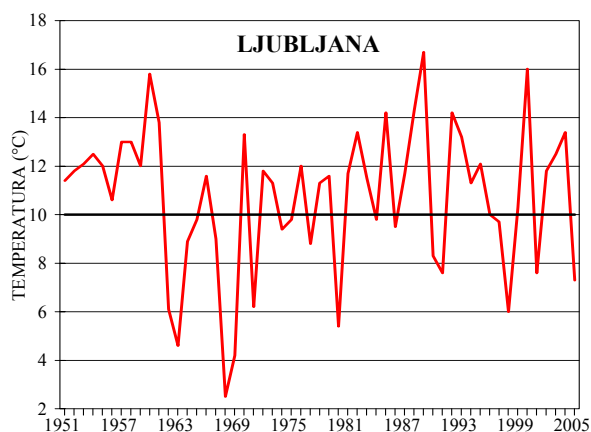


Slika 4. Število hladnih dni v decembru in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 4. Number of days with minimum daily temperature below 0 °C in December and the corresponding mean of the period 1961–1990

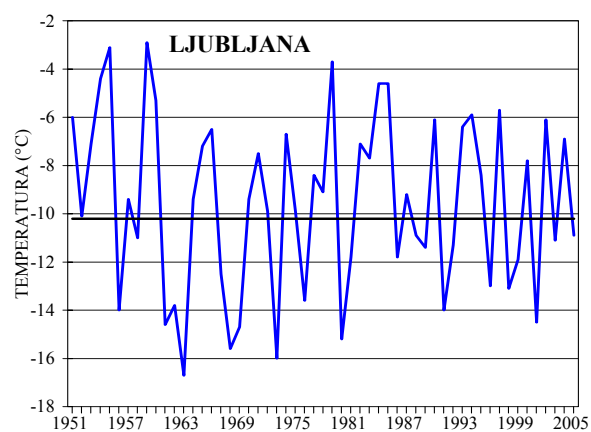
Decembra 2005 se je temperatura sicer spustila precej pod ledišče, a v preteklosti smo že večkrat izmerili nižjo temperaturo. Najnižjo temperaturo po nižinah so izmerili zadnji in predzadnji decembrski dan, le v zgornji Vipavski dolini, na Krasu, Obali in Notranjskem je bilo najbolj mraz 19. decembra. V Portorožu se je temperatura spustila na -4.9 °C , v preteklosti je bilo že večkrat hladneje: decembra 1996 je bilo na Obali -8.5 °C , leta 2001 -7.8 °C , leta 1961 -6.1 °C in leta 2000 -5.9 °C . V Ratečah je bilo -17.9 °C , kar je več kot decembra 1968, ko so izmerili -21.4 °C , leta 1978 je bilo -21.2 °C , leta 1996 pa -20.8 °C , v decembru 1999 so izmerili -20.3 °C . V Murski Soboti je bila najnižja temperatura -20.1 °C , precej nižjo temperaturo so izmerili decembra 1969 (-27.6 °C), decembra 1963 (-26.3 °C), v letih 1961 in 1976 (-22.4 °C) ter leta 2001 (-22 °C). V Novem mestu je bila najnižja temperatura -10.6 °C , v preteklosti je bilo najhladneje decembra 1961 z -20.4 °C . V Mariboru se je ohladilo na -12 °C , decembra 1961 je bila temperatura -21.6 °C . V Ljubljani se je ohladilo na -10.9 °C ; v preteklosti se je najbolj ohladilo decembra 1963 (-16.7 °C), nato decembra 1973 (-16 °C), leta 1948 (-15.9 °C) in decembra 1968 (-15.6 °C).

V visokogorju je bilo najhladneje predzadnji dan meseca. Na Kredarici je bila najnižja temperatura -19 °C , tudi na tej merilni postaji se je decembra temperatura že večkrat spustila nižje: decembra 1996 so izmerili -26.3 °C , leta 1962 -25.8 °C , leta 2001 -24.2 °C in leta 1973 -24 °C .



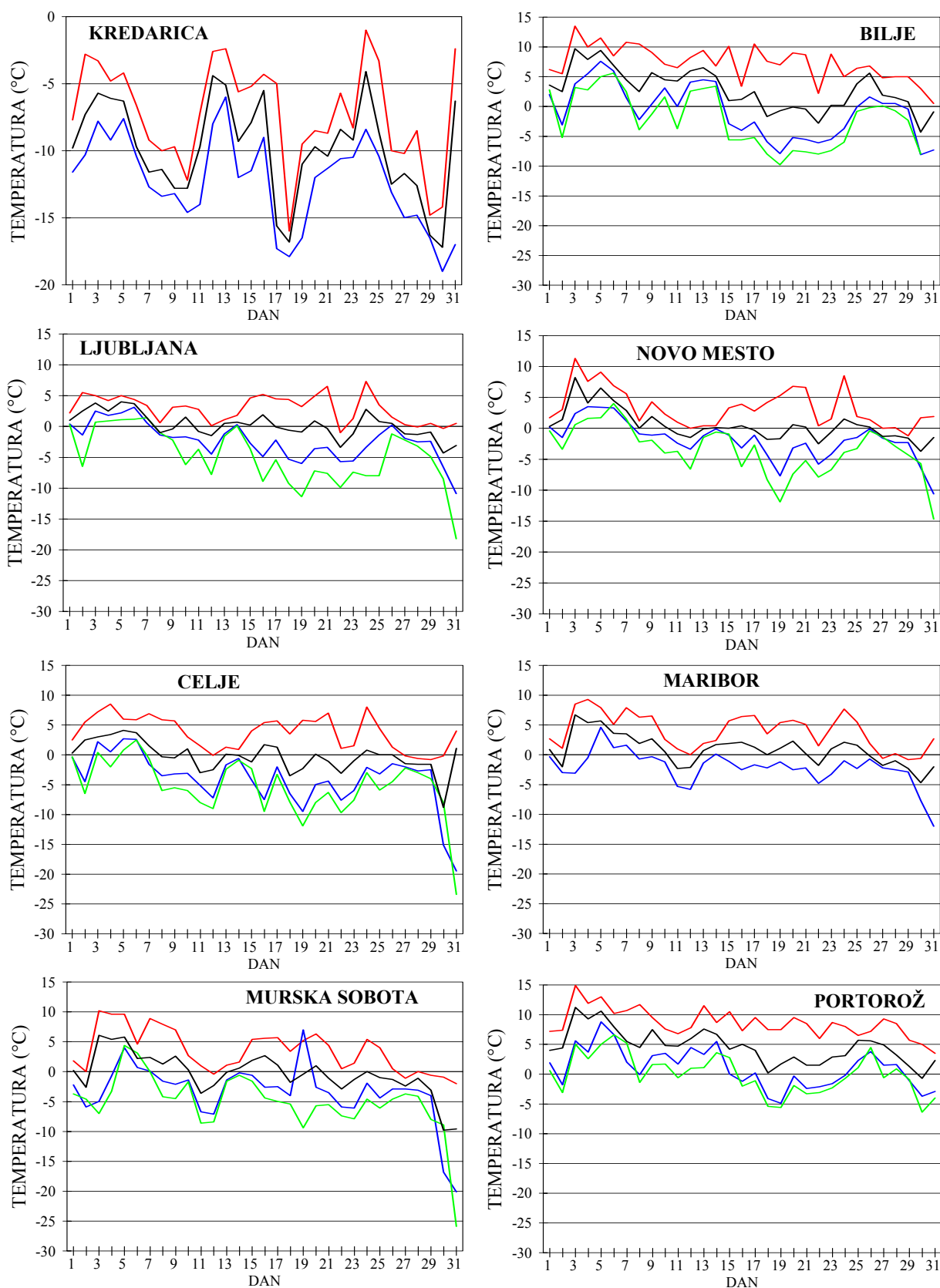
Slika 5. Najvišja decembrska temperatura in povprečje obdobja 1961–1990

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



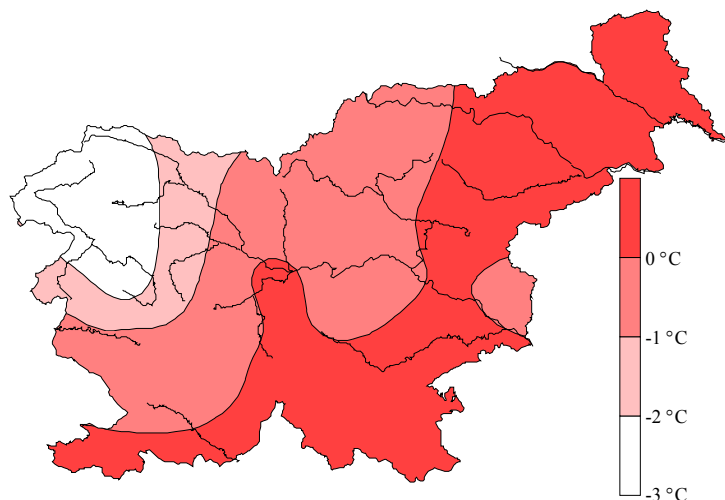
Slika 6. Najnižja decembrska temperatura in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 6. Absolute minimum air temperature in December and the 1961–1990 normals



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

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

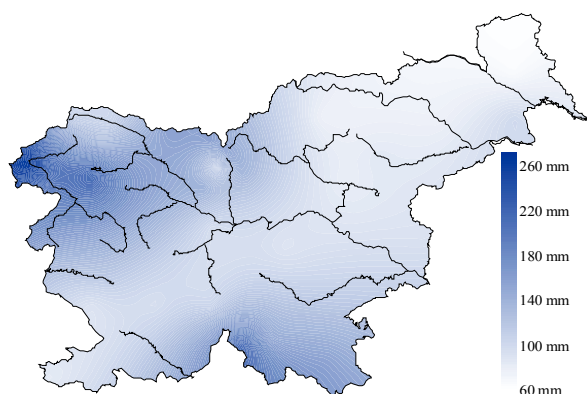


Slika 8. Odklon povprečne temperature zraka decembra 2005 od povprečja 1961–1990

Figure 8. Mean air temperature anomaly, December 2005

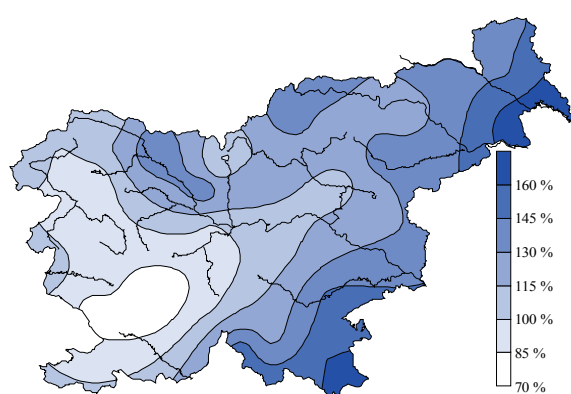
Najvišjo temperaturo decembra 2005 so na večini merilnih mest zabeležili 3. in 4. decembra, v Ljubljani, Lescah in na Kredarici pa je bilo najtopleje 24. decembra. December je tokrat minil brez izrazite otoplitve. Na Obali so izmerili 14.9 °C, leta 1958 so zabeležili 17.5 °C. V spodnji Vipavski dolini je bila najvišja temperatura 13.5 °C, v zgornji pa 13 °C. V Črnomlju se je ogrelo na 12.2 °C, v Godnjah na 11.5 °C, podobno je bilo v Novem mestu (11.3 °C). Na Bizeljskem in v Murski Soboti se je živo srebro dvignilo na 10.2 °C. V Mariboru so izmerili 9.3 °C, precej višjo temperaturo so zabeležili decembra 1989 (20.7) °C. V Celju so decembra 2005 izmerili 8.5 °C, doslej najvišjo temperaturo pa so prav tako imeli leta 1989, in sicer 20.2 °C. V Ljubljani se je ogrelo na 7.3 °C, od sredine minulega stoletja je bil najvišji ekstrem zabeležen leta 1989 (16.7 °C). Na Kredarici je termometer pokazal –1 °C, precej višjo temperaturo pa so izmerili leta 1993, ko je bilo 10.4 °C.

Na severovzhodu, vzhodu, jugovzhodu, deloma jugu in na ljubljanskem območju je povprečna temperatura preseгла dolgoletno povprečje, izjema je Bizeljsko, kjer so za dolgoletnim povprečjem nekoliko zaostajali. Pozitiven temperaturni odklon ni presegal 1 °C. Največji presežek je bil 0.9 °C v Črnomlju, sledil mu je Maribor z 0.7 °C; za 0.2 °C so povprečje presegli na Kočevskem, v Ljubljani in Prekmurju. Na Obali in Celjskem je bil presežek zanemarljivo majhen. V Julijcih in Zgornjesavski dolini je povprečna decembrska temperatura pomembno zaostajala za dolgoletnim povprečjem; na Kredarici je bilo 3 °C hladneje kot običajno, v Ratečah 2 °C in v Lescah 1.3 °C. Za manj kot eno °C so za dolgoletnim povprečjem zaostajali v Vipavski dolini, na Krasu, v Postojni, vzhodnem delu Gorenjske in na Koroškem.



Slika 9. Prikaz porazdelitve padavin decembra 2005

Figure 9. Precipitation amount, December 2005

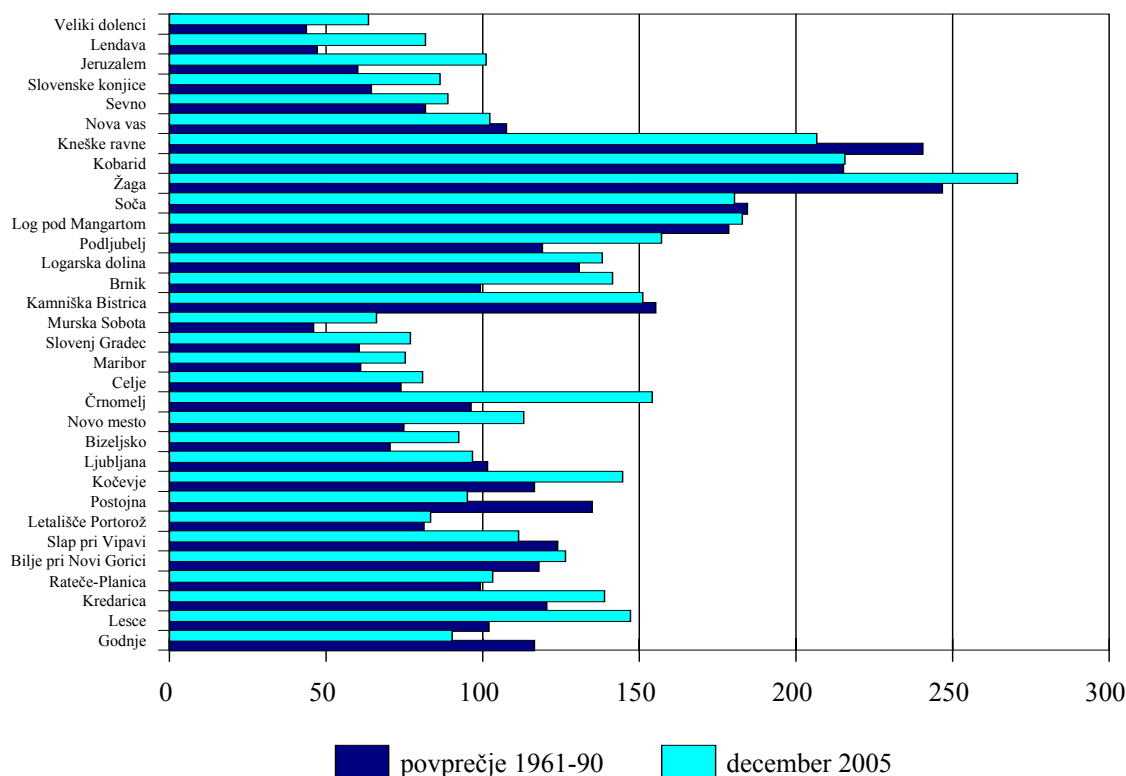


Slika 10. Višina padavin decembra 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990

Figure 10. Precipitation amount in December 2005 compared with 1961–1990 normals

Decembrske padavine so prikazane na sliki 9. Najmanj padavin je bilo v severovzhodnem delu Slovenije; na Goriškem je padlo 63 mm padavin, v Murski Soboti 66 mm. Malo padavin, 75 do 80 mm, je bilo tudi na Mariborskem, Koroškem in Celjskem; v Lendavi so namerili 81 mm, na Obali

83 mm, v Slovenskih Konjicah 86 mm in v Sevnem 89 mm. Med kraje z največ padavinami so se uvrstili kraji Posočja: Žaga (270 mm), Kobarid (215 mm), Kneške ravne (206 mm), Log pod Mangartom (183 mm) in Soča (180 mm). Od 140 do 160 mm je padlo v Podljubelju, Črnomlju, Kamniški Bistrici, Lescah, na Kočevskem in Brniku.



Slika 11. Mesečna višina padavin v mm decembra 2005 in povprečje obdobja 1961–1990

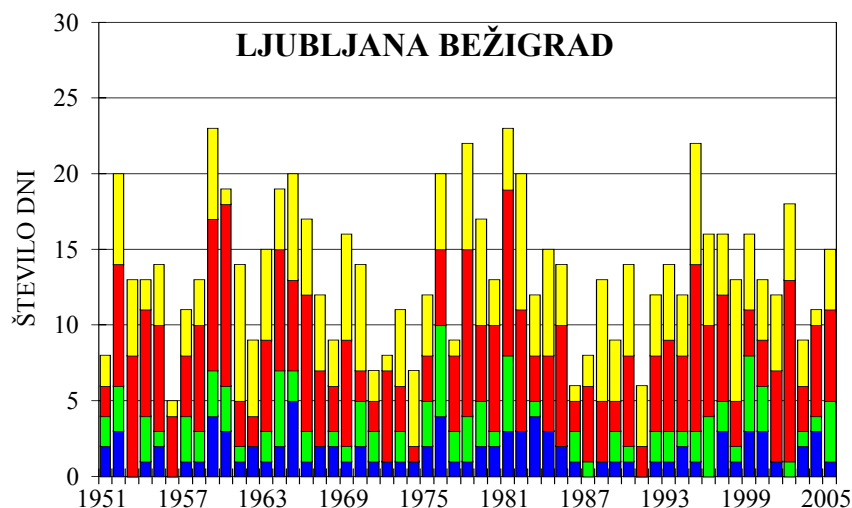
Figure 11. Monthly precipitation amount in December 2005 and the 1961–1990 normals

Na sliki 10 so prikazane decembrske padavine v primerjavi z dolgoletnim povprečjem, večina ozemlja je dobila več padavin kot običajno. Za več kot tretjino so dolgoletno povprečje presegle predvsem v severovzhodnem, vzhodnem in jugovzhodnem delu Slovenije, najbolj v Lendavi (za 72 %), Jeruzalemu (za 69 %) in Črnomlju s 60 % presežka.



Precej so povprečje presegle tudi v novomeški pokrajini (za polovico), za 30 do 50 % na Goričkem, v Lescah, na Brniku, v Slovenskih Konjicah, v Podljubelju in na Bizeljskem. Najbolj so za dolgoletnim povprečjem zaostajali v Postojni (70 % povprečja), na Krasu (77 %) in v Logarski dolini (78 %). Od 85 do 100 % običajnih padavin je bilo na Kneških ravnah, v zgornji Vipavski dolini, Ljubljani in Novi vasi ter v Kamniški Bistrici in Soči, v Kobaridu pa je bilo padavin toliko kot običajno.

Dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo najmanj na Goričkem, le 7, po 8 v Murski Soboti, na Mariborskem, v Jeruzalemu, Kobaridu in Soči. Po 9 takih padavinskih dni so zabeležili v Vipavski dolini, Lescah, Lendavi, v Logu pod Mangartom in Žagi. Največ padavinskih dni je bilo v novomeški pokrajini in na Kočevskem, in sicer po 15; 13 jih je bilo v Črnomlju, po 12 v Podljubelju in na Kredarici.

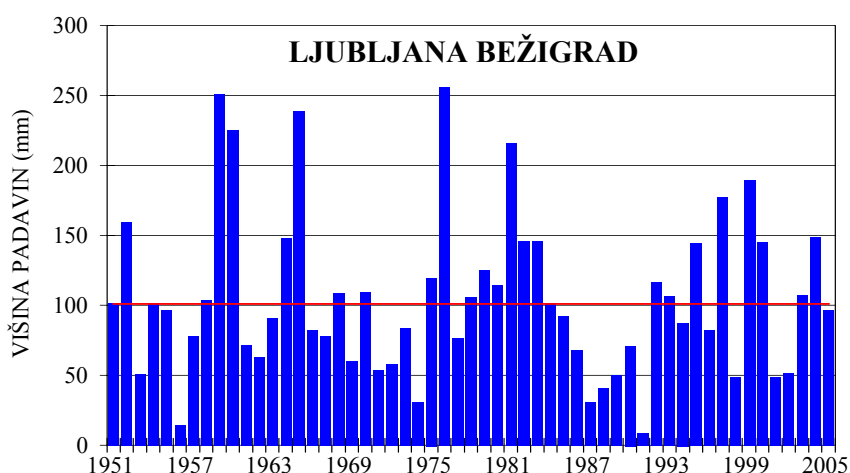


Slika 12. Število padavinskih dni v decembru. Z modro je obarvan del stolpca, ki ustreza številu dni s padavinami vsaj 20 mm, zelena označuje dneve z vsaj 10 in manj kot 20 mm, rdeča dneve z vsaj 1 in manj kot 10 mm, rumena dneve s padavinami pod 1 mm

Figure 12. Number of days in December with precipitation 20 mm or more (blue), with precipitation 10 or more but less than 20 mm (green), with precipitation 1 or more but less than 10 mm (red) and with precipitation less than 1 mm (yellow)

Slika 13. Padavine decembra in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 13. Precipitation in December and the mean value of the period 1961–1990



Decembra je v Ljubljani padlo 96 mm, kar je 95 % dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo največ padavin decembra 1976, ko je padlo izjemnih 256 mm, sledijo decembru 1959 (251 mm), 1950 (246 mm) in 1965 z 239 mm padavin. Najmanj padavin je bilo decembra 1991, namerili so le 9 mm; nekoliko bolje je bilo decembra 1956, ko je padlo 14 mm, decembra 1948 je bilo 19 mm padavin, leta 1974 pa 31 mm.

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

Na sliki 14 je shematsko prikazano trajanje sončnega obsevanja decembra v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Povprečje je bilo preseženo v osrednji, severni (z izjemo slovenjgraške kotline) in severovzhodni Sloveniji; najbolj na Celjskem (za tri četrtine, sonce je sijalo 76 ur), na ljubljanskem območju (za dobri dve tretjini, sončnih je bilo 60 ur), v Prekmurju (za 55 %) in na Mariborskem za 39 %. Na Obali je bilo trajanje sončnega obsevanja izenačeno z dolgoletnim povprečjem (87 ur sončnega vremena). Najbolj so za dolgoletnim povprečjem zaostajali v Novem mestu (43 ur) in v Postojni (58 ur), kjer je sonce sijalo slabe tri četrtine dolgoletnega povprečja. 88 % običajnega

sončnega vremena je bilo v Zgornjesavski dolini in slovenjgraški kotlini, 90 % na Goriškem in 96 % na Kredarici.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki – december 2005

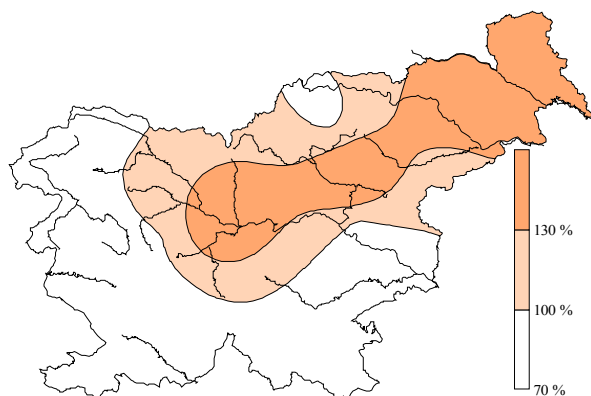
Table 1. Monthly meteorological data – December 2005

Postaja	NV	Padavine in pojavi					
		RR	RP	SD	SS	SSX	DT
Kamniška Bistrica	601	150	97	10	31	48	30
Brnik	384	141	142	10	26	51	29
Podljubelj	740	157	132	12	31	69	29
Log pod Mangartom	650	183	103	9	31	120	31
Soča	487	180	98	8	31	74	29
Žaga	353	270	110	9	31	58	30
Kobarid	263	215	100	8	10	42	30
Kneške ravne	752	206	86	10	31	55	30
Nova vas	722	102	95	11	27	49	30
Sevno	515	89	110	11	9	40	30
Logarska dolina	730	138	78	11	31	90	30
Slovenske Konjice	332	86	134	10	12	40	30
Jeruzalem	345	101	169	8	9	47	30
Lendava	195	81	172	9	6	29	30
Veliki Dolenci	308	63	145	7	6	34	30

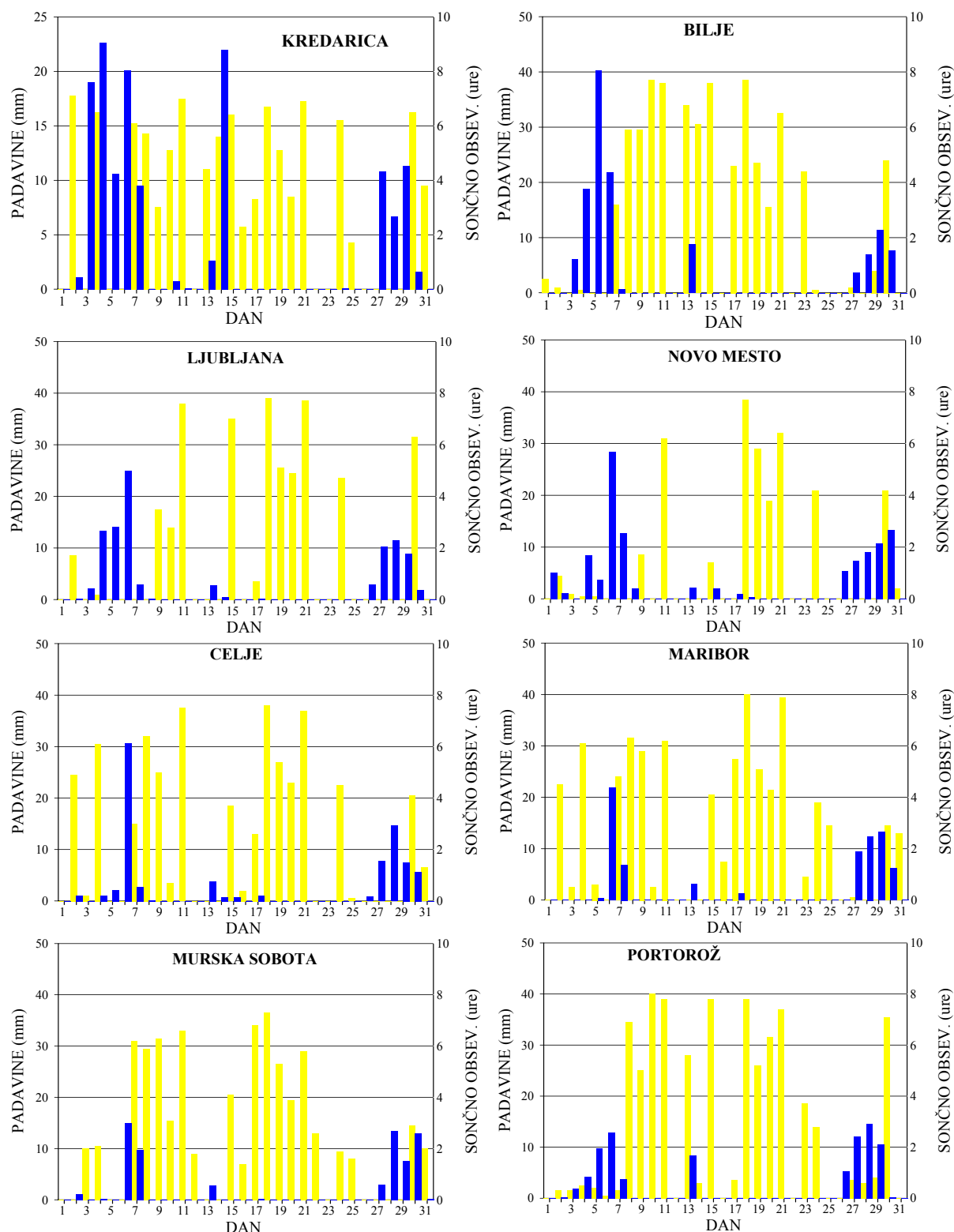
LEGENDA:

- 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 ≥ 1.0 mm

Slika 14. Trajanje sončnega obsevanja decembra 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 14. Bright sunshine duration in December 2005 compared with 1961–1990 normals



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

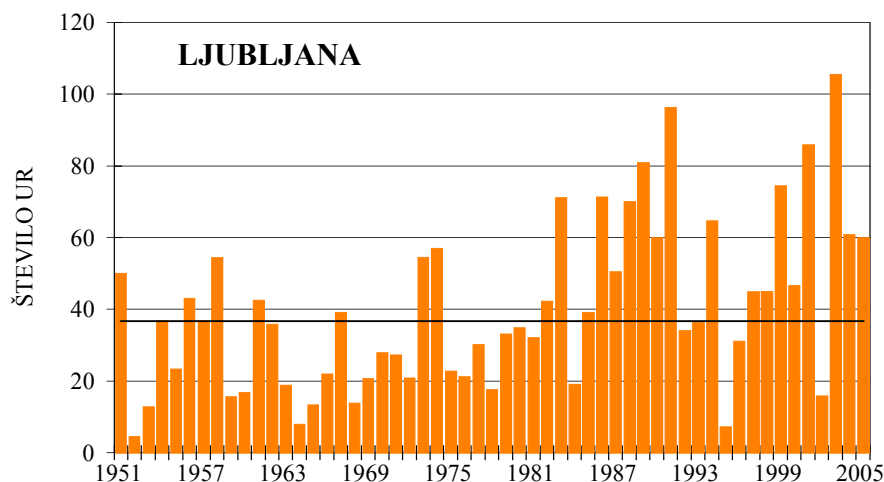


Slika 15. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) decembra 2005 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)

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

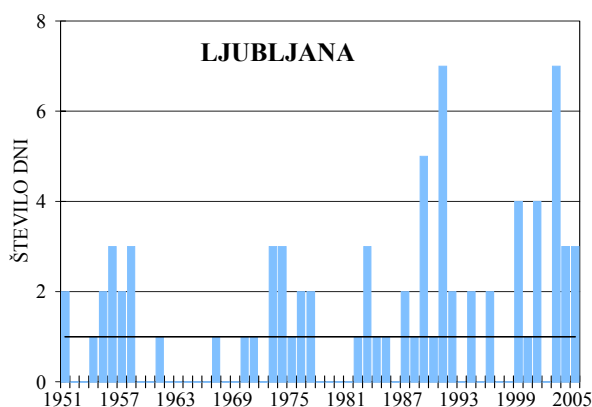
Decembra 2005 je bilo v Ljubljani 60 ur sončnega vremena, kar je 64 % več od dolgoletnega povprečja. Odkar merimo trajanje sončnega obsevanja v Ljubljani je bilo največ sončnega vremena decembra 2003 (106 ur); med bolj sončne spadata še decembra 1991 (96 ur) in 2001 (86 ur), v

decembru 1989 pa je sonce sijalo 81 ur. Najbolj sivi so bili decembri 1952 (5 ur), 1950 (6 ur), 1995 (7 ur) in 1964 z 8 urami sončnega vremena.



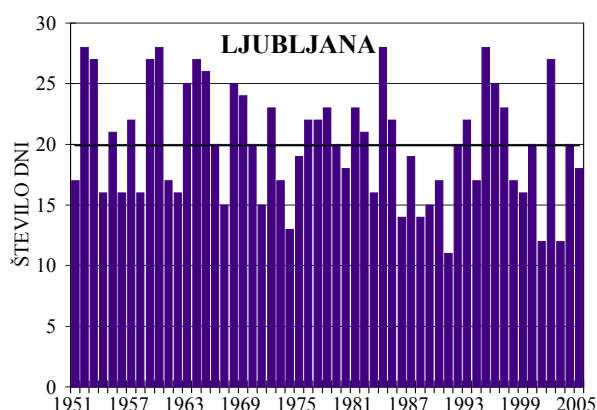
Slika 16. Število ur sončnega obsevanja v decembru in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 16. Bright sunshine duration in hours in December and the mean value of the period 1961–1990

Jasen dan je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Decembra je po nižinah v notranjosti države pogostost jasnih dni opazno zmanjšana zaradi pogoste megle ali nizke oblačnosti. Na Krasu je bilo 11 jasnih dni, v Lescah 8, na Goriškem in Obali po 6 jasnih dni. Po samo en jasen dan so imeli v Prekmurju, na Mariborskem in v novomeški pokrajini, po dva pa v Celju, Črnomlju in na Bizeljskem. V Ljubljani so bili decembra 2005 3 jasni dnevi (slika 17), kar je dva dni več od dolgoletnega povprečja; od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani kar 22 decembrov brez jasnega dneva, največ pa jih je bilo v letih 1991 in 2002, in sicer po 7.



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

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



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

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

Oblačni dnevi so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ jih je bilo na Bizeljskem, našteali so jih kar 21; v Črnomlju in Novem mestu so jih zabeležili po 20, v Ljubljani in na Kočevskem po 18, v Postojni 16, na Koroškem, Celjskem in v zgornji Vipavski dolini pa je bilo oblačno 15 dni. Najmanj je bilo oblačnih dni v Zgornjesavski dolini in na Obali, po 10, v Mariboru pa so jih zabeležili 11. V Ljubljani je bilo število oblačni dni malo pod povprečjem; od sredine minulega stoletja je bilo decembra najmanj oblačnih dni v letu 1991 (11), največ pa v letih 1952, 1960, 1984 in 1995, ko so jih zabeležili 28.

Povprečna oblačnost je bila med 5 in 8 desetinami. K večji povprečni oblačnosti je po nižinah v notranjosti prispevala tudi megla. Najbolj oblačno je bilo v Novem mestu, in sicer 7.8 desetini, med bolj oblačne (med 7 in 8 desetinami) pa so spadali še Bizeljsko, Kočevje, Postojna, Ljubljana in Črnomelj ter Celje in Slovenj Gradec. Manj kot šest desetini neba so oblaki prekrivali na Krasu, v Biljah, Ratečah in Lescah.

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – december 2005

Table 2. Monthly meteorological data – December 2005

Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi								Pritisk	
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP
Lesce	515	-2.6	-1.3	2.4	-6.5	7.5	24	-16.0	31	28	0	701	83		5.9	12	8	147	144	9	1	2	31	68	29		4.3
Kredarica	2514	-9.8	-3.0	-7.2	-12.3	-1.0	24	-19.0	30	31	0	926	103	96	6.2	13	4	139	116	12	1	16	31	245	29	741.6	2.4
Rateče-Planica	864	-5.7	-2.0	-1.3	-9.5	3.6	4	-17.9	31	30	0	797	51	88	5.9	10	4	103	104	11	1	5	31	107	29	914.7	3.7
Bilje pri N. Gorici	55	2.8	-0.7	7.3	-0.8	13.5	3	-8.1	30	16	0	533	89	90	5.8	12	6	126	107	9	2	0	5	7	30	1009.6	6.0
Slap pri Vipavi	137	3.0	-0.9	6.9	-0.4	13.0	3	-6.5	19	16	0	526			6.6	15	3	111	90	9	1	0	5	35	29		4.8
Letališče Portorož	2	4.6	0.1	8.6	1.1	14.9	3	-4.9	19	13	0	476	87	100	6.0	10	6	83	103	10	3	0	0	0		1015.6	6.7
Godnje	295	2.2	-0.5	6.7	-0.9	11.5	3	-7.0	19	17	0	551			5.2	12	11	90	77	11	0	1	3	45	29		3.4
Postojna	533	-0.3	-0.5	2.8	-3.4	8.6	3	-12.6	19	25	0	629	58	74	7.5	16	3	95	70	11	0	2	6	50	29		5.2
Kočevje	468	-0.3	0.2	3.2	-3.6	9.0	3	-14.5	31	27	0	631			7.6	18	3	144	124	15	0	8	9	55	30		5.4
Ljubljana	299	0.2	0.2	2.9	-2.3	7.3	24	-10.9	31	23	0	612	60	164	7.5	18	3	96	95	11	1	9	24	40	29	981.7	5.3
Bizeljsko	170	0.1	-0.1	3.2	-2.6	10.2	3	-13.0	31	24	0	617			7.7	21	2	92	132	11	0	7	7	35	30		5.5
Novo mesto	220	0.5	0.4	3.4	-1.8	11.3	3	-10.6	31	25	0	605	43	72	7.8	20	1	113	151	15	0	11	10	37	30	990.4	5.8
Črnomelj	196	1.6	0.9	4.9	-1.8	12.2	4	-14.0	31	22	0	569			7.5	20	2	154	160	13	0	4	8	39	30		6.2
Celje	240	-0.2	0.1	3.7	-4.0	8.5	4	-19.5	31	27	0	628	76	175	7.2	15	2	80	109	11	0	8	16	36	30	988.6	5.1
Maribor	275	0.9	0.7	4.0	-2.2	9.3	4	-12.0	31	27	0	593	85	139	6.8	11	1	75	124	8	0	1	11	45	30	983.5	5.0
Slovenj Gradec	452	-3.0	-0.8	0.7	-6.6	6.4	3	-19.0	31	28	0	712	60	88	7.2	15	3	77	127	11	0	2	31	55	29		4.3
Murska Sobota	188	-0.3	0.2	3.5	-3.4	10.2	3	-20.1	31	27	0	631	80	155	6.8	13	1	66	145	8	0	7	10	46	30	994.7	5.2

LEGENDA:

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

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

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

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

Postaja	I. dekada							II. dekada							III. dekada						
	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs
Portorož	7.0	10.4	14.9	3.3	-1.8	2.4	-3.1	4.3	8.7	11.5	0.5	-4.9	-0.8	-5.6	2.9	7.0	9.3	-0.4	-3.7	-1.3	-6.4
Bilje	5.7	9.3	13.5	2.5	-3.1	1.3	-5.2	2.4	7.9	10.5	-1.6	-7.9	-3.6	-9.8	0.5	5.1	8.8	-3.1	-8.1		
Slap pri Vipavi	5.6	8.9	13.0	2.5	-3.0	0.8	-5.0	2.2	6.9	10.0	-1.5	-6.5	-3.7	-9.0	1.4	5.0	8.0	-2.0	-6.0	-3.9	-8.0
Postojna	2.6	4.8	8.6	0.2	-5.4	-1.4	-7.2	-1.3	2.8	6.2	-4.8	-12.6	-6.5	-15.0	-2.0	0.9	7.6	-5.4	-9.8	-6.5	-11.8
Kočevje	2.3	5.0	9.0	0.0	-3.2	-0.1	-4.7	-1.0	3.0	7.3	-4.5	-10.4	-4.6	-11.5	-2.1	1.6	8.5	-5.9	-14.5	-6.3	-16.3
Rateče	-3.6	0.2	3.6	-6.6	-12.6	-9.2	-16.4	-6.7	-1.9	0.7	-11.1	-16.6	-14.1	-19.2	-6.6	-2.1	3.4	-10.6	-17.9	-13.0	-23.0
Lesce	-0.1	4.1	6.5	-3.5	-7.6	-4.3	-9.5	-3.6	2.1	4.5	-8.0	-10.5	-10.1	-14.0	-3.9	1.2	7.5	-7.8	-16.0	-9.3	-18.8
Slovenj Gradec	-0.2	2.1	6.4	-2.6	-8.2	-2.8	-12.8	-3.5	1.1	4.0	-7.9	-12.3	-10.5	-17.5	-5.0	-0.9	3.2	-9.0	-19.0	-10.8	-23.7
Brnik	0.0	2.6	4.9	-1.7	-5.9			-3.6	2.2	4.5	-8.5	-11.0			-4.1	0.5	6.6	-8.1	-18.1		
Ljubljana	1.9	3.7	5.5	0.4	-1.8	-1.0	-6.5	0.0	3.3	5.2	-3.2	-6.0	-5.9	-11.4	-1.1	1.8	7.3	-4.0	-10.9	-7.2	-18.2
Sevno	1.8	4.8	8.5	-0.5	-3.6	-1.4	-5.8	-1.1	2.0	5.3	-3.3	-5.5	-4.8	-8.2	-1.0	1.6	6.2	-3.2	-6.4	-4.7	-8.1
Novo mesto	3.0	5.3	11.3	1.0	-1.5	-0.3	-4.0	-0.5	2.8	6.8	-2.8	-7.7	-5.0	-11.9	-0.9	2.1	8.5	-3.6	-10.6	-5.1	-14.7
Črnomelj	4.2	7.3	12.2	1.0	-4.0	-0.6	-5.0	1.4	4.9	10.2	-2.4	-7.5	-3.8	-10.5	-0.5	2.8	10.6	-3.8	-14.0	-5.5	-16.5
Bizeljsko	2.6	5.2	10.2	0.4	-2.0	-1.0	-3.6	-0.8	2.6	5.0	-3.5	-8.0	-4.7	-9.4	-1.3			-4.4	-13.0	-5.4	-15.8
Celje	1.9	5.7	8.5	-0.8	-4.5	-2.3	-6.5	-1.0	3.4	5.8	-4.9	-9.5	-6.3	-11.9	-1.5	2.3	8.0	-6.1	-19.5	-7.1	-23.4
Starše	2.6	5.8	9.1	-1.1	-4.9	-1.5	-5.9	-0.2	3.6	7.6	-3.5	-6.7	-4.4	-8.3	-1.1	2.1	6.8	-4.6	-17.5	-5.4	-19.6
Maribor	2.9	5.8	9.3	-0.2	-3.1			0.7	3.9	6.6	-2.4	-5.8			-0.8	2.5	7.7	-3.8	-12.0		
Jeruzalem	3.1	5.8	10.0	0.7	-3.0	-2.1	-5.0	0.3	2.9	6.5	-1.9	-5.0	-4.1	-7.0	-0.6	1.9	8.0	-2.5	-6.0	-4.5	-9.5
Murska Sobota	2.4	6.2	10.2	-1.4	-5.9	-2.2	-7.0	-0.1	3.5	6.3	-2.1	-7.1	-5.1	-9.4	-3.0	1.1	5.4	-6.5	-20.1	-7.9	-25.9
Veliki Dolenci	2.8	5.5	9.2	-1.3	-4.4	-2.6	-6.2	0.6	3.7	6.6	-2.6	-7.0	-5.8	-9.6	-0.6	2.4	8.2	-3.6	-10.4	-6.1	-16.0

LEGENDA:

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

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

LEGEND:

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

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

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni – december 2005
Table 4. Precipitation amount and number of rainy days – December 2005

Postaja	Padavine in število padavinskih dni									Snežna odeja in število dni s snegom							
	I.		II.		III.		M		od 1.1.2005	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	32.4	6.0	8.4	1	42.4	5	83.2	12	910	0	0	0	0	0	0	0	0
Bilje	87.8	5.0	8.8	1	29.4	4	126.0	10	1207	0	0	0	0	7	4	7	4
Slap pri Vipavi	77.5	5.0	3.8	1	29.7	4	111.0	10	1244	0	0	0	0	35	5	35	5
Postojna	55.5	6.0	2.4	1	36.6	5	94.5	12	1249	0	0	0	0	50	6	50	6
Kočevje	73.8	8.0	4.0	5	66.4	5	144.2	18	1390	74	3	0	0	55	6	74	9
Rateče	62.2	5.0	4.2	3	36.3	4	102.7	12	1237	90	10	62	10	107	11	107	31
Lesce	88.9	5.0	5.5	2	52.1	4	146.5	11	1544	41	10	21	10	68	11	68	31
Slovenj Gradec	37.2	7.0	6.2	2	33.1	4	76.5	13	1209	34	9	11	10	55	11	55	30
Brnik	85.9	6.0	4.2	2	51.0	4	141.1	12	1506	13	7	4	7	51	9	51	23
Ljubljana	57.6	7.0	3.3	3	35.4	5	96.3	15	1403	20	10	3	8	40	6	40	24
Sevno	35.1	7.0	5.0	4	48.7	5	88.8	16	1330	15	2	1	1	40	6	40	9
Novo mesto	61.3	7.0	5.6	5	45.7	5	112.6	17	1382	1	1	2	1	37	6	37	8
Črnomelj	75.3	8.0	7.2	5	71.2	5	153.7	18	1430	1	1	4	1	39	6	39	8
Bizeljsko	44.1	5.0	12.0	3	36.1	4	92.2	12	1070	2	1	2	1	35	5	35	7
Celje	37.8	6.0	6.2	4	36.3	5	80.3	15	1291	16	5	4	4	36	6	36	15
Starše	26.4	2.0	5.6	4	44.7	4	76.7	10	978	13	4	1	2	48	5	48	11
Maribor	29.2	3.0	4.4	2	41.3	4	74.9	9	1063	12	4	1	1	45	5	45	10
Jeruzalem	39.8	3.0	2.3	1	58.7	4	100.8	8	1059	17	3	0	0	47	5	47	8
Murska Sobota	25.9	4.0	2.8	2	37.0	5	65.7	11	869	5	3	0	0	46	5	46	8
Veliki Dolenci	31.5	3.0	1.8	2	30.0	4	63.3	9	791	0	0	4	1	34	5	34	6

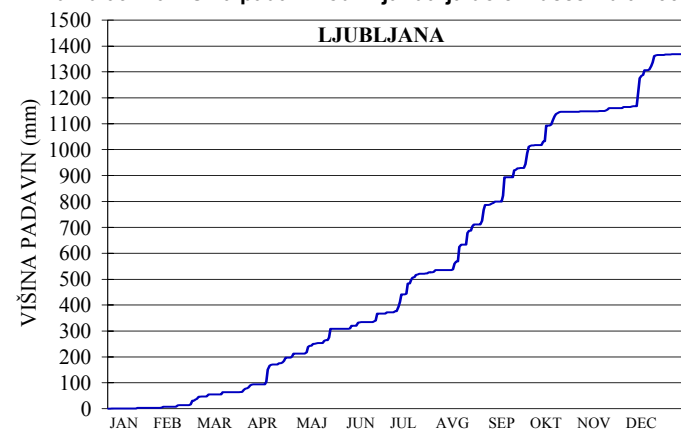
LEGENDA:

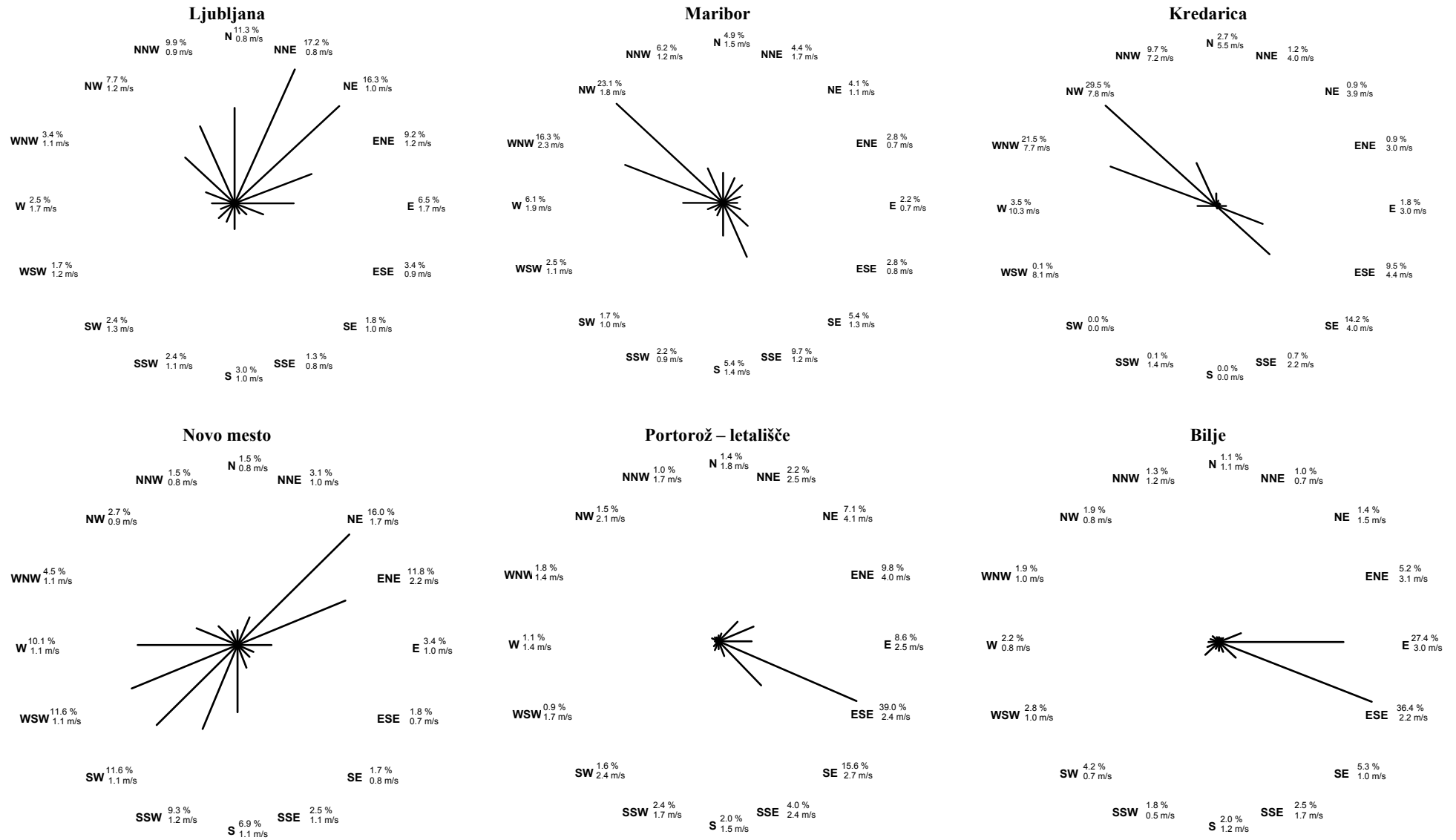
- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0.1 mm
- od 1.1.2005 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)
- Dmax – višina snežne odeje (cm)
- s.d. – število dni s strnjeno snežno odejo ob 7.uri

LEGEND:

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

Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 31. decembra 2005





Slika 19. Vetrovne rože, december 2005

Figure 19. Wind roses, December 2005

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 19) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje. Podatki na Letališču Portorož dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju. V Portorožu je prevladoval vzhodjugovzhodnik, ki je pihal v 39 % vseh terminov; jugovzhodniku je pripadlo 16 %, vzhodseverovzhodniku s sosednjima smerema pa skupno 26 % vseh terminov. Najmočnejši sunek vetra je 31. decembra dosegel 25.5 m/s, trinajst dni je hitrost vetra preseгла 10 m/s, dva dni pa je sunek presegl 20 m/s. V Kopru je bilo 11 dni z vetrom nad 10 m/s, najmočnejši sunek je bil 20.5 m/s. V Biljah je vzhodjugovzhodnik skupaj s sosednjima smerema pihal v 69 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 14. decembra dosegel 26.2 m/s; 11 dni je veter presegl 10 m/s. V Ljubljani je bil najpogostejši severseverovzhodnik, ki je pihal v 17 % vseh primerov, s sosednjima smerema mu je skupno pripadlo 45 %; severseverozahodnik s sosednjima smerema je pihal v 29 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je bil 18. decembra, in sicer 9.8 m/s. Na Kredarici je veter v sunku 16. decembra dosegel hitrost 46.6 m/s; bilo je pet dni z vetrom nad 30 m/s. Severozahodniku s sosednjima smerema je pripadlo 61 % vseh terminov, jugovzhodniku in vzhodjugovzhodniku pa 24 %. V Mariboru je severozahodniku in zahodseverozahodniku pripadlo dobrih 36 % vseh primerov, jugjugovzhodniku s sosednjima smerema pa 21 %; sunek vetra je 19. decembra dosegel hitrost 12.5 m/s. V Novem mestu sta severovzhodnik in vzhodseverovzhodnik pihala v 28 % primerov, pogosto pa so pihali tudi zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik in jugjugozahodnik ter južni veter, skupaj jim je pripadlo 50 % vseh terminov; največja izmerjena hitrost je bila 11. decembra, 12.1 m/s. Na Rogli je najmočnejši sunek dosegel 30.9 m/s, bilo je pet dni z vetrom nad 20 m/s. V parku Škocjanske jame je sunek dosegel 27.8 m/s, bilo je šest dni z vetrom nad 20 m/s.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečnih vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, december 2005

Table 5. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1961–1990, December 2005

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	1.5	0.0	-0.6	0.1	148	24	172	103	67	154	85	100
Bilje	1.4	-0.9	-2.5	-0.7	254	19	82	107	67	153	53	90
Slap pri Vipavi	1.1	-1.5	-2.1	-0.9	229	7	84	90				
Postojna	1.7	-1.2	-1.9	-0.5	138	4	97	70	47	136	46	74
Kočevje	2.4	-0.4	-1.2	0.2	211	8	206	124				
Rateče	-0.7	-2.7	-2.3	-2.0	212	11	118	104	92	92	82	88
Lesce	0.5	-2.1	-2.0	-1.3	309	13	166	144				
Slovenj Gradec	1.2	-1.3	-2.0	-0.8	192	26	194	127	48	188	53	88
Brnik	0.6	-2.2	-2.1	-1.3	288	10	185	143				
Ljubljana	1.2	0.1	-0.6	0.2	187	8	128	95	53	352	159	164
Sevno	1.0	-1.0	-0.9	-0.3	140	15	214	109				
Novo mesto	2.4	-0.4	-0.6	0.4	267	18	223	151	15	147	68	72
Črnomelj	3.0	0.9	-0.8	0.9	274	18	246	160				
Bizeljsko	1.7	-0.8	-1.1	-0.1	210	42	179	132				
Celje	1.6	-0.7	-0.5	0.1	158	20	190	109	166	284	108	175
Starše	2.1	-0.3	-0.6	0.4	134	25	282	132				
Maribor	2.2	0.6	-0.4	0.7	138	19	259	124				
Jeruzalem	2.1	0.0	-0.7	0.4	211	9	359	169				
Murska Sobota	2.3	0.3	-1.8	0.2	184	15	287	145	133	273	91	155
Veliki Dolenci	2.3	0.7	-0.2	0.9	210	11	249	145				

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	– deкаде in mesec

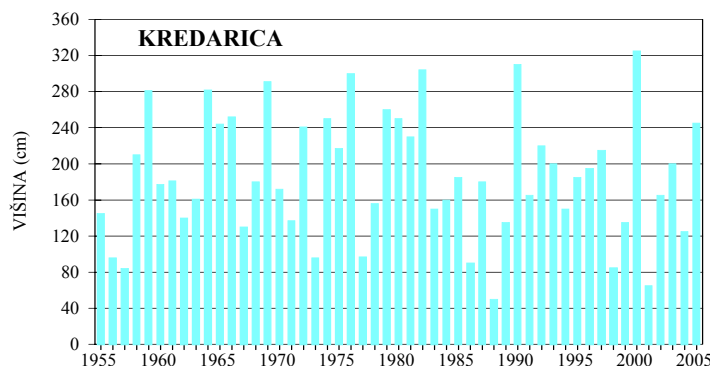
Prva tretjina decembra je bila toplejša kot običajno, nekoliko hladneje je bilo le v Ratečah. Večina odklonov je bila med 1 in 3 °C; 0.5 °C topleje je bilo v Lescah, kar 3 °C pa v Črnomlju. Padavine so povsod močno presegle dolgoletno povprečje; v Lescah je padla več kot trikratna običajna količina padavin, več kot dvakratna pa v Vipavski dolini, Ratečah, na Brniku, Kočevskem, v Črnomlju, Novem

mestu in na Bizeljskem ter v Jeruzalemu in Velikih Dolencih. V Celju so običajno osončenost presegli za dve tretjini, v Murski Soboti pa za tretjino. Le 15 % običajnega sončnega vremena je bilo v novomeški pokrajini, približno polovico povprečne osončenosti so bili deležni v Postojni, Slovenj Gradcu in Ljubljani.

Druga tretjina meseca je bila v večjem delu Slovenije nekoliko hladnejša od dolgoletnega povprečja. Najbolj so od povprečja odstopali v Ratečah, kjer je bilo 2.7 °C hladneje, več kot 2 °C hladneje je bilo tudi na Brniku in v Lescah. Eno do 2 °C je bilo hladneje v zgornji Vipavski dolini, Postojni, Slovenj Gradcu in Sevnem. V Portorožu so izenačili dolgoletno povprečje. Pozitivni odklon ni presegel ene °C (Ljubljana, Črnomelj, Maribor, Jeruzalem, Murska Sobotna in Veliki Dolenci). Padavine so bile skromne, povprečje ni bilo nikjer doseženo. Najbolj se mu je približalo Bizeljsko, kjer je padlo 42 % običajnih padavin, pod desetino običajnih padavin je bilo v zgornji Vipavski dolini, Postojni, Kočevju, na Brniku, v Ljubljani in Jeruzalemu. Sončnega obsevanja je bilo nadpovprečno veliko, le v Ratečah ga je bilo 8 % manj kot običajno. V Ljubljani je bilo triinpolkrat toliko sončnega vremena kot običajno, na Celjskem in v Prekmurju od dva in pol do skoraj trikrat toliko kot v dolgoletnem povprečju.

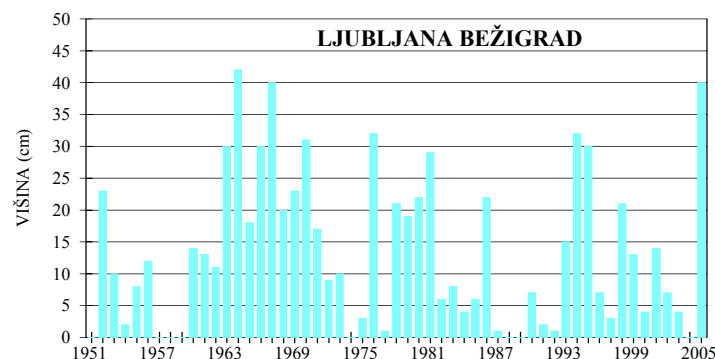
Zadnja tretjina decembra je bila hladnejša od dolgoletnega povprečja, odklon pa ni presegel 2.5 °C. Za 2 in več °C hladneje je bilo v Vipavski dolini, na Gorenjskem in Koroškem, za eno do 2 °C pa v Postojni, na Kočevskem, Bizeljskem in v Prekmurju. Padavinsko je bila zadnja tretjina nadpovprečna, le v Vipavski dolini in Postojni so malo zaostajali za običajnimi padavinami. Več kot triinpolkratna količina padavin je padla v Jeruzalemu, več kot dvakratna pa na Dolenjskem, v Beli krajini, Mariboru, Staršah in Prekmurju. Povprečno trajanje sončnega obsevanja je bilo preseženo le v Ljubljani (za 59 %) in Celju za 8 %. Le približno polovico običajnega sončnega vremena je bilo v Postojni, na Goriškem in Koroškem.

Decembra so nevihte redke. Na Obali so bili zabeleženi trije dnevi z nevihto, dva nevihtna dneva sta bila na Goriškem, po en dan pa na Kredarici, v Ratečah, Lescah, v zgornji Vipavski dolini in Ljubljani.



Najdebelejšo snežno odejo so na Kredarici namerili decembra 2000, snega je bilo 325 cm. Decembra 1990 je snežna odeja dosegla 310 cm, decembra 1982 so namerili 304 cm, decembra 1976 pa 3 m. Debelina snežne odeje je 29. decembra 2005 dosegla 245 cm.

Slika 20. Največja višina snega v decembru
Figure 20. Maximum snow cover depth in December

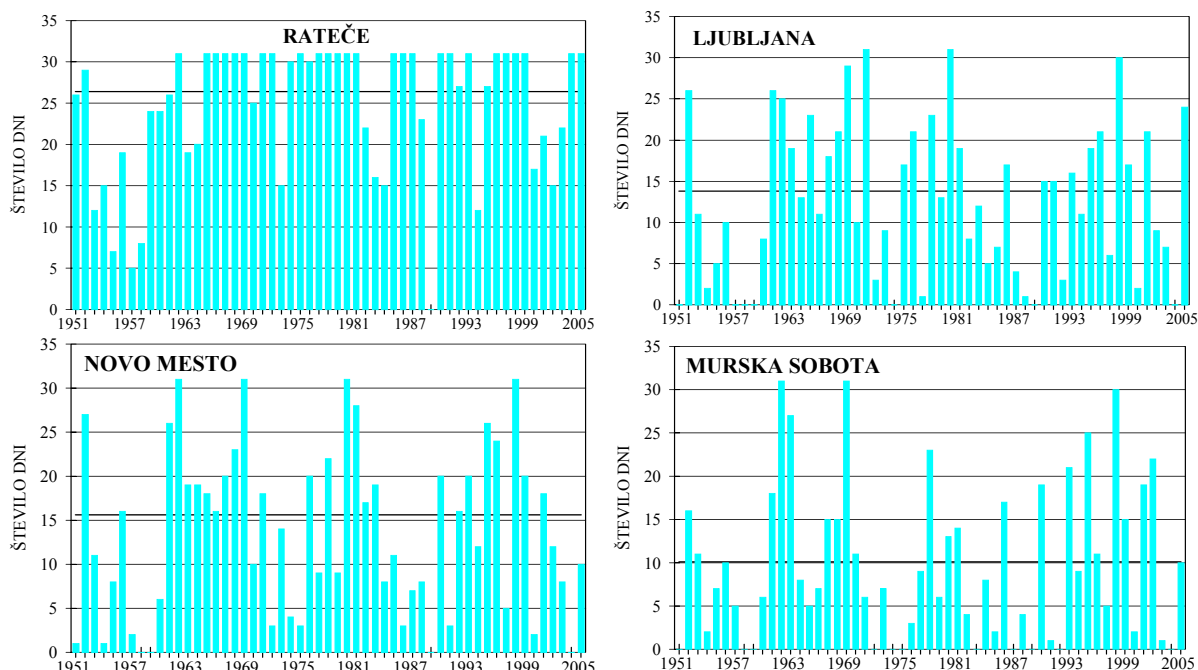


Slika 21. Največja višina snega v decembru
Figure 21. Maximum snow cover depth in December

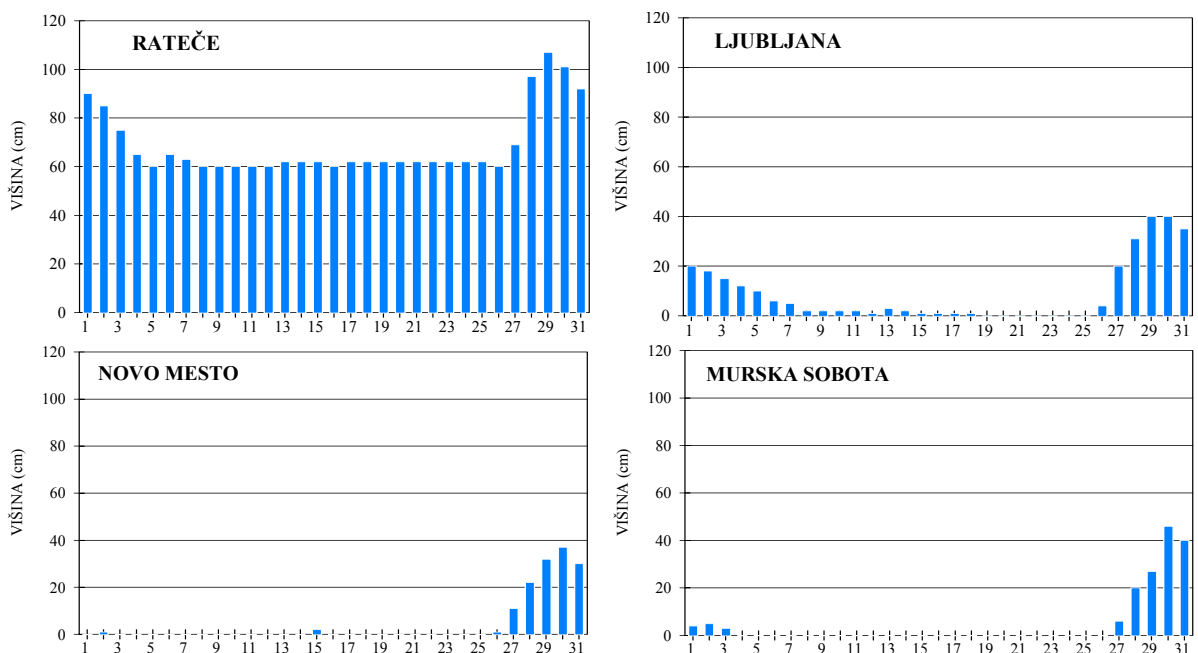
Decembar 2005 je bil s snegom radodaren, predvsem kar se tiče debeline snežne odeje. V Ljubljani je bilo zabeleženih 24 dni s snežno odejo.

Od sredine minulega stoletja je bila v Ljubljani ves december snežna odeja prisotna v letih 1971 in 1980, 30 dni leta 1998; snega ni bilo v letih 1951, 1957-1959, 1974, 1989 in 2004. Debelina snežne odeje v decembru 2005 je dosegla 40 cm in tako spada med največje. Le leta 1964 je bilo več snega, in sicer 42 cm; 40 cm pa so zabeležili tudi v letu 1967. V Ratečah decembrska višina snega prav tako spada med najvišje; namerili so 107 cm, le leta 1981 je bilo snega več (118 cm), povprečno število dni

s snegom pa je bilo preseženo, saj je sneg tla pokrival ves mesec. V Ratečah je le en december minil povsem brez snega, in sicer leta 1989. V Murski Soboti je bil izenačen rekord, namerili so ga 46 cm, kolikor je bilo zabeleženo še v letu 1969; zabeležili so deset dni s snežno odejo in tako dosegli dolgoletno povprečje. V Mariboru so namerili 45 cm; ista višina je bila dosežena tudi leta 1993, le v letu 1994 je bila snežna odeja debelejša, 50 cm. V Celju spada december 2005 prav tako med najbolj zasnežene; s 36 cm spada na tretje mesto, le v letih 1994 (54 cm) in 1969 (41 cm) je bila snežna odeja debelejša. Odkar imamo meteorološka opazovanja in meritve na Kredarici, je sneg tla pokrival prav vsak decembrski dan, tudi december 2005 ni bil izjema. Na sliki 20 je prikazana največja višina snežne odeje na Kredarici.



Slika 22. Število dni s snežno odejo v decembru in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 22. Number of days with snow cover in December and the mean value of the period 1960–1990

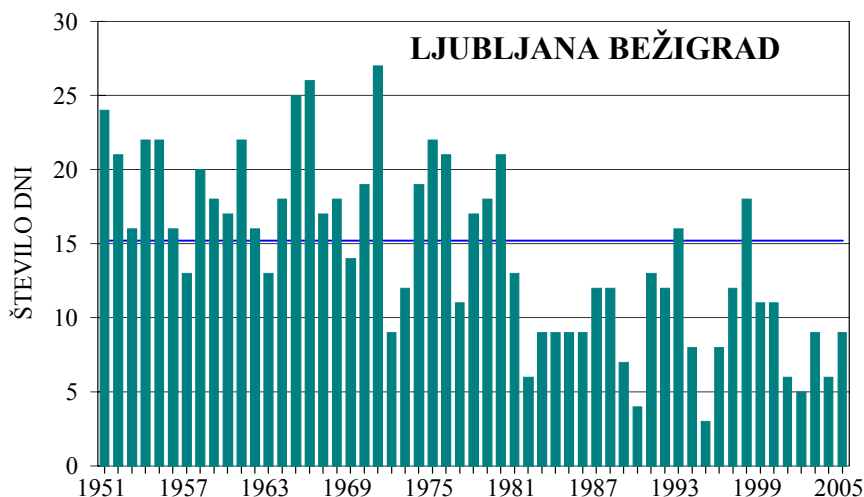


Slika 23. Skupna višina snežne odeje v decembru
Figure 23. Snow cover depth in December

Na sliki 22 je prikazano število dni s snežno odejo v Ratečah, Ljubljani, Novem mestu in Murski Soboti, na sliki 23 pa višina snežne odeje teh krajev, kot so jo izmerili ob 7. uri zjutraj decembra 2005.

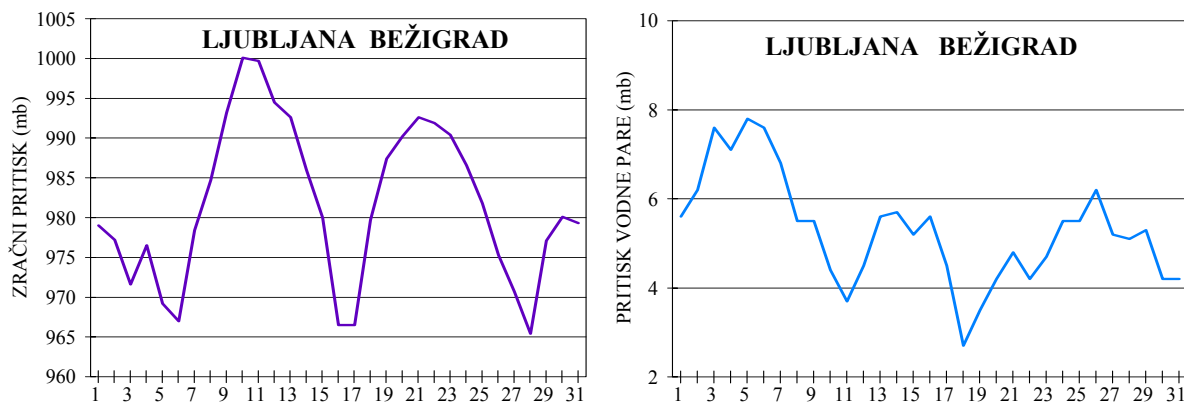
Na Kredarici so decembra 2005 zabeležili šestnajst dni, ko so to meteorološko postajo vsaj nekaj časa ovijali oblaki. V Novem mestu je bilo 11 meglenih dni, v Ljubljani 9, v Celju in Kočevju po 8, v Murski Soboti in na Bizeljskem po 7. Brez megle so bili v Vipavski dolini in na Obali, le en dan so zabeležili na Krasu in v Mariboru, po 2 v Slovenj Gradcu, Postojni in Lescah. 4 dni z meglo so zabeležili v Črnomlju, 5 pa v Ratečah.

Slika 24. Število dni z meglo v decembru in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 24. Number of foggy days in December and the mean value of the period 1961–1990



Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišča in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani je bilo decembra devet dni z meglo, kar je 6 dni manj od dolgoletnega povprečja, ki je bilo z osemnajstimi dnevi zadnjič preseženo decembra 1998. Od sredine minulega stoletja so bili samo trije dnevi z meglo decembra 1995, 27 jih je bilo v letu 1971, v letu 1966 pa 26, leto prej 25.

Na sliki 25 levo je prikazan povprečni zračni pritisk v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. December se je začel z razmeroma nizkim zračnim pritiskom, 6. decembra je upadel na 967 mb, nato pa je hitro naraščal in 10. decembra dosegel najvišjo vrednost v mesecu, 1000.1 mb. Sledilo je hitro upadanje in 16. in 17. decembra je bil povprečni pritisk 966.5 mb. Ponovno je sledil hiter porast pritiska, 21. decembra je dosegel sekundarni višek, 992.6 mb. Po upadu je bila 28. decembra zabeležena najnižja decembrska vrednost, in sicer 965.4 mb. V zadnjih dneh je pritisk ponovno naraščal.



Slika 25. Potek povprečnega zračnega pritiska in povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare decembra 2005
Figure 25. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure in December 2005

Na sliki 25 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare v Ljubljani. V začetku decembra je vsebnost vodne pare v ozračju naraščala in višek dosegla 5. decembra z vrednostjo 7.8 mb. V naslednjih dneh je vsebnost vodne pare v zraku padala in 11. decembra dosegla 3.7 mb. Sledil je nekajdnevni porast, po upadanju pa je delni pritisk vodne pare dosegel minimum, 18. decembra je bil delni pritisk vodne pare le 2.7 mb. V naslednjih dneh je vsebnost vodne pare v zraku naraščala in 26. decembra dosegla 6.2 mb. Sledilo je upadanje vsebnosti vodne pare v ozračju vse do konca meseca.

SUMMARY

The mean air temperature in December was significantly below the 1961–1990 average in north-western region of Slovenia, on our highest meteorological station Kredarica negative temperature anomaly was 3 °C. Temperature anomaly was positive in north-east, east, south-east, partly south regions of Slovenia and in Ljubljana area, but didn't exceed 1 °C.

Precipitation was distributed unevenly and was mostly above the 1961–1990 average. Precipitation was the most abundant in Soča valley, the smallest amount was observed in north-eastern Slovenia. Compared to the 1961–1990 normals, there was more precipitation than normally in most of the country; the exceptions were mostly Primorska and Notranjska region. In Bela krajina and south part of Prekmurje precipitation exceeded the normals for at least 60 %.

There was more sunny weather than on average in central, northern (with the exception of Slovenj Gradec) and north-eastern part of Slovenia. In Celje there was 75 % more sunny weather than usual, in Ljubljana 64 % and in Prekmurje 55 % more sunny weather occurred as on average in the reference period. In Novo mesto and Notranjska region there was less than 75 % of the usual sunny weather. Below the normals were also Zgornjesavska valley, Slovenj Gradec, Goriška region and Kredarica.

Abundant snow cover was observed during the last days of December. Only a couple of times snow cover was deeper in December, and on some measuring sites this was the deepest snow cover ever registered in December.

Abbreviations in the Table 2:

NV	– altitude above the mean sea level (m)	PO	– mean cloud amount (in tenth)
TS	– mean monthly air temperature (°C)	SO	– number of cloudy days
TOD	– temperature anomaly (°C)	SJ	– number of clear days
TX	– mean daily temperature maximum for a month (°C)	RR	– total amount of precipitation (mm)
TM	– mean daily temperature minimum for a month (°C)	RP	– % of the normal amount of precipitation
TAX	– absolute monthly temperature maximum (°C)	SD	– number of days with precipitation ≥ 1.0 mm
DT	– day in the month	SN	– number of days with thunderstorm and thunder
TAM	– absolute monthly temperature minimum (°C)	SG	– number of days with fog
SM	– number of days with min. air temperature < 0 °C	SS	– number of days with snow cover at 7 a.m.
SX	– number of days with max. air temperature ≥ 25 °C	SSX	– maximum snow cover depth (cm)
TD	– number of heating degree days	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 DECEMBRU 2005

Weather development in December 2005

Janez Markošek

1. december

Oblačno, v notranjosti Sloveniji občasno rahlo sneženje

Nad srednjo Evropo je bilo šibko območje visokega zračnega pritiska. V višinah pa je bilo nad Alpami in severnim Jadranom manjše jedro hladnega in vlažnega zraka. Oblačno je bilo, v notranjosti Slovenije je občasno rahlo snežilo. V severovzhodni Sloveniji padavin ni bilo. Najvišje dnevne temperature so bile od -1 do 3 °C, na Primorskem do 7 °C.

2.–7. december

Oblačno z občasnimi padavinami, po nižinah dež

Nad zahodno in srednjo Evropo ter zahodnim in osrednjim Sredozemljem je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Vremenske fronte so se druga za drugo pomikale prek Slovenije. V višinah so nad nami prevladovali zahodni do jugozahodni vetrovi, s katerimi je pritekal razmeroma topel in vlažen zrak (slike 1–3). Po prehodni razjasnitvi se je 2. decembra spet pooblačilo. V višjih legah je pihal jugozahodni veter. Zvečer je ponekod v zahodni Sloveniji že rahlo deževalo ali rosilo. Naslednji dan je bilo oblačno s padavinami, vmes so bile tudi posamezne nevihte. Ob morju je pihal jugo. V severovzhodni Sloveniji je bilo suho vreme. 4. decembra se je prehodno delno razjasnilo, nižine večjega dela Slovenije pa je pokrivala megla ali nizka oblačnost. Čez dan se je pooblačilo in zvečer je v zahodni Sloveniji že deževalo. V višjih legah in po nižinah severovzhodne Slovenije je pihal jugozahodni veter. V noči na 5. december in nato čez dan je bilo oblačno s padavinami. Snežilo je nad 1200 metrov nadmorske višine. Naslednji dan se je meja sneženja spustila do okoli 600 metrov, popoldne pa so padavine v večjem delu države ponehale. Zadnji dan se je delno razjasnilo, ponekod v vzhodni in južni Sloveniji pa je zjutraj in dopoldne še rahlo deževalo. V celotnem obdobju je v severovzhodni Sloveniji padlo do 30 mm padavin, v hribovitem in gorskem svetu zahodne Slovenije pa od 90 do 160 mm padavin. Nekatere reke in potoki so poplavljali.

8. december

Pretežno jasno, občasno delno oblačno, po nižinah megla ali nizka oblačnost

Nad naše kraje je v šibkem območju visokega zračnega pritiska prehodno pritekal bolj suh zrak. Pretežno jasno je bilo, občasno delno oblačno. Po nekaterih nižinah se je zadrževala megla ali nizka oblačnost. Najvišje dnevne temperature so bile v krajih z nizko oblačnostjo malo pod 0 °C, drugod do 8 °C, na Primorskem do 12 °C.

9. december

Zmerno do pretežno oblačno, burja

Nad osrednjim Sredozemljem se je poglobilo območje nizkega zračnega pritiska, v višinah je bilo tam jedro hladnega zraka. Od jugovzhoda je k nam pritekal bolj vlažen zrak. Zmerno do pretežno oblačno je bilo in povečini brez padavin. Na Primorskem je pihala zmerna do močna burja, ponekod v notranjosti severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od -3 do 7 °C, na Primorskem so izmerili do 9 °C.

10. december

Na zahodu jasno, na vzhodu oblačno z rahlim sneženjem, burja

Nad osrednjim delom Evrope je bilo območje visokega zračnega pritiska. Od vzhoda je k nam pritekal vlažen zrak. V zahodni Sloveniji je bilo pretežno jasno, v vzhodnih krajih pa oblačno. Tam je občasno rahlo snežilo. Drugod je bilo zmerno oblačno. Na Primorskem je pihala zmerna do močna burja, ponekod v notranjosti pa severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od -3 do 3 °C, na Primorskem do 7 °C.

11. december

Pretežno jasno, vetrovno

V območju visokega zračnega pritiska je od vzhoda pritekal prehodno bolj suh zrak. Pretežno jasno je bilo, le na Kočevskem in v Beli krajini je bilo oblačno. Na Primorskem je pihala burja, v Vipavski dolini s hitrostjo do 150 km/h. Drugod je pihal vzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od -4 do 2 °C, na Primorskem do 7 °C.

12. december

Oblačno, od juga padavine

Nad osrednjim Sredozemljem je bilo območje nizkega zračnega pritiska, vremenska fronta se je od juga bližala Sloveniji (slike 4–6). Pooblačilo se je, na Primorskem je pričelo deževati, drugod pa predvsem popoldne in zvečer rahlo snežiti. V vzhodni Sloveniji je sprva padal dež, ki je zmrzoval. Na Primorskem je še pihala zmerna do močna burja. Najvišje dnevne temperature so bile od -5 do 0 °C, na Primorskem do 8 °C.

13. december

Na Primorskem pretežno jasno, šibka burja, drugod oblačno in povečini brez padavin

V območju visokega zračnega pritiska je bil nad nami spet malo manj vlažen zrak. Na Primorskem je bilo pretežno jasno, pihala je šibka burja. Drugod je prevladovalo oblačno vreme. Padavin ni bilo, le ponekod na Kočevskem je občasno rahlo snežilo. Najvišje dnevne temperature so bile okoli 0 °C, na Primorskem do 11 °C.

14. december

Na Primorskem delno jasno, burja, drugod oblačno, občasno padavine

Naši kraji so bili na obrobju ciklonskega območja s središčem nad osrednjim Sredozemljem. Od jugovzhoda je pritekal vlažen zrak. Na Primorskem je bilo delno jasno, pihala je burja. Drugod je bilo oblačno z občasnimi padavinami. Ponekod je rahlo snežilo, ponekod v vzhodni Sloveniji pa je občasno tudi rahlo rosilo, rosenje je pri tleh zmrzovalo. Najvišje dnevne temperature so bile okoli 0 °C, na Primorskem od 4 do 9 °C.

15.–16. december

Delno jasno z občasno povečano oblačnostjo

Nad severno in srednjo Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah je z močnimi severozahodnimi vetrovi pritekal občasno bolj vlažen zrak (slike 7–9). Delno jasno je bilo z občasno povečano oblačnostjo. Prvi dan je bilo več oblačnosti v vzhodni polovici Slovenije, drugi dan je bilo

sprva delno jasno, čez dan se je pooblačilo. Zapihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od -1 do 6 °C, na Primorskem in v Beli krajini do 10 °C.

17. december

Spremenljivo oblačno, krajevne snežne plohe, severni veter

Vzhodno od nas je bilo območje nizkega zračnega pritiska, zahodno od nas pa območje visokega zračnega pritiska. V višinah je pihal močan severni veter. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, občasno pretežno oblačno. Pojavljale so se krajevne snežne plohe. Vetrovno je bilo tudi ponekod po nižinah. Najvišje dnevne temperature so bile od -1 do 7 °C, na Primorskem do 10 °C.

18. december

Pretežno jasno, vetrovno

Z močnimi severnimi vetrovi je pritekal k nam suh zrak. Zjutraj je bilo ponekod še zmerno oblačno, čez dan pretežno jasno. Pihal je severni do severozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od -2 do 7 °C.

19. december

Pooblačitve v zahodni in osrednji Sloveniji, jugozahodnik

Vremenska fronta se je prek zahodne Evrope bližala Alpam. V nižjih plasteh ozračja je zapihal jugozahodni veter. Sprva je bilo pretežno jasno in zjutraj mrzlo, najnižje jutranje temperature so bile od -16 do -5 °C. Čez dan se je v zahodni in osrednji Sloveniji pooblačilo. V višjih legah in ponekod po nižinah je zapihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od -4 °C v Ratečah do 8 °C v Črnomlju in na obali.

20. december

Delno jasno, občasno pretežno oblačno

Nad južno polovico Evrope je bilo območje visokega zračnega pritiska. S severozahodnimi višinskimi vetrovi je pritekal občasno bolj vlažen zrak. Delno jasno je bilo, občasno pretežno oblačno. Najtopleje je bilo na Primorskem, kjer se je ogrelo do 10 °C.

21. december

Pretežno jasno

V območju visokega zračnega pritiska je od severa pritekal suh zrak. Pretežno jasno je bilo in čez dan razmeroma toplo. Najvišje dnevne temperature so bile od 0 do 7 °C, na Primorskem do 9 °C.

22. december

Zmerno do pretežno oblačno

Oslabljena vremenska fronta se je ob severozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 10–12). Sprva je bilo delno jasno, čez dan se je prehodno pooblačilo, proti večeru pa se je spet delno razjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od -4 do 2 °C, ob morju do 6 °C.

23. december

Na Primorskem pretežno jasno, drugod pretežno oblačno

Ob severozahodnih višinskih vetrovih je pritekal nad naše kraje razmeroma vlažen zrak. Na Primorskem je bilo pretežno jasno, drugod pretežno oblačno. Jutranje temperature so bile povsod pod lediščem, najvišje dnevne temperature pa so bile od -2 do 4 °C, na Primorskem do 9 °C.

24. december

Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno, toplo

V območju visokega zračnega pritiska je od severozahoda pritekal spet bolj suh zrak. Pretežno jasno je bilo, le občasno ponekod zmerno oblačno. Razmeroma toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 3 do 11 °C.

25.–29. december

Oblačno s pogostimi padavinami, predvsem sneg

Nad Alpami, severnim Sredozemljem in Balkanom je nastalo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah je bilo nad zahodno in srednjo Evropo ter zahodnim in osrednjim Sredozemljem in Balkanom obsežno jedro hladnega in vlažnega zraka. Nad nami so prevladovali južni do jugozahodni vetrovi (slike 13–15). Prvi dan se je pooblačilo, v južni Sloveniji je občasno že deževalo. Naslednje tri dni je pogosto snežilo. 26. decembra je na Primorskem deževalo, 27. in 28. decembra pa je tudi po nižinah Primorske ter ob morju občasno snežilo. Zadnji dan obdobja se je ob morju delno razjasnilo, drugod je bilo še oblačno, občasno je rahlo snežilo. Skupaj je zapadlo od 25 do 80 cm snega, po nižinah Primorske manj.

30. december

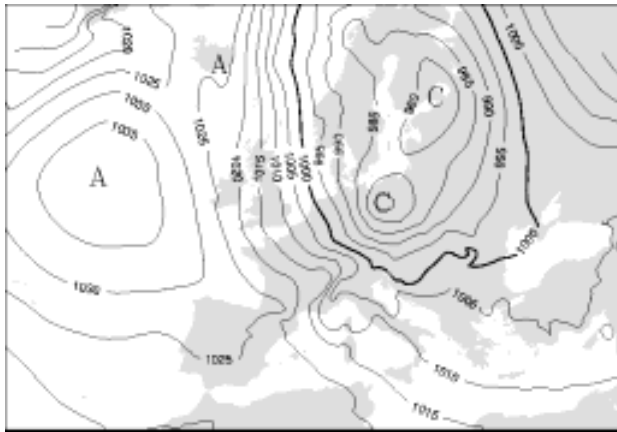
Postopne razjasnitve, ponekod po nižinah megla

Nad Alpami se je prehodno zgradilo šibko območje visokega zračnega pritiska. Sprva je bilo v osrednji in vzhodni Sloveniji še pretežno oblačno, čez dan se je povsod razjasnilo. Ponekod po nižinah je bila megla. Najvišje dnevne temperature so bile od -7 do 2 °C, na Primorskem do 5 °C.

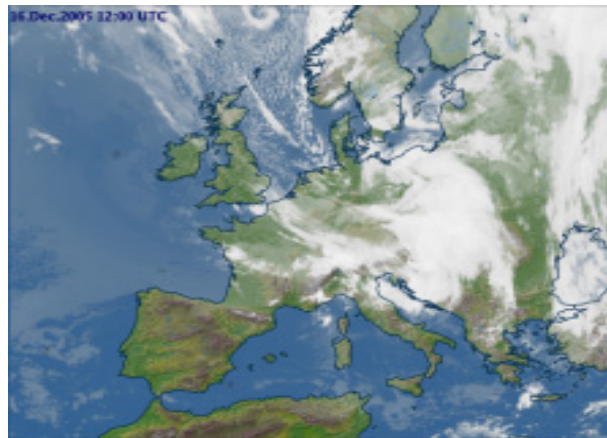
31. december

Pooblačitve, jugozahodnik, zvečer dež in poledica

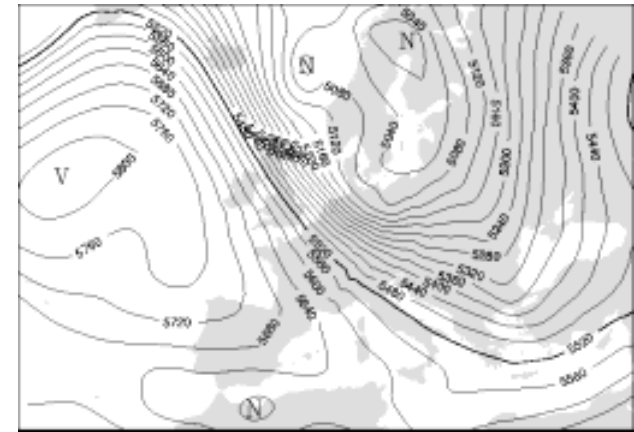
Nad zahodno in srednjo Evropo ter zahodnim in osrednjim Sredozemljem je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Z jugozahodnimi vetrovi je nad naše kraje pritekal toplejši in vlažen zrak (slike 16–18). V nižjih platih ozračja pa se je še zadrževal hladen zrak. Pooblačilo se je, v višjih legah in ponekod po nižinah je zapihal zahodni do jugozahodni veter. Popoldne, zvečer in v silvestrski noči je deževalo ali rosilo, dež je pri tleh zmrzoval, marsikje je nastala poledica. Najvišje dnevne temperature so bile od -4 do 4 °C.



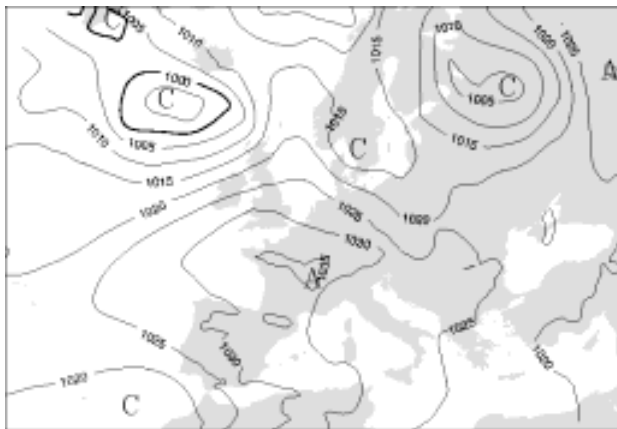
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 16.12.2005 ob 13. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on December, 16th 2005 at 12 GMT



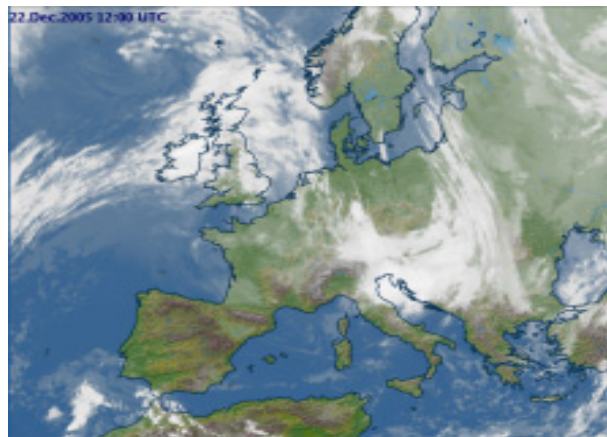
Slika 8. Satelitska slika 16.12.2005 ob 13. uri
Figure 8. Satellite image on December, 16th 2005 at 12 GMT



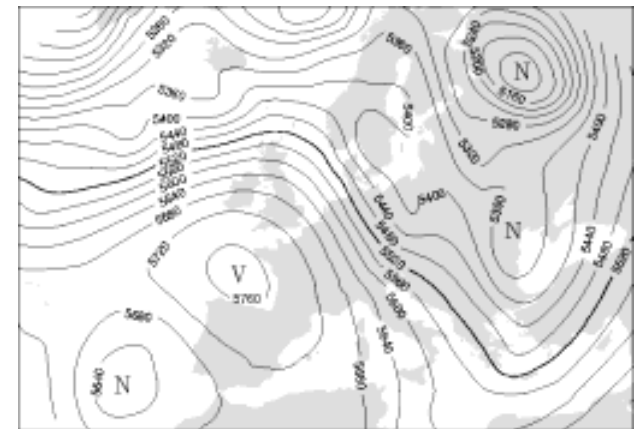
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 16.12.2005 ob 13. uri
Figure 9. 500 mb topography on December, 16th 2005 at 12 GMT



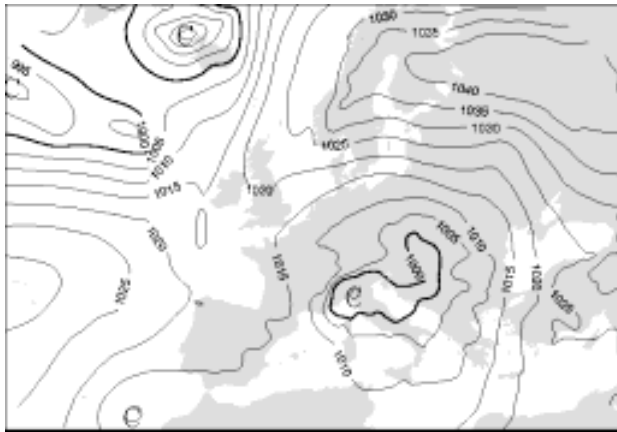
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 22.12.2005 ob 13. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on December, 22nd 2005 at 12 GMT



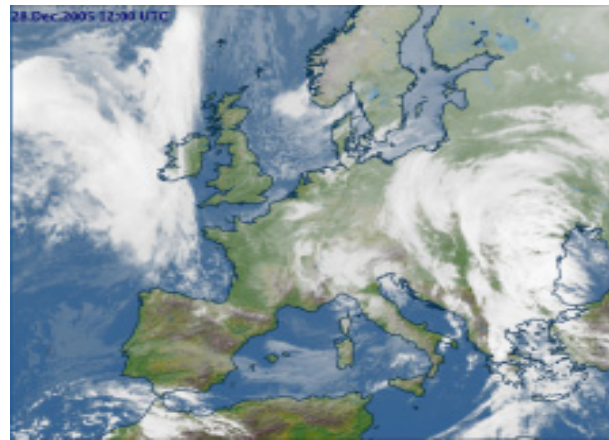
Slika 11. Satelitska slika 22.12.2005 ob 13. uri
Figure 11. Satellite image on December, 22nd 2005 at 12 GMT



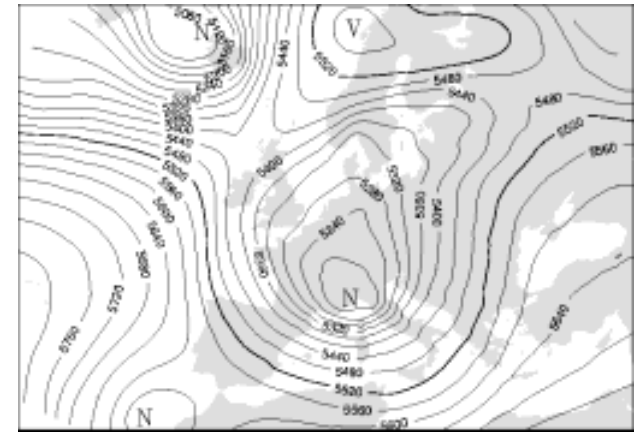
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 22.12.2005 ob 13. uri
Figure 12. 500 mb topography on December, 22nd 2005 at 12 GMT



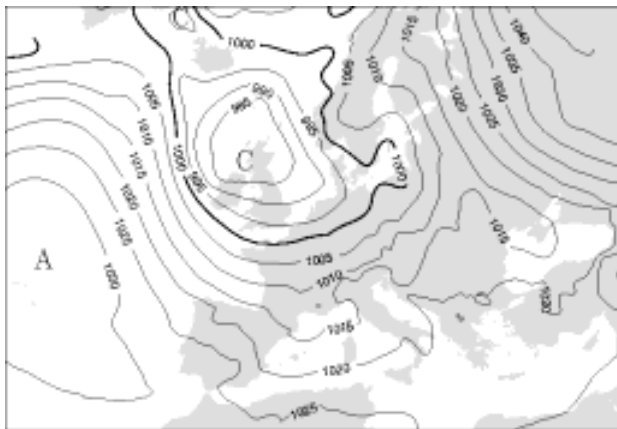
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 28.12.2005 ob 13. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on December, 28th 2005 at 12 GMT



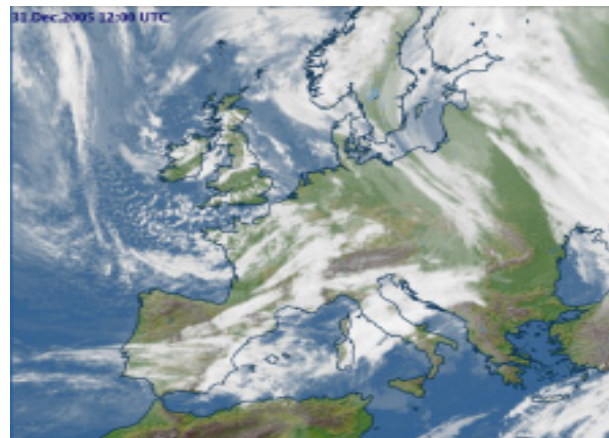
Slika 14. Satelitska slika 28.12.2005 ob 13. uri
Figure 14. Satellite image on December, 28th 2005 at 12 GMT



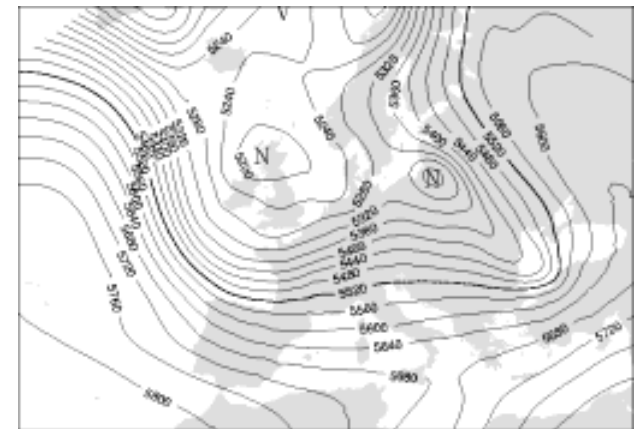
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 28.12.2005 ob 13. uri
Figure 15. 500 mb topography on December, 28th 2005 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 31.12.2005 ob 13. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on December, 31st 2005 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 31.12.2005 ob 13. uri
Figure 17. Satellite image on December, 31st 2005 at 12 GMT



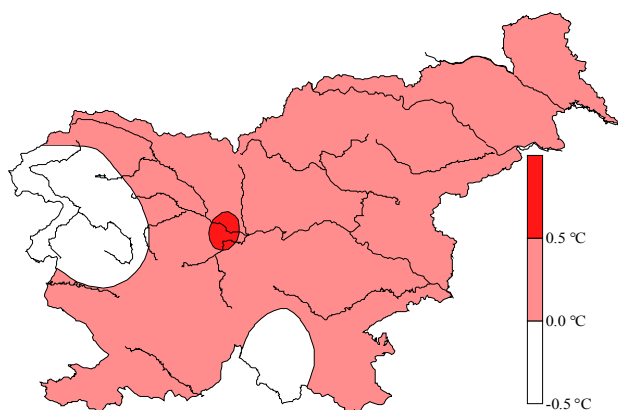
Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 31.12.2005 ob 13. uri
Figure 18. 500 mb topography on December, 31st 2005 at 12 GMT

KLIMATSKE ZNAČILNOSTI LETA 2005

Climatic characteristics of the year 2005

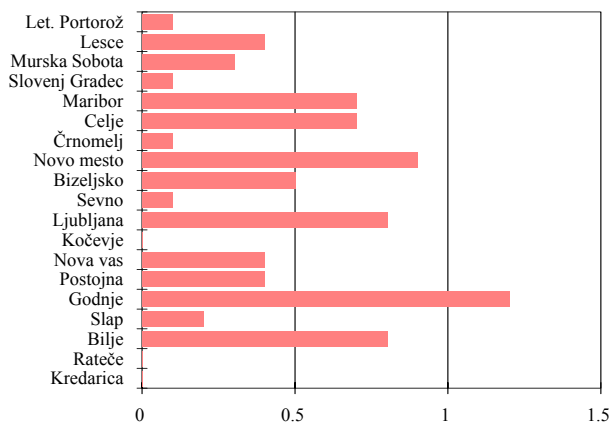
Tanja Cegnar

Vsak mesec posebej smo v Mesečnem biltenu opisali klimatske značilnosti; glavnina tega prispevka je namenjena letu 2005 v celoti, najpomembnejše značilnosti posameznih mesecev so le povzete. Klimatski podatki o razmerah v letu 2005 so za sedemnajst krajev zbrani v preglednici 2, iz nje lahko razberemo, da je bilo leto 2005 v pretežnem delu države toplejše od dolgoletnega povprečja (slika 1). Temperatura, z izjemo Ljubljane, ni odstopala od dolgoletnega povprečja navzgor ali navzdol več kot pol °C, kar je v mejah običajne spremenljivosti povprečne letne temperature zraka. Le v Ljubljani je bilo 0.6 °C topleje kot običajno, vendar v tem primeru del presežka lahko pripišemo tudi širjenju mesta in krepitvi toplotnega otoka. Le na Kočevskem, v Julijcih in na Trnovski planoti je povprečna letna temperatura za običajno vrednostjo nekoliko zaostajala.



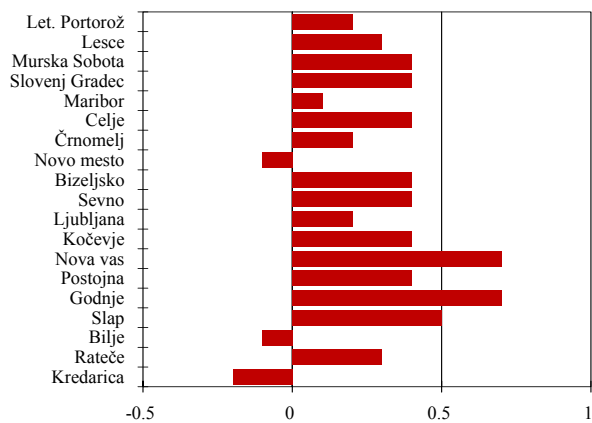
Slika 1. Odkloni povprečne temperature zraka leta 2005 od povprečja 1961–1990
Figure 1. Mean air temperature anomaly, year 2005

Tudi povprečna najnižja temperatura zraka je bila večinoma v mejah običajne spremenljivosti, dolgoletno povprečje je bilo povsod izenačeno ali preseženo. Nekoliko večji presežek na Krasu lahko pripišemo lokalnim vplivom (slika 2).



Slika 2. Odklon povprečne minimalne dnevne temperature v °C leta 2005 od povprečja obdobja 1961–1990

Figure 2. Minimum air temperature anomaly in °C, year 2005

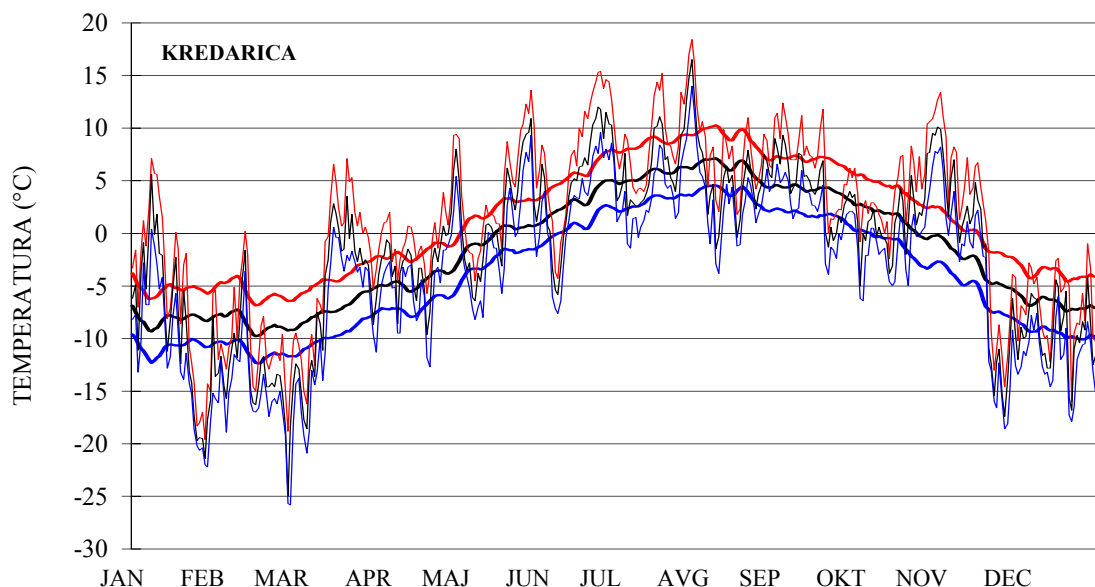


Slika 3. Odklon povprečne maksimalne dnevne temperature v °C leta 2005 od povprečja obdobja 1961–1990

Figure 3. Maximum air temperature anomaly in °C, year 2005

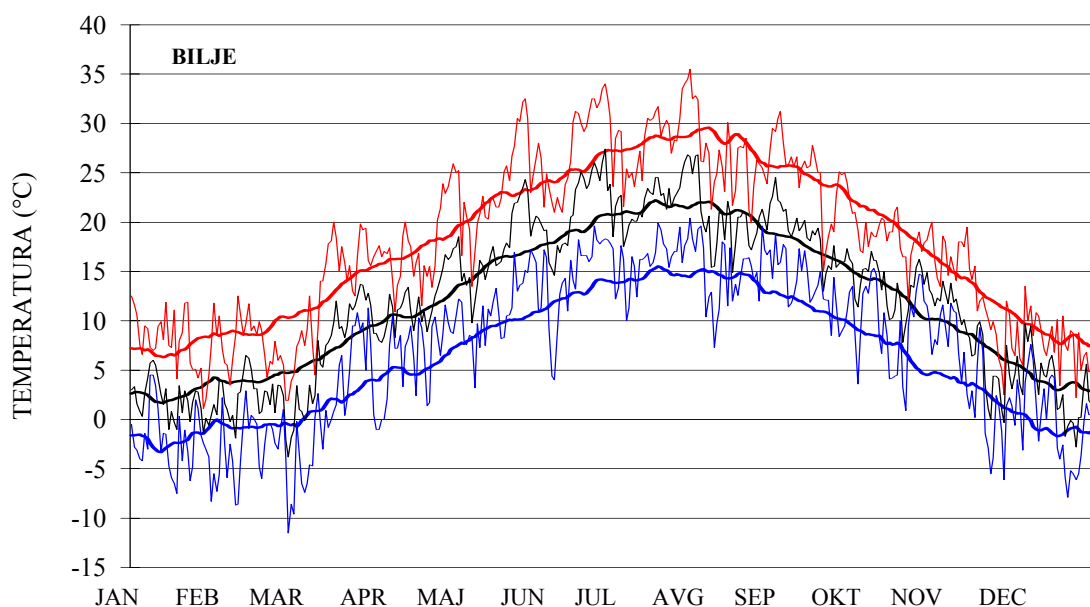
Odkloni letnega povprečja najvišje dnevne temperature so bili v mejah običajne spremenljivosti, večinoma je bilo dolgoletno povprečje preseženo (slika 3).

V letu 2005 niso zabeležili rekordno visoke ali nizke temperature zraka, tudi približali se niso rekordom. Tako na Kredarici ostaja najvišja doslej izmerjena temperatura 21.6 °C iz leta 1983, najnižja pa –28.3 iz leta 1985. Tudi po nižinah so v preteklosti že izmerili višjo ali nižjo temperaturo. V Murski Soboti je bilo 39.8 °C leta 1950, leta 1963 pa –31 °C. Na Obali so leta 2003 izmerili 36.9 °C, leta 1956 pa –12.8 °C. V Celju je bilo z 38.1 °C najbolj vroče leta 2003, najbolj mrz pa z –28.6 °C leta 1956. Tudi v Novem mestu ostajata rekorda iz leta 1956 (–25.6 °C) in 2003 (38.4 °C); enako v Mariboru, kjer je bilo najbolj mrz leta 1956 z –22.8 °C in najtopleje 2003 z 38.3 °C. Na sedanjem merilnem mestu v Ljubljani je bilo najbolj mrz leta 1956 z –23.3 °C in najbolj vroče leta 1950, ko so izmerili 38.8 °C.



Slika 4. Najnižja dnevna (modra), povprečna dnevna (črna) in najvišja dneva (rdeča) temperatura v letu 2005 (tanka črta) in povprečja obdobja 1961–1990 (debela črta)

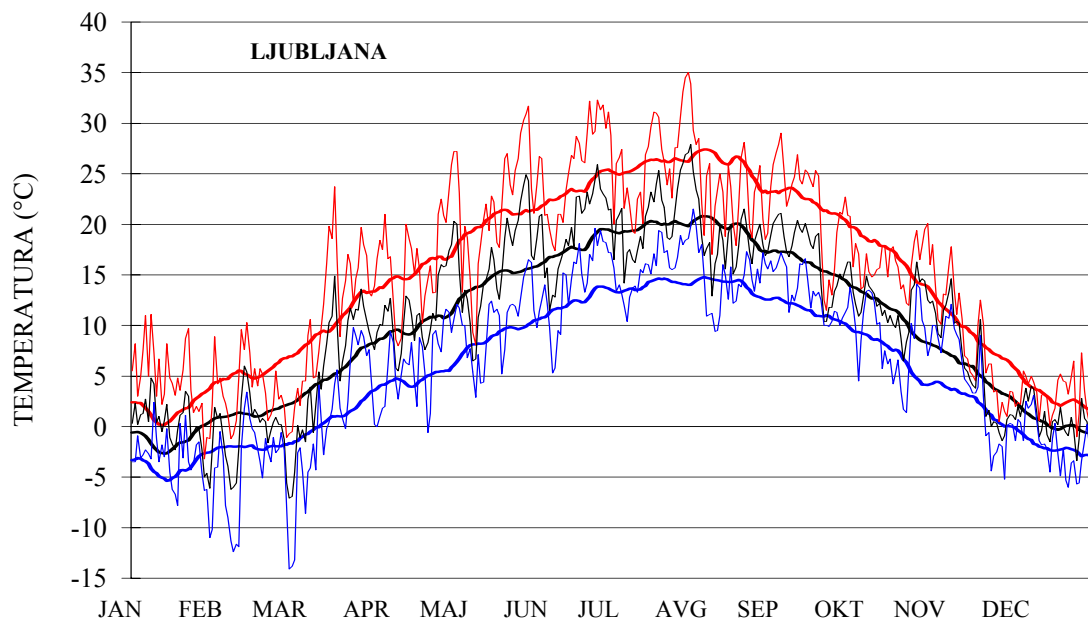
Figure 4. Daily minimum (blue), daily mean (black) and daily maximum (red) air temperature in 2005 (thin line) and average of the period 1961–1990 (thick line)



Slika 5. Najnižja dnevna (modra), povprečna dnevna (črna) in najvišja dneva (rdeča) temperatura v letu 2005 (tanka črta) in povprečja obdobja 1961–1990 (debela črta)

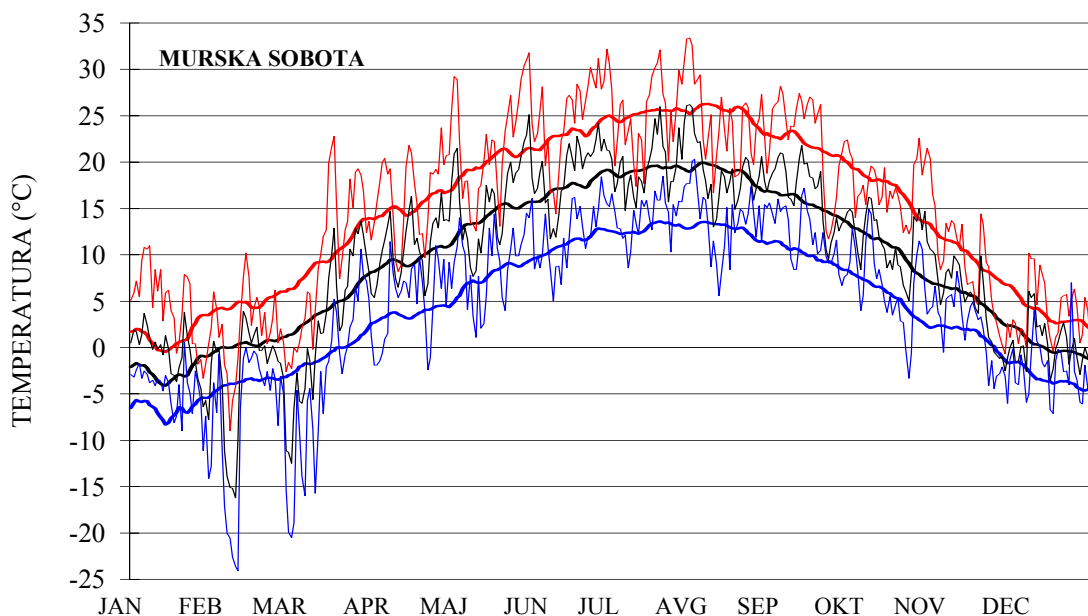
Figure 5. Daily minimum (blue), daily mean (black) and daily maximum (red) air temperature in 2005 (thin line) and average of the period 1961–1990 (thick line)

Potek najnižje dnevne, povprečne in najvišje dnevne temperature v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990 je prikazan za štiri kraje: Kredarico, Bilje, Ljubljano in Mursko Soboto (slike 4–7). Na teh slikah je nazorno prikazano, da v nekajdnevnikih obdobjih temperaturne razmere včasih tudi močno odstopajo od povprečja, a tudi to, da nizu občutno pretoplih dni v primerjavi z dolgoletnim povprečjem pogosto sledi niz dni s temperaturo pod dolgoletnim povprečjem. Najbolj izrazite so bile temperaturne spremembe v visokogorju, ob koncu zime in na začetku pomladi pa tudi na severovzhodu države.



Slika 6. Najnižja dnevna (modra), povprečna dnevna (črna) in najvišja dneva (rdeča) temperatura v letu 2005 (tanka črta) in povprečja obdobja 1961–1990 (debela črta)

Figure 6. Daily minimum (blue), daily mean (black) and daily maximum (red) air temperature in 2005 (thin line) and average of the period 1961–1990 (thick line)



Slika 7. Najnižja dnevna (modra), povprečna dnevna (črna) in najvišja dneva (rdeča) temperatura v letu 2005 (tanka črta) in povprečja obdobja 1961–1990 (debela črta)

Figure 7. Daily minimum (blue), daily mean (black) and daily maximum (red) air temperature in 2005 (thin line) and average of the period 1961–1990 (thick line)

K opisu temperaturnih razmer spada tudi število dni, ko je temperatura preseгла izbrani prag. V veliki preglednici (preglednica 2) so zbrani podatki o številu toplih in hladnih dni, v spodnji preglednici (preglednica 1) pa so podatki o vročih, ledenih in mrzlih dnevih. Po številu vročih dni je leto 2005 sicer presegló dolgoletno povprečje, ni pa bilo izjemno. V Vipavski dolini, na Krasu in Obali so zabeležili največ po dva ledena in mrzla dneva. V Ljubljani je bilo deset dni z minimalno temperaturo pod $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ in enajst ledenih dni. Največ ledenih in mrzlih dni je bilo v visokogorju, sledi Zgornjesavska dolina in višjeležeče planote.

Preglednica 1. Število vročih, ledenih in mrzlih dni v letu 2005

Table 1. Number of days with maximum temperature at least $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, maximum temperature below $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ and minimum temperature below $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, year 2005

Kraj	Vroč dan ($T_{\max} \geq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Leden dan ($T_{\max} \leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Mrzel dan ($T_{\min} \leq -10\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Kraj	Vroč dan ($T_{\max} \geq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Leden dan ($T_{\max} \leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Mrzel dan ($T_{\min} \leq -10\text{ }^{\circ}\text{C}$)
Lesce	8	20	20	Ljubljana	16	11	10
Kredarica	0	142	97	Bizeljsko	28	16	18
Rateče–Planica	3	50	53	Novo mesto	15	19	14
Bilje pri N. Gorici	35	0	1	Črnomelj	18	14	18
Slap pri Vipavi	35	1	0	Celje	12	19	17
Letališče Portorož	25	0	2	Maribor	11	17	12
Godnje	21	1	2	Slovenj Gradec	7	26	26
Postojna	6	24	12	Murska Sobota	14	22	19
Kočevje	11	26	25	Nova vas	4	36	36

Na kratko preletimo še značilnosti posameznih mesecev v letu 2005.

Januar je bil temperaturno v mejah običajne spremenljivosti; povprečna mesečna temperatura zraka je bila na zahodu države in na Kočevskem nekoliko pod dolgoletnim povprečjem, drugod je bilo le-to preseženo. Nadpovprečno toplo je bilo v prvi tretjini meseca, hladneje kot običajno pa v zadnji tretjini. Glavna značilnost januarja so bile skromne padavine; pomanjkanje je bilo najbolj izrazito na Goriškem, v osrednji Sloveniji, delu Gorenjske, na Goričkem in v delu Posočja. Če izvzamemo gore, je bilo največ dni s snežno odejo na Notranjskem, Kočevskem in Dolenjskem; v Ljubljani je sneg zjutraj tla prekrival le 19. januarja. Z izjemo Zgornjesavske doline je drugod po nižinah število dni s snežno odejo opazno zaostajalo za dolgoletnim povprečjem. V visokogorju je bilo sončnega vremena toliko kot običajno, drugod je bilo dolgoletno povprečje preseženo, najbolj v Ljubljani, Celju in Novem mestu.

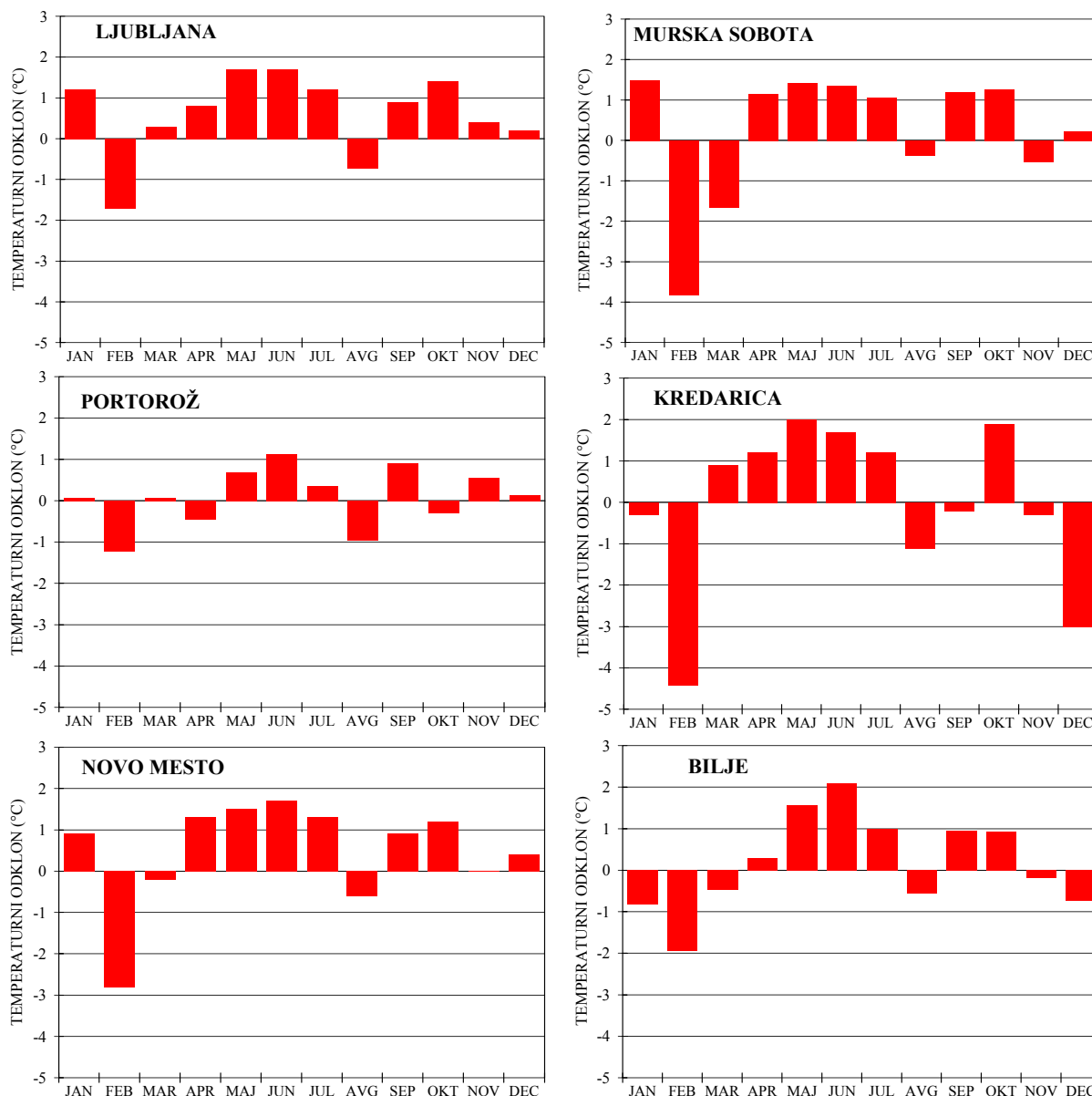
Februar je bil temperaturno hladnejši od dolgoletnega povprečja, predvsem v visokogorju, na Kočevskem in v Prekmurju. Na zahodu se je nadaljevalo sušno obdobje, na vzhodu pa je bilo dolgoletno povprečje večinoma preseženo. Največ sončnega vremena je bilo v Primorju, na Goriškem, tudi na Celjskem. Ob mrzlem vremenu je snežna odeja prekrivala po nižinah tla dlje kot v dolgoletnem povprečju. Snežilo je tudi ob morju, kjer so zabeležili dva dni s snežno odejo; 22. februarja je bila maksimalna višina odeje 7 cm, kar se ob morju zgodi redko, od januarja 1987 na Obali niso namerili toliko snega.

Mrzla je bila prva tretjina **marca**, nato se je otoplilo. V pretežnem delu države je bil marec nekoliko hladnejši od dolgoletnega povprečja, le v Julijcih in v Ljubljani je bilo dolgoletno povprečje nekoliko preseženo, na Obali pa skoraj izenačeno. Padavin je bilo povsod po državi manj od dolgoletnega povprečja, sonce pa je povsod sijalo več ur kot običajno in glede na dolgoletno povprečje je bil presežek največji v Celju. Po nižinah, z izjemo Zgornjesavske doline, je bilo več dni s snežno odejo kot v dolgoletnem povprečju, najdebelejša pa je bila snežna odeja 4. marca.

V **aprilu** je bila povprečna temperatura večinoma nad dolgoletnim povprečjem, vendar v mejah običajne spremenljivosti aprilske temperature zraka; pod dolgoletnim povprečjem sta bila le Obala in območje Trnovske planote. Padavine so bile porazdeljene neenakomerno, v pretežnem delu države je bilo dolgoletno povprečje padavin preseženo, najbolj na Koroškem, kar za tri četrtine. Sončnega vremena je bilo več kot običajno, presežek je bil največji na območju Celja. V nižinski svet sneg ni

več segel, je pa snežilo v krajih z nekoliko večjo nadmorsko višino (Rateče, Jezersko, malenkost tudi v Novi vasi in Podljubelju).

Maja je bila povprečna temperatura povsod po državi nad dolgoletnim povprečjem, na severozahodu države in na Notranjskem je odklon presegal meje običajne spremenljivosti. Padavine so bile maja razporejene neenakomerno, zadnja tretjina meseca je bila brez večjih padavin. Padavin je bilo v pretežnem delu države manj kot običajno, na severozahodu države je padlo od dve do tri petine običajnih majskih padavin, v Novem mestu pa so dolgoletno povprečje presegle za tretjino. Pojavile so se tudi že prve nevihte s točo. Sonce je povsod po državi sijalo dlje od dolgoletnega povprečja, na Goriškem in v Julijcih je bilo dolgoletno povprečje preseženo za tretjino.



Slika 8. Mesečni odkloni temperature v letu 2005 od povprečja obdobja 1961–1990

Figure 8. Monthly mean temperature anomaly, year 2005

Junija je bila povprečna temperatura povsod po državi nad dolgoletnim povprečjem, s temperaturnim odklonom med eno in dvema °C v pretežnem delu države. Padavine so v večjem delu države dosegle več kot polovico običajne količine, le v Lendavi je bila količina padavin nekoliko presežena. Junija je bilo tudi nekaj močnih neurij s točo. Sončnega vremena je bilo junija povsod več kot običajno; na Goriškem je sonce sijalo 30 % več časa kot v dolgoletnem povprečju, na Koroškem in Notranjskem pa je bil presežek dolgoletnega povprečja manjši od desetine.

Julija je bila zaradi vročinskega vala v zadnji tretjini meseca povprečna mesečna temperatura povsod po državi nad dolgoletnim povprečjem. Padavine so razen na Obali, Postojni, Kočevju in Goriškem presegle dolgoletno julijsko povprečje padavin. Bilo je nekaj močnih neurij, tudi takih s točo, ki so povzročala poplave in sprožala zemeljske plazove. Sončnega vremena je bilo nekoliko več kot običajno le na Obali, Krasu in Goriškem, drugod pa so predvsem zaradi prevladujočega oblačnega vremena v prvi tretjini meseca nekoliko zaostali za dolgoletnim povprečjem.

V mesecu **avgustu** je bila povprečna mesečna temperatura pod dolgoletnim povprečjem, vendar so bili odkloni še v mejah običajne spremenljivosti povprečne avgustovske temperature. Tako po toplih kot po vročih dnevih je zaostajal za dolgoletnim povprečjem. Padavin je bilo, z izjemo manjšega dela Posočja, več kot običajno; nekatera območja so dobila celo dvakrat toliko padavin kot v dolgoletnem povprečju. Bilo je tudi nekaj močnih neurij, med njimi nekaj takih s točo. Marsikje je sončnega vremena opazno primanjkovalo; na primer v Novem mestu, Mariboru, Murski Soboti in na Obali je bil to avgust z doslej najkrajšim trajanjem sončnega obsevanja.

Povprečna temperatura je bila **septembra** povsod po državi v mejah običajne spremenljivosti; nekoliko hladneje od dolgoletnega povprečja je bilo v Julijcih in na Trnovski planoti, drugod je bilo dolgoletno povprečje preseženo. Padavine so bile zaradi velikega deleža neviht razporejene izrazito neenakomerno; na Obali, Koroškem in v Zgornjesavski dolini so opazno zaostajali za dolgoletnim povprečjem, del Ljubljanske kotline pa je prejel več kot dvakratno običajno količino padavin. Na večini ozemlja dolgoletno povprečje trajanja sončnega obsevanja ni bilo doseženo; le ponekod na Štajerskem je sonce sijalo desetino več časa kot običajno, na Obali je bilo dolgoletno povprečje izenačeno.

Oktober je bil, z izjemo Obale, temperaturno toplejši kot v dolgoletnem povprečju; odklon je bil v mejah običajne spremenljivosti. Večina padavin je padla v prvi tretjini meseca; le-te je prinašal jugozahodni veter, tako v severozahodnem delu države ni padla niti četrtnina običajnih oktobrskih padavin. Sicer pa je bilo padavin v pretežnem delu države manj od dolgoletnega povprečja, več kot običajno so jih namerili le v Lescah, na Kredarici in v Kotljah na Koroškem. Sončnega vremena je bilo več kot običajno v Prekmurju, večjem delu Štajerske in v Julijcih, na Obali pa niso dosegli niti sedem desetih običajne osončenosti in le dvakrat je bil oktober na Obali bolj siv kot tokrat.

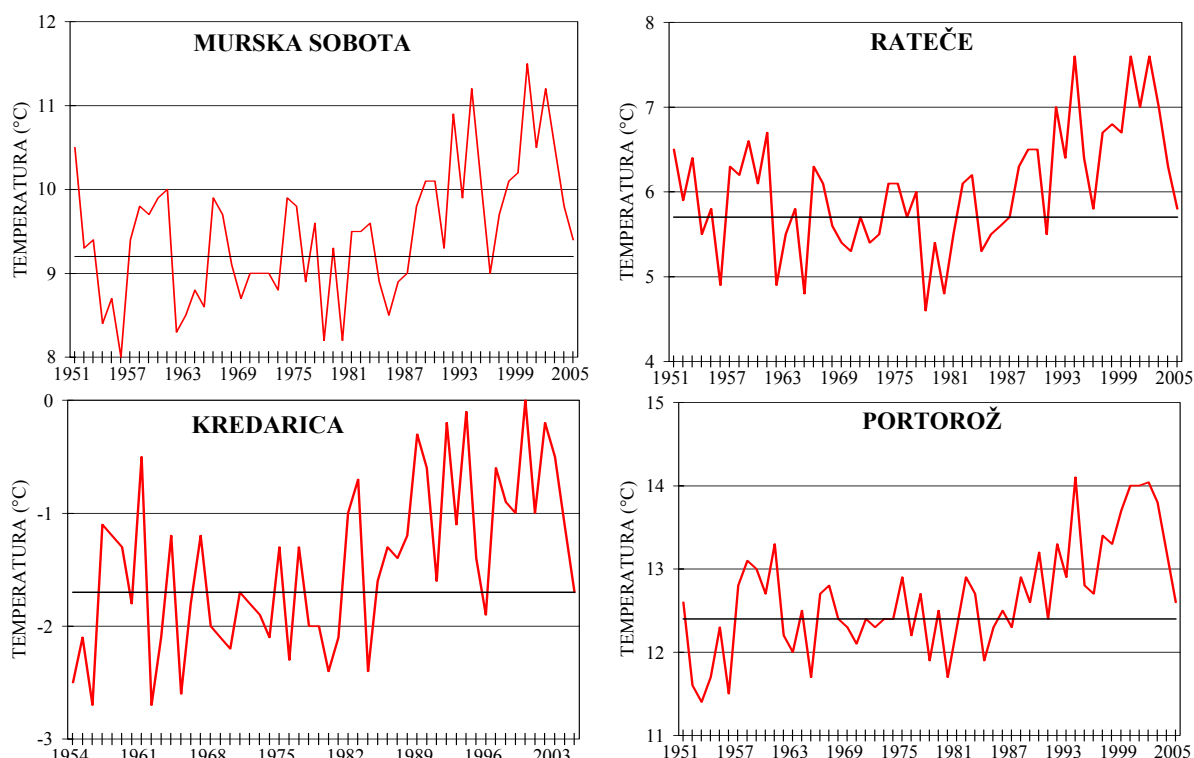


Z izjemo Obale, Krasa, Bele krajine, Ljubljanske kotline, Zgornjesavske doline, Koroške in dela Štajerske je bil **november** hladnejši od dolgoletnega povprečja, a povsod v okviru običajne spremenljivosti. K nizki povprečni novembrski temperaturi je najbolj prispevala hladna zadnja tretjina meseca. Takrat je padla tudi večina padavin; prinašal jih je jugozahodni veter in posledično jih je bilo na severovzhodu države najmanj. Po nižinah v notranjosti države je sneg občasno prešel v dež, zato so predvsem na jugu države nekatere reke poplavljalje. Obilno sneženje je povzročilo tudi veliko težav v prometu. Sončnega vremena je v primerjavi z dolgoletnim povprečjem najbolj primanjkovalo v Beli krajini in na Dolenjskem, le na Goriškem in na Krasu so dolgoletno povprečje nekoliko presegle.



December je zaznamovalo obilno sneženje v zadnjem tednu leta, 27. decembra je sneg pobelil tudi Obalo. Na severozahodu države je bilo pomembno hladneje od dolgoletnega povprečja. Na jugu, v Ljubljani, na Štajerskem in v Prekmurju je bilo nekoliko topleje kot običajno. Največ padavin je bilo v Julijcih, najmanj pa na Goričkem. Dolgoletno povprečje je bilo najbolj preseženo v Beli krajini in delu Pomurja, manj kot običajno jih je bilo na Primorskem, Notranjskem, v Ljubljani, na Trnovski planoti in v delu Julijcev. Sončnega vremena je bilo manj kot običajno na zahodu in jugu države ter na Koroškem. Na območju od Ljubljane do Prekmurja je bilo dolgoletno povprečje preseženo vsaj za tretjino.

Za nekaj krajev smo podali tudi letno temperaturo od leta 1951 dalje. V zadnjem desetletju in pol se na vseh postajah kopičijo izjemno topla leta, v letu 2005 pa se je temperatura ponovno spustila v bližino dolgoletnega povprečja. Za Ljubljano smo poleg letne vrednosti povprečne temperature prikazali tudi število toplih in vročih dni.

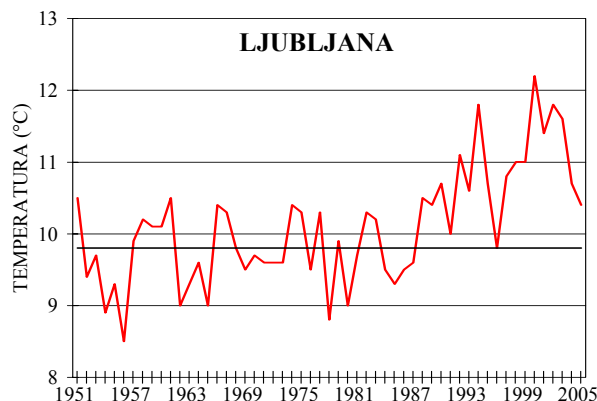


Slika 9. Povprečna temperatura zraka v letih 1951–2005 in povprečje referenčnega obdobja

Figure 9. Annual temperature in the period 1951–2005 and the 1961–1990 normal

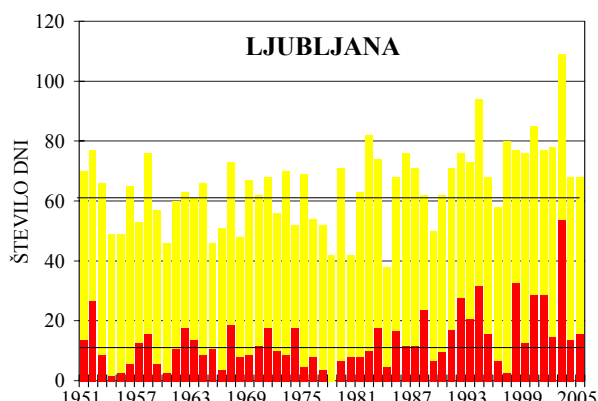
Vsa najtoplejša leta smo v Ljubljani zabeležili v zadnjih petnajstih letih, v letu 2005 je bila povprečna temperatura 10.4 °C. Najvišja letna temperatura je bila leta 2000 z 12.2 °C, na drugem mestu sta leti 1994 in 2002 z 11.8 °C, sledilo pa je leto 2003 z 11.6 °C. Leta 2001 je bila povprečna temperatura 11.4 °C. Leti 1990 in 1995 sta bili enako topli kot leto 2004. Najhladnejše še vedno ostaja leto 1956 s povprečno temperaturo 8.5 °C, z 8.8 °C mu sledi leto 1978, nato 1954 z 8.9 °C, 9 °C je bila povprečna

temperatura v letih 1962, 1965 in 1980. Po izjemnem letu 2003 so se glede toplih in vročih dni razmere vrnila k običajnim vrednostim. Število vročih in toplih dni je bilo nadpovprečno, vendar v mejah običajne spremenljivosti.



Slika 10. Povprečna temperatura zraka v letih 1951–2005 in povprečje referenčnega obdobja

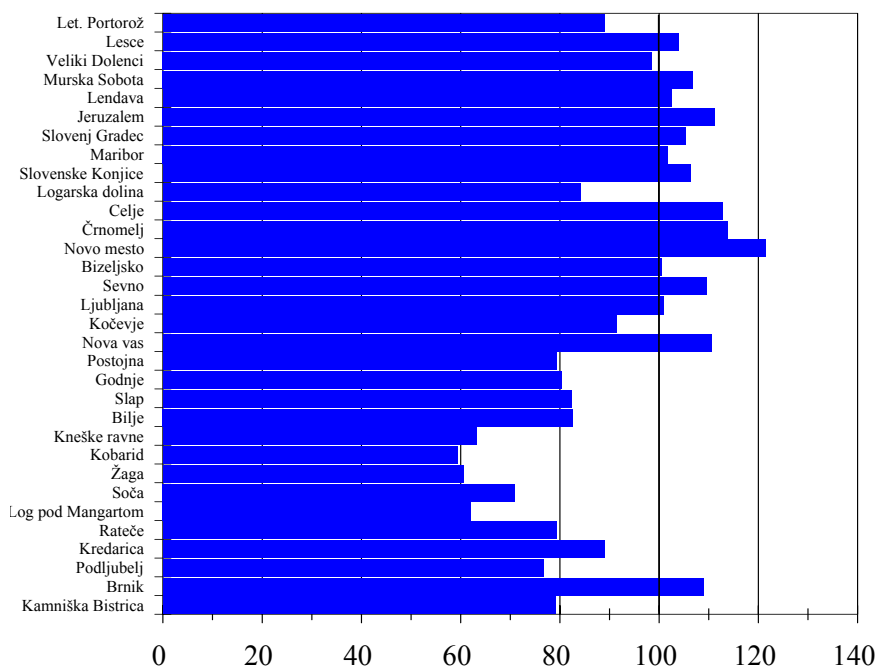
Figure 10. Mean annual temperature and the 1961–1990 normal



Slika 11. Število dni z najvišjo dnevno temperaturo vsaj 25 °C (stolpec v celoti) in vsaj 30 °C (rdeči del stolpca) v letih 1951–2005 in ustrezni povprečji referenčnega obdobja

Figure 11. Number of days with maximum daily temperature at least 25 °C (whole bar) and 30 °C (red bar)

V letu 2005 je bilo največ padavin v Julijskih Alpah; na Voglu so namerili 1986 mm, na Kredarici 1774 mm. Tudi v delu Kamniško-Savinjskih Alp so bile padavine obilne, na Črnicu je padlo 1908 mm, v Kamniški Bistrici pa 1707 mm. Najmanj padavin je bilo na Goričkem, v Velikih Dolencih le 791 mm. Malo je bilo padavin tudi na Obali.

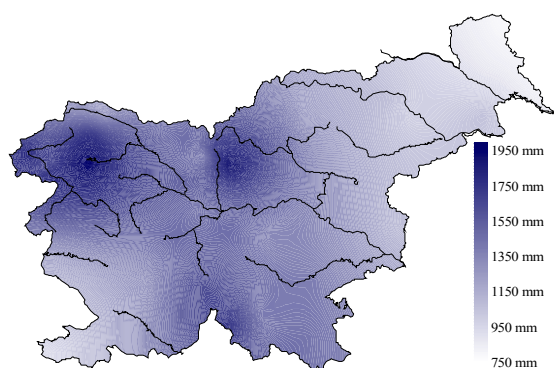


Slika 12. Padavine leta 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990

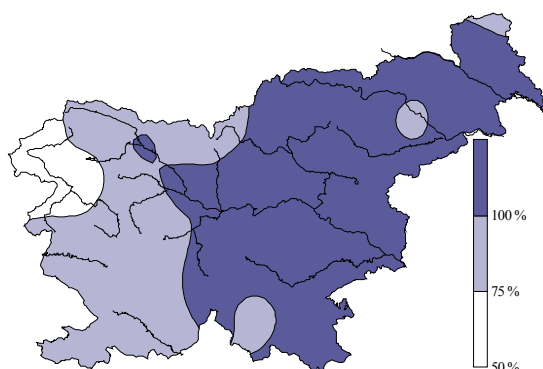
Figure 12. Precipitation in 2005 compared with 1961–1990 normals

V primerjavi z dolgoletnim povprečjem je padavin najbolj primanjkovalo v Posočju. Približno tri petine dolgoletnega povprečja so dosegli v Logu pod Mangartom, Žagi in Kobaridu ter Kneških ravnah. Padavine so zaostajale za dolgoletnim povprečjem na zahodu države in na Goričkem.

V Portorožu so namerili 910 mm, kar je 89 % dolgoletnega povprečja, prav toliko odstotkov običajnih padavin je bilo tudi na Kredarici. Na Krasu in v Postojni so dosegli štiri petine dolgoletnega povprečja. V Novem mestu je padlo 1382 mm, kar je petina več kot običajno. V Črnomlju so namerili 1430 mm, kar je 14 % več kot običajno, v Celju so s 1291 mm povprečje presegli za 13 %.

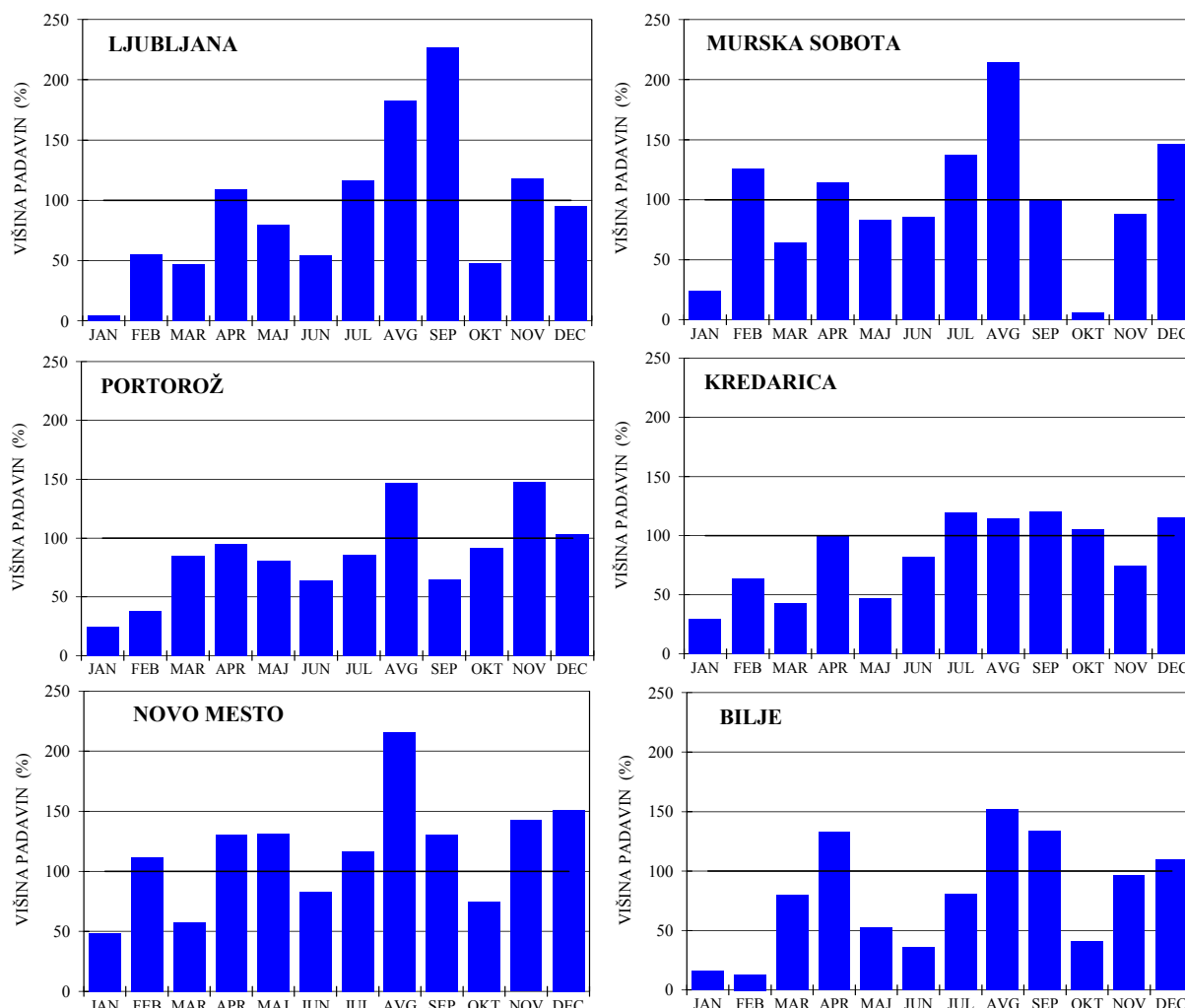


Slika 13. Porazdelitev padavin leta 2005
Figure 13. Precipitation, year 2005



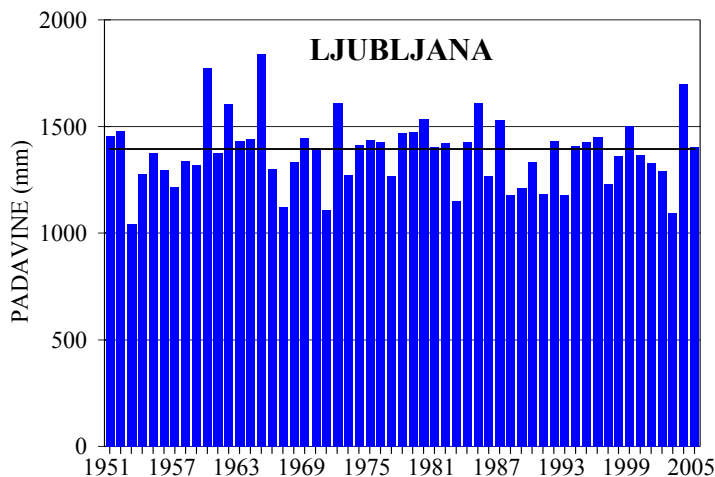
Slika 14. Višina padavin leta 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 14. Precipitation in the year 2005 compared with 1961–1990 normals

V nadaljevanju so slike mesečnih padavin v primerjavi z dolgoletnim povprečjem za šest krajev. Tudi ta primerjava potrjuje, da je Slovenija klimatsko raznolika in odkloni niso vedno povsod istega predznaka, še manj pa enako izraziti. Padavin je povsod izrazito primanjkovalo januarja. Že naslednji mesec pa so bile razlike izrazite, na Goriškem je bil izrazit primanjkljaj padavin, na Dolenjskem in na severovzhodu države pa je bilo dolgoletno povprečje preseženo. Avgust je bil povsod nadpovprečno moker, oktobra pa je padavin izrazito primanjkovalo v Prekmurju.



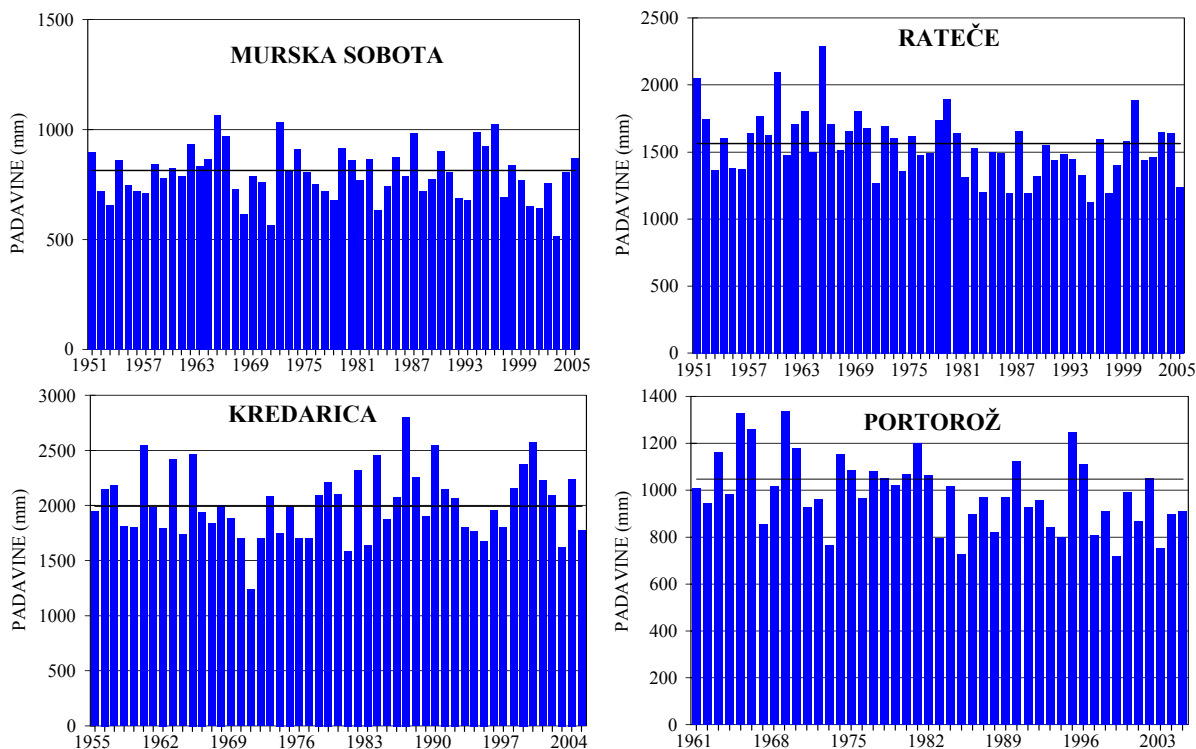
Slika 15. Padavine po mesecih v letu 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 15. Monthly precipitation in the year 2005 compared with 1961–1990 normals

V Ljubljani so namerili 1403 mm, kar je odstotek več kot običajno. Na sedanjem merilnem mestu je bilo največ padavin leta 1965 (1839 mm), sledi leto 1960 (1772 mm). Leta 2004 je padlo 1696 mm. Najbolj sušno je bilo leto 1949 z 954 mm, sledi 1953 s 1041 mm, le malo več padavin je bilo v letih 2003 (1091 mm) in 1971 (1107 mm) ter 1967 (1119 mm).

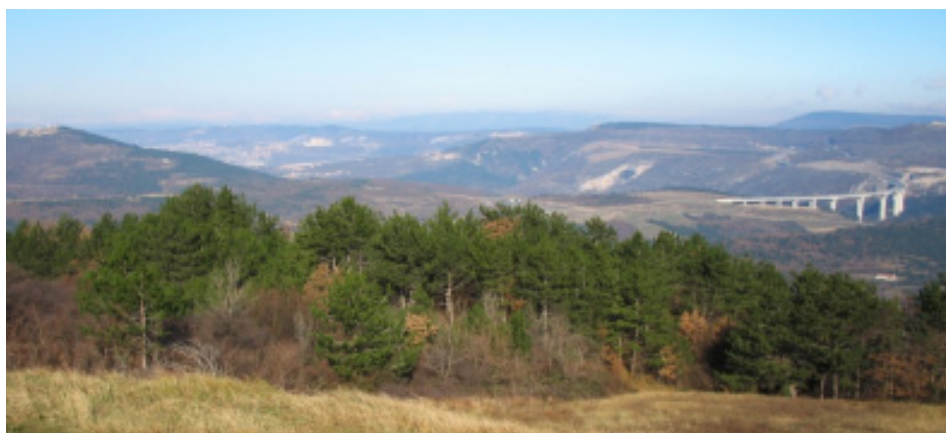


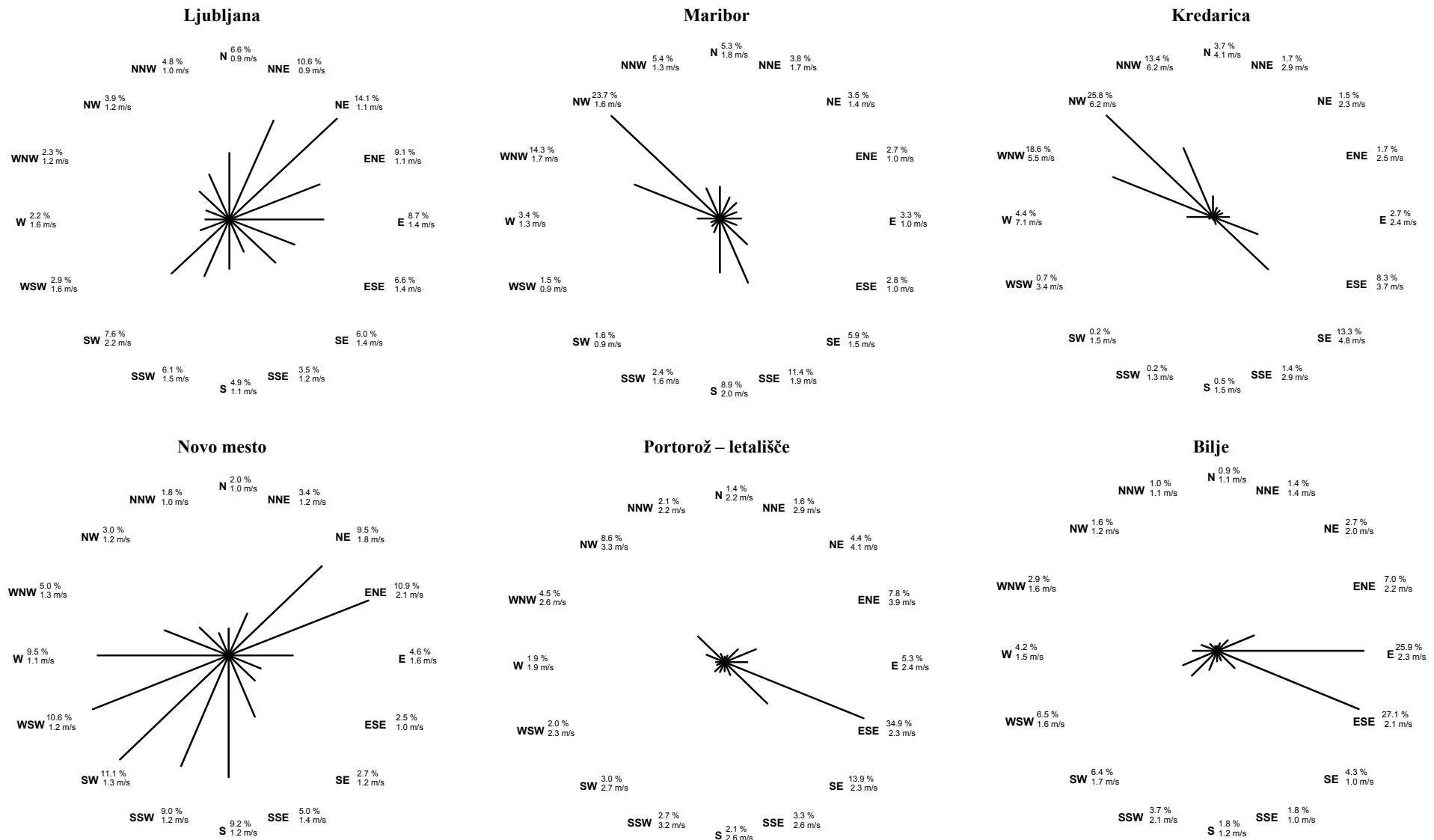
Slika 16. Količina padavin v letih 1951–2005 in povprečje referenčnega obdobja
Figure 16. Annual precipitation from 1951 on and the 1961–1990 normal

Leto 2005 tudi drugod po državi padavinsko ni bilo izjemno, vendar je bil odklon od dolgoletnega povprečja v Zgornjesavski dolini in večjem delu Posočja pomemben.



Slika 17. Padavine v letih 1951–2005 in povprečje referenčnega obdobja
Figure 17. Precipitation in the period 1951–2005 and the 1961–1990 normal





Slika 18. Vetrovne rože, leto 2005

Figure 18. Wind roses, year 2005

Preglednica 2. Letni meteorološki podatki – leto 2005**Table 2.** Annual meteorological data – year 2005

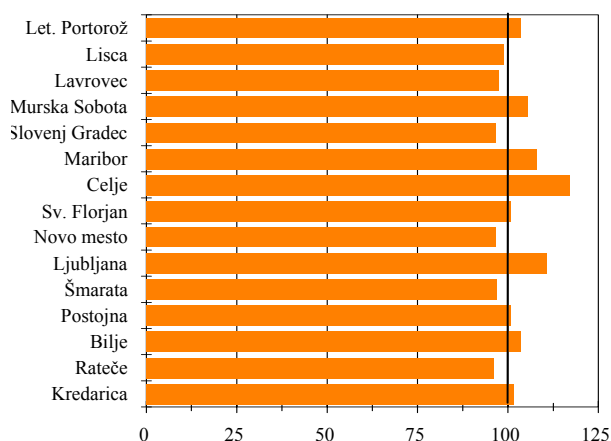
Postaja	Temperatura									Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi						Pritisk		
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	TAM	SM	SX	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	P	PP
Lesce	515	8.3	0.3	13.9	3.7	31.6	-18.9	127	46	1865		5.8	124	71	1544	104	104	29	12	65	68		9.2
Kredarica	2514	-1.7	-0.0	1.0	-4.1	18.4	-25.8	231	0	1730	101	6.3	128	41	1774	89	147	31	207	245	245	748.9	4.6
Rateče-Planica	864	5.8	0.1	12.2	0.7	30.8	-24.3	156	31	1771	96	5.4	98	79	1237	79	107	26	28	129	107	917.3	7.9
Bilje pri N. Gorici	55	12.0	0.1	17.8	7.0	35.5	-11.5	84	95	2184	103	5.0	92	86	1207	83	98	41	11	12	7	1010.4	11.1
Slap pri Vipavi	137	11.9	0.1	17.5	7.7	36.0	-9.5	71	95			5.6	111	64	1244	82	102	19	3	6	35		9.1
Letališče Portorož	2	12.6	0.1	17.9	8.0	34.6	-10.5	67	94	2361	104	4.9	86	85	910	89	83	51	11	2	7	1016.3	11.6
Godnje	295	10.9	0.4	16.7	7.0	34.0	-10.1	80	76			3.8	74	162	1132	80	106	9	22	10	45		6.5
Postojna	533	8.9	0.5	13.8	4.3	34.0	-19.5	116	43	1899	101	6.4	129	39	1249	79	109	15	36	47	50		10.1
Kočevje	468	8.1	-0.3	14.4	3.3	33.7	-23.6	131	61			6.3	137	51	1390	91	122	14	99	75	74		9.5
Ljubljana	299	10.4	0.6	15.0	6.3	35.0	-14.1	100	68	1896	111	6.4	121	31	1403	101	116	40	75	65	40	982.6	10.3
Bizeljsko	170	10.0	0.2	15.6	5.4	34.6	-19.2	110				6.2	136	55	1070	100	116	15	70	60	35		
Novo mesto	220	9.9	0.5	14.7	5.6	33.4	-17.2	112	63	1771	97	6.2	135	48	1382	121	121	40	88	64	37	990.3	10.8
Črnomelj	196	10.4	0.3	15.8	5.2	34.3	-21.5	107	77			6.1	142	69	1430	114	131	33	44	59	39		11.5
Celje	240	9.6	0.5	15.3	4.5	33.4	-20.8	120	74	1934	117	6.2	131	42	1291	113	112	46	61	63	36	989.4	10.2
Maribor	275	10.1	0.4	14.8	5.9	33.5	-16.0	110	67	1940	108	6.1	117	45	1063	102	108	32	5	70	45	984.6	10.1
Slovenj Gradec	452	8.0	0.3	13.7	2.9	32.2	-23.1	136	45	1766	97	6.2	115	40	1215	105	106	26	61	85	55		9.4
Murska Sobota	184	9.4	0.2	14.9	4.4	33.4	-24.1	127	69	1926	105	6.0	117	44	869	107	89	24	68	61	46	995.5	9.8

LEGENDA:

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

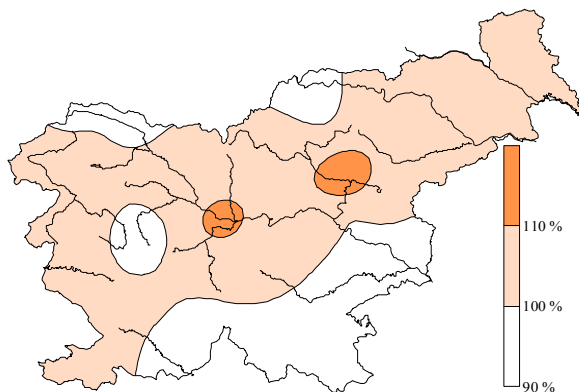
Opomba: Temperaturni primanjkljaj (TD) je mesečna vsota dnevni razlik med temperaturo 20 °C in povprečno dnevno temperaturo, če je ta manjša ali enaka 12 °C ($TS_i \leq 12$ °C).

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



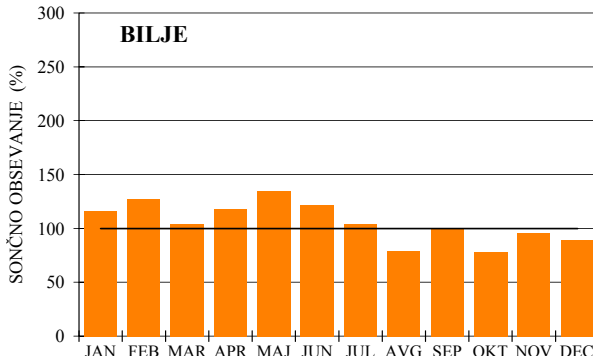
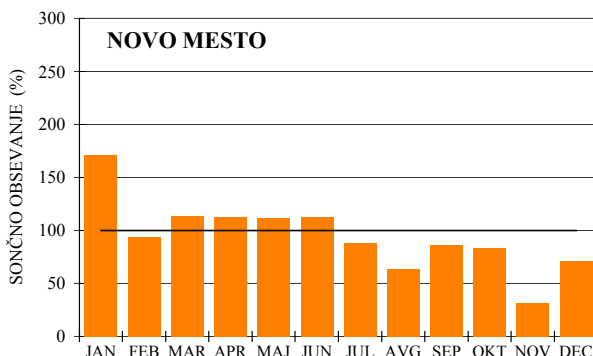
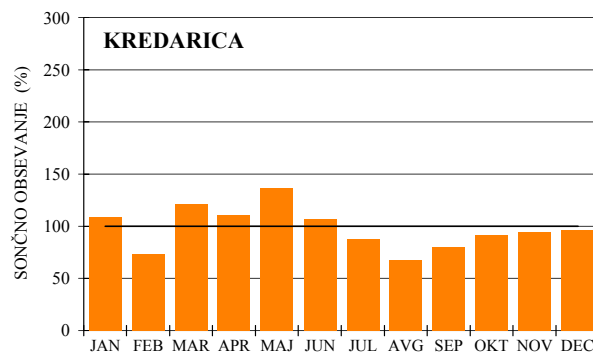
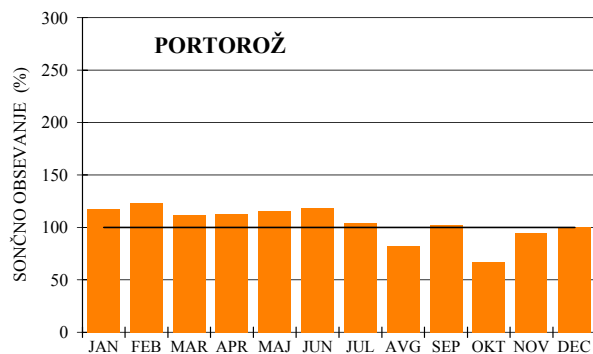
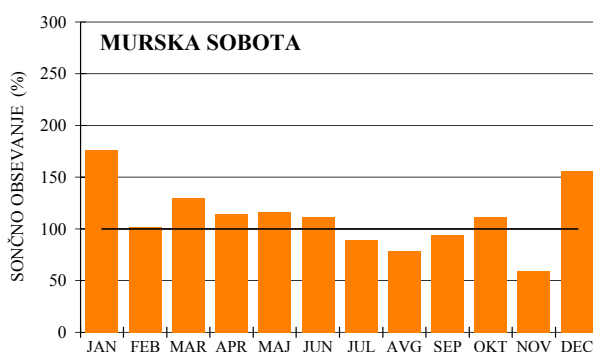
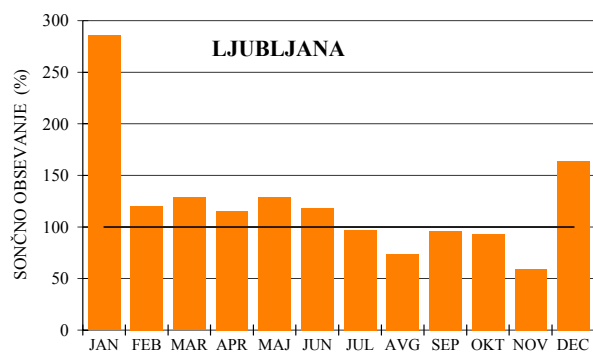
Slika 19. Sončno obsevanje leta 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990

Figure 19. Sunshine duration in 2005 compared with 1961–1990 normals



Slika 20. Trajanje sončnega obsevanja leta 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990

Figure 20. Bright sunshine duration in the year 2005 compared with 1961–1990 normals

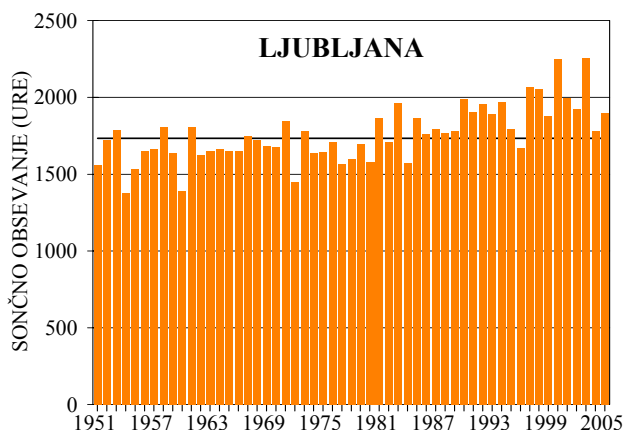


Slika 21. Sončno obsevanje po mesecih leta 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990

Figure 21. Monthly sunshine duration in the year 2005 compared with 1961–1990 normals

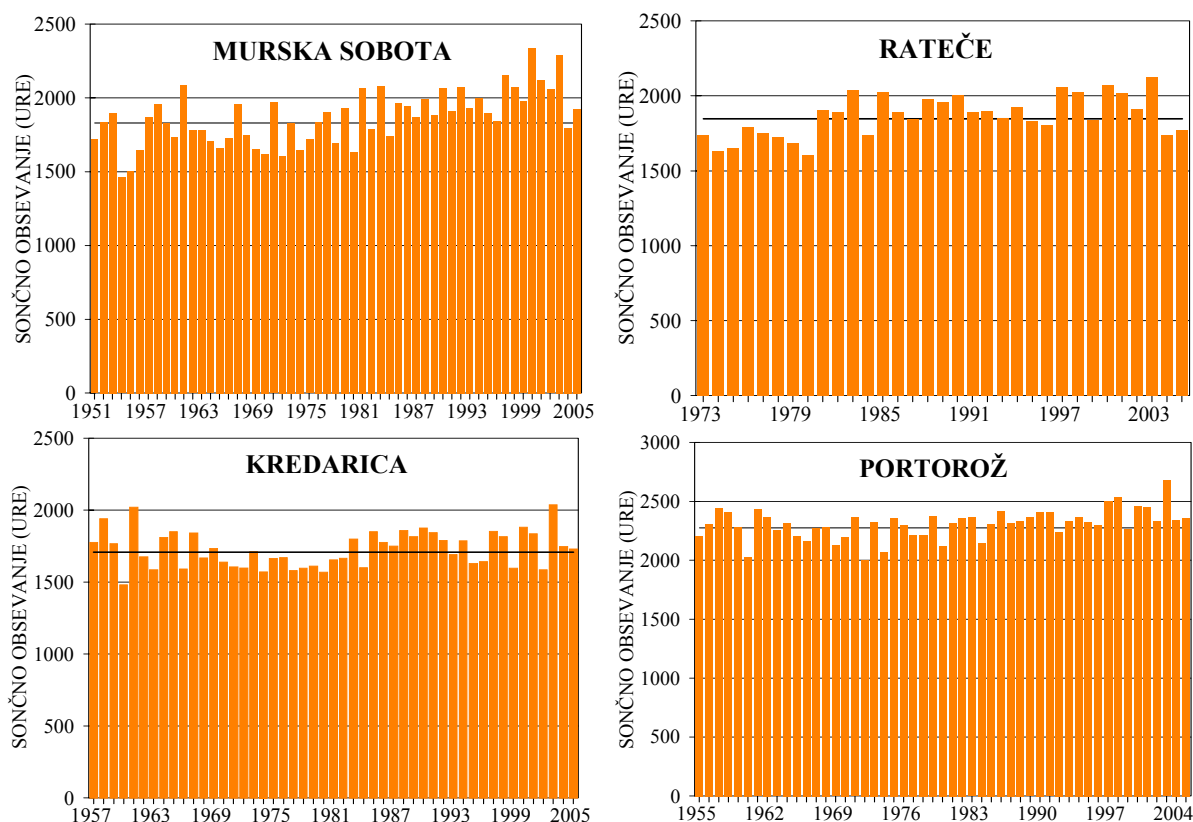
Opazno več sončnega vremena kot običajno je bilo v Ljubljani in na celjskem območju. V Celju so s 1934 urami dolgoletno povprečje presegli za 17 %, v Ljubljani pa s 1896 urami za 11 %. Najbolj sončni pokrajini sta bili tako kot običajno Goriška in Obala, v Biljah je bilo 2184 ur sončnega vremena, v Portorožu pa 2361, presežek dolgoletnega povprečja je bil le nekaj odstoten. Na Kredarici je sonce sijalo 1730 ur, kar le nekoliko več kot običajno.

Kar smo zapisali o temperaturah in padavinah velja tudi za sončno obsevanje, razlike med pokrajinami so lahko v posameznih mesecih velike.



Slika 22. Trajanje sončnega obsevanja v letih 1951–2005 in povprečje referenčnega obdobja
Figure 22. Annual sunshine duration from 1951 on and the 1961–1990 normal

Leto 2005 je bilo v Ljubljani že deveto zapored z nadpovprečnim trajanjem sončnega obsevanja; presežek je bil sicer večji kot leta 2004, vendar je bilo že kar nekaj bolj sončnih let. Še posebej sta odstopali leti 2003 (2251 ur) in 2000 (2244 ur sončnega vremena). Daleč najmanj sončnega vremena je bilo v letih 1954 (1377 ur) in 1960 (1387 ur) ter 1972 (1445 ur).



Slika 23. Trajanje sončnega obsevanja v letih 1951–2005 in povprečje referenčnega obdobja
Figure 23. Annual sunshine duration in the period 1951–2005 and the 1961–1990 normal

Na Obali je bilo največ sončnega vremena v letu 2003 (2678 ur), najmanj sončnega vremena je bilo leta 1972 (2002 uri). V Murski Soboti je bilo največ sončnega vremena leta 2000 (2338 ur), najmanj pa 1954 (1461 ur).

Na Kredarici je bila največja debelina snežne odeje 245 cm, kar je manj od dolgoletnega povprečja, a več kot v letih 2002 (195 cm), 1993 (205 cm), 1989 (220 cm) in 1955 (235 cm) ter 2003 (240 cm). V letu 2001 so namerili rekordnih 7 m snega, 690 cm leta 1977, 587 cm leta 1978 in 560 cm leta 1975.

Ob morju so snežno odejo beležili dva dni, dosegla je 7 cm. Leta 1963 so namerili 21 cm debelo snežno odejo, tistega leta je sneg prekrival tla 14 dni. V Ljubljani je sneg ležal 65 dni, največja debelina je bila 40 cm. V preteklosti je bilo največ dni s snežno odejo, in sicer 110, leta 1996, le dan manj pa leta 1952. V letu 1989 je sneg tla prekrival le dva dni, leta 1949 pa 13 dni, po 15 dni s snežno odejo je bilo v letih 1951 in 1974. Doslej najvišja snežna odeja v Ljubljani je 146 cm iz leta 1952, sledi leto 1969 s 95 cm in leto 1987 z 89 cm. V Murski Soboti je bilo 61 dni s snežno odejo, dosegla je 64 cm; najdlje je sneg prekrival tla leta 1993, in sicer 99 dni, v letih 1955 in 1968 je bila snežna odeja debela 61 cm. V Novem mestu je bilo 64 dni s snežno odejo, dosegla je 37 cm; v preteklosti je bilo največ dni s snegom leta 1969, obležal je kar 112 dni, kar 103 cm pa je bila snežna odeja debela leta 1969. V Ratečah je sneg prekrival tla 129 dni, največja debelina je bila 107 cm.

Leto 2005 v svetovnem merilu

Svetovna meteorološka organizacija ocenjuje povprečno globalno temperaturo površja leta 2005 na 14.48 °C, kar je 0.48 °C nad povprečjem 1961-1990; severna polobla ima od povprečja 0.65 °C višjo temperaturo in je s tem najtoplejša doslej, južna pa je z 0.32 °C četrta najtoplejša. Po do sedaj zbranih podatkih je leto 2005 med štirimi najtoplejšimi od leta 1861, ko so začeli spremljati globalno temperaturo. Zadnjih deset let (1996-2005), izjema je le leto 1996, na splošno velja za najtoplejša; najvišja povprečna temperatura doslej je bila zabeležena leta 1998, ko je bilo 30-letno povprečje preseženo za 0.54 °C. Oktober 2005 je temperaturno prekašal lanskega in je do sedaj najtoplejši, tudi junij 2005 je najtoplejši doslej. Od začetka 20. stoletja se je globalna temperatura zvišala za 0.6 do 0.7 °C, vendar porast ni enakomeren; po letu 1976 je temperatura naraščala za 0.18 °C na desetletje. Pojav El Nina v močnejši obliki lahko prispeva k povečanju globalne temperature, a šibka temperaturna anomalija El Nina v letu 2004 je do marca 2005 oslabela in tako ni pomembneje vplivala na povečanje povprečne temperature v letu 2005.

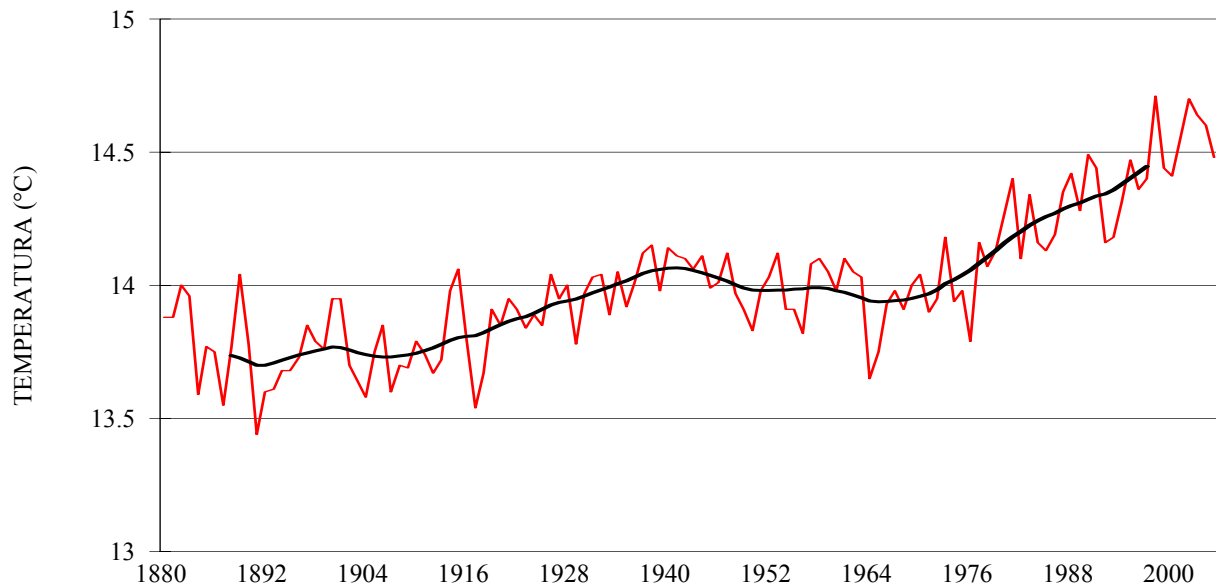
V obdobju od oktobra 2004 do junija 2005 je v precejšnjem delu zahodne Evrope (Velika Britanija, Francija, Španija in Portugalska) padla manj kot polovica povprečne količine padavin; posledično so julija, avgusta in septembra 2005 to območje prizadele suše. Nasprotno pa so v vzhodni Evropi (posebno v Romuniji, Bolgariji in na Madžarskem) od maja do avgusta zaradi dolgotrajnih nalivov doživljali uničujoče poplave.

Sezona orkanov na Atlantiku je leta 2005 prinesla 26 tropskih neurij, ki so v srednji Ameriki, na Karibih in v ZDA povzročili ogromno škodo. Kar 14 od teh neurij je doseglo moč orkana, sedem pa jih je doseglo vsaj tretjo stopnjo po Saffir-Simpsonovi lestvici. Da je bila sezona orkanov nad Atlantikom res izjemna, nas prepriča primerjava z dolgoletnim povprečjem, ki je za Atlantik 10 tropskih neurij, od tega 6 z orkansko močjo. Preseženo je bil rekordno število tropskih neurij iz leta 1933, takrat jih je bilo 21, in število orkanov iz leta 1969, ko jih je bilo 12.

V vzhodnem delu severnega Tihega oceana je bila aktivnost podpovprečna. Razvilo se je 15 tropskih neurij, dolgoletno povprečje je 16. V severozahodnem Tihem oceanu je bilo 23 neurij, v dolgoletnem povprečju jih je 27. Avstralijo je marca prizadel tropski ciklon Ingrid.

Ozonska luknja nad Antarktiko se je po obsegu približala vrednostim največje doslej, ki je bila dosežena leta 2003. Precej je presežala povprečje obdobja 1995-2004. Največji obseg, 24.4 milijone km², je dosegla v tretjem tednu septembra. Ozonska luknja se je razkrojila sredi novembra. Po

satelitskih podatkih se je ozonska luknja leta 2005 uvrstila na tretje mesto, za luknjama v letih 2000 in 2003.



Slika 24. Odklon povprečne globalne temperature v obdobju 1880–2005 in drseče povprečje (vir: Goddard Institute for Space Studies, NASA)

Figure 24. Mean global temperature anomaly and moving average (Source: Goddard Institute for Space Studies, NASA)

Izrazita je bila oslabitev ozonskega plašča spomladi 2005 nad Arktiko. Velika arktična območja so zabeležila oslabitev za 30 do 45 % v primerjavi z razmerami v začetku osemdesetih let prejšnjega stoletja.

Običajno je september mesec, ko je obseg ledu na morju okoli Arktike najmanjši. Konec septembra 2005 je bila razsežnost ledu nad morjem precej pod dolgoletnim povprečjem že četrto leto zapored. Razsežnost ledu je bila kar 20 % pod dolgoletnim povprečjem in najmanjša doslej. Za pospešeno taljenje ledu so krive nadpovprečne temperature nad Antarktiko in zgodnejši nastop sezone taljenja.

SUMMARY

After quite a number of exceptionally warm years 2005 was again quite close to the 1961–1990 normals. Mean annual temperature was mostly above the 1961–1990 normals; with exception of Ljubljana the temperature anomaly was less than 0.5 °C and within the limits of normal variability. No absolute temperature record was registered in 2005.

Also in 2005 precipitation was the most abundant in Julian Alps, and the smallest precipitation amount was registered in Goričko region. Compared to the 1961–1990 normals, picture is quite different. There was significantly less precipitation than on average in Soča valley and in part of Julian Alps, precipitation was below the normals also in most of the west half of Slovenia, but also in Goričko region. In part of Dolenjska region there was one fifth more precipitation than on average during the reference period.

Bright sunshine duration was mostly close to the normals, only in Ljubljana basin and Celje there was significantly more sunny weather than on average during the reference period.

The deepest snow cover on Kredarica was 245 cm. This is below the normals, but more than in some years. The minimum was in 2002 with 195 cm, the maximum in 2001 with 7 m. Also in lowland there was no record snow depth observed, but it was quite unusual that abundant snow cover occurred during the last days of November and then again at the end of December.

METEOROLOŠKA POSTAJA SENOVICA Meteorological station Senovica

Mateja Nadbath

V Senovici ima Agencija RS za okolje meteorološko padavinsko postajo. Senovica je kraj v severovzhodni Sloveniji, v Voglanjsko–Zgornjesotelskem gričevju. V omenjenem gričevju sta poleg Senovice še padavinski postaji Šentjur in Žusem ter avtomatska meteorološka postaja v Rogaški Slatini.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Senovica (vir: Atlas Slovenije in Interaktivni naravovarstveni Atlas)

Figure 1. Geographical position of meteorological station Senovica (from: Atlas Slovenije and Interaktivni naravovarstveni atlas)



Slika 2. Ombrometer v Senovici, slikan proti vzhodu, december 2005 (foto: P. Stele)

Figure 2. Observing place in Senovica, photo was taken to the east, December 2005 (photo: P. Stele)

Padavinska meteorološka postaja je na 290 m nadmorske višine, na vznožju griča. Od opazovalčeve hiše je ombrometer oddaljen približno 7 m proti jugu. V bližini instrumenta je kapelica, oddaljena 5 m proti vzhodu in kozolec, 15 m zahodno; južno od ombrometra so posamezna sadna drevesa. V tem delu naselja je zazidanost redka.

Na postaji od vsega začetka merijo višino padavin z ombrometrom, višino novozapadlega snega in skupno višino snežne odeje ter opazujejo vremenske pojave.

Meteorološka postaja Senovica je bila ustanovljena julija 1895. Do sedaj je beležila eno prekinitvev in sicer med II. svetovno vojno – od marca 1941 do januarja 1945.

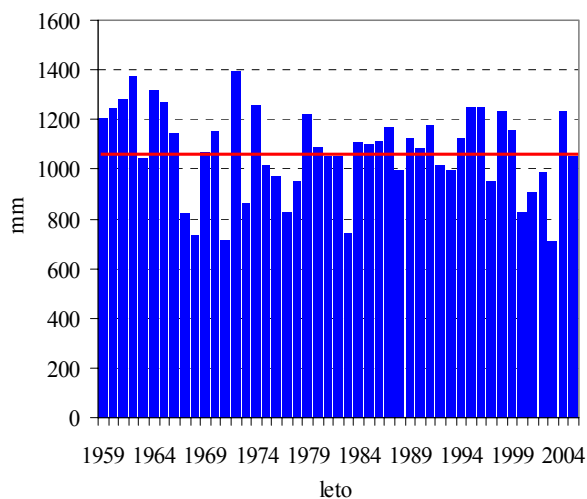
Na omenjeni meteorološki postaji je bil prvi opazovalec Franc Jurkovič; opazoval in meril je od julija 1895 do konca leta 1912. V letih od 1913 do 1921 je bil meteorološki opazovalec Ivan Devetak. Za njim so meteorološke meritve in opazovanja opravljali Zofka Devetak (v letu 1921), Dora Devetak in Alesch Cizelj (1921-1930). Od leta 1931 je bil meteorološki opazovalec Franjo Počkaj, ki je svoje delo marca 1941 prekinil in z njim spet začel januarja 1945. Konec junija 1959 je delo predal Antonu Fajsu, ki je prostovoljni meteorološki opazovalec že 46 let.



Vreme na postaji Senovica meri in opazuje Anton Fajs že 46 let; svoje delo ves čas opravlja na istem opazovalnem mestu in z enakimi instrumenti. Podatki iz tega obdobja so homogeni, kar je za klimatološke obdelave zelo pomembno in dragoceno. Le s homogenimi meteorološkimi podatki lahko spremljamo podnebna nihanja in spremembe. Zamenjava opazovalca, opazovalnega prostora njegove okolice in inštrumenta vplivajo na izmerjeno meteorološko spremenljivko.

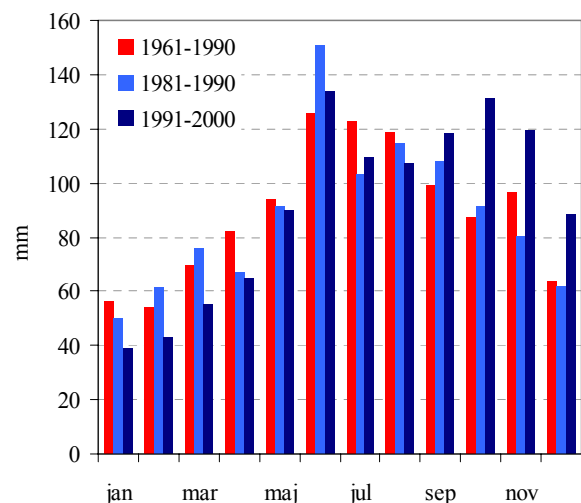
Slika 3. Opazovalec Anton Fajs, december 2005 (foto: M. Braniselj)

Figure 3. Observer Anton Fajs, December 2005 (photo: M. Braniselj)



Slika 4. Letna višina padavin in dolgoletna povprečna vrednost (rdeča črta) v Senovici v obdobju 1959–2005. V dolgoletnem povprečju (1961–1990) pade v Senovici letno 1069 mm padavin. Največ padavin je padlo leta 1972, kar 1392 mm, leta 2003 pa je padlo najmanj padavin obravnavanega obdobja – le 708 mm

Figure 4. Precipitation in period 1959–2005 and long-term mean value (red line) in Senovica. A long-term yearly average is 1069 mm. In 2003 the lowest precipitation in Senovica was recorded – 708 mm. On the other hand the maximum yearly precipitation of the period was recorded in year 1972 – that is 1392 mm



Slika 5. Dolgoletno (1961–1990) in desetletni mesečni povprečji padavin v Senovici. V Senovici pade v dolgoletnem povprečju najmanj padavin v zimskih mesecih (december–marec), največ pa v poletnih (junij–avgust). V zadnjem desetletju (1991–2000) pa je v povprečju največ padavin padlo v juniju, od poletnih mesecev, in v jesenskih mesecih (september – november); v prvih štirih mesecih so v povprečju namerili še manj padavin kot običajno

Figure 5. Long-term and ten-years mean precipitation in Senovica. Usually Senovica gets the maximum precipitation in summer and the minimum in winter. In last decade, another maximum of precipitation in autumn is observed

SUMMARY

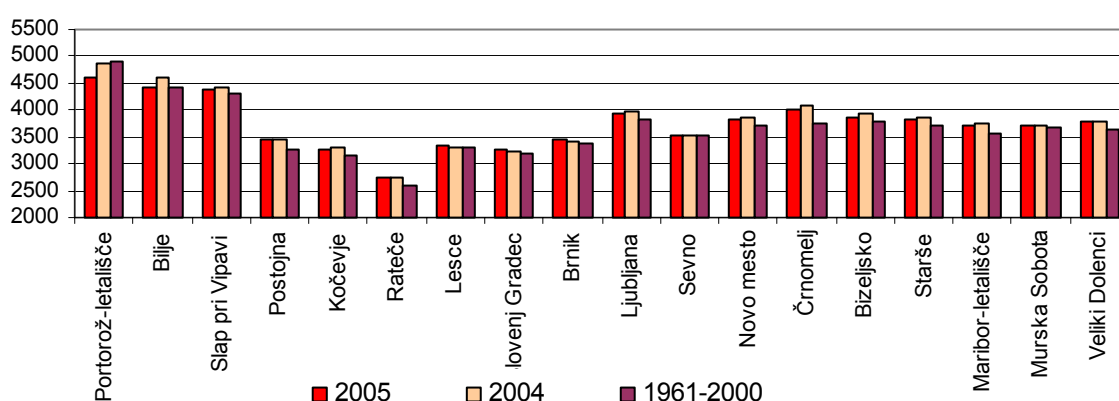
In north-eastern Slovenia, on Voglanjsko-Zgornjesotelsko hills, there is a meteorological station in Senovica. Precipitation, snow cover and new snow cover are measured and meteorological phenomena are observed. In Senovica a meteorological station was established in 1895, first observer was Franc Jurkovič. Anton Fajs is meteorological observer nowadays; he started with observations in July 1959.

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

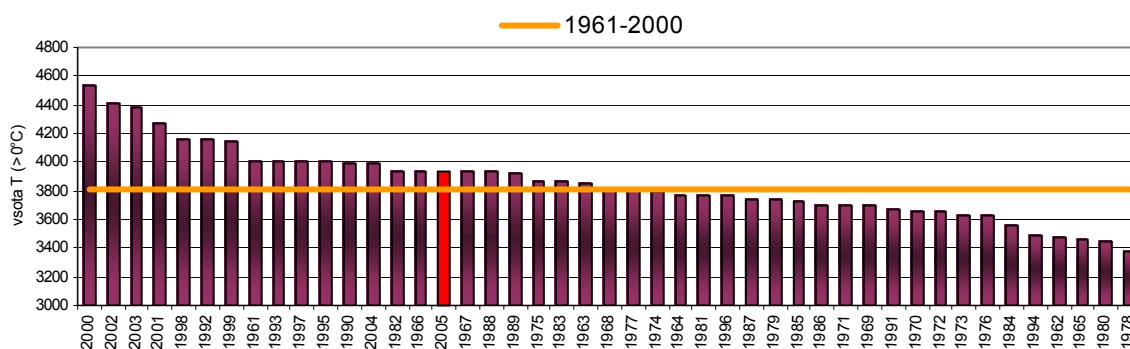
Ana Žust

V Ljubljanski kotlini in na Dolenjskem so bile povprečne mesečne temperature zraka med 0 in 1 °C, kar je nekaj desetink stopinje nad dolgoletnim povprečjem. V drugih predelih Slovenije je bilo mesečno temperaturno povprečje nekoliko pod 0 °C, v Zgornjesavski dolini celo pod -5 °C. Le na Goriškem in na Obali so bile povprečne mesečne temperature nekoliko višje, med 3 in 5 °C, kar je prav tako do 1.5 °C manj od povprečja.



Slika 1. Primerjava vsote efektivne temperature zraka (nad 0 °C) v letu 2005 z vsotami leta 2004 in s povprečjem (1961–2000) (za Portorož letališče primerjalno obdobje 1991–2001)

Figure 1. Cumulative sum of effective air temperature (above 0 °C) in 2005 compared to the temperature sum in 2004 and to the average 1961–2000, (Portorož– Airport, period of reference 1991–2000)



Slika 2. Letne vsote efektivne temperature zraka (nad 0 °C) v obdobju 1961–2005 v primerjavi s povprečjem 1961-2000 za Ljubljano

Figure 2. Cumulative annual sum of effective air temperature (above 0 °C) in the period 1961–2005 compared to the average 1961-2000 in Ljubljana

Maksimalne dnevne temperature zraka so se redko povzpelle nad 5 °C, razen na Goriškem in na Obali. V drugi polovici meseca so celo prevladovali ledeni dnevi s povprečno dnevno temperaturo zraka pod 0 °C. V posameznih dneh je tudi najvišja dnevna temperatura zraka ostala pod lediščem. Celo na Goriškem je bilo sedem ledenih dni, na Obali pa eden. Vmesnih izrazitejših zimskih otoplitev skoraj ni bilo, zaradi česar so bili prezimovalni pogoji za rastlinstvo zelo stabilni.

Preglednica 1. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, december 2005

Table 1. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, December 2005

Postaja	I. dekada						II. dekada						III. dekada						mesec (M)	
	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5
Portorož-letališče	6.3	6.5	11.2	10.7	0.7	1.5	2.9	3.3	9.1	8.1	-2.1	-0.2	2.8	3.1	6.8	6.4	-0.7	0.4	4.0	4.3
Bilje	5.0	5.3	10.6	10.0	-0.6	0.7	0.9	1.3	7.2	6.8	-4.4	-2.2	-0.2	0.0	3.2	2.4	-3.9	-2.5	1.8	2.2
Lesce	0.7	1.0	4.0	3.2	-1.1	-0.4	-1.5	-0.9	-0.2	-0.2	-3.8	-2.1	-1.1	-0.9	-0.2	-0.3	-3.5	-2.5	-0.6	-0.3
Slovenj Gradec	1.3	1.2	2.9	2.4	0.7	0.6	-0.4	-0.2	0.4	0.4	-2.2	-1.6	-1.0	-1.0	0.0	-0.2	-3.1	-2.6	-0.1	0.0
Ljubljana	1.0	1.1	4.1	3.7	-0.3	0.1	-0.9	-0.6	0.2	0.3	-5.1	-3.6	-0.9	-0.9	0.0	-0.2	-4.7	-3.7	-0.3	-0.2
Novo mesto	4.3	4.3	6.4	6.3	2.1	2.1	1.6	1.7	4.0	3.9	-0.1	0.1	0.9	0.9	1.7	1.5	-0.1	0.0	2.2	2.3
Celje	1.5	1.8	4.8	4.4	-0.8	0.3	-0.5	0.2	1.6	1.7	-3.7	-1.3	-0.7	-0.3	0.0	0.4	-4.1	-1.9	0.1	0.5
Maribor-letališče	2.0	2.2	8.0	6.4	-0.9	0.4	-0.8	-0.2	0.3	0.4	-3.4	-0.9	-0.6	-0.4	0.2	-0.1	-3.9	-1.9	0.2	0.5
Murska Sobota	2.3	2.3	6.9	6.0	-0.1	0.4	-0.6	-0.2	0.7	1.1	-2.9	-1.0	-0.8	-0.7	-0.2	-0.2	-2.8	-1.8	0.3	0.4

LEGENDA:

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

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

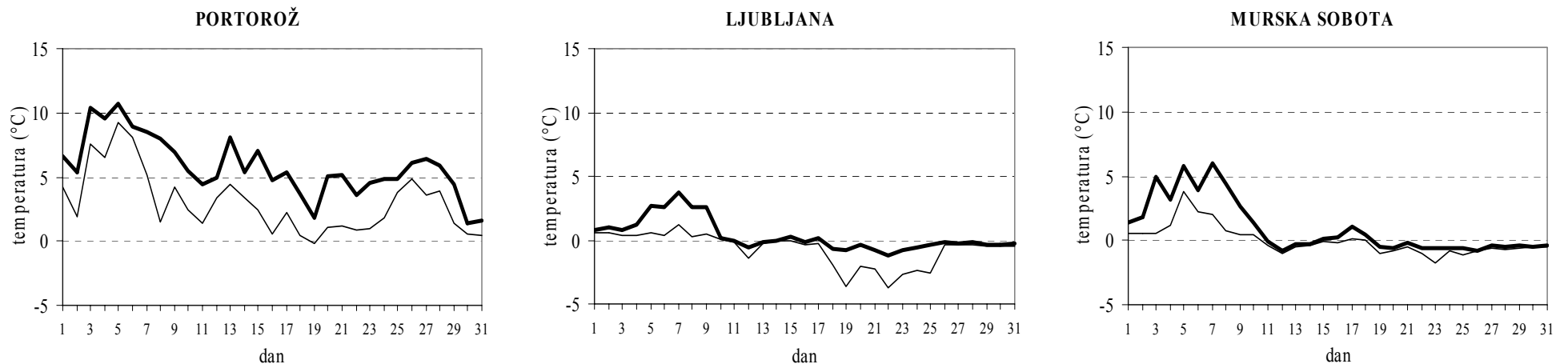
* –ni podatka

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

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

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

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



Slika 3. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, december 2005

Figure 3. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, December 2005

Preglednica 2. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, december 2005

Table 2. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, December 2005

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	70	43	32	145	-46	22	5	1	29	-29	2	0	0	2	-2	4621	3003	1732
Bilje	57	26	14	97	-18	15	3	1	18	-4	0	0	0	0	-1	4436	2921	1688
Slap pri Vipavi	56	25	19	99	-27	13	0	0	13	-10	0	0	0	0	-1	4377	2838	1609
Postojna	28	1	2	30	-23	5	0	0	5	-4	0	0	0	0	0	3461	2150	1083
Kočevje	26	4	0	30	-16	3	0	0	3	-7	0	0	0	0	-1	3272	2004	961
Rateče	1	0	0	1	-9	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	2758	1587	708
Lesce	7	0	0	7	-24	0	0	0	0	-3	0	0	0	0	0	3327	2070	1031
Slovenj Gradec	6	0	0	7	-13	0	0	0	0	-3	0	0	0	0	0	3281	2042	1014
Brnik	8	0	0	8	-23	0	0	0	0	-4	0	0	0	0	0	3443	2195	1129
Ljubljana	20	4	4	28	-20	0	0	0	0	-9	0	0	0	0	-1	3933	2580	1426
Sevno	22	3	6	30	-29	2	0	0	2	-8	0	0	0	0	-1	3533	2194	1106
Novo mesto	30	1	3	34	-17	5	0	0	5	-5	0	0	0	0	-2	3819	2480	1350
Črnomelj	42	14	6	62	-3	9	1	0	10	-7	0	0	0	0	-3	3993	2608	1446
Bizeljsko	27	1	3	30	-24	3	0	0	3	-6	0	0	0	0	-1	3873	2542	1412
Celje	19	3	2	24	-25	0	0	0	0	-10	0	0	0	0	-1	3729	2414	1300
Starše	27	7	2	35	-17	3	0	0	3	-7	0	0	0	0	-1	3830	2496	1371
Maribor	31	11	5	47	-6	3	0	0	3	-6	0	0	0	0	-1	3874	2510	1386
Maribor-letališče	26	7	1	35	-18	2	0	0	2	-7	0	0	0	0	-1	3722	2392	1292
Jeruzalem	33	10	7	51	-12	5	0	0	5	-10	0	0	0	0	-1	3869	2485	1362
Murska Sobota	26	7	0	33	-9	2	0	0	2	-5	0	0	0	0	-1	3725	2423	1327
Veliki Dolenci	31	12	7	49	-2	4	0	0	4	-6	0	0	0	0	-1	3790	2416	1303

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

Tudi mesečne vsote efektivne temperature zraka ($>0\text{ }^{\circ}\text{C}$) so dosegle majhne in podpovprečne vrednosti (preglednica 2). Letna vsota akumulirane toplote je bila v osrednji in severovzhodni Sloveniji blizu $4000\text{ }^{\circ}\text{C}$, na Obali pa nekoliko nad $4600\text{ }^{\circ}\text{C}$. Letošnje vsote akumulirane toplote so višje od povprečja, manjše kot leta 2004 in več kot $500\text{ }^{\circ}\text{C}$ manjše kot na primer leta 2000 (slika 2). Tudi v večini drugih predelov Slovenije je bila letošnja vsota akumulirane toplote nad povprečjem in nekoliko manjša kot leta 2004. Izjemi sta le obalno območje ter Goriška, kjer bilo leto 2005 hladnejše od leta 2004 in tudi hladnejše od povprečja (slika 1). Padavine so bile pogoste, mesečna količina padavin pa v večjem delu Slovenije nadpovprečna. Notranjost Slovenije je večji del meseca prekrivala snežna odeja, zlasti Notranjsko, Gorenjsko in Ljubljansko kotlino. Sneg je začasno skopnel le v obdobju med 19. in 25. decembrom, nato je večji del države ponovno prekrila snežna odeja. V severovzhodni in osrednji Sloveniji ter na Gorenjskem je bila debela več kot 40 centimetrov.

V žitorodnih predelih severovzhodne Slovenije so bili posevki žit zaradi golih tal večji del meseca izpostavljeni nizkim temperaturam, a ker te niso padle pod $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$, posevki niso bili ogroženi. V zadnjih dneh decembra, ko se je močno ohladilo (minimalne temperature pod $-16\text{ }^{\circ}\text{C}$), so bili posevki že pokriti in tako pred nizkimi temperaturami zaščiteni z debelo snežno odejo. Temperature tal pod snegom so nihale le med 0 in $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$. V območjih brez snežne odeje, zlasti na Primorskem, je bilo temperaturno nihanje v tleh sicer precej večje, vendar so temperature le redko padle pod $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ (preglednica 1, slika 3). 29. in 30. decembra je snežilo tudi na Goriškem in Vipavskem ter na Krasu, kjer je zapadlo več kot 10 cm snega. Sneg je za nekaj dni obležal, kar se v tem delu Slovenije redko zgodi. 30. decembra je snežilo tudi ob morju, snežna odeja pa se ni obdržala.

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

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

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

T_d – average daily air temperature; T_p – $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, $5\text{ }^{\circ}\text{C}$, $10\text{ }^{\circ}\text{C}$; **$T_{ef>0,5,10\text{ }^{\circ}\text{C}}$** – 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

In the majority of Slovenia average monthly air temperatures (from 0 to $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$) were slightly below the LTA. No distinctive warming was recorded. Such conditions enabled stable winter dormant period. The annual accumulation of effective air temperatures slightly exceeded the average, but not the temperature accumulation of 2004. The only exceptions were the Littoral and Goriška regions where this season's temperature accumulation was below the LTA as well as below the temperature accumulation of the year 2004. Due to the lack of snow cover in the wheat growing areas winter crops were temporarily exposed to freezing temperatures. Snow cover protected the crops only during the frost stress period after December 25.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V DECEMBRU Discharges of Slovenian rivers in December

Igor Strojan

December je bil poleg avgusta in oktobra tretji mesec v letu 2005, v katerem so bili pretoki rek večji kot navadno. Največ vode je glede na dolgoletno primerjalno obdobje decembra preteklo po Ljubljanici, Krki, Sotli in Notranjski Reki. Na omenjenih rekah so bili pretoki več kot pol krat večji kot navadno. Poplavljalje so reke Ljubljanica, Krka, Sotla in Mestinjščica.

Časovno spreminjanje pretokov

Prve tri dni decembra so se pretoki po visokovodni konici iz konca predhodnega meseca novembra zmanjševali. V naslednjih dneh so se pretoki dvakrat povečali. Večina pretokov rek je bila velika. Obilna vodnatost rek se je zadržala vse do konca prve mesečne dekade. Sredi meseca so pretoki upadli pod srednje pretoke in se nato postopno zmanjševali do najmanjših pretokov ob koncu meseca (slika 2).

Primerjava značilnih pretokov z obdobjem 1961–1990

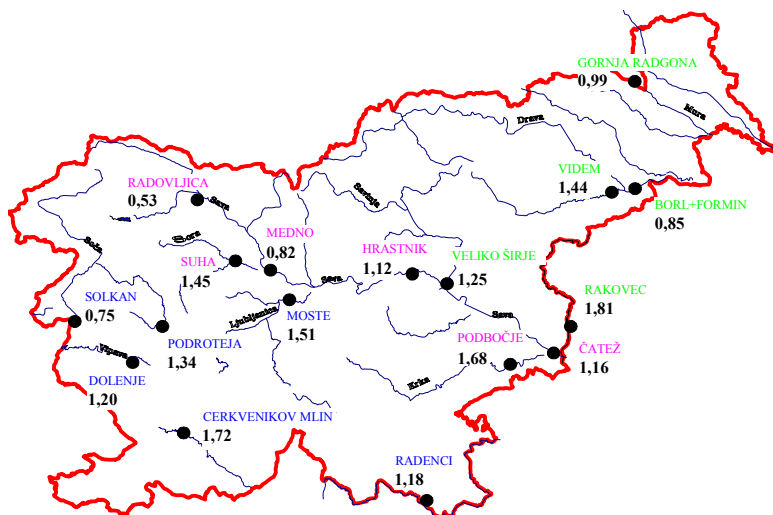
Največji pretoki v decembru so bili v povprečju 20 % večji kot navadno (slika 2 in 3 ter preglednica 1). Reke so imele največje pretoke od 4. do 7. decembra.

Tudi **srednji mesečni pretoki** rek so bili v povprečju 20 % večji kot v primerjalnem obdobju (slika 1). Le po Muri, Dravi, Savi v zgornjem toku in Soči je preteklo manj vode kot v dolgoletnem povprečju decembrskih pretokov.

Najmanjši pretoki rek so bili v povprečju nekaj odstotkov manjši kot navadno (sliki 2 in 3 ter preglednica 1). Pretoki rek so bili najmanjši v drugi polovici decembra.

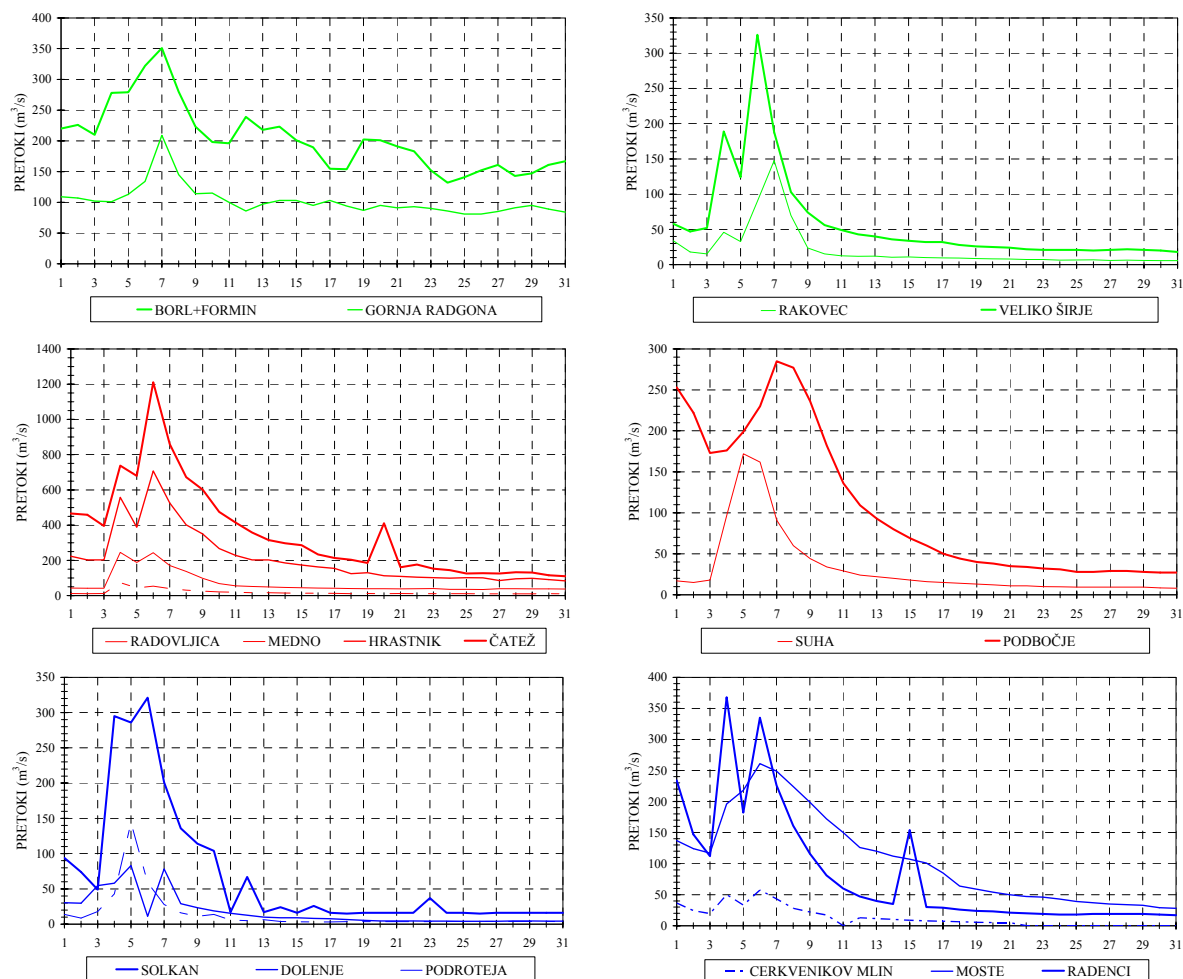
SUMMARY

The mean discharges of Slovenian rivers were in December about 20 percent higher than usual.



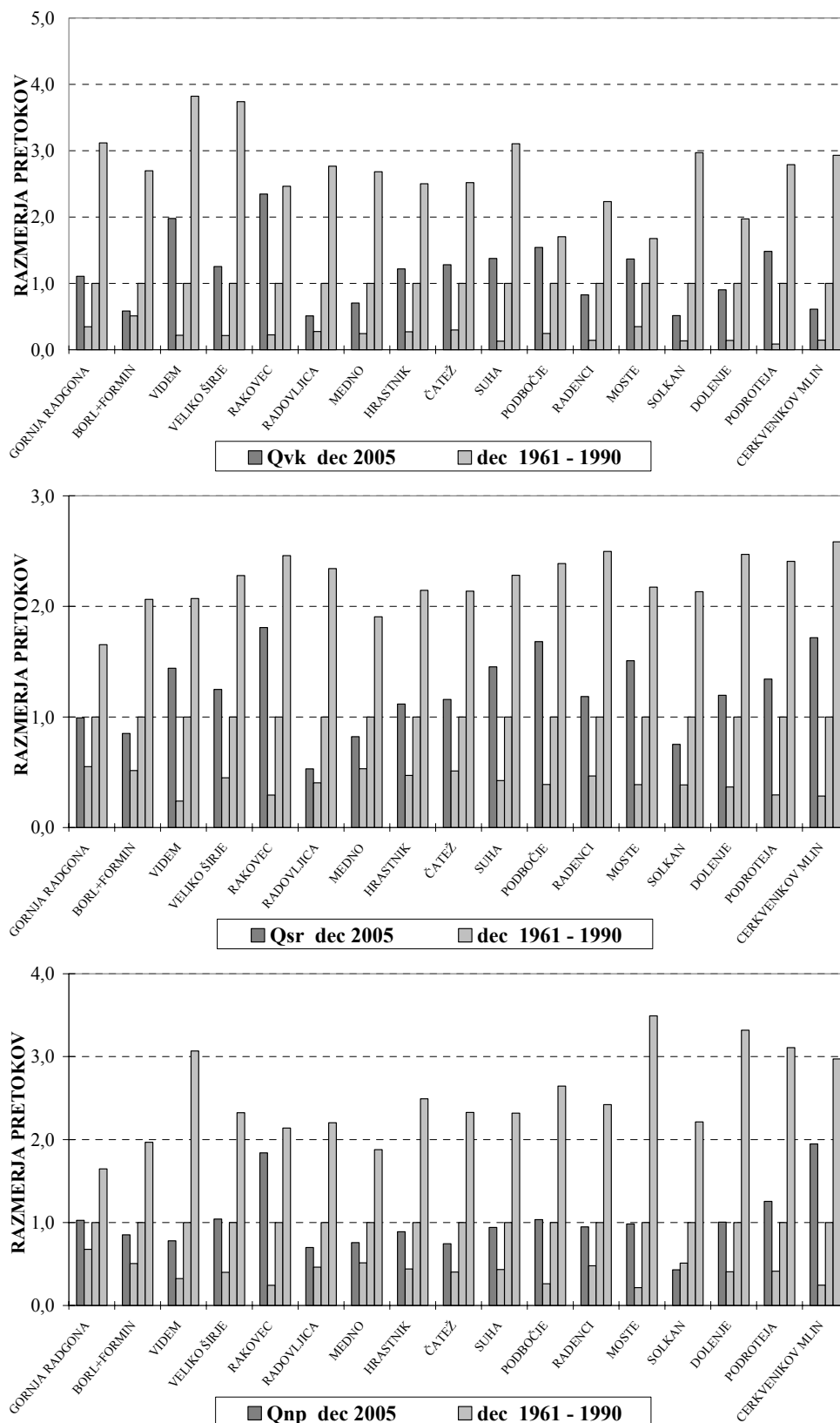
Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki decembra 2005 in povprečnimi srednjimi decembrskimi pretoki v obdobju 1961–1990 na slovenskih rekah

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



Slika 2. Srednji dnevni pretoki slovenskih rek decembra 2005

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



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

Figure 3. Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in December 2005 in comparison with characteristic discharges in the period 1961–1990. The given values are relative with regard to the mean values of small, medium and large discharges in the 1961–1990 period

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

REKA/RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp		nQnp	sQnp	vQnp
		December 2005 m ³ /s	dan	December 1961–1990 m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA	81,0	25	53,5	79	130
DRAVA#	BORL+FORMIN *	132	24	78,3	155	305
DRAVINJA	VIDEM *	4,4	21	1,8	5,6	17,3
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	20,0	26	7,6	19,2	44,6
SOTLA	RAKOVEC *	5,8	30	0,8	3,2	6,8
SAVA	RADOVLJICA *	10,0	26	6,6	14,3	31,5
SAVA	MEDNO	34,5	26	23,4	45,6	85,6
SAVA	HRASTNIK	86,0	27	42,4	96,7	241
SAVA	ČATEŽ *	116	30	62,8	156	363
SORA	SUHA	8,4	30	3,9	8,9	20,7
KRKA	PODBOČJE	27,0	30	6,8	26,1	69,0
KOLPA	RADENCI	18,0	24	9,1	19,0	46,0
LJUBLJANICA	MOSTE	29,0	30	6,3	29,5	103
SOČA	SOLKAN	15,0	18	17,8	34,9	77,2
VIPAVA	DOLENJE	4,0	25	1,6	4,0	13,1
IDRIJCA	PODROTEJA	3,1	16	1,0	2,5	7,7
REKA	C. MLIN *	5,1	20	0,6	2,6	7,8
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	103		57,2	104	172
DRAVA#	BORL+FORMIN *	203		123	239	493
DRAVINJA	VIDEM *	18,4		3,0	12,8	26,5
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	59,2		21,3	47,4	108
SOTLA	RAKOVEC *	22,1		3,6	12,2	30,0
SAVA	RADOVLJICA *	19,1		14,6	36,1	84,5
SAVA	MEDNO	70,2		45,4	85,5	163
SAVA	HRASTNIK	216		91,4	194	416
SAVA	ČATEŽ *	362		160	313	669
SORA	SUHA	33,0		9,6	22,7	51,8
KRKA	PODBOČJE	108		25,1	64,5	154
KOLPA	RADENCI	87,3		34,4	73,7	184
LJUBLJANICA	MOSTE	109		28,0	72,2	157
SOČA	SOLKAN	69,5		35,5	92,4	197
VIPAVA	DOLENJE	18,3		6,0	15,3	37,7
IDRIJCA	PODROTEJA	14,5		3,2	10,8	26,0
REKA	C. MLIN *	20,6		3,4	12,0	31,0
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	209	7	65,2	189	589
DRAVA#	BORL+FORMIN *	351	7	307	602	1624
DRAVINJA	VIDEM *	107	6	11,7	53,9	206
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	326	6	55,5	260	972
SOTLA	RAKOVEC *	147	7	14,1	62,9	155
SAVA	RADOVLJICA *	74,0	4	39,7	145	401
SAVA	MEDNO	245	4	85,2	349	936
SAVA	HRASTNIK	708	6	157	582	1456
SAVA	ČATEŽ *	1211	6	281	946	2383
SORA	SUHA	172	5	16,1	125	388
KRKA	PODBOČJE	285	7	45,3	185	315
KOLPA	RADENCI	368	4	63,5	445	993
LJUBLJANICA	MOSTE	261	6	66,2	191	320
SOČA	SOLKAN	321	6	83,4	625	1856
VIPAVA	DOLENJE	83,0	5	12,9	92,1	181
IDRIJCA	PODROTEJA	144	5	8,4	97,2	271
REKA	C. MLIN *	57,5	6	13,6	94,2	276

Legenda:

Explanations:

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

nQvk najmanjši veliki pretok v obdobju

nQvk the minimum high discharge in a period

sQvk srednji veliki pretok v obdobju

sQvk mean high discharge in a period

vQvk največji veliki pretok v obdobju

vQvk the maximum high discharge in period

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

nQs najmanjši srednji pretok v obdobju

nQs the minimum mean discharge in a period

sQs srednji pretok v obdobju

sQs mean discharge in a period

vQs največji srednji pretok v obdobju

vQs the maximum mean discharge in a period

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

nQnp najmanjši mali pretok v obdobju

nQnp the minimum small discharge in a period

sQnp srednji mali pretok v obdobju

sQnp mean small discharge in a period

vQnp največji mali pretok v obdobju

vQnp the maximum small discharge in a period

* pretoki decembra 2005 ob 7:00

* discharges in December 2005 at 7:00 a.m.

obdobje 1954–1976

period 1954–1976

TEMPERATURE REK IN JEZER V DECEMBRU Temperatures of Slovenian rivers and lakes in December

Barbara Vodenik

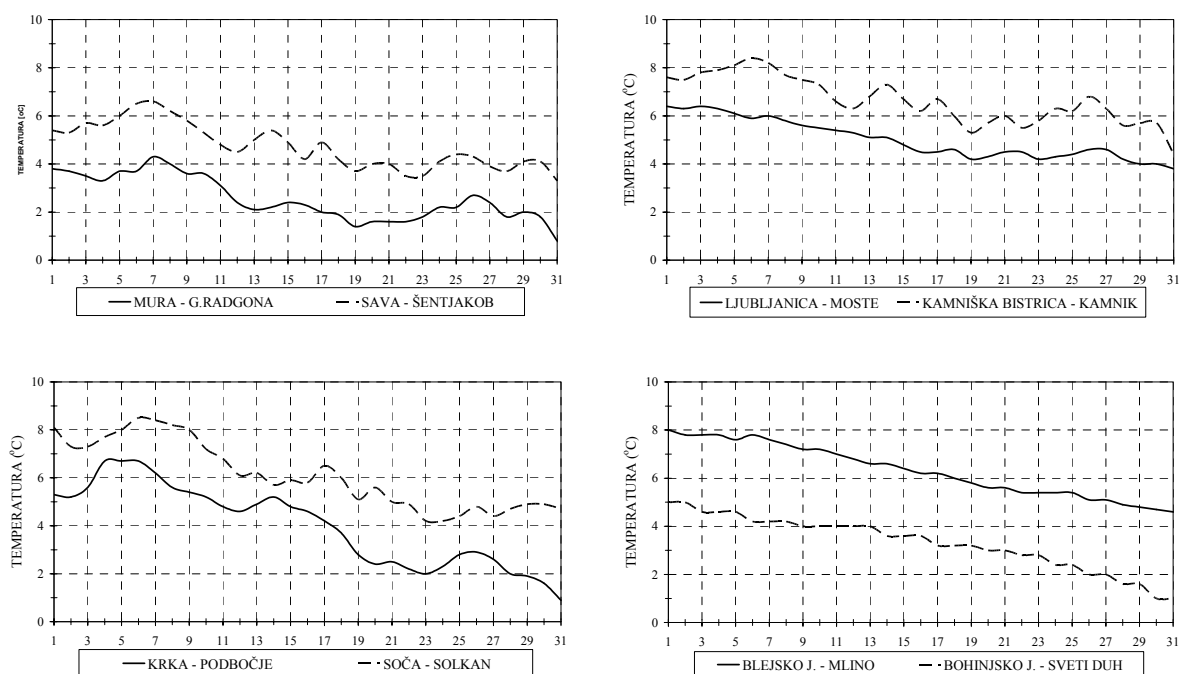
Decembra je bila povprečna temperatura izbranih površinskih rek 4.9 °C, obeh največjih jezer pa 4.8 °C. Temperatura rek je bila glede na večletno primerjalno obdobje za 0.6 °C, temperatura jezer pa za 0.8 °C nižja. Glede na prejšnji mesec so se reke ohladile v povprečju za 2.8 °C, jezera pa za 5.1 °C.

Spreminjanje temperatur rek in jezer v decembru

Večina rek je imela najvišjo mesečno temperaturo ob koncu prvega tedna. Nato se je temperatura zniževala do 12. v mesecu in se je pri vseh rekah, z izjemo Ljubljanice v Mostah, znižala za 2.1 °C. Sledila so manjša temperaturna nihanja. Pri obeh jezerih je opaziti postopno zniževanje temperature. Blejsko jezero se je v celem mesecu ohladilo za 3.4 °C, Bohinjsko pa za 4.0 °C.

Primerjava značilnih temperatur voda z večletnim obdobjem

Najnižje mesečne temperature rek so bile 0.6 °C, obeh jezer pa 1.5 °C nižje od obdobjnih vrednosti. Najnižje temperature rek so bile med 0.8 °C in 4.4 °C. **Srednje mesečne temperature izbranih rek** so bile od 2.6 °C na Muri v Gornji Radgoni do 6.6 °C na Kamniški Bistrici v Kamniku. Povprečna temperatura Blejskega jezera je bila 6.3 °C, Bohinjskega pa 3.3 °C. **Najvišje mesečne temperature** rek so bile glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za 0.3 °C, temperaturi jezer pa za 1.4 °C nižje.



Slika 1. Temperature slovenskih rek in jezer, izmerjene vsak dan ob 7:00, v decembru 2005

Figure 1. The temperatures of Slovenian rivers and lakes in December 2005, measured daily at 7:00 AM

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

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

TEMPERATURE REK / RIVER TEMPERATURES						
REKA / RIVER	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	December 2005		December obdobje/period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
MURA	G. RADGONA	0.8	31	0.2	1.1	3.6
SAVA	ŠENTJAKOB	3.3	31	1.0	3.2	6.2
K. BISTRICA	KAMNIK	4.4	31	2.1	4.1	6.5
LJUBLJANICA	MOSTE	3.8	31	3.3	5.0	6.5
KRKA	PODBOČJE	0.9	31	1.0	3.9	6.0
SOČA	SOLKAN	4.2	23	1.7	4.1	6.3
		Ts		nTs	sTs	vTs
MURA	G. RADGONA	2.6		1.7	3.5	5.3
SAVA	ŠENTJAKOB	4.7		3.5	5.0	6.6
K. BISTRICA	KAMNIK	6.6		3.8	5.5	8.9
LJUBLJANICA	MOSTE	5.0		4.8	6.8	8.3
KRKA	PODBOČJE	4.0		3.4	6.2	8.6
SOČA	SOLKAN	6.1		4.6	6.1	7.8
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
MURA	G. RADGONA	4.3	7	4.4	5.7	7.0
SAVA	ŠENTJAKOB	6.6	7	5.0	6.9	10
K. BISTRICA	KAMNIK	8.4	6	5.1	7.0	10.8
LJUBLJANICA	MOSTE	6.4	1	6.6	8.3	10.3
KRKA	PODBOČJE	6.7	4	4.2	6.3	8.9
SOČA	SOLKAN	8.5	6	6.3	8.2	9.8
TEMPERATURE JEZER / LAKE TEMPERATURES						
JEZERO / LAKE	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	December 2005		December obdobje/period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
BLEJSKO J.	MLINO	4.6	31	3.8	5.0	7.2
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	1.0	30	1.1	3.5	5.0
		Ts		nTs	sTs	vTs
BLEJSKO J.	MLINO	6.3		5.2	6.4	9.0
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	3.3		3.2	4.7	6.8
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
BLEJSKO J.	MLINO	8.0	1	5.4	7.8	10.1
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	5.0	1	4.5	6.0	8.3

Legenda:

Explanations:

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

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

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

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

Ts srednja temperatura v mesecu / the mean monthly temperature

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

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

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

Tvk visoka temperatura v mesecu / the highest monthly temperature

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

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

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

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

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

SUMMARY

In comparison with the temperatures of the multi-annual period, the average water temperatures of Slovenian rivers and lakes were 0.6 and 0.8 degrees lower, respectively.

VIŠINE IN TEMPERATURE MORJA V DECEMBRU

Sea levels and temperatures in December

Mojca Robič

Srednja višina morja v decembru je bila nadpovprečna glede na primerjalno obdobje 1960–1990. Temperatura vode je bila nizka in se je zniževala od prvega do zadnjega dne v mesecu.

Višine morja v decembru

Časovni potek sprememb višine morja. Razlike med napovedanimi in izmerjenimi višinami morja so bile največje v začetku meseca (slika 1).

Najvišje in najnižje višine morja. Najvišja gladina, 324 cm, je bila izmerjena 3. decembra ob 9:40 uri. Ob precej visoki astronomski plimi je gladino poviševal tudi južni veter. Vtis poplav je okrepilo še močno deževje. Morje je dva dni kasneje še enkrat poplavelo nižje ležeče dele obale. Najnižja gladina, 144 cm, je bila izmerjena 14. decembra ob 14:50. Obe vrednosti višji od povprečij tridesetletnega obdobja (preglednica 1 in slika 2).

Primerjava z obdobjem. Gladina morja je bila v decembru nadpovprečno visoka. Tudi oba ekstrema sta bila nad obdobjnim povprečjem (preglednica 1).

Podatki o **višini morja** so na novi postaji merjeni na tri različne načine: z aparatom na plovec zaradi kontinuitete merilnega postopka ter z dvema radarskima merilnikoma. Radarska merilnika merita z milimetrsko natančnostjo. Eden od njiju je nameščen znotraj objekta in daje podatke o gibanju gladine morja, ki so od tega meseca dalje objavljene tudi v članku v Mesečnem biltenu. Radarski merilnik, nameščen zunaj objekta, spremlja tudi nizkofrekvenčno spreminjanje gladine morja, podatki pa bodo uporabljeni kot dodatna informacija pri interpretaciji izjemnih dogodkov, na primer izjemnih višin, velikih residualnih višin, ob zanimivih vremenskih situacijah...

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

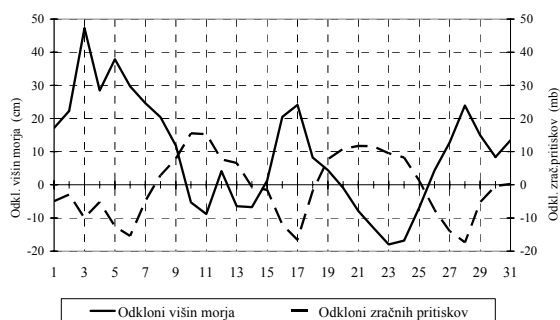
Table 1. Characteristically sea levels of December 2005 and in the long term period.

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
	dec.05	dec 1960 - 1990		
	cm	min cm	sr cm	max cm
SMV	224	201	213	240
NVVV	324	242	304	363
NNNV	144	104	133	166
A	180	138	171	197

Legenda:

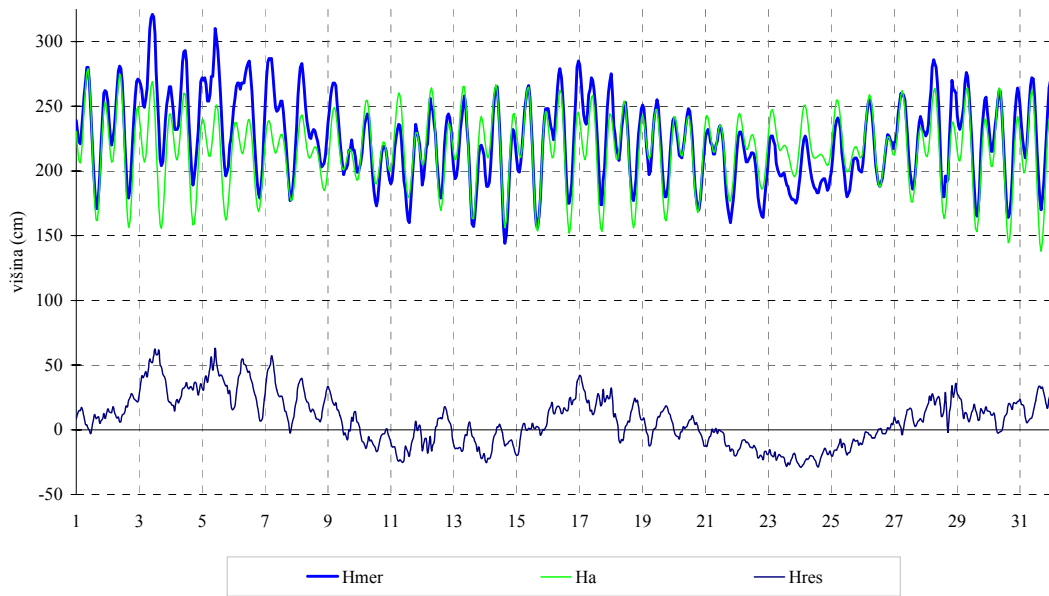
Explanations:

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



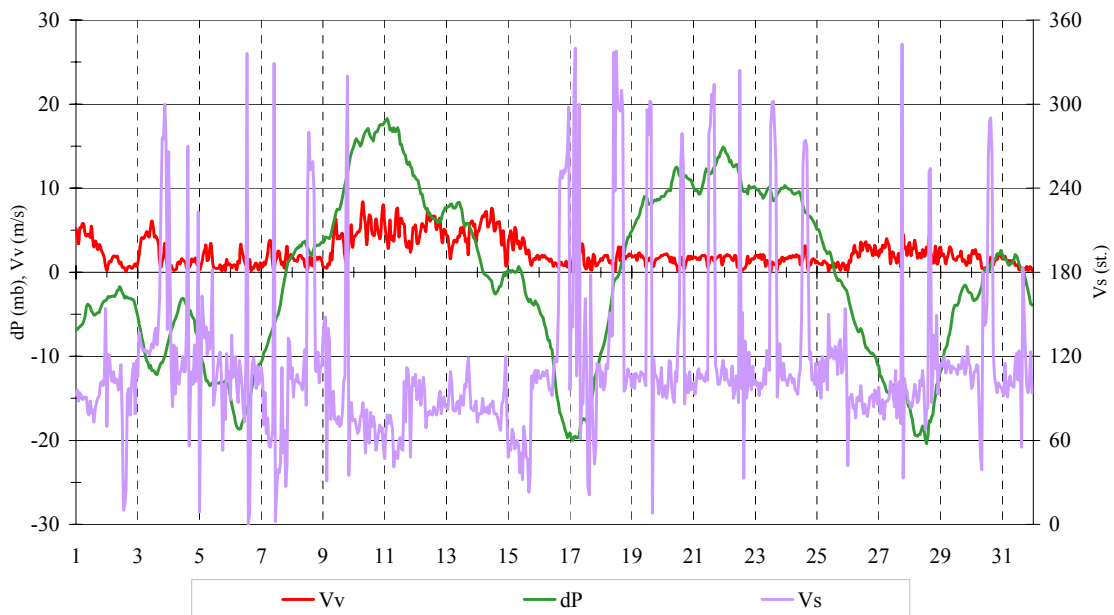
Slika 1. Odkloni srednjih dnevni višin morja v decembru 2005 od povprečne višine morja v obdobju 1958–1990 in odkloni srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletnih povprečnih vrednosti

Figure 1. Differences between mean daily sea levels and the mean sea level for the period 1958–1990; differences between mean daily pressures and the mean pressure for the long term period in December 2005



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

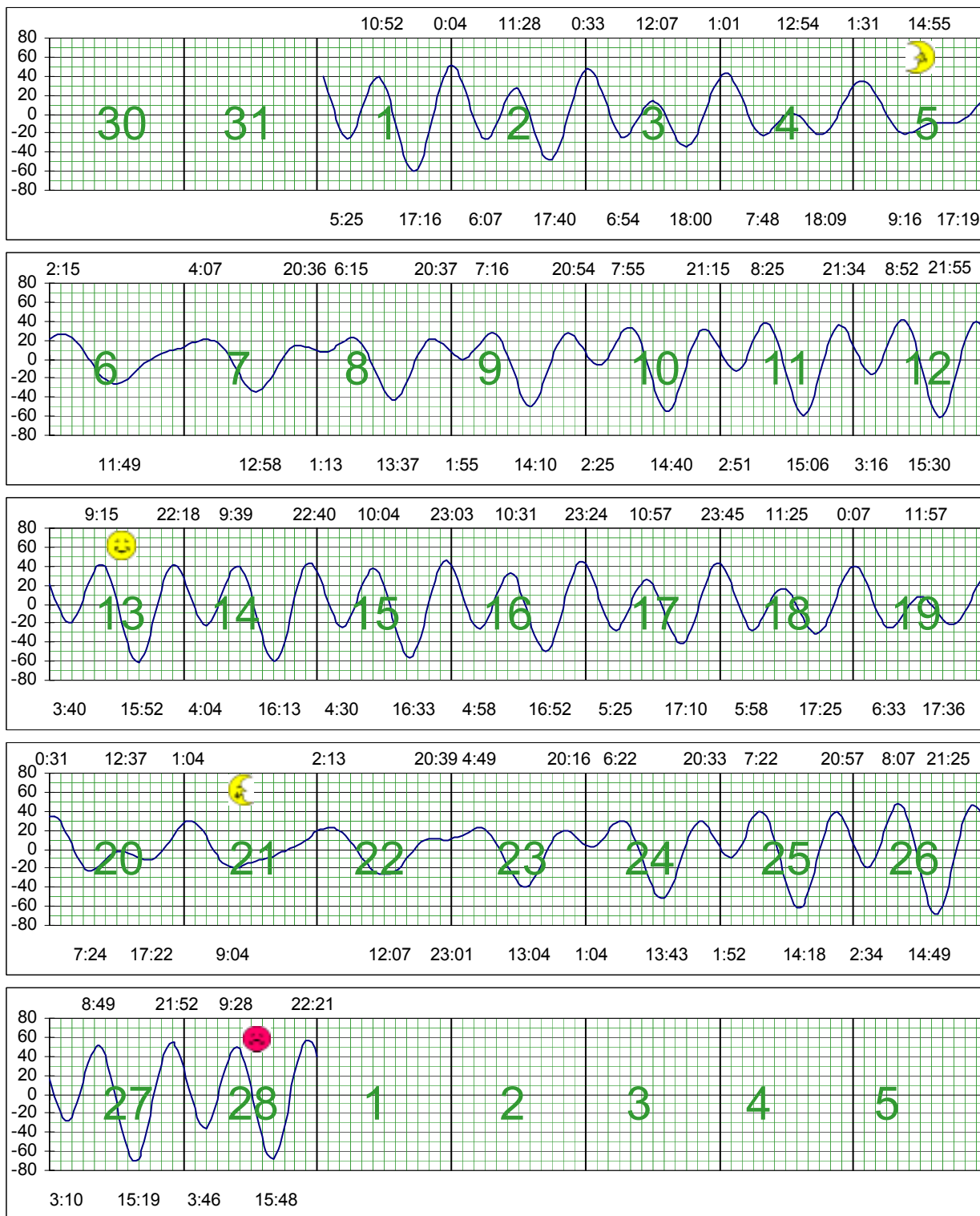
Figure 2. Measured (Hmer) and prognostic »astronomic« (Ha) sea levels in December 2005 and difference between them (Hres)



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

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

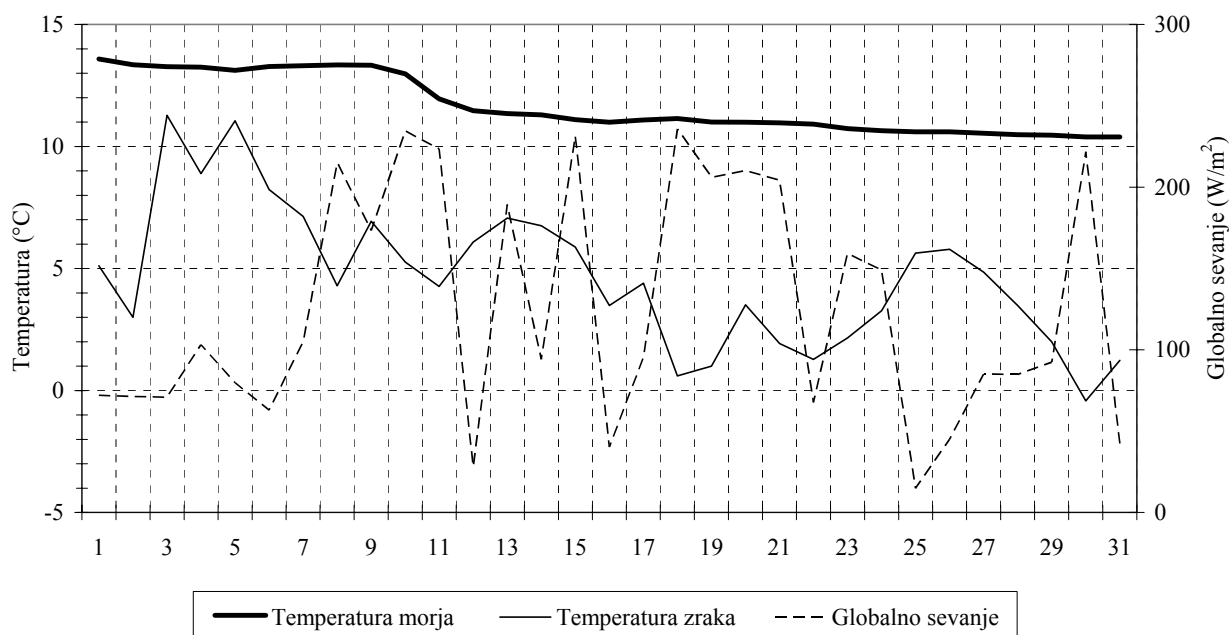
Predvidene višine morja v februarju 2006



Slika 4. Predvideno astronomsko plimovanje morja v februarju 2006 glede na srednje obdobjne višine morja
 Figure 4. Prognostic sea levels in February 2006

Temperatura morja v decembru

Primerjava z obdobjimi vrednostmi. Morje je imelo v decembru nekoliko podpovprečno temperaturo. Temperatura se je počasi zniževala od prvega do zadnjega dne v mesecu. Zniževanje temperature je bilo počasno in enakomerno, opazno je bilo le nekajdnevno intenzivno ohlajanje vode med 8. in 11. decembrom. Najvišja temperatura, 13,6 °C, je bila izmerjena prvi dan, najnižja, 10,4 °C, pa je vztrajala zadnja dva dni meseca (preglednica 2).



Slika 5. Srednja dnevna temperatura zraka, globalno sevanje in temperatura morja v decembru 2005
Figure 5. Mean daily air temperature, sun radiation and sea temperature in December 2005

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v decembru 2005 (T_{min} , T_{sr} , T_{max}) in najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v dvanajstletnem obdobju 1992–2004 (T_{min} , T_{sr} , T_{max})

Table 2. Temperatures in December 2005 (T_{min} , T_{sr} , T_{max}), and characteristic sea temperatures for 12-years period 1992–2004 (T_{min} , T_{sr} , T_{max})

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Luka Koper				
	december 2005	december 1992–2004		
	°C	min °C	sr °C	max °C
Tmin	10.4	7.4	9.9	12.4
Tsr	11.7	9.5	12.1	14.7
Tmax	13.6	12.9	15.3	17.4

SUMMARY

Sea levels in December were above average for this season of the year. The highest sea level, 324 cm, was measured on 3rd of December. Sea temperature was little below average.

PODZEMNE VODE V ALUVIALNIH VODONOSNIKIH V DECEMBRU 2005

Groundwater reserves in alluvial aquifers in December 2005

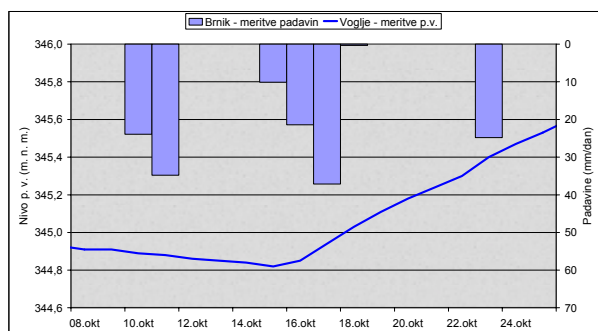
Urša Gale

V decembru so na območju aluvialnih vodonosnikov prevladovali običajne in visoke zaloge podzemnih vod. Običajno stanje je bilo zabeleženo na večini merskih postaj v vodonosnikih ob Savinji in Dravi, visoke vodne gladine pa so bile v pretežnih delih vodonosnikov Ljubljanske in Krško-Brežiške kotline ter v vodonosnikih ob Muri.

Na območju vodonosnikov Ljubljanske in Celjske kotline je padlo manj padavin, kot je značilno za december. Najmanj so jih zabeležili na Ljubljanskem polju, kjer je bil primanjkljaj petinski glede na običajne vrednosti. Padavinski presežek je bil decembra zabeležen na predelih Vipavsko-Soške doline, Krško-Brežiške kotline ter vodonosnikov ob Muri in Dravi. Največ padavin je padlo na območju vodonosnikov ob Muri, kjer so jih izmerili za tretjino več, kot znaša dolgoletno povprečje. Izrazitejša padavina so bile izmerjene v prvem in zadnjem tednu ter v drugi dekadi meseca.

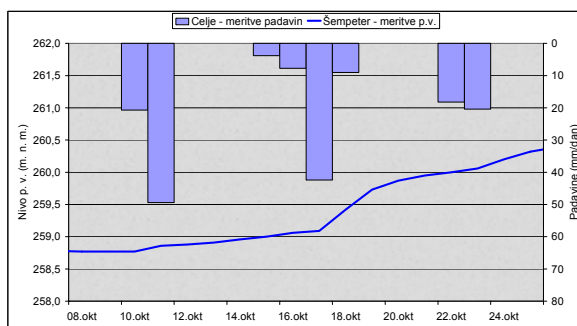
Dvig podzemne vode je bil decembra zabeležen na pretežnem številu merskih postaj v severovzhodni Sloveniji ter v vodonosnikih Ljubljanske kotline. Največji dvig je bil izmerjen na Kranjskem polju na postaji v Cerkljah, kjer se je gladina zvišala za 441 centimetrov, kar je 22 % vrednosti maksimalne amplitude te postaje. V Preserjih je bil z 322 centimetri in 25 % maksimalne amplitude izmerjen največji relativni dvig podzemne vode. Znižanje glavin so decembra beležili v Spodnji Savinjski in Vipavsko-Soški dolini ter v Krško-Brežiški kotlini. Največji absolutni in relativni upad podzemne vode je bil zabeležen na postaji v Krški vasi na Krškem polju in je znašal 250 centimetrov oziroma 40 % maksimalne amplitude. Velik upad so izmerili tudi na Mirensko-Vrtojbenkem polju v Mirnu, kjer se je z 217 centimetri nivo znižal za 34 % vrednosti maksimalne amplitude postaje.

Odzivnost nihanja podzemne vode na infiltracijo padavin je ponekod bolj, ponekod pa manj izrazita. Poleg deleža infiltracije padavin v režimu napajanja in osnovnih hidrogeoloških lastnosti vodonosnika, je odzivnost odvisna od globine do podzemne vode. V globokem vodonosniku Kranjskega polja je časovni zaostanek nihanja podzemne vode za padavinami večji kot v plitvem vodonosniku Spodnje Savinjske doline (sliki 1 in 2). Diagrama prikazujeta primer iz oktobra 2004, ko je bila količina padavin nadpovprečna.



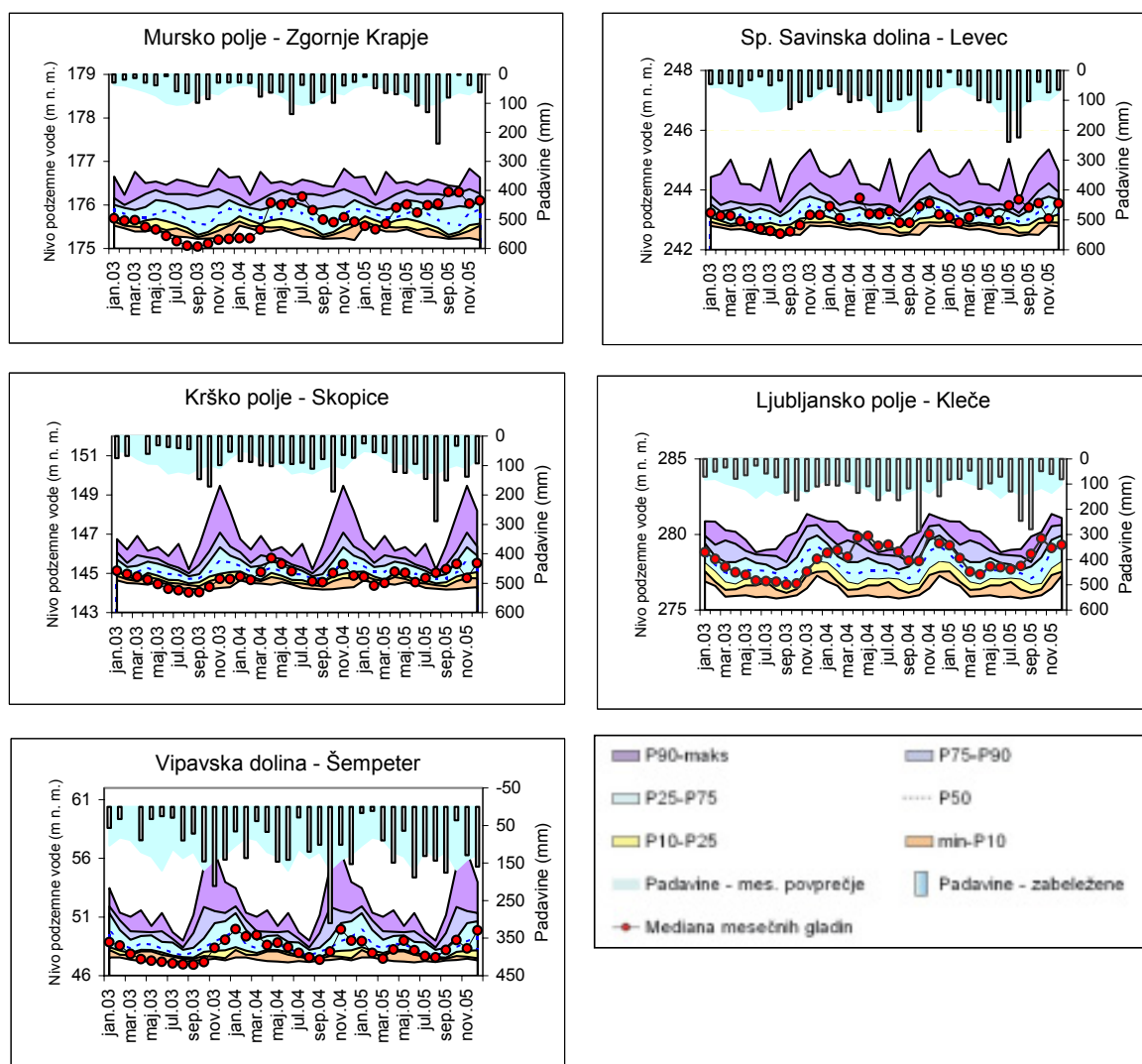
Slika 1. Nihanje podzemne vode v Vogljah in padavine na Brniku (Kranjsko polje)

Figure 1. Groundwater levels in Voglje and amount of precipitation in Brnik (Kranjsko polje)



Slika 2. Nihanje podzemne vode v Šempetru in padavine v Celju (Sp. Savinjska dolina)

Figure 2. Groundwater levels in Šempeter and amount of precipitation in Celje (Lower Savinja valley)



Slika 3. Mediana mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2003, 2004 in 2005 – rdeči krogci, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990–2001

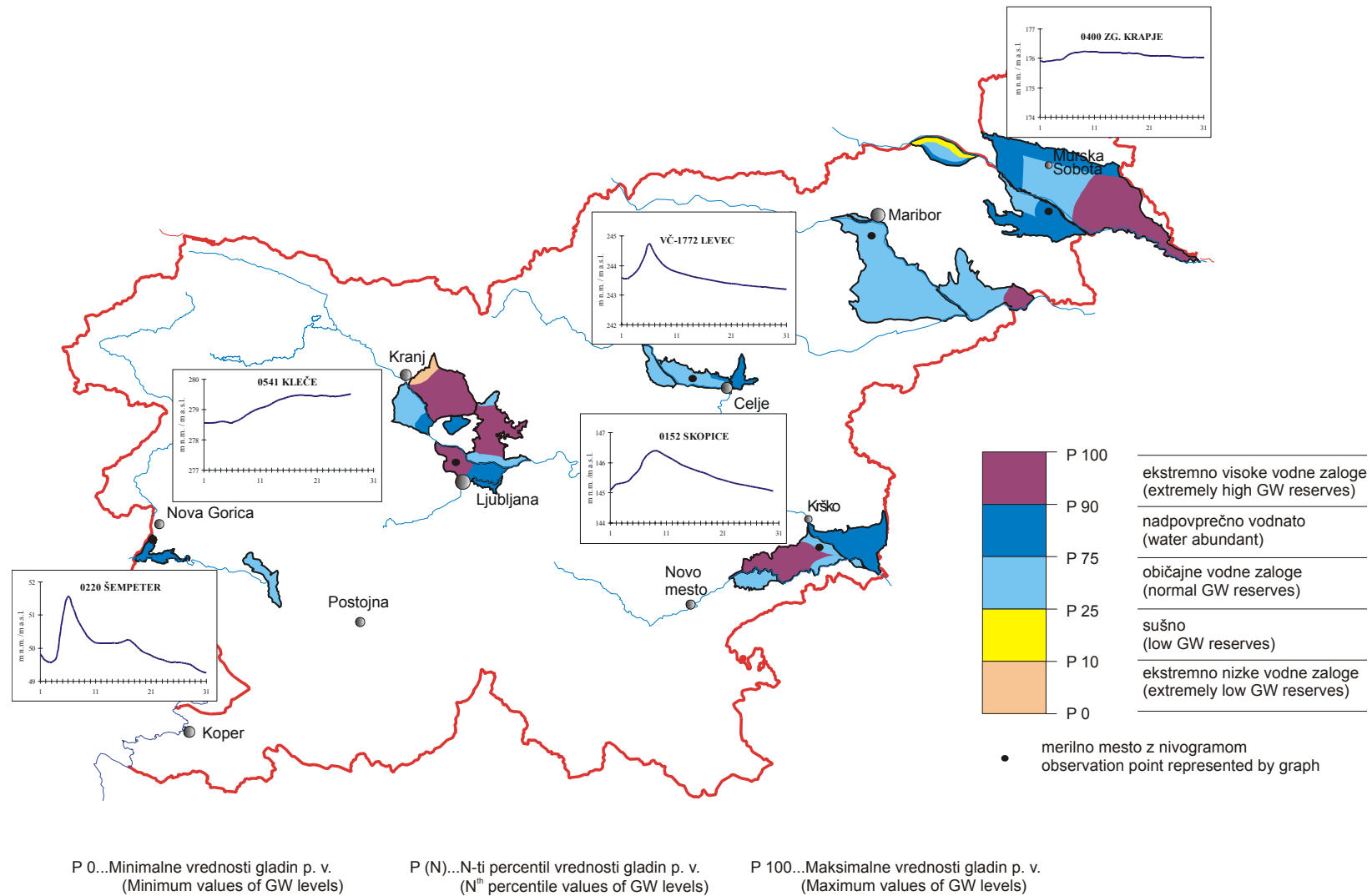
Figure 3. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2003, 2004 and 2005 – red circles, in relation to percentile values for comparative period 1990–2001.

Stanje podzemnih vod v decembru 2005 je bilo bolj ugodno kot v istem mesecu leta 2004. Hidrološka suša je leta 2004 zajela pretežne vodonosnike severovzhodne Slovenije ter dele vodonosnikov Ljubljanske kotline. Drugod so tedaj prevladovali običajne vrednosti zalog podzemnih vod.

Dotoki v vodonosnike so decembra prevladovali nad iztoki na območju Ljubljanske kotline in severovzhodne Slovenije, zato so se mesečne vodne zaloge povečale. V vodonosnikih Krške kotline in Vipavsko-Soške doline so iztoki iz vodonosnikov prevladovali nad dotoki, zato so bile vodne zaloge konec meseca nižje kot konec novembra.

SUMMARY

In December 2005 predominated normal and high groundwater reserves in alluvial aquifers.



Slika 4. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu decembru 2005 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelali: U. Gale, P. Gajser, V. Savič)
Figure 4. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in December 2005 (U. Gale, P. Gajser, V. Savič)

ONESNAŽENOST ZRAKA

AIR POLLUTION

Andrej Šegula

Onesnaženost zraka v decembru je bila večinoma nekoliko večja kot v novembru. Imeli smo dolgo obdobje stabilnega suhega in hladnega vremena s pogostimi temperaturnimi inverzijami, prekinjeno s padavinami na začetku in proti koncu meseca. Mejne vrednosti koncentracij so bile presežene pri delcih PM₁₀ na mestnih lokacijah in pri SO₂ na višje ležečih merilnih mestih vplivnega območja TE Šoštanj ter na merilnem mestu v Krškem, ki je pod vplivom tovarne VIPAP. Termoelektrarna Trbovlje je delovala le prvih devet dni v decembru in to ves čas z vključeno odžveplovalno napravo, tako da so bile koncentracije na njenem vplivnem območju še za malenkost nižje kot prejšnji mesec.

V letu 2005 je bilo krepko preseženo dovoljeno letno število prekoračitev mejne urne vrednosti koncentracije SO₂ (24) na višje ležečih merilnih mestih vplivnega območja TE Trbovlje (Ravenska vas 210, Dobovec 136 in Kovk 99 prekoračitev), manj pa na merilnem mestu v Krškem (72 prekoračitev), ter na višje ležečem Velikem vrhu vplivnega območja TE Šoštanj (56 prekoračitev). V letu dni so dovoljeni trije dnevi s prekoračeno dnevno mejno vrednostjo. Tudi to število je bilo prekoračeno na že omenjenih merilnih mestih TE Trbovlje (Ravenska vas 33, Kovk 21 in Dobovec 13 prekoračitev), na merilnem mestu Krško (17 prekoračitev), na Velikem vrhu pa so bile izmerjene le štiri prekoračitve. Stanje na vplivnem območju TE Trbovlje pa se je zaradi začetka obratovanja odžveplovalne naprave v termoelektrarni v zadnjih mesecih občutno izboljšala, tako da ob delovanju te naprave prekoračitev mejnih vrednosti ni bilo več.

Koncentracije dušikovega dioksida, ogljikovega monoksida in benzena so bile skozi vse leto 2005 pod dovoljenimi mejami. Koncentracije delcev PM₁₀ pa so na vseh mestnih lokacijah, ki so pod vplivom prometa, še zlasti pa na merilnih mestih, na katera vplivajo tudi industrija in začasna gradbišča (Zasavje), močno presegle 35-letno dovoljenih prekoračitev dnevne mejne vrednosti (Trbovlje 160, Zagorje 149, Maribor 111 prekoračitev).

Koncentracije ozona so bile v decembru nizke - na ravni novembrskih. Število dovoljenih prekoračitev 8-urne ciljne vrednosti v enem letu (25) je bilo v letu 2005 preseženo na vseh merilnih mestih, ki niso pod neposrednim vplivom prometa – najbolj na višje ležečih lokacijah (Krvavec – 87 prekoračitev), manj na Primorskem (Nova Gorica – 43 prekoračitev).

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

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

LEGENDA:

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

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

Žveplov dioksid

Onesnaženost zraka z SO₂ je prikazana na slikah 1 in 2 ter v preglednici 1.

Koncentracije SO₂ v **večjih mestih** so bile nizke. Tudi v mestih v Zasavju niso več presegle mejnih vrednosti. Na sicer slabšo kakovost zraka v teh mestih vplivajo zelo neugodne reliefne značilnosti, ki zmanjšujejo razprševanje in transport onesnaženega zraka zaradi emisij iz lokalnih industrijskih in individualnih virov. Prispevek emisije onesnaževal iz TE Trbovlje k onesnaženosti zraka se je zaradi delovanja odžveplovalne naprave v zadnjih treh mesecih zelo zmanjšal – najbolj v decembru, ko je termoelektrarna delovala le prvih devet dni. V Trbovljah je bila najvišja urna koncentracija 233 µg/m³, najvišja dnevna 53 µg/m³ ter mesečno povprečje 16 µg/m³.

Koncentracije SO₂ so na višje ležečih krajih vplivnega območja **TE Šoštanj** tokrat presegle šestkrat mejno urno in enkrat mejno dnevno vrednost na merilnih mestih Veliki vrh in Zavodnje. Na Zavodnjah je bila izmerjena najvišja urna koncentracija 1106 µg/m³ in najvišja dnevna 221 µg/m³, na Velikem vrhu pa je bilo najvišje mesečno povprečje v Sloveniji 47 µg/m³.

Koncentracije SO₂ na celotnem vplivnem območju **TE Trbovlje** so bile nizke. V Ravenski vasi je bila najvišja povprečna mesečna koncentracija 15 µg/m³, najvišja dnevna 47 µg/m³ in najvišja urna koncentracija 142 µg/m³.

Koncentracije SO₂ na merilnem mestu v Krškem tokrat niso presegle mejnih vrednosti.

Dušikov dioksid

Onesnaženost zraka z NO₂ je bila kot običajno nižja od dovoljene. Izmerjene koncentracije so v Ljubljani in na merilnem mestu v Mariboru, ki je pod močnim vplivom emisij iz prometa, dosegle 78 % mejne urne vrednosti. Onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom prikazujeta slika 3 in preglednica 2.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile precej pod dopustno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3. Najvišja povprečna 8-urna koncentracija je dosegla 32 % mejne vrednosti na merilnem mestu Ljubljana-Bežigrad.

Benzen

Na merilnih mestih Ljubljana-Bežigrad in Maribor so koncentracije dosegle 75 % vrednosti, ki je dopustna za letno povprečje.

Ozon

Koncentracije ozona v decembru niso več presegle mejnih vrednosti. Prikazane so na sliki 4 in v preglednici 4.

Delci PM₁₀ in PM_{2.5}

Koncentracije delcev PM₁₀ so povsod – največkrat v mestih – presegle mejno dnevno vrednost. Koncentracije so bile najvišje v prvi tretjini decembra, ko smo imeli dve krajši obdobji stabilnega vremena. Za merilno mesto v Kopru rezultatov ne navajamo, ker je bilo zaradi napake na merilniku na voljo premalo veljavnih podatkov.

Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2.5} je prikazana na slikah 5 in 6 ter v preglednici 5.

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/legend to tables:

% pod	odstotek veljavnih podatkov / percentage of valid data
Cp	povprečna mesečna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / average monthly concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
maks	maksimalna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / maximal concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
min	najnižja koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / minimal concentration $\mu\text{g}/\text{m}^3$
>MV	število primerov s preseženo mejno vrednostjo / number of limit value exceedences
>DV	število primerov s preseženo dopustno vrednostjo (mejno vrednostjo (MV) s sprejemljivim preseganjem) / number of allowed value (limit value (MV) plus margin of tolerance) exceedences
>AV	število primerov s preseženo alarmno vrednostjo / number of alert threshold exceedences
>OV	število primerov s preseženo opozorilno vrednostjo / number of information threshold exceedences
>CV	število primerov s preseženo ciljno vrednostjo / number of target value exceedences
AOT40	vsota [$\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{ure}$] razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in vrednostjo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času. Vsota se računa od 4. do 9. meseca. Mejna vrednost za zaščito gozdov je $20.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$
podr	področje: U – mestno, N – nemestno / area: U – urban, N – non-urban
faktor	korekcijski faktor, s katerim so množene koncentracije delcev PM 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 2005:
Limit values, alert thresholds, and allowed values of concentrations in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ for 2005:

	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	Dan / 24 hours	Leto / year
SO ₂	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO ₂	200 (MV) ²	400 (AV)			50 (DV)
CO			10 (MV) (mg/m^3)		
Benzen					7,5 (DV)
O ₃	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 letu

³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu

² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu

⁴ – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu

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

Krepki tisk v tabelah označuje prekoračeno število dovoljenih letnih preseganj koncentracij.
Bold print in the following tables indicates exceeded number of the allowed annual exceedences.

Preglednica 1. Koncentracije SO₂ v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za december 2005, izračunane iz urnih meritev
Table 1. Concentrations of SO₂ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in December 2005, calculated from hourly values

MERILNA MREŽA	Postaja	mesec / month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
		% pod	Cp	Maks	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV	maks	>MV	>MV Σod 1.jan.
DMKZ	Ljubljana Bež.	95	8	31	0	0	0	13	0	0
	Maribor	90	7	31	0	0	0	15	0	0
	Celje	96	13	111	0	0	0	33	0	0
	Trbovlje	95	16	233	0	17	0	53	0	1
	Hrastnik	96	10	65	0	12	0	23	0	0
	Zagorje	95	8	37	0	17	0	13	0	1
	Murska S.Rakičan	89	6	21	0	0	0	12	0	0
	Nova Gorica*	75	6	23*	0*	0	0	14*	0*	0
	SKUPAJ DMKZ	9	233	0	46	0	53	0	2	
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	95	6	78	0	0	0	15	0	0
EIS CELJE	EIS Celje	70	4	44	0	0	0	12	0	0
EIS KRŠKO	Krško*	74	32	460*	2*	72	0	148	1	17
EIS TEŠ	Šoštanj	95	5	311	0	23	0	29	0	0
	Topolšica	96	3	149	0	0	0	31	0	0
	Veliki vrh	95	47	721	6	56	0	134	1	4
	Zavodnje	96	15	1106	6	9	2	221	1	1
	Velenje	96	4	24	0	0	0	8	0	0
	Graška Gora	94	6	413	1	3	0	59	0	0
	Pesje	93	3	69	0	0	0	11	0	0
	Škale mob.	95	5	206	0	0	0	33	0	0
	SKUPAJ EIS TEŠ	11	1106	13	91	2	221	2	5	
EIS TET	Kovk	88	5	77	0	99	0	25	0	21
	Dobovec	92	2	32	0	136	0	7	0	13
	Kum	92	1	10	0	12	0	3	0	0
	Ravenska vas	96	15	142	0	210	0	47	0	33
		SKUPAJ EIS TET	6	142	0	457	0	47	0	67
EIS TEB	Sv.Mohor*									

Preglednica 2. Koncentracije NO₂ v µg/m³ za december 2005, izračunane iz urnih meritev
Table 2. Concentrations of NO₂ in µg/m³ in December 2005, calculated from hourly values

MERILNA MREŽA	Postaja	mesec / month			1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours
		podr	% pod	Cp	maks	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV
DKMZ	Ljubljana Bež.	U	84	40	156	0	0	0
	Maribor	U	93	47	156	0	0	0
	Celje	U	96	39	94	0	0	0
	Trbovlje	U	89	25	59	0	0	0
	Murska S. Rakičan	N	94	18	62	0	0	0
	Nova Gorica	U	94	30	64	0	0	0
OMS LJUBLJANA	Vnajarje	N	95	11	44	0	0	0
EIS CELJE	EIS Celje*	U	65	60	130	0	0	0
EIS TEŠ	Zavodnje	N	96	5	72	0	0	0
	Škale mob.	N	94	15	59	0	0	0
EIS TET	Kovk	N	84	11	66	0	0	0
EIS TEB	Sv.Mohor*	N						

Preglednica 3. Koncentracije CO (mg/m³) in benzena (µg/m³) za december 2005
Table 3. Concentrations of CO (mg/m³), and benzene (µg/m³) in December 2005

MERILNA MREŽA	Postaja	CO				benzen	
		mesec / month		8 ur / 8 hours		mesec / month	
		% pod	Cp	maks	>MV	% pod	Cp
DKMZ	Ljubljana Bež.	94	1.3	3.2	0	74	5.8
	Maribor*	84	0.8	1.6*	0*	69	5.6
	Celje	96	1.2	2.8	0		
	Nova Gorica	96	1.2	2.7	0		
EIS CELJE	EIS Celje*	66	0.5	1.7*	0*		

Preglednica 4. Koncentracije O₃ v µg/m³ za december 2005, izračunane iz urnih meritev
Table 4. Concentrations of O₃ in µg/m³ in December 2005, calculated from hourly values

MERILNA MREŽA	Postaja	mesec / month			1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours		
		podr	% pod	Cp	Maks	>OV	>AV	Maks	maks>CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	Krvavec	N	96	76	95	0	0	91	0	87
	Iskrba*	N	92	39	111	0	0	82*	0*	60*
	Ljubljana Bež.	U	95	13	64	0	0	50	0	38
	Maribor	U	96	17	66	0	0	56	0	0*
	Celje	U	95	16	69	0	0	65	0	43
	Trbovlje	U	92	15	66	0	0	58	0	14
	Hrastnik*	U	77	20	66*	0*	0*	61*	0*	27*
	Zagorje	U	95	13	65	0	0	54	0	12
	Nova Gorica	U	95	19	76	0	0	67	0	43*
Koper	U	96	37	80	0	0	78	0	**	
OMS LJUBLJANA	Murska S. Rakičan	N	92	22	70	0	0	62	0	31
OMS LJUBLJANA	Vnajarje	N	95	41	82	0	0	80	0	46
EIS TEŠ	Maribor Pohorje	N	99	57	83	0	0	57	0	55
	Zavodnje	N	96	49	79	0	0	78	0	58
EIS TET	Velenje*	U	86	26	73*	0*	0*	71*	0*	10
EIS TEB	Kovk	N	93	43	77	0	0	73	0	56

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM₁₀ in PM_{2.5} v µg/m³ za december 2005, izračunane iz urnih meritev
Table 5. Concentrations of PM₁₀ and PM_{2.5} in µg/m³ in December 2005, calculated from 1-hour values

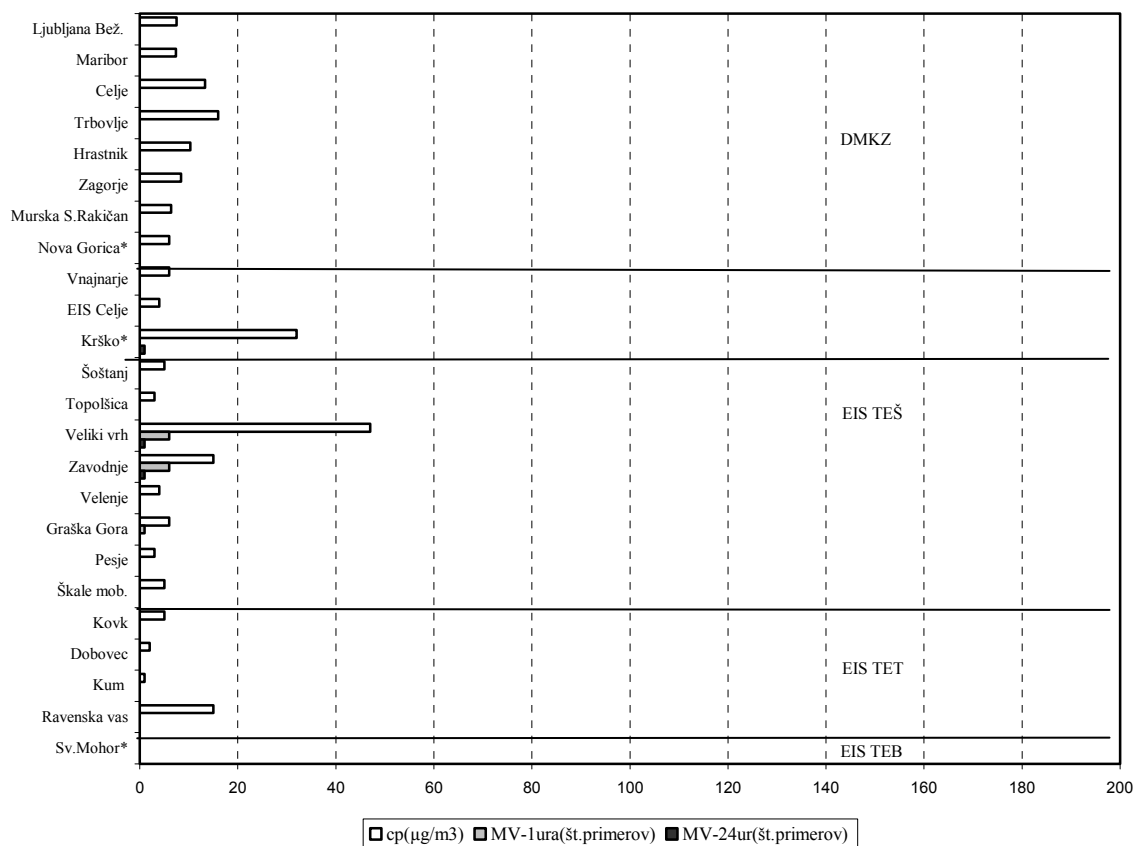
MERILNA MREŽA	Postaja	PM10						PM2.5	
		mesec		dan / 24 hours			kor. faktor	mesec	
		% pod	Cp	maks	>MV	>MV Σ od 1.jan.		Cp (R)	maks.
DKMZ	Ljubljana Bež.	97	48	134	12	71	1.24	45	67
	Maribor	98	39	73	8	103	1.19	30	56
	Celje	97	44	88	10	97	1.12		
	Trbovlje	97	58	168	15	160	1.27		
	Zagorje	98	62	133	15	149	1.39		
	Murska S. Rakičan	94	41	103	8	67	1.22		
	Nova Gorica	93	34	62	8	43	1.20		
	Koper*						1.30		
Iskrba (R)	100	11	29	0			12	28	
MO MARIBOR	MO Maribor	99	39	73	7	111	1.30		
EIS CELJE	EIS Celje	77	57	109	11	88	1.35		
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje (sld)*	0	0*	0*	0*	0*			
EIS TEŠ	Pesje	99	22	40	0	21	1.30		
	Škale mob.	99	18	36	0	11	1.30		
EIS TET	Prapretno	98	27	54	1	15*	1.30		

Opombe / Notes:

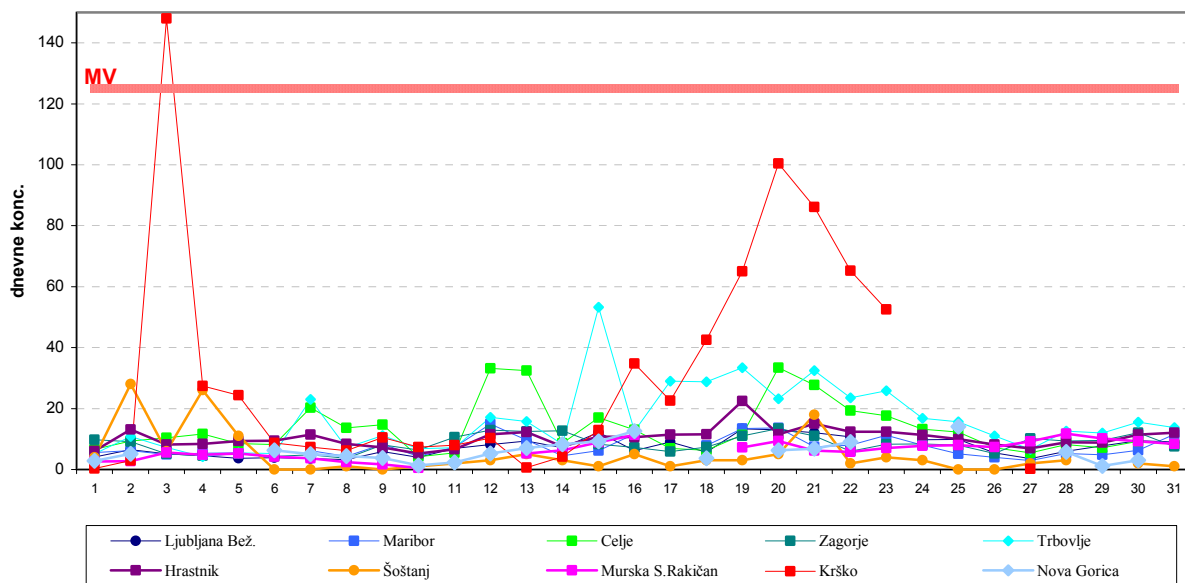
Pri koncentracijah PM₁₀ je upoštevan korekcijski faktor / correction factor is included in PM₁₀ concentrations

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

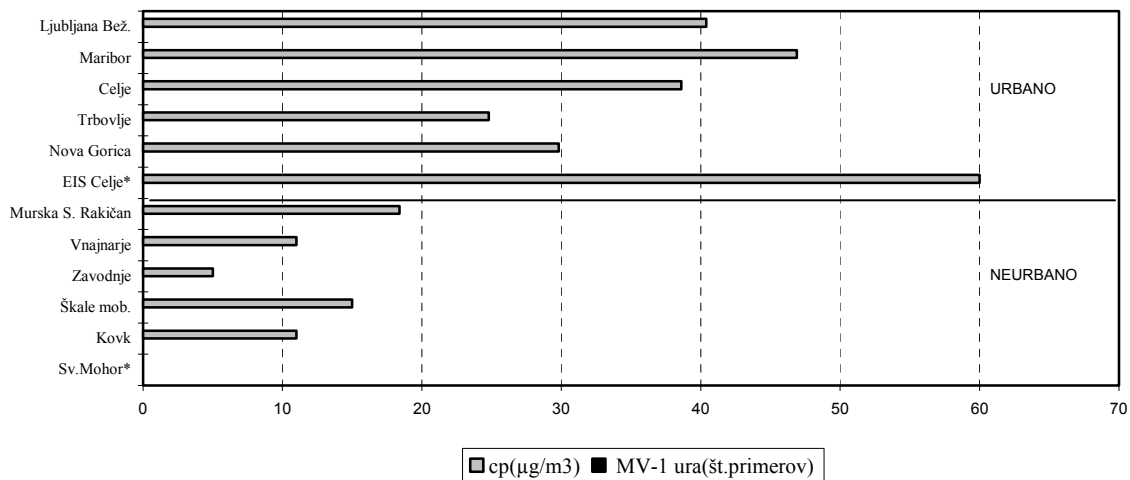
(R) – koncentracije, izmerjene z referenčnim merilnikom / concentrations measured with reference method



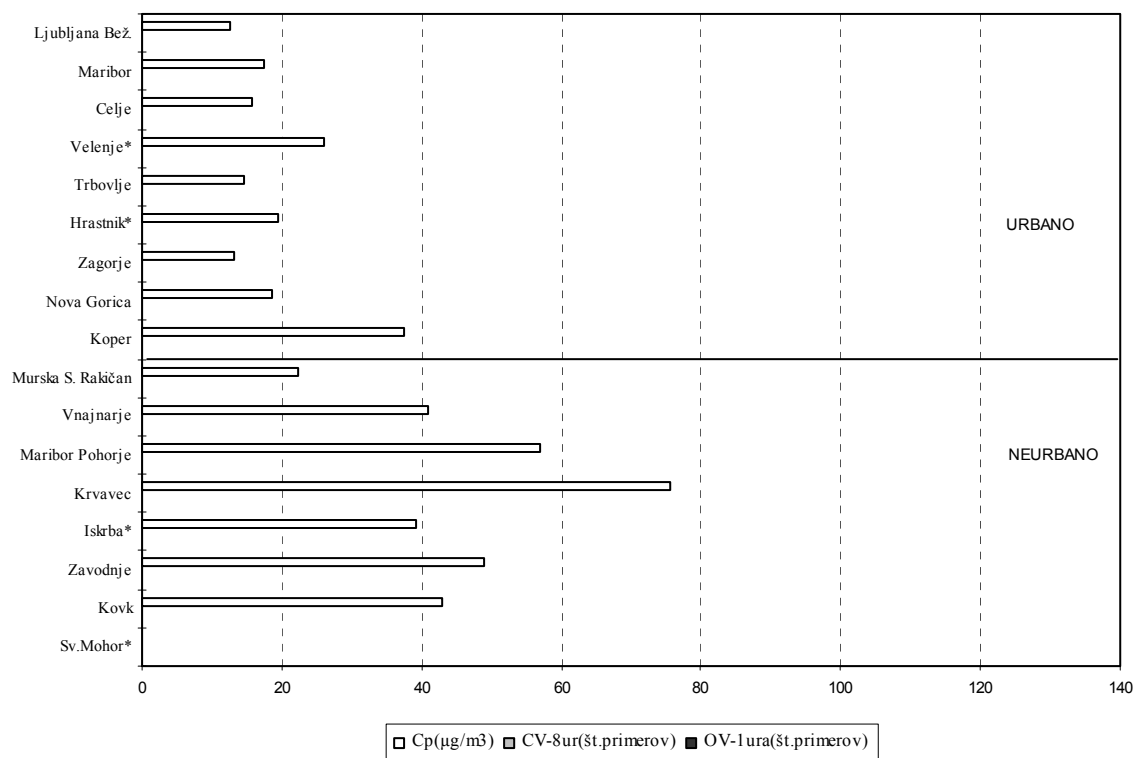
Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne urne in mejne dnevne vrednosti SO₂ v decembru 2005
Figure 1. Average monthly concentration with number of 1-hr allowed and 24-hrs limit values exceedances of SO₂ in December 2005



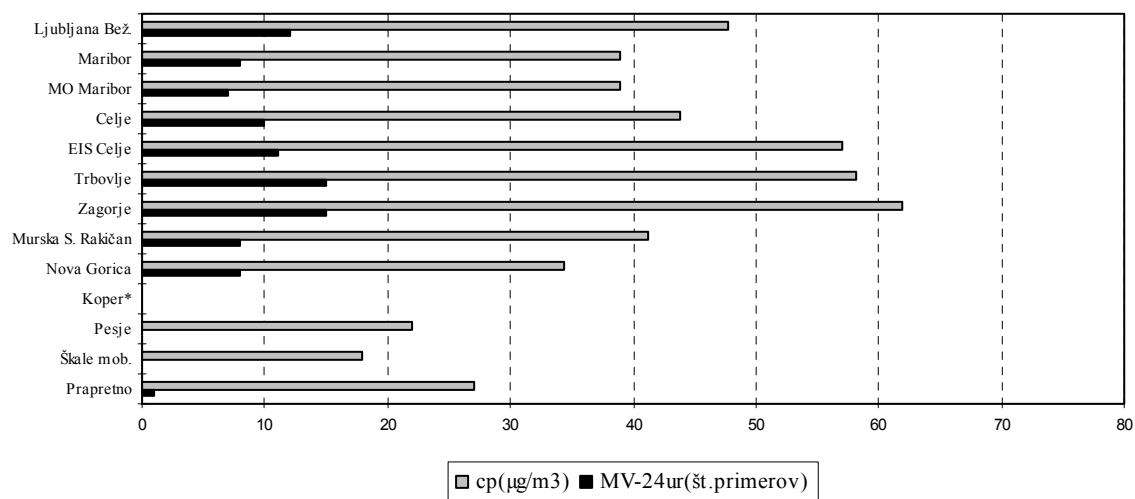
Slika 2. Povprečne dnevne koncentracije SO₂ (µg/m³) v decembru 2005 (MV-mejna dnevna vrednost)
Figure 2. Average daily concentration of SO₂ (µg/m³) in December 2005 (MV- 24-hour limit value)



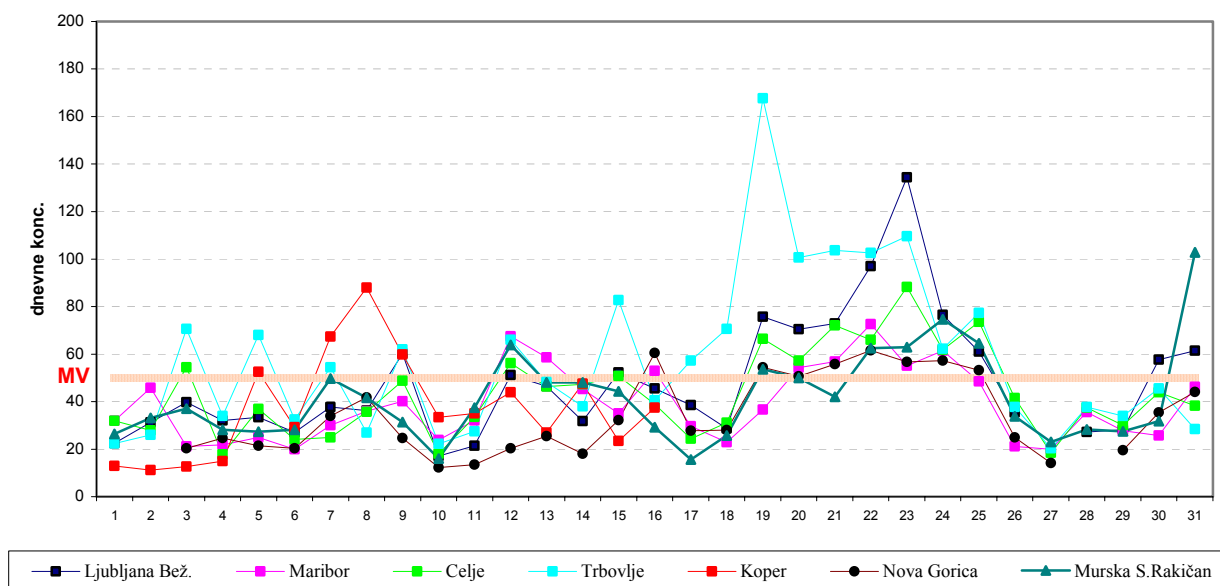
Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne urne vrednosti NO₂ v decembru 2005
Figure 3. Average monthly concentration with number of 1-hr allowed value exceedences of NO₂ in December 2005



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



Slika 5. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne dnevne vrednosti delcev PM₁₀ v decembru 2005
Figure 5. Average monthly concentration with number of 24-hrs allowed value exceedences of PM₁₀ in December 2005



Slika 6. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) v decembru 2005
Figure 6. Average daily concentration of PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) in December 2005

SUMMARY

Air pollution in December 2005 was slightly greater than in November. Mainly stable and calm weather with frequent temperature inversions was interrupted with two short periods of precipitations. Concentrations of PM_{10} particles exceeded the limit value at urban sites, while the SO_2 limit values of concentrations were exceeded in the places of higher altitudes influenced by Šoštanj Power Plant and at the Krško site, which is influenced by VIPAP factory. Trbovlje Power Plant was working only till the 9. December with full-time operation of the desulphurization device, so the concentrations in its surroundings were still decreasing.

The limit of 24 1-hour exceedences per year of the SO_2 1-hour limit value concentration was greatly exceeded in 2005 at the places of higher altitude influenced by Trbovlje Power Plant (but the situation is getting much better during the last three months), somewhat less at the Krško site, and also at Veliki vrh near Šoštanj Power Plant. The limit of 3 days per year of the daily limit value concentration was exceeded at the same sites just mentioned which are influenced by emission from Šoštanj Power Plant.

Concentrations of Nitrogen dioxide, Carbon monoxide, and benzene were low – below the allowed values – throughout the year 2005.

The concentrations of PM_{10} particles greatly exceeded the limit of 35 daily limit value exceedences per year in all urban sites – mostly in the cities of Zasavje region, with unfavorable local geographic characteristics, and are exposed to, besides traffic, the sources of the local industry.

The ozone concentrations exceeded the limit of 25 exceedences per year of 8-hour target value concentrations at all non-traffic urban sites – mostly in places of higher altitude and at the Primorska region.

KAKOVOST VODOTOKOV IN PODZEMNE VODE

WATER QUALITY MONITORING OF SURFACE WATERS AND GROUNDWATER

Andreja Kolenc

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

Na vseh avtomatskih merilnih postajah kontinuirno spremljamo vodostaj, temperaturo vode, pH, električno prevodnost in vsebnost raztopljenega kisika. Meritve osnovnih fizikalnih parametrov potekajo neprekinjeno v pretočni posodi na avtomatski merilni postaji.

Zaradi nedelovanja črpalke je občasno prihajalo do izpadov meritev kakovosti vode iz merilne postaje Sava Jesenice na Dolenjskem in Savinja Medlog (6.–7. 12.). Zaradi slabega delovanja črpalnega sistema na Savi v Hrastniku v decembru ne prikazujemo podatkov iz te merilne postaje. Na merilni postaji na Savi v Mednem je zaradi slabega delovanja komunikacijskih povezav v decembru prihajalo do pogostih izpadov podatkov.

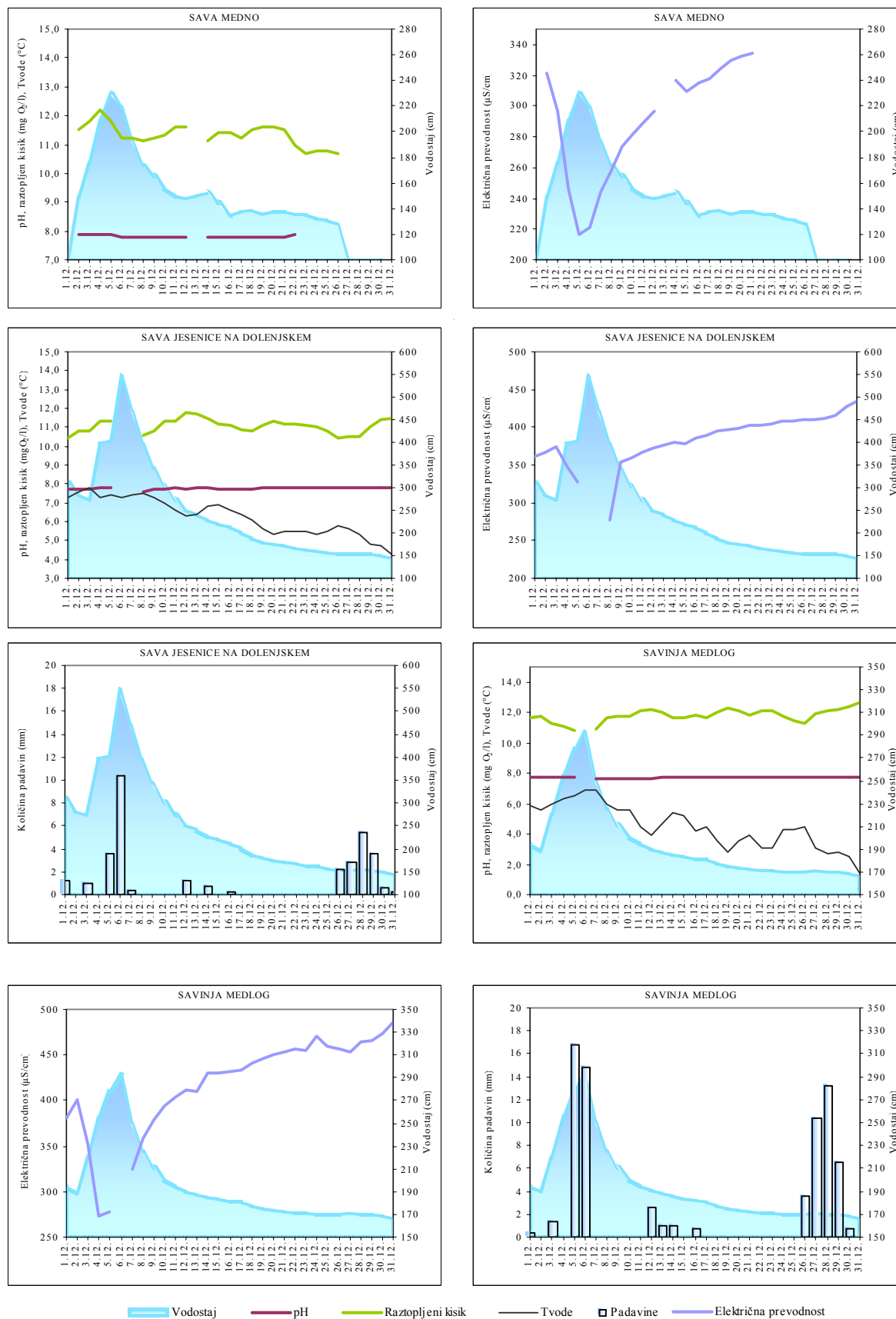
Vodostaja Save in Savinje sta, kot posledica padavin v prvem tednu decembra, naraščala ter dosegla maksimum 6. decembra. V nadaljevanju meseca se je nato hidrološka situacija stabilizirala, vodostaji so upadli. Hidrološkemu stanju na površinskih vodotokih je kot posledica infiltracije sledilo tudi gibanje gladin podzemne vode. Gladina podzemne vode, ki smo jo spremljali na merilni postaji v Spodnji Savinjski dolini, se je tako od začetka meseca do 6. decembra, ko smo izmerili mesečni maksimum, dvignila za 87 cm, nato pa do konca meseca upadla za 123 cm. Večjo amplitudo nihanja gladine podzemne vode smo izmerili tudi na Ljubljanskem polju, kjer se je gladina z 1517 cm v začetku meseca dvignila na 1430 cm, nato pa postopoma upadala do 1518 cm (slike 1 in 2).

Ob višanju vodostajev smo zaradi redčenja vode izmerili nekoliko nižje električne prevodnosti Save in Savinje, zaradi znižanja temperature rek pa smo beležili rahlo višje vsebnosti raztopljenega kisika v vodi. Rezultati kontinuiranih meritev ostalih osnovnih fizikalnih parametrov niso kazali bistvenih sprememb stanja kakovosti vode glede na pričakovano stanje. Razvidna je zveza med vodostajem in merjenimi fizikalnimi parametri (slike 1–2).

Merilni postaji za spremljanje kakovosti podzemne vode v Spodnji Savinjski dolini v Levcu in na Ljubljanskem polju v Hrastju sta opremljeni z merilniki za neprekinjeno merjenje vsebnosti nitrata v vodi. Povprečne vrednosti nitratov, izmerjene na avtomatski merilni postaji v Levcu, so bile v decembru v povprečju nekoliko nižje kot v oktobru in novembru (63,8 mg NO₃⁻/l) in sicer 60,9 mg NO₃⁻/l. Prav tako je bila še nekoliko nižja povprečna mesečna vrednost nitratov izmerjena v Hrastju, ki je v decembru znašala 16,6 mg NO₃⁻/l (v novembru 17,3 mg NO₃⁻/l).

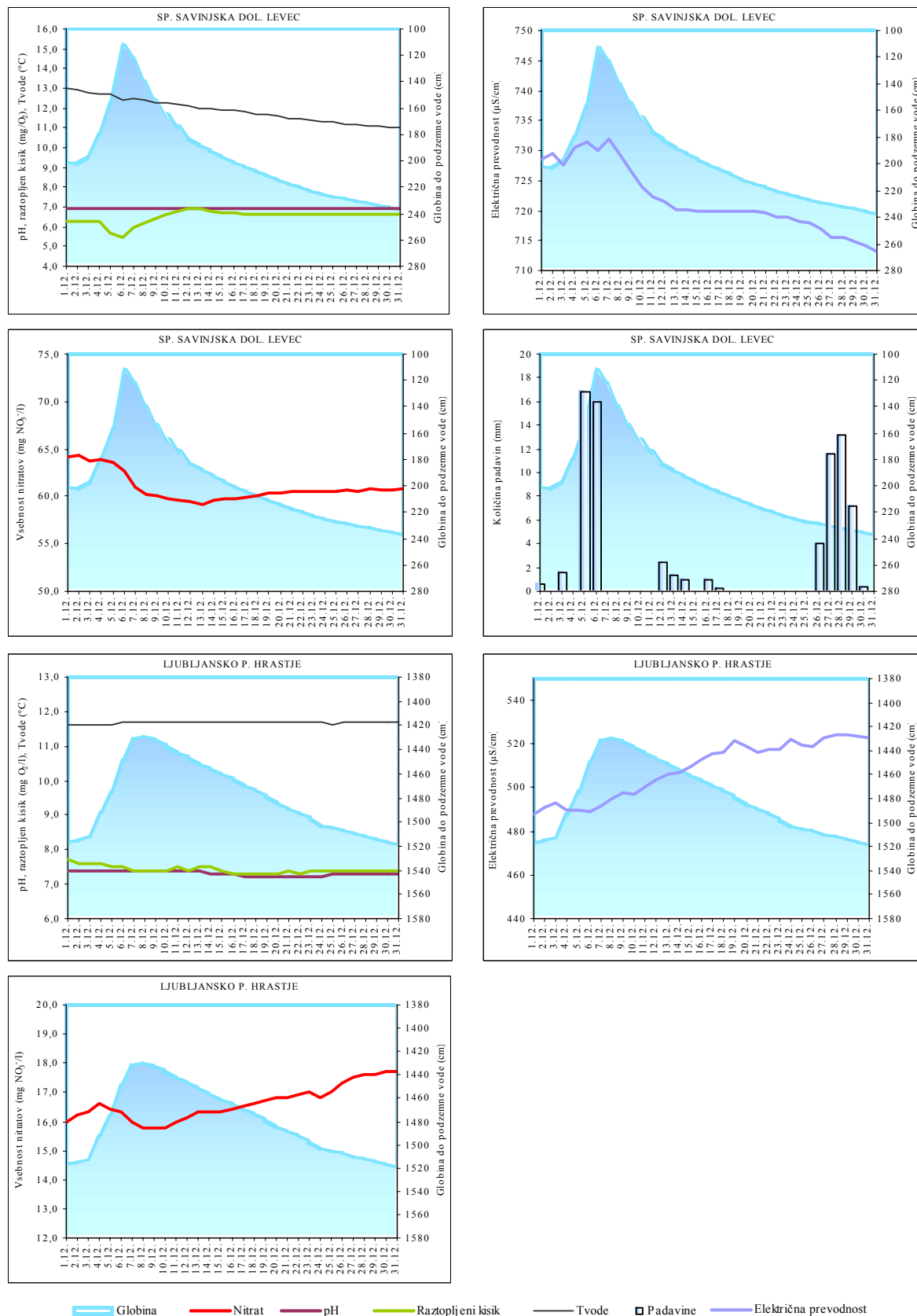
SUMMARY

In December 2005 normal and high groundwater and surface water levels predominated. As the consequence of precipitation and water level rose in the first week of December we measured lower electrical conductivity values. The continuous measurements of basic physical parameters (temperature, conductivity, pH and dissolved oxygen) and nitrate values measured in groundwater followed the hydrological situation do not show deviations from the expected values (Figures 1–2).



Slika 1. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika, električne prevodnosti, padavin in vodostaja na postajah za spremljanje kakovosti površinskih vodotokov v decembru 2005

Figure 1. Average daily values of pH, dissolved oxygen, conductivity, precipitation and level at stations for quality monitoring of surface waters in December 2005



Slika 2. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika, električne prevodnosti, vsebnosti nitratov, padavin in vodostaja na postaji za spremljanje kakovosti podzemne vode v decembru 2005
Figure 2. Average daily values of pH, dissolved oxygen, conductivity, nitrate, precipitation and level at stations for groundwater quality monitoring in December 2005

POTRESI EARTHQUAKES

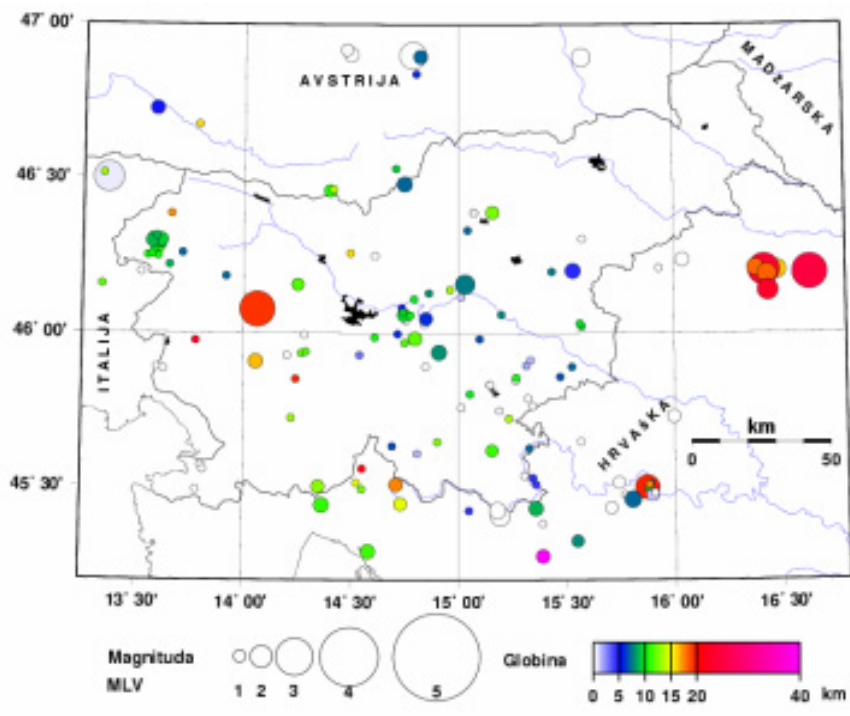
POTRESI V SLOVENIJI – DECEMBER 2005 Earthquakes in Slovenia – December 2005

Ina Cević, Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so decembra 2005 zapisali 162 lokalnih potresov, od katerih smo za 142 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 39 potresov, katerim smo lahko določili žarišče in lokalno magnitudo, ki je bila večja ali enaka 1. 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 zimskega srednjeevropskega časa se razlikuje za eno uro. 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 decembru 2005 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic, in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišč.



Slika 1. Potresi v Sloveniji – december 2005
Figure 1. Earthquakes in Slovenia in December 2005

Najmočnejši potres v decembru 2005, ki so ga prebivalci čutili, se je zgodil 12. decembra ob 14. uri 14 minut UTC (oziroma 15. uri 14 minut po lokalnem, srednjeevropskem času) v bližini Žirov. Magnituda tega dogodka je bila 2,9. Potres so čutili prebivalci Cerknega, Idrije, Spodnje Idrije, Gorenje vasi, Žirov, Sovodnja, Slapa ob Idrijci, Poljan nad Škofjo Loko, Sorice, Grahovega ob Bači, Železnikov, Hotedršice, Rovt, Podbrda, Škofje Loke, Kranja, Tolmina, Mosta na Soči in številnih okoliških krajev. Posamezniki iz Cerknega so poročali tudi o rahlih razpokah v ometu. V Gorenji Dobravi pri Gorenji vasi je potres sprožil manjši snežni plaz.

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici – december 2005

Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood – December 2005

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda ML	Področje
			h UTC	m						
2005	12	1	0	52	46,16	15,03	7	III-IV*	1,8	Trbovlje
2005	12	1	16	37	46,46	14,40	10		1,0	Zell Pfarre, Avstrija
2005	12	2	16	43	46,16	14,25	12		1,0	Škofja Loka
2005	12	3	3	39	46,48	14,75	7		1,4	Topla - Koprivna
2005	12	4	9	30	46,30	13,59	7		1,0	Kobarid
2005	12	4	22	51	46,30	13,60	11		1,1	Kobarid
2005	12	7	5	1	45,50	14,35	13		1,1	Zabiče
2005	12	7	5	22	46,19	16,63	25		2,9	Duga Rijeka, Hrvaška
2005	12	7	6	8	46,20	16,48	16		1,7	Varaždinske Toplice, Hrvaška
2005	12	9	5	16	46,20	16,41	20		1,6	Varaždinske Toplice, Hrvaška
2005	12	9	6	50	46,20	16,42	23		2,7	Varaždinske Toplice, Hrvaška
2005	12	10	14	49	45,62	15,15	11		1,0	Petrova vas
2005	12	11	12	15	46,73	13,59	5		1,2	Zlan, Avstrija
2005	12	12	14	14	46,08	14,06	19	V*	2,9	Žiri
2005	12	12	16	35	46,50	13,36	0		2,6	Pontebba, Italija
2005	12	12	18	36	45,51	14,71	17		1,2	Osilnica
2005	12	12	20	33	45,33	15,55	8		1,0	Barilović, Hrvaška
2005	12	12	20	37	45,45	14,73	15		1,1	Gorski Kotar, Hrvaška
2005	12	13	0	31	45,94	14,91	8		1,4	Veliki Gaber
2005	12	13	11	51	46,21	16,38	18		1,5	Varaždinske Toplice, Hrvaška
2005	12	13	13	48	45,28	15,39	43		1,2	Donje Dubrave, Hrvaška
2005	12	13	16	21	46,19	16,44	18		1,8	Varaždinske Toplice, Hrvaška
2005	12	15	4	4	45,98	14,80	12		1,2	Ivančna Gorica
2005	12	18	6	13	45,29	14,58	11		1,3	Krasica, Hrvaška
2005	12	18	8	59	45,44	14,37	11		1,4	Klana, Hrvaška
2005	12	19	18	41	45,43	15,36	9		1,3	Vukova Gorica, Hrvaška
2005	12	20	11	12	45,91	14,06	16		1,3	Črni Vrh pri Idriji
2005	12	23	5	53	46,06	14,75	9		1,1	Velika Štanga
2005	12	25	19	45	46,05	14,85	6		1,1	Litija
2005	12	26	4	21	46,30	13,61	9		1,2	Kobarid
2005	12	26	22	11	46,14	16,44	23		1,9	Kalnik, Hrvaška
2005	12	28	11	7	46,39	15,16	12		1,1	Velenje
2005	12	28	17	50	46,20	15,53	4		1,4	Šmarje pri Jelšah
2005	12	29	1	30	45,42	15,18	0		1,5	Sinji vrh
2005	12	29	11	15	46,30	13,57	9		1,1	Kobarid
2005	12	29	21	16	45,50	15,87	20		2,2	Desni Štefanki, Hrvaška
2005	12	29	21	28	45,52	15,74	0		1,0	Zamršje, Hrvaška
2005	12	30	4	42	45,46	15,80	7		1,5	Sjeničak Lasinjski, Hrvaška
2005	12	30	6	27	45,47	15,90	1		1,1	Desni Štefanki, Hrvaška

SVETOVNI POTRESI – DECEMBER 2005
World earthquakes – December 2005

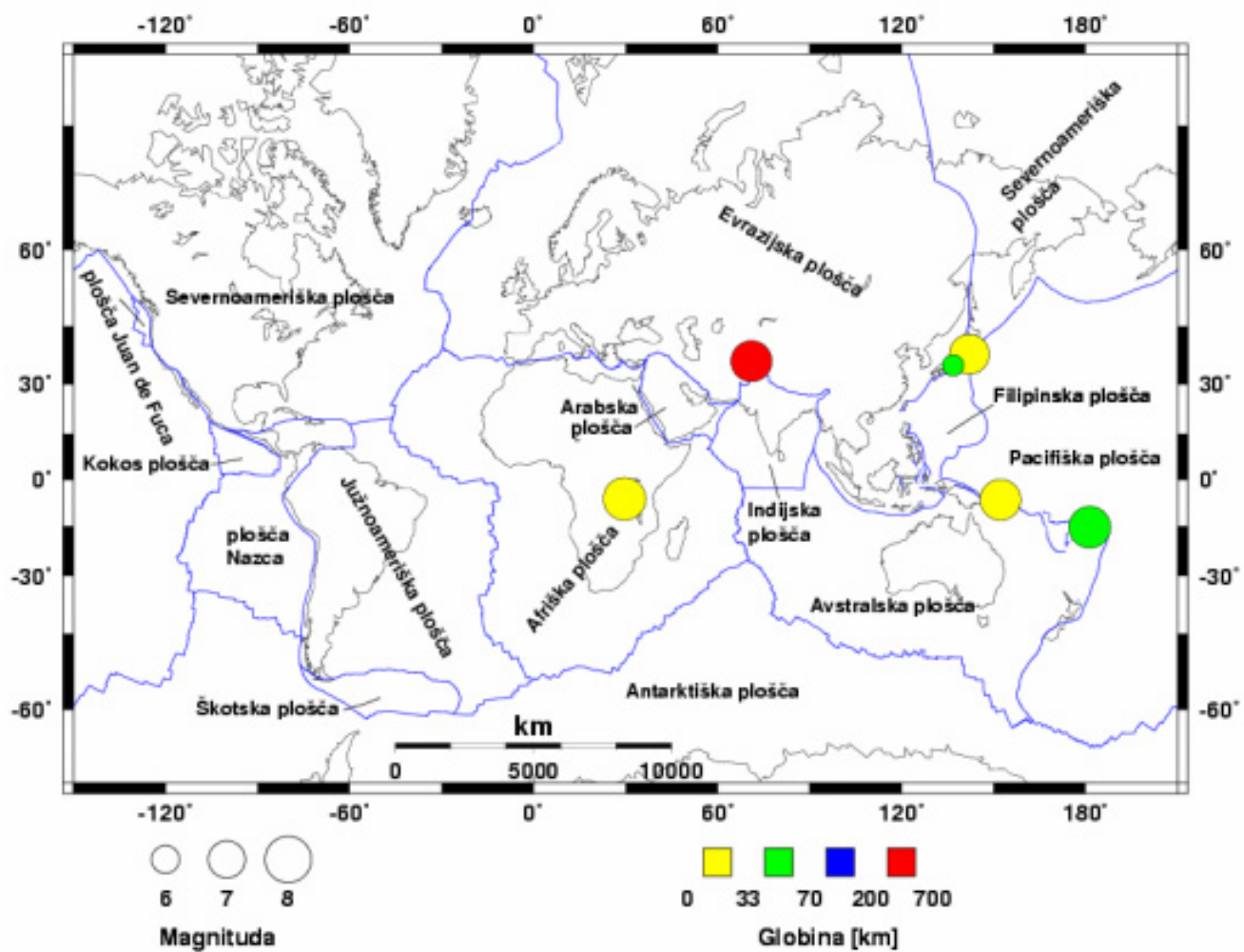
Preglednica 2. Najmočnejši svetovni potresi – december 2005

Table 2. The world strongest earthquakes – December 2005

datum	čas (UTC) ura min sek	koordinati		magnituda			globina (km)	območje	opis
		širina	dolžina	Mb	Ms	Mw			
2. 12.	13:13:09,5	38,09 N	142,12 E	6,0	6,3	6,5	29	blizu vzhodne obale Honšuja, Japonska	
5. 12.	12:19:56,6	6,19 S	29,74 E	6,0	6,3	6,8	22	jezero Taganyika, meja Kongo-Tanzanija	V mestu Kamalie, Kongo, je življenje izgubilo vsaj 6 oseb. Uničenih je bilo 300 hiš, zrušila pa se je tudi cerkev.
11. 12.	14:20:43,8	6,59 S	152,21 E	6,1	6,2	6,6	10	Nova Britanija, Papua Nova Gvineja	
12. 12.	21:47:46,1	36,33 N	71,13 E	6,0		6,6	225	Hindukuš, Afganistan	V Talii je življenje izgubilo 5 oseb. Vsaj ena je bila ranjena v Jalalabadu. V Badakhšanu je poginilo vsaj 300 glav živine in bilo uničenih 100 hiš. Nekaj hiš je bilo poškodovanih tudi v Baramulli, Fariabadu in Uriju, Indija. Zemeljski plazovi so blokirali cestne povezave pri Baghu, Kašmir.
13. 12.	03:16:06,4	15,28 S	178,63 W	6,0	6,8	6,7	44	Fidži	
24. 12.	02:01:55,0	35,23 N	136,84 E	4,5			43	zahodni Honšu, Japonska	Ena oseba je bila ranjena v mestu Yokkaichi.

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

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



Slika 2. Najmočnejši svetovni potresi – december 2005
 Figure 2. The world strongest earthquakes – December 2005

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

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



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

http://www.arso.gov.si/o_agenciji/knji~znica/publikacije/bilten.htm

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