

NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, junij 2012, letnik XIX, številka 6

ONESNAŽENOST ZRAKA

Koncentracija ozóna je prekoračila urno opozorilno vrednost na Goriškem, Obali in Krvavcu

PODNEBJE

Drugo polovico junija je zaznamoval vročinski val

POTRESI

V Sloveniji smo junija čutili štiri potrese



VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v juniju 2012.....	3
Razvoj vremena v juniju 2012	24
UV indeks in toplotna obremenitev.....	30
Meteorološka postaja Jelendol.....	34
VREMENSKI IZRAZI V PRENESENEM POMENU	39
MIŠJE LETO	43
AGROMETEOROLOGIJA	46
HIDROLOGIJA	52
Dinamika in temperatura morja v aprilu 2012.....	52
Zaloge podzemnih voda od aprila do junija 2012.....	57
ONESNAŽENOST ZRAKA	63
POTRESI	73
Potresi v Sloveniji v juniju 2012.....	73
Svetovni potresi v juniju 2012.....	75
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	76
OKOLJE, V KATEREM ŽIVIMO	82

Fotografija z naslovne strani: V letošnjem letu se v gozdovih in na podeželju množično pojavljajo miši. Število osebkov se povečuje ali zmanjšuje glede na dane razmere življenjskega okolja, med katerimi so tudi podnebne razmere (foto: Albert Kolar).

Cover photo: This year in forests and rural environment mice population increased significantly. The number of individuals increases or decreases according to the given conditions of the environment, including the climatic conditions (Photo: Albert Kolar).

IZDAJATELJ

Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b, Ljubljana

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

UREDNIŠKI ODBOR

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Silvo Žlebir

Člani: Branko Gregorčič, Tamara Jesenko, Stanka Koren, Inga Turk, Janja Turšič, Verica Vogrinčič

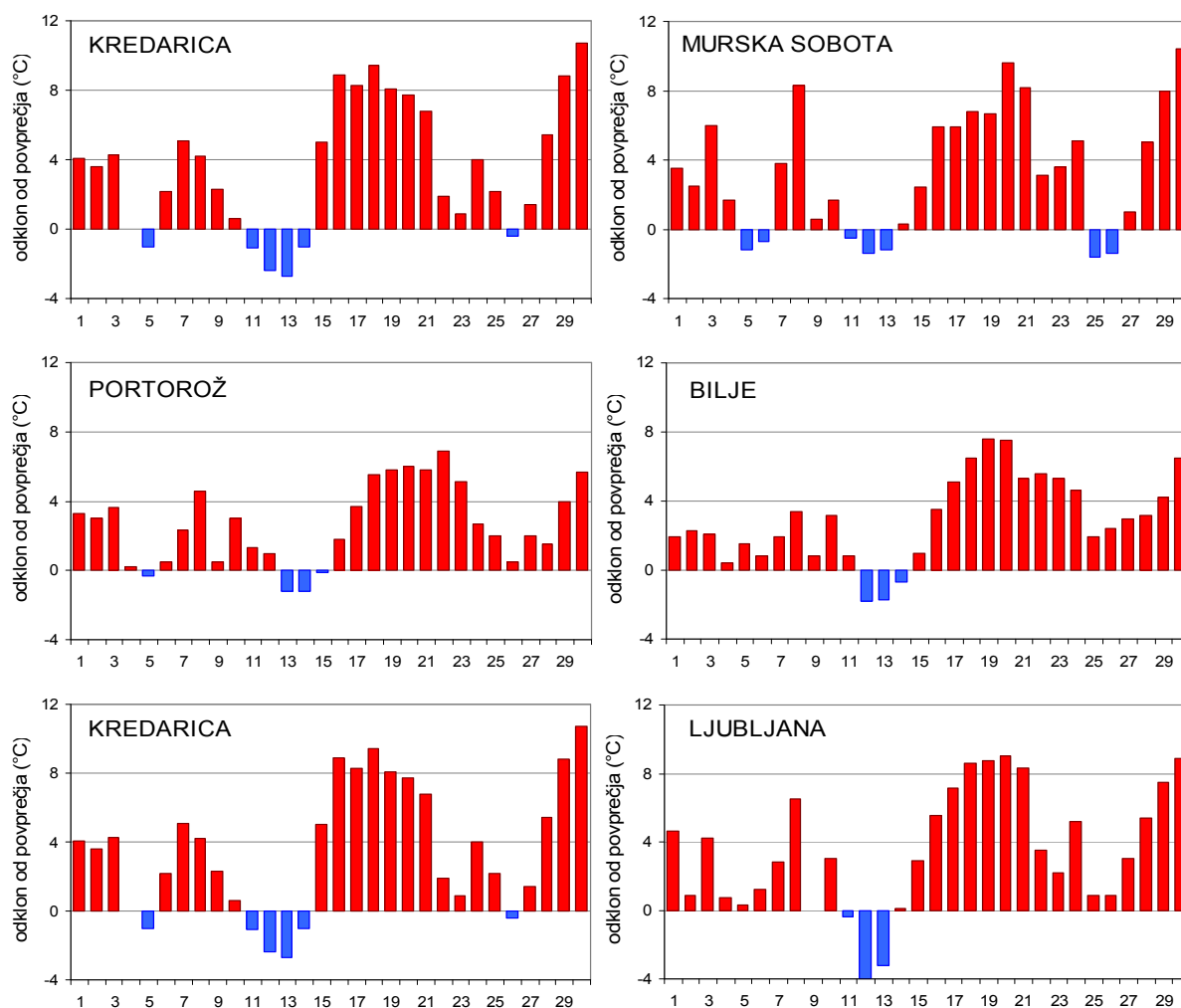
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V JUNIJU 2012 Climate in June 2012

Tanja Cegnar

Z junijem se je začelo meteorološko poletje. Temperatura junija v dolgoletnem povprečju še narašča, v osrednji Sloveniji se povprečna jutranja temperatura dvigne za 2 °C, povprečna popoldanska pa za 3 °C. Sončni žarki imajo največjo moč, zato se moramo sredi dneva pred njimi zaščititi. Vročinski valovi so junija bolj obremenilni kot sredi ali ob koncu poletja, saj še nismo vajeni vročine.

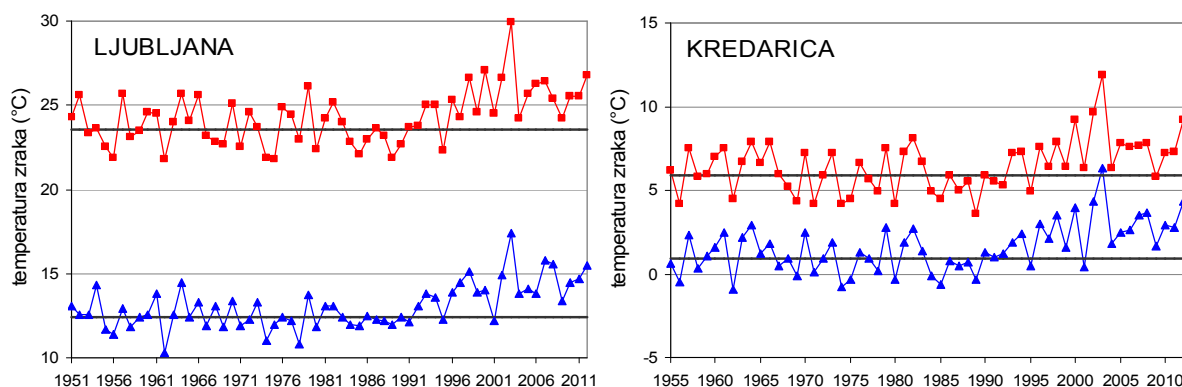


Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka junija 2012 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, June 2012

Povprečna temperatura zraka je bila po vsej državi opazno nad dolgoletnim povprečjem; v večjem delu države je bila druga najvišja od začetka meritev, rekordno vrednost pa so izmerili leta 2003. Odklon je večinoma presegel 3 °C, na Krasu, Obali, Lescah, Kočevju in v Celju pa se je gibal med 2 in 3 °C. V drugi polovici meseca smo imeli dva vročinska vala, drugi se je iz junija nadaljeval v julij.

Sonca je bilo junija nadpovprečno veliko. Najbolj so povprečje presegle na območju Maribora z okolico, in sicer za več kot 30 %, najmanjši presežek pa je bil na zahodu države in v Celju z okolico, kjer je bil manjši od petine. Večina padavin je bila zbrana v prvi polovici junija. Dolgoletno povprečje padavin so presegle v Beli krajini, Gorjancih, Krško-Brežiški kotlini, na območju Novega mesta in na Kredarici. Drugod je bilo manj padavin kot običajno. Najbolj so za povprečjem zaostali na Obali, Koroškem, Pohorju, Velenju in na Kozjaku, kjer je padlo do 60 % dolgoletnega povprečja.

Junija so prevladovali toplejši dnevi od povprečja, nadpovprečno toplo obdobje je v Ljubljani in Biljah prekinilo eno nekajdnevno hladno obdobje ob koncu prve tretjine meseca, v Novem mestu in Portorožu je bil poleg tega v prvem tednu meseca hladnejši še en dan, v Murski Soboti in na Kredarici pa smo imeli tri kratka obdobja, ko je živo srebro vztrajalo pod običajnimi vrednostmi. V drugi polovici meseca je z izjemo Primorske odklon v posameznih dneh presegel 8 °C.



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

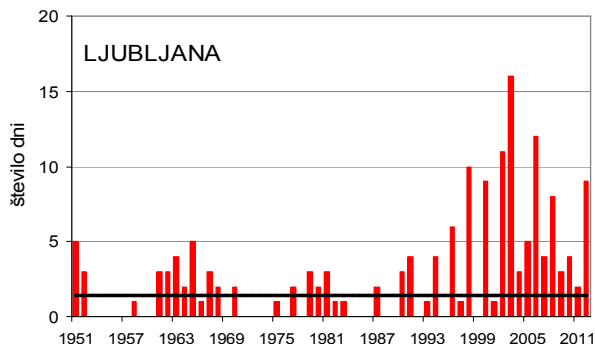
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in June and the corresponding means of the period 1961–1990

V Ljubljani je bila povprečna junijska temperatura 21,3 °C, kar je 3,5 °C nad dolgoletnim povprečjem in močno presega običajne vrednosti, saj je bil junij od sredine minulega stoletja le leta 2003 toplejši kot tokrat; takrat je bila povprečna temperatura 23,5 °C. Le nekoliko nižja kot junija 2012 je bila z 21,1 °C povprečna junijska temperatura leta 2002, z 20,9 °C sledita junija 2000 in 2007, junija 1998 pa je bilo v povprečju 20,7 °C. Daleč najhladnejši je bil junij 1962 s 16,0 °C, s 16,2 °C mu je sledil junij 1974, le malo višja je bila povprečna junijska temperatura v letu 1956 (16,3 °C) in nato v letih 1975 in 1989 (obakrat 16,5 °C). Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 15,5 °C, kar je 3,1 °C nad dolgoletnim povprečjem. Najhladnejša so bila jutra junija 1962 z 10,3 °C, najtoplejša pa junija 2003 s 17,4 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 26,8 °C, kar je 3,2 °C nad dolgoletnim povprečjem. Junijski popoldnevi so bili najtoplejši leta 2003 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 29,9 °C, najhladnejši pa v junijih 1962 in 1975 z 21,8 °C. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana-Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature.

Tako kot drugod po državi je bil junij 2012 tudi v visokogorju toplejši od dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka 6,8 °C, kar je 3,6 °C nad dolgoletnim povprečjem. Le junij 2003 je bil z 8,9 °C toplejši, tako kot tokrat je bilo leta 2002 (6,8 °C), leta 2000 pa je bila povprečna temperatura nekoliko nižja (6,5 °C). Najhladnejši doslej je bil junij 1962 z 1,5 °C, 1,7 °C je bilo v junijih 1956, 1985 in 1989; v junijih 1969, 1971 in 1980 je bilo 1,9 °C, 2,0 °C pa leta 1975. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna junijska temperatura zraka na Kredarici.

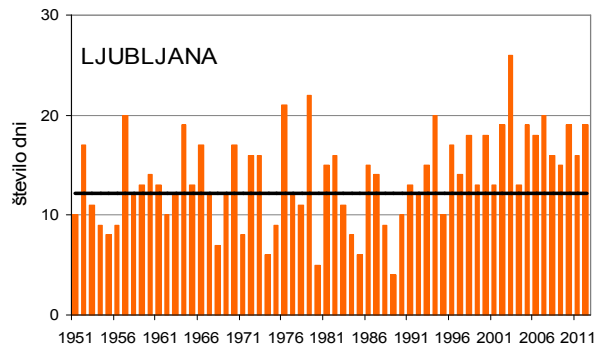
Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Takih dni junija po nižinah ni, na Kredarici so jih zabeležili 4. Vroči so dnevi, ko temperatura doseže ali celo preseže 30 °C. Letos jih je bilo nadpovprečno veliko, zgoščeni so bili v drugi polovici junija, le v Mariboru je bil vroč že 8.

junij. V Ljubljani je bilo 9 takih dni (slika 3), dolgoletno povprečje je le dan in pol; od sredine minulega stoletja je bilo največ vročih dni leta 2003, ko so jih našeli 16, 22 junijev pa je bilo brez vročih dni. V Murski Soboti in Celju je bilo 8 vročih dni, v Mariboru 10, V Portorožu 11 in v Biljah 12. Tudi v Ratečah so bili 4 taki dnevi.



Slika 3. Število vročih dni v juniju in povprečje obdobja 1961–1990

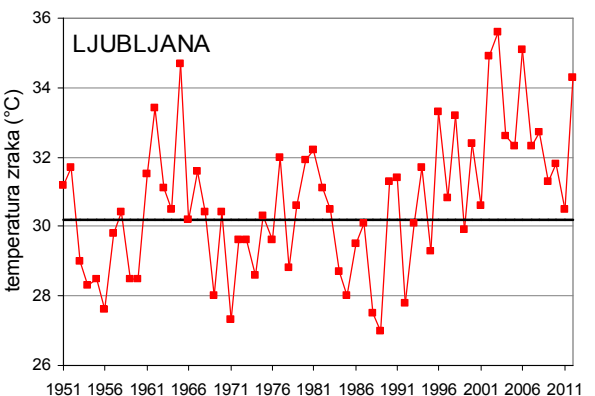
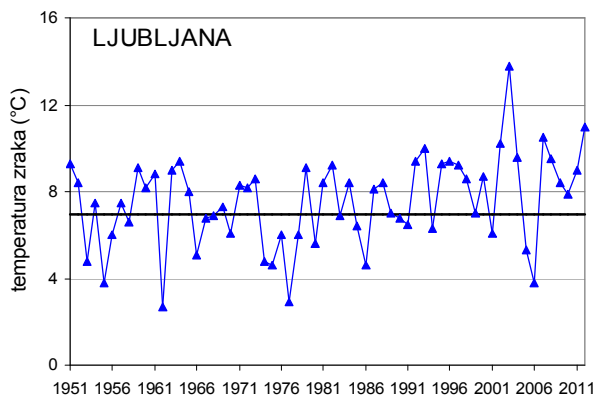
Figure 3. Number of days with maximum daily temperature at least 30 °C in June and the corresponding mean of the period 1961–1990



Slika 4. Število toplih dni v juniju in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 4. Number of days with maximum daily temperature above 25 °C in June and the corresponding mean of the period 1961–1990

Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo 25 °C in več. Največ toplih dni je bilo v Črnomlju, in sicer 25, tri dni manj na Bizeljskem, po 20 jih je bilo na Obali in v Celju, v Murski Soboti 19, toliko so jih zabeležili tudi v prestolnici, kjer so opazno preseгли dolgoletno povprečje. Od sredine minulega stoletja je bilo le šest junijev z več toplimi dnevi, štirikrat pa jih je bilo toliko kot v letošnjem juniju. Od sredine minulega stoletja v Ljubljani še ni bilo junija brez toplih dni; največ takih dni je bilo junija 2003, ko jih je bilo kar 26, najmanj pa junija leta 1989, bili so le štirje topli dnevi.

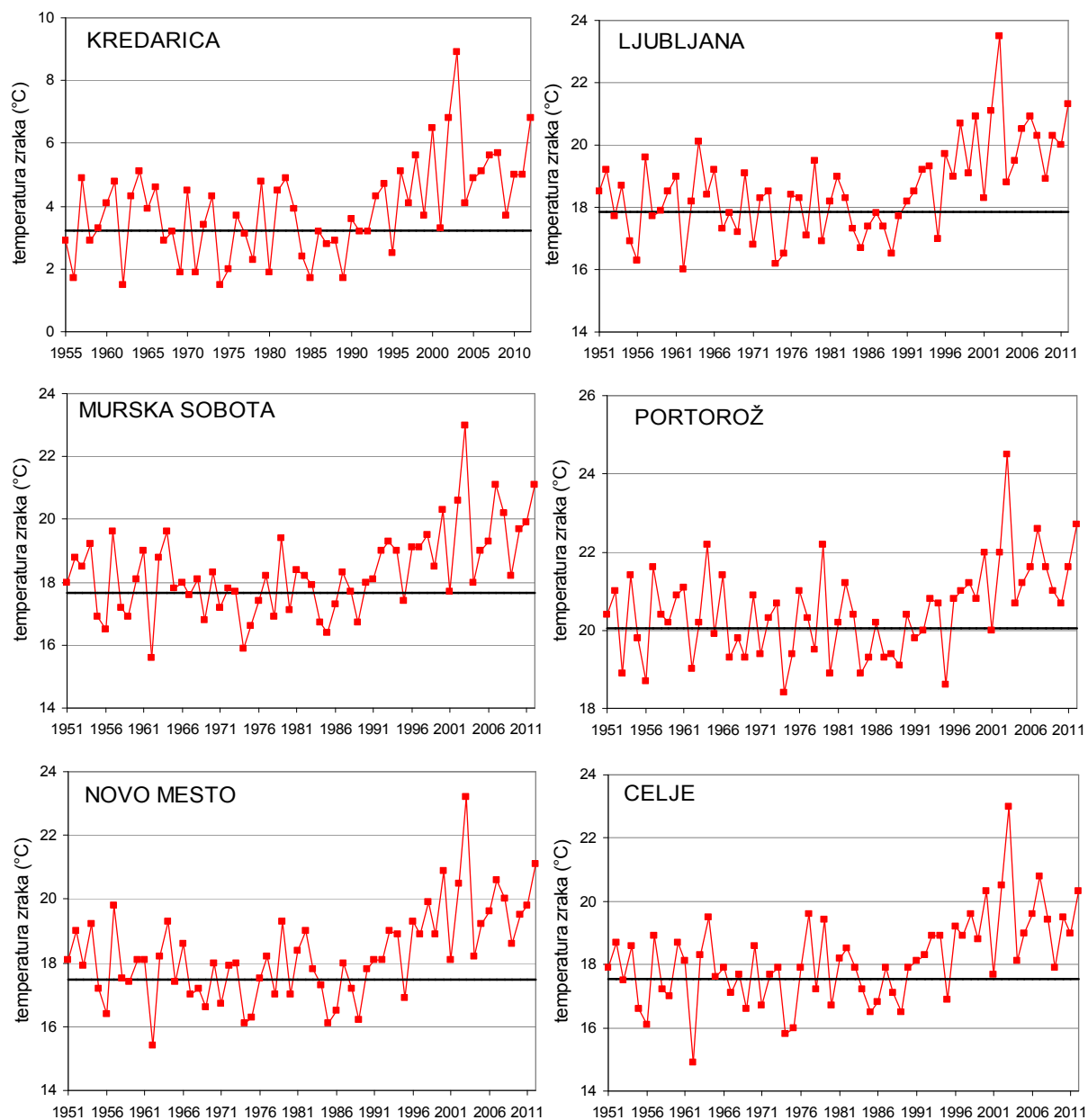


Slika 5. Najnižja (levo) in najvišja (desno) junijska temperatura in povprečje obdobja 1961–1990

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

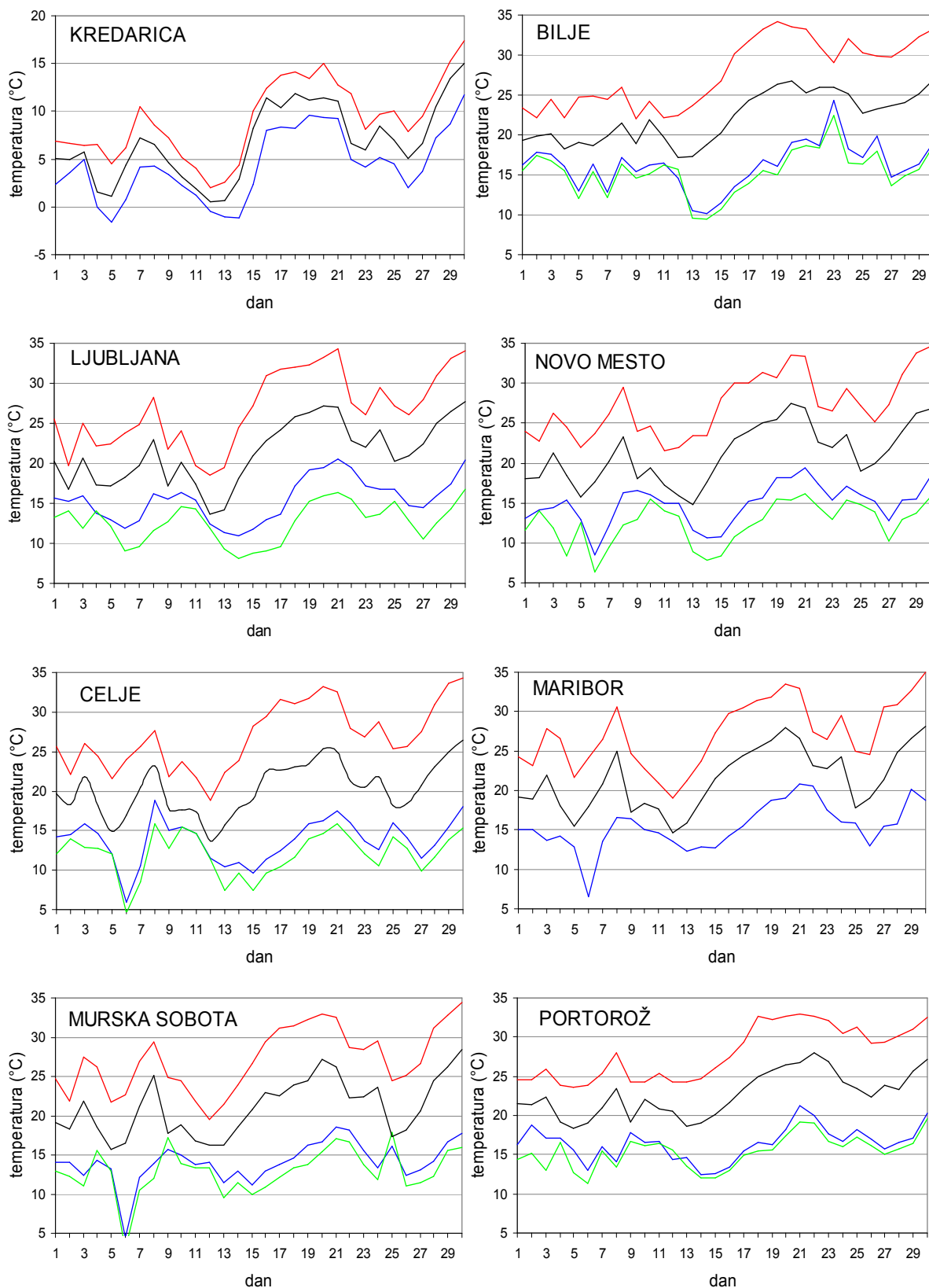
Na Kredarici se je temperatura že 5. junija spustila na $-1,6$ °C, kar je najnižja vrednost v juniju 2012. V preteklosti so junija na Kredarici že večkrat izmerili precej nižjo temperaturo, najnižja je bila junija 1962 z $-9,6$ °C. Na Dolenjskem, v Beli krajini, na Štajerskem, Koroškem in v Prekmurju je bilo najhladneje 6. junija. V Murski Soboti je bila najnižja temperatura zraka $4,5$ °C. V osrednji Sloveniji, na Primorskem, Notranjskem in večini Gorenjske se je najbolj ohladilo 14. ali 15. junija. Najnižja temperatura na letališču v Portorožu je bila $12,4$ °C. V Ljubljani je bila najnižja temperatura $11,0$ °C, kar je druga najvišja minimalna junijska temperatura od sredine minulega stoletja, rekordno vrednost so zabeležili junija 2003, ko je bilo $13,8$ °C. Najnižja je bila minimalna temperatura v letu 1962, ko so izmerili $2,7$ °C, leta 1977 $2,9$ °C, v junijih 1949, 1955 in 2006 je bilo po $3,8$ °C, junija 1948 pa $4,2$ °C.

Večinoma je bilo najbolj vroče zadnji dan junija, le v Biljah so najvišjo temperaturo izmerili že 19. dne, 21. junija pa je bilo najbolj vroče v Lescah, na Obali, Krasu in v Ljubljani. Na Kredarici so izmerili 17,4 °C, kar je najvišja junijska temperatura doslej; v preteklosti se je temperatura visoko povzpela še v letih 2007 (16,9 °C) ter 2002 in 2003 (16,7 °C). Najvišje se je temperatura dvignila na Bizeljskem, kjer so namerili 36,0 °C. V Ratečah je bila najvišja temperatura 31,2 °C, po 35,0 °C so dosegli v Črnomlju in Mariboru. V Ljubljani so izmerili 34,3 °C, kar je peta najvišja vrednost od sredine minulega stoletja; najbolj vroče je bilo v junijih 2003 s 35,6 °C, 2006 (35,1 °C), 2002 (34,9 °C) in 1965 (34,7 °C).

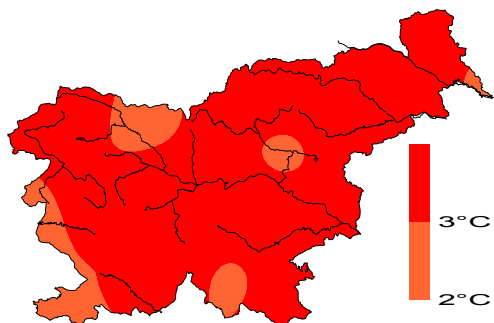


Slika 6. Potek povprečne temperature zraka v juniju
Figure 6. Mean air temperature in June

Povprečna junijska temperatura je močno preseгла dolgoletno povprečje, marsikje je bil to drugi najtoplejši junij, na vseh prikazanih merilnih postajah pa se je uvrstil vsaj med 5 najtoplejših doslej. Povsod je bil daleč najtoplejši rekordni junij 2003; v Ljubljani, Murski Soboti, Novem mestu, Celju in na Kredarici je bil najhladnejši junij leta 1962, na Obali pa leta 1974.



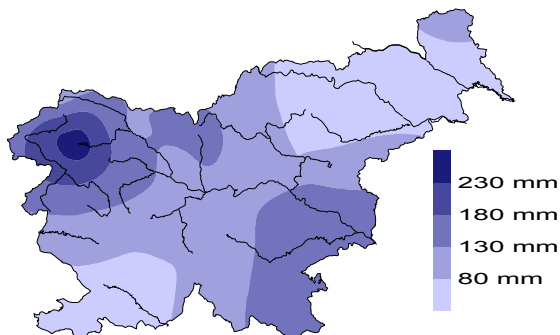
Slika 7. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), junij 2012
 Figure 7. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), June 2012



Slika 8. Odklon povprečne temperature zraka junija 2012 od povprečja 1961–1990
Figure 8. Temperature anomaly, June 2012

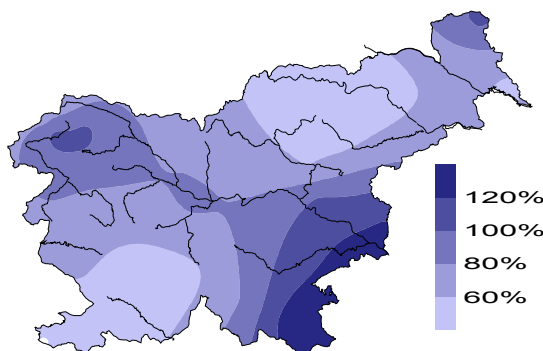
Na mnogih merilnih mestih je bil toplejši kot tokrat le junij 2003 in temu primerno je bil velik tudi odklon povprečne mesečne temperature. Večina ozemlja je bila 3 do 4 °C toplejša od povprečja obdobja 1961–1990. Le na manjših območjih, kot so Obala, Goriška, Kočevsko, del Gorenjske in območje Celja, so beležili presežek med 2,5 in do 3 °C.

Slika 9. Kopice sena v Loški dolini, 22. junij 2012 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 9. Haystacks in Loška dolina, 22 June 2012 (Photo: Iztok Sinjur)



Slika 10. Prikaz porazdelitve padavin, junij 2012
Figure 10. Precipitation amount, June 2012

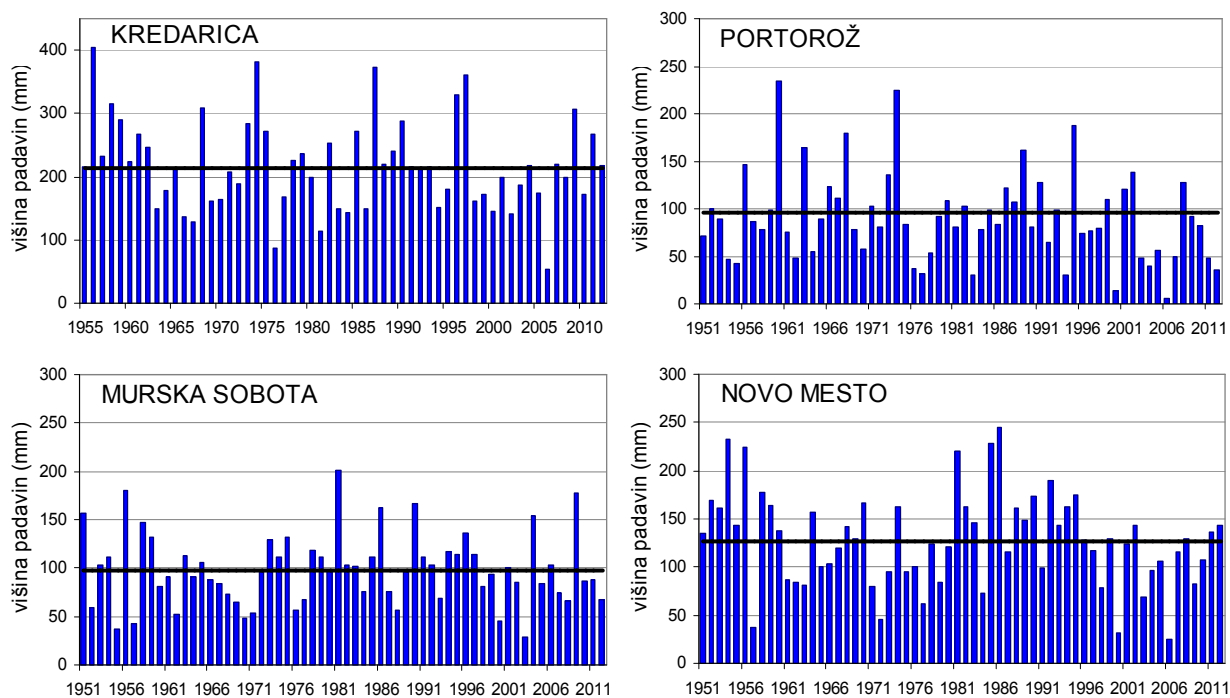
Slika 11. Višina padavin junija 2012 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 11. Precipitation amount in June 2012 compared with 1961–1990 normals



Največ padavin je bilo v delu Julijcev z Zgornjim Posočjem. Najobilnejši je bil dež v Žagi, 235 mm, le malo manj ga je bilo v Kneških Ravnah, 232 mm, 200 mm pa so presegli tudi v Soči, na Kredarici in v

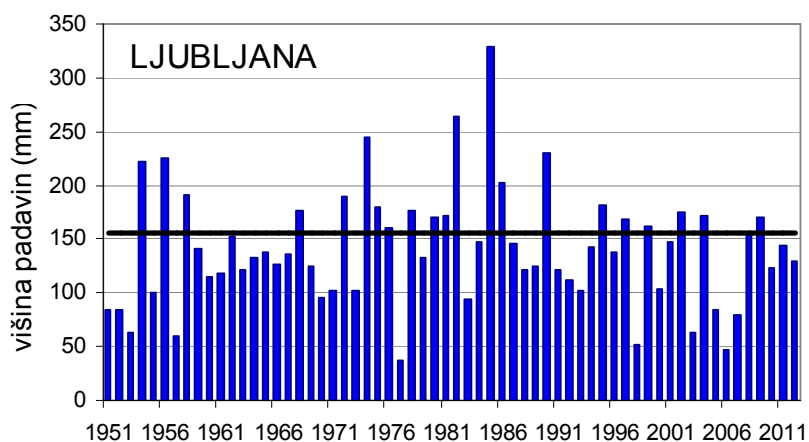
Kobaridu. Najmanj padavin, pod 80 mm, so zabeležili na jugozahodu in severovzhodu (izjema je Goričko) Slovenije. Najmanj padavin je bilo na Obali.

Dolgoletno povprečje so najbolj presegle v Beli krajini in na Krško-Brežiškem polju. V Črnomlju je 168 mm zadostovalo za 38-% presežek, v Sevnem pa so s 174 mm zabeležili 23-% presežek. Dolgoletno povprečje so presegle tudi na Goriškem (Veliki Dolenci s 102 mm padavin in 5-% presežkom), v delu Julijcev (na Kredarici so namerili 219 mm, kar je 3-% presežek, v Soči je 222 mm zadostovalo za 7-% presežek). Od 10 do 20-% presežek je bil dosežen tudi na Bizeljskem in v Novem mestu. Največji primanjkljaj padavin so imeli na jugozahodu države, Na letališču v Portorožu so s 35 mm dosegli le 39 % običajnih padavin, v Mariboru 58 mm ustreza 48 % običajnih padavin, podoben delež dolgoletnega povprečja so dosegli v Postojni. Tudi v Celju in Slovenj Gradcu niso dosegli 60 % dolgoletnega povprečja.

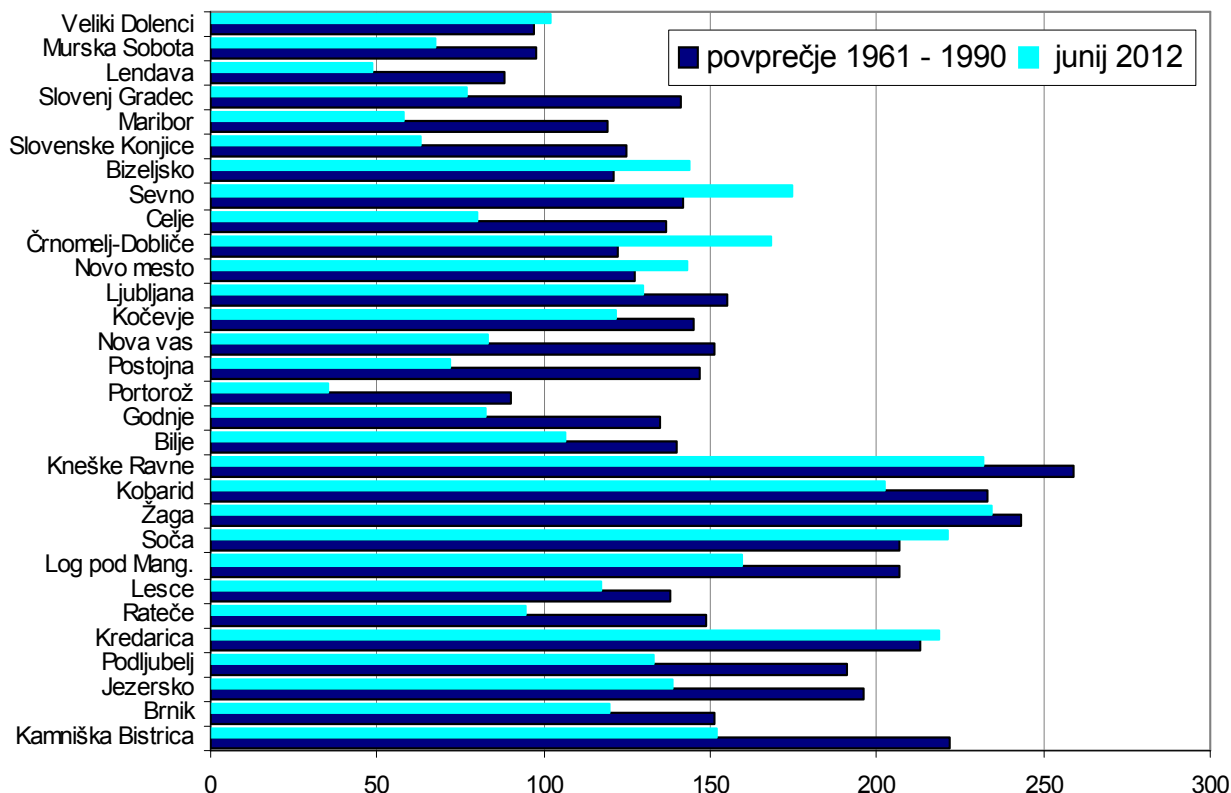


Slika 12. Padavine v juniju in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 12. Precipitation in June and the mean value of the period 1961–1990

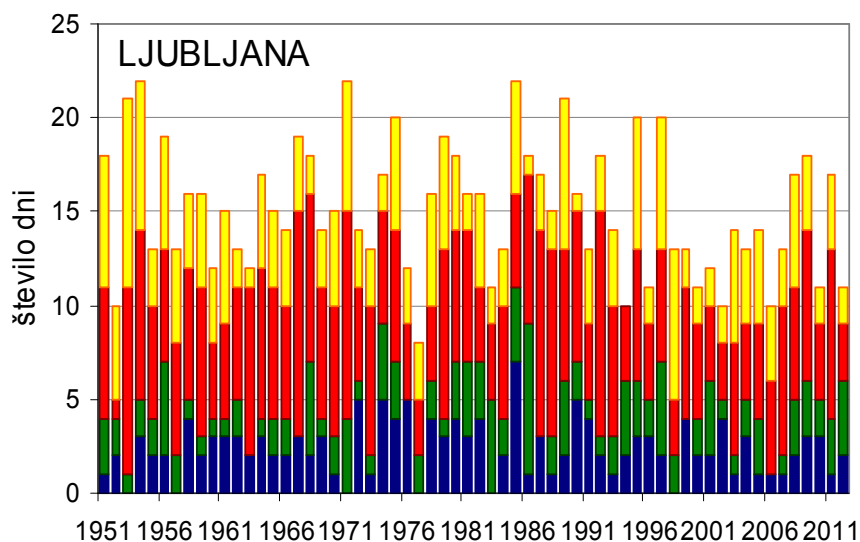
Slika 13. Padavine v juniju in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 13. Precipitation in June and the mean value of the period 1961–1990



Junija je v Ljubljani padlo 130 mm dežja, kar je le 84 % dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin v juniju 1977, namerili so le 38 mm. Najobilnejše padavine so bile junija 1985 (328 mm), 264 mm je padlo junija 1982, 251 mm so namerili junija 1948, 245 mm pa junija 1974.



Slika 14. Mesečna višina padavin v mm junija 2012 in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 14. Monthly precipitation amount in June 2012 and the 1961–1990 normals



Slika 15. Število padavinskih dni v juniju. 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 15. Number of days in June with precipitation 20 mm or more (blue), with precipitation 10 or more but less than 20 mm (green), with precipitation 1 or more but less than 10 mm (red) and with precipitation less than 1 mm (yellow)

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo v Kobaridu, in sicer 13, dan manj so zabeležili v Logu pod Mangartom, Kneških Ravnah in na Kredarici. Po 11 takih dni je bilo v Soči, Ratečah, Kočevju, na Bizeljskem in v Črnomlju. Samo 6 takih dni je bilo na Obali. V Ljubljani je bilo 9 padavinskih dni.

Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo vključili tudi podatke nekaterih merilnih postaj, 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.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, junij 2012
 Table 1. Monthly meteorological data, June 2012

Postaja	NV	Padavine in pojavi		
		RR	RP	SD
Kamniška Bistrica	601	152	68	10
Brnik	384	120	79	9
Jezersko	740	139	71	10
Log pod Mangartom	650	159	77	12
Soča	487	222	107	11
Žaga	353	235	97	10
Kobarid	263	202	87	13
Kneške Ravne	752	232	90	12
Nova vas	722	83	55	7
Sevno	515	174	123	10
Slovenske Konjice	730	63	50	8
Lendava	345	49	55	7
Veliki Dolenci	195	102	105	7



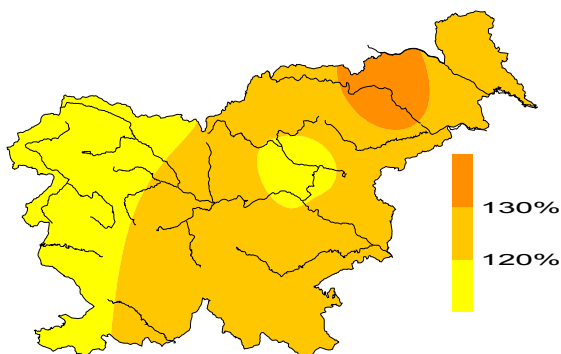
LEGENDA:

- RR - višina padavin (mm)
- RP - višina padavin v % od povprečja
- SD - število dni s padavinami ≥ 1 mm
- NV - nadmorska višina

LEGEND:

- RR - precipitation (mm)
- RP - precipitation compared to the normals
- SD - number of days with precipitation
- NV - altitude

Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja junija 2012 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
 Figure 16. Bright sunshine duration in June 2012 compared with 1961–1990 normals

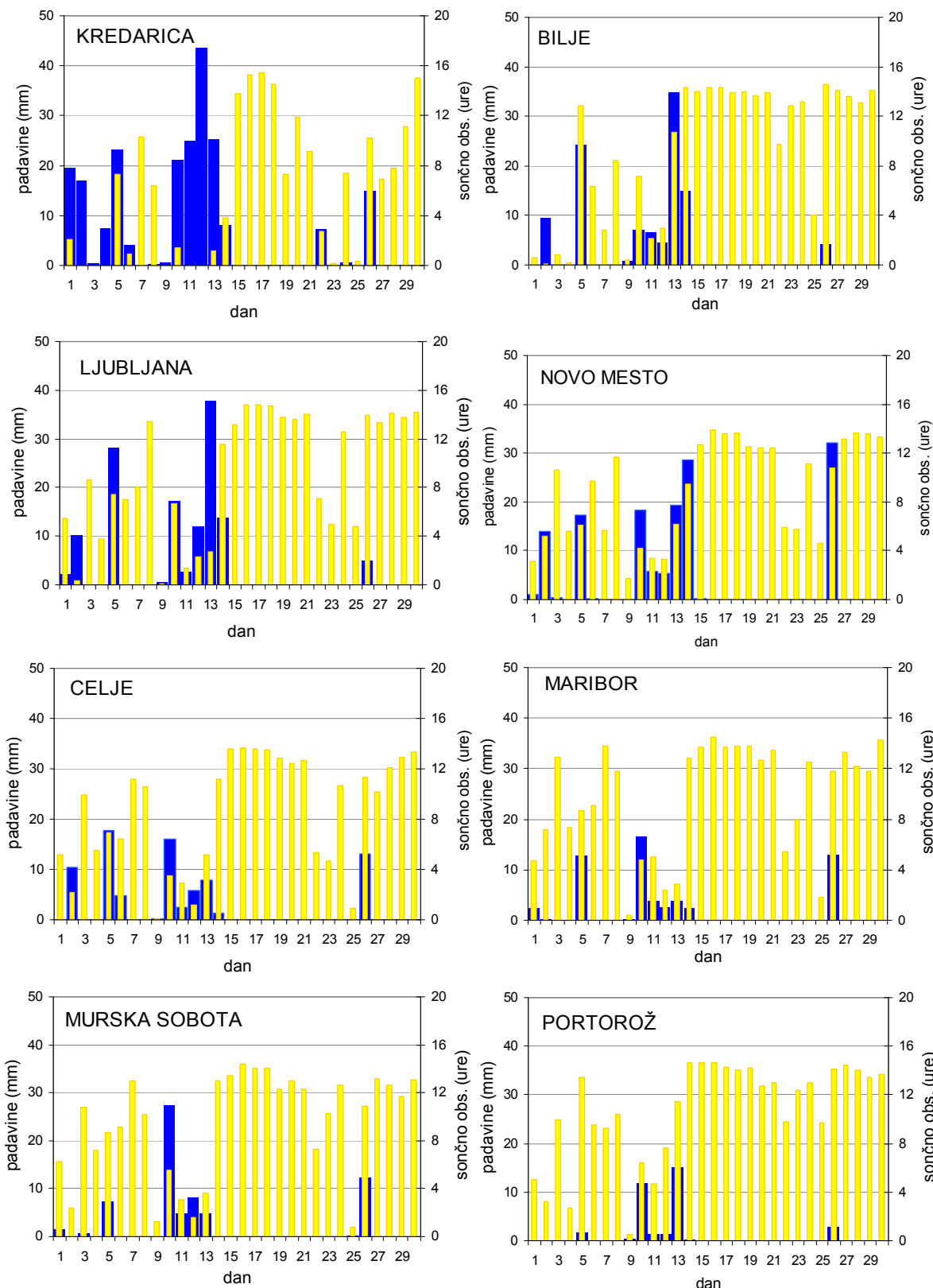


Na sliki 16 je shematsko prikazano junijsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Povsod je bilo nadpovprečno sončno. Na zahodu države in na območju Celja odklon ni presegel petine dolgoletnega povprečja. Večina ozemlja je bila za 20 do 30 % bolj sončna kot običajno, v delu Štajerske pa je odklon presegel 30 %.



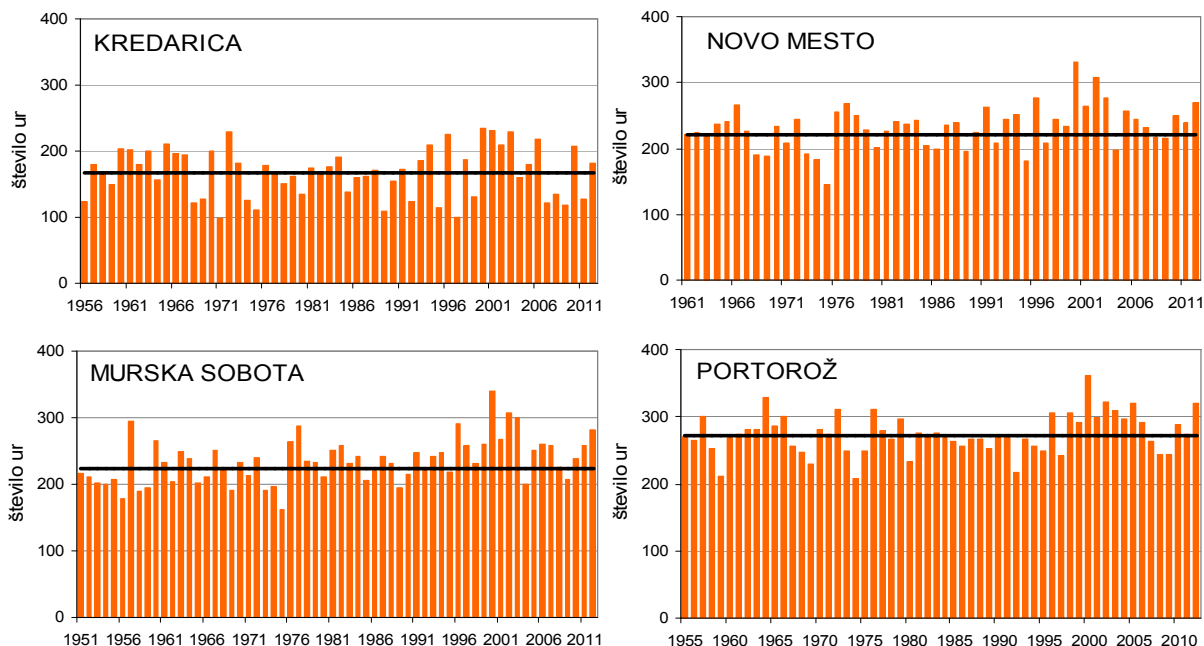
Slika 17. Začetek vročega poletnega dneva, Ljubljana, 19. junij 2012 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 17. Beginning of a hot summer day, Ljubljana, 19 June 2012 (Photo: Iztok Sinjur)



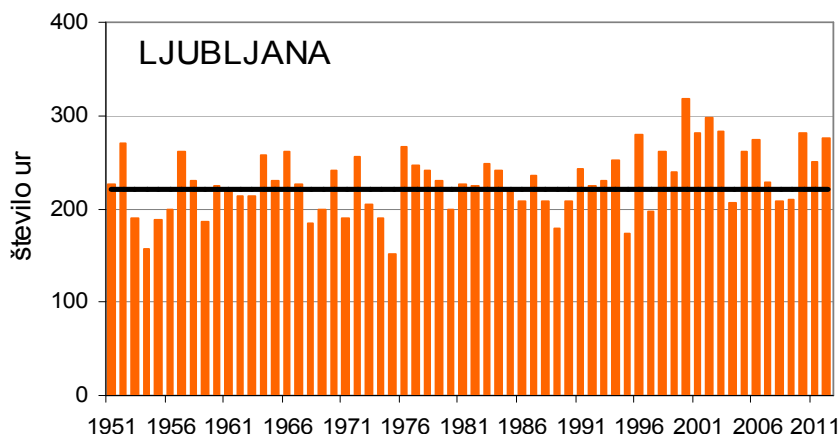
Slika 18. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) junija 2012 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 18. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, June 2012

Na sliki 18 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.



Slika 19. Trajanje sončnega obsevanja
Figure 19. Sunshine duration

Na Kredarici je bilo s 182 urami dolgoletno povprečje preseženo za 11 %. V Novem mestu se je letošnji junij z 269 urami in 21-% presežkom sončnega obsevanja uvrstil na 5. mesto skupaj z junijem 1977. Najbolj sončen je bil junij 2000 s 331 urami, sledijo junij 2002 s 307 urami, junij 2003 z 277 urami, leta 1996 je sonce sijalo 276 ur, toliko kot letos pa junija 1977. V Portorožu je bila s 321 urami sončnega vremena izenačena tretja najdaljša osončenost v juniju, saj je sonce prav toliko ur sijalo tudi v letu 2002, leta 2005 pa 320 ur. Najbolj sončen je bil junij 2000 (360 ur), sledi pa mu junij 1964 (329 ur). V Murski Soboti je 282 ur sončnega vremena zadostovalo za 25-% presežek dolgoletnega povprečja, to je bil po trajanju sončnega vremena sedmi junij od sredine minulega stoletja.

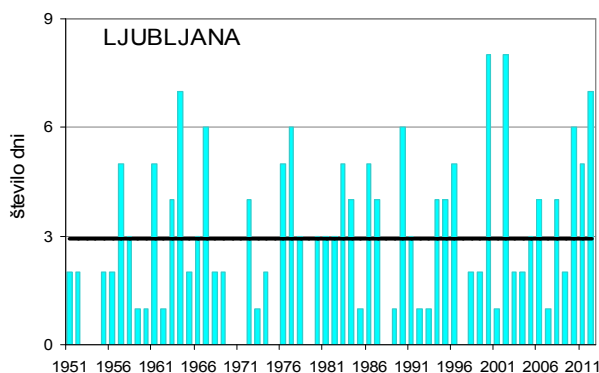


Slika 20. Število ur sončnega obsevanja v juniju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 20. Bright sunshine duration in hours in June and the mean value of the period 1961–1990

V Ljubljani je sonce sijalo 276 ur, kar je 25 % nad dolgoletnim povprečjem in presega običajno spremenljivost, saj je bil od sredine minulega stoletja junij le šestkrat bolj sončen. Najbolj sončen je bil junij 2000 (318 ur), med bolj sončne spadata tudi junija 2002 (298 ur) in 2003 (283 ur); junija 2001 je sonce sijalo prav toliko ur kot leta 2010 (281 ur), več sončnega vremena kot tokrat je bilo tudi junija 1996 (280 ur). Najbolj sivi so bili juniji 1975 s 151 urami, 1954 s 157 urami, 173 ur je sonce sijalo junija 1995, junija leta 1989 pa 180 ur.

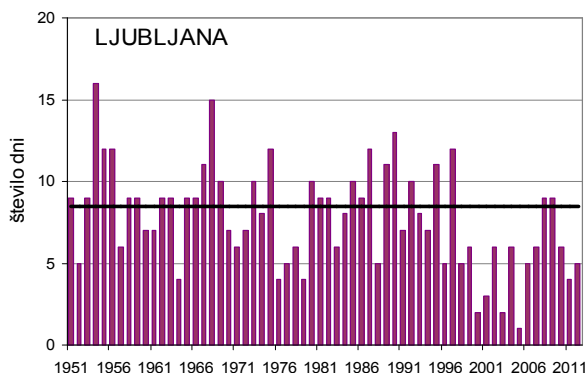
Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Z izjemo gora je bilo na večini opazovalnih postaj junija več jasnih kot oblačnih dni. Najmanj jasnih dni je bilo na Kredarici, kjer so zaradi pogoste konvektivne oblačnosti ob sicer sončnih dnevih zabeležili le dva jasna dneva. Po 4 take dni so imeli v Murski Soboti in Mariboru. Največ jasnih dni je bilo na Krasu, 13, po 12 jih je bilo na Obali in v Beli krajini ter 10 v Postojni. V Ljubljani je bilo 7 jasnih dni (slika 21), kar je štiri dni več od dolgoletnega povprečja; le dvakrat je bilo junija več jasnih dni kot tokrat, in sicer po 8 v letih 2000 in 2002. Toliko kot letos so jih našteali leta 1964. Od sredine minulega stoletja je bilo osem junijev brez jasnega dneva.

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Ob nadpovprečni osončenosti je bilo število oblačnih dni skromno. Največ oblačnih dni je bilo na Kredarici, in sicer 11. Po 9 takih dni je bilo v Lescah in na Goriškem, na Krasu pa 7. V Črnomlju in Slovenj Gradcu sta bila le dva oblačna dneva, po 3 so zabeležili v Murski Soboti in na Obali. V Ljubljani je bilo 5 oblačnih dni, kar je slabe štiri dneve manj od dolgoletnega povprečja; od sredine minulega stoletja je bilo junija le osemkrat manj oblačnih dni kot tokrat.



Slika 21. Število jasnih dni v juniju in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 21. Number of clear days in June and the mean value of the period 1961–1990



Slika 22. Število oblačnih dni v juniju in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 22. Number of cloudy days in June and the mean value of the period 1961–1990

Daleč največ oblakov je bilo nad gorami, največja povprečna oblačnost je bila zabeležena na Kredarici (6,6 desetin), najmanjša v Črnomlju (3,5 desetin), le za spoznanje večjo povprečno oblačnost so zabeležili na Obali, pod 4 desetinami so bili tudi na Krasu.



Slika 23. Bale sena na Ljubljanskem barju, 28. junij 2012 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 23. Hay, Ljubljansko barje, 28 June 2012 (Photo: Iztok Sinjur)

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, junij 2012
Table 2. Monthly meteorological data, June 2012

Postaja	Temperatura													Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi								Tlak	
	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	18,8	2,7	24,5	12,9	32,1	21	8,6	15	0	14	0	239		5,1	9	9	117	85	10	2	0	0	0	0			
Kredarica	2514	6,8	3,6	9,2	4,3	17,4	30	-1,6	5	4	0	384	182	111	6,6	11	2	219	103	12	6	17	12	80	1	753,2	7,4	
Rateče-Planica	864	16,9	3,1	23,6	10,7	31,2	30	4,8	14	0	12	18	223	111	4,5	5	9	94	63	11	4	0	0	0	0	918,9	13,0	
Bilje	55	22,1	2,9	27,8	16,2	34,2	19	10,1	14	0	18	0	277	116	4,5	9	10	107	76	8	5	0	0	0	0	1007,3	17,6	
Letališče Portorož	2	22,7	2,6	28,0	16,5	33,0	21	12,4	14	0	20	0	321	119	3,6	3	12	35	39	6	5	0	0	0	0	1013,3	18,2	
Godnje	295	20,6	3,0	26,5	15,8	32,5	21	11,0	14	0	17	0	289		3,9	7	13	82	61	9	2	0	0	0	0			
Postojna	533	19,0	3,6	25,0	12,4	31,4	30	7,0	14	0	14	0	235	111	4,7	5	10	72	49	9	4	2	0	0	0			
Kočevje	468	18,8	2,8	26,4	11,7	33,9	30	6,8	15	0	16	0			4,8	4	6	122	84	11	6	3	0	0	0	13,6		
Ljubljana	299	21,3	3,5	26,8	15,5	34,3	21	11,0	14	0	19	0	276	125	4,8	5	7	130	84	9	5	3	0	0	0	980,1	15,8	
Bizeljsko	170	21,0	3,2	28,2	15,4	36,0	30	8,8	6	0	22	0			4,2	6	9	144	119	11	4	0	0	0	0			
Novo mesto	220	21,1	3,6	27,2	14,8	34,6	30	8,5	6	0	19	0	269	121	4,3	4	7	143	113	9	6	3	0	0	0	988,6	16,9	
Črnomelj	196	21,7	3,4	28,0	13,6	35,0	30	9,0	6	0	25	0			3,5	2	12	168	138	11	4	0	0	0	0			
Celje	240	20,3	2,8	26,9	13,7	34,3	30	5,9	6	0	20	0	256	115	4,8	5	7	80	58	9	7	0	0	0	0	986,1	16,1	
Maribor	275	21,4	3,5	27,2	15,4	35,0	30	6,5	6	0	18	0	291	136	4,8	5	4	58	48	8	2	0	0	0	0	981,5	16,1	
Slovenj Gradec	452	19,4	3,4	25,4	12,4	32,6	30	7,4	6	0	16	0	259	124	4,5	2	5	77	55	9	2	0	0	0	0	15,8		
Murska Sobota	188	21,1	3,5	27,2	14,1	34,5	30	4,5	6	0	19	0	282	125	4,6	3	4	67	69	7	5	1	0	0	0	992,3	17,2	

LEGENDA:

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

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

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka, junij 2012
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature, June 2012

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	20,8	24,8	28,0	16,2	13,0	14,5	11,3	22,1	27,9	32,6	15,1	12,4	14,6	12,0	25,2	31,2	33,0	18,1	15,8	17,1	15,1
Bilje	19,8	23,8	26,0	15,9	12,9	15,1	12,0	21,9	28,3	34,2	14,4	10,1	13,7	9,4	24,8	31,2	33,3	18,4	14,7	17,3	13,6
Postojna	16,7	20,9	24,5	12,6	8,5	11,7	7,7	18,9	26,1	31,2	10,9	7,0	10,2	6,4	21,4	28,0	31,4	13,8	11,0	12,7	10,1
Kočevje	17,7	23,5	27,2	11,8	8,5	9,9	6,5	18,5	26,8	33,0	10,8	6,8	8,8	4,8	20,3	29,0	33,9	12,5	8,9	10,4	6,9
Rateče	14,7	20,4	25,0	10,4	6,8	7,9	3,2	16,7	23,8	30,3	8,8	4,8	5,8	3,0	19,4	26,5	31,2	12,8	9,8	9,9	5,6
Lesce	16,5	21,4	25,5	12,2	9,1	11,6	7,8	18,9	24,8	31,5	11,9	8,6	10,8	7,5	21,2	27,3	32,1	14,7	11,4	13,8	10,5
Slovenj Gradec	17,5	23,1	26,8	11,8	7,4	10,4	4,2	19,4	25,6	31,5	11,7	8,5	9,4	5,8	21,3	27,4	32,6	13,9	10,3	11,0	6,7
Brnik	17,5	22,5	26,9	13,0	9,6			19,6	26,0	32,0	12,1	8,9			21,7	28,3	32,7	15,2	11,5		
Ljubljana	19,0	23,7	28,2	14,7	11,9	12,3	9,1	21,1	27,0	33,3	14,4	11,0	11,5	8,1	23,9	29,7	34,3	17,4	14,4	14,1	10,6
Sevno	17,0	21,7	26,2	13,3	9,2			19,8	25,3	31,5	15,2	10,5			22,1	27,2	31,7	17,6	13,1		
Novo mesto	19,0	24,7	29,5	13,9	8,5	11,5	6,4	21,1	27,4	33,5	14,3	10,7	11,9	7,8	23,3	29,5	34,6	16,2	12,8	14,1	10,2
Črnomelj	19,7	25,4	30,0	12,9	9,0	11,1	6,5	21,2	28,1	34,0	12,8	9,0	10,9	7,0	24,2	30,6	35,0	15,1	10,0	13,0	9,0
Bizeljsko	18,9	25,7	29,0	14,4	8,8	13,5	7,6	20,9	28,3	34,6	14,9	11,8	13,8	10,6	23,2	30,6	36,0	16,8	13,0	15,8	12,2
Celje	18,9	24,3	27,7	13,7	5,9	12,1	4,6	20,0	27,2	33,3	12,7	9,6	11,1	7,5	22,1	29,4	34,3	14,8	11,5	13,0	9,9
Starše	19,2	25,5	28,8	13,7	6,5	13,2	5,2	20,9	27,8	33,5	13,7	10,6	12,6	9,6	23,1	29,4	33,7	16,0	12,8	14,4	12,0
Maribor	19,3	25,2	30,6	13,9	6,5			21,6	26,9	33,5	15,1	12,3			23,4	29,5	35,0	17,4	13,0		
Murska Sobota	19,3	25,0	29,4	12,9	4,5	12,1	2,9	21,0	27,1	33,0	13,8	11,1	12,3	9,5	23,0	29,4	34,5	15,6	12,4	14,4	11,0
Veliki Dolenci	18,3	23,6	28,8	11,7	4,5	10,4	2,0	21,0	25,7	31,5	14,0	11,0	11,3	8,4	22,5	27,9	33,5	15,4	10,8	13,2	9,8

LEGENDA:

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

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

LEGEND:

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

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

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni, junij 2012
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days, June 2012

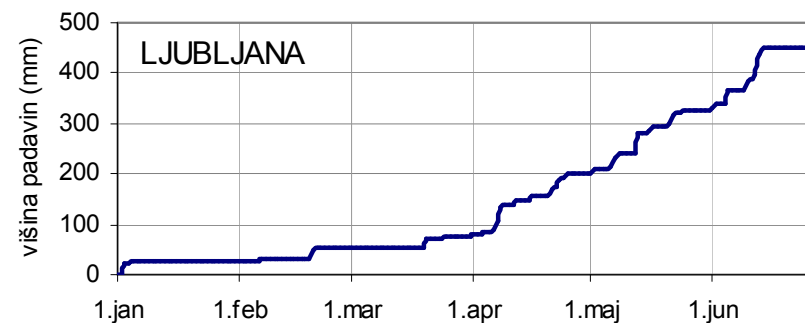
Postaja	Padavine in število padavinskih dni								od 1. 1. 2012 RR
	I.		II.		III.		M		
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	
Portorož	14,1	3	18,2	4	2,8	1	35,1	8	244
Bilje	41,5	6	60,9	4	4,1	1	106,5	11	461
Postojna	27,5	5	43,3	4	0,8	1	71,6	10	364
Kočevje	72,0	7	45,6	6	4,1	1	121,7	14	455
Rateče	32,9	6	48,2	4	13,2	3	94,3	13	505
Lesce	50,7	5	57,5	4	9,0	2	117,2	11	478
Slovenj Gradec	33,3	5	30,6	4	13,1	2	77,0	11	382
Brnik	46,2	4	51,1	4	22,3	2	119,6	10	424
Ljubljana	58,6	6	66,4	4	4,9	1	129,9	11	456
Sevno	70,8	6	52,7	4	50,8	1	174,3	11	462
Novo mesto	51,4	7	59,4	5	32,1	1	142,9	13	395
Črnomelj	82,5	7	85,1	4	0,4	1	168,0	12	469
Bizeljsko	81,7	5	43,3	4	18,6	3	143,6	12	385
Celje	49,1	5	17,6	4	13,1	1	79,8	10	376
Starše	50,5	6	10,3	4	16,0	1	76,8	11	327
Maribor	32,2	5	12,6	4	12,9	1	57,7	10	262
Murska Sobota	36,9	4	17,8	3	12,7	3	67,4	10	269
Veliki Dolenci	57,2	4	35,3	3	9,5	1	102,0	8	232

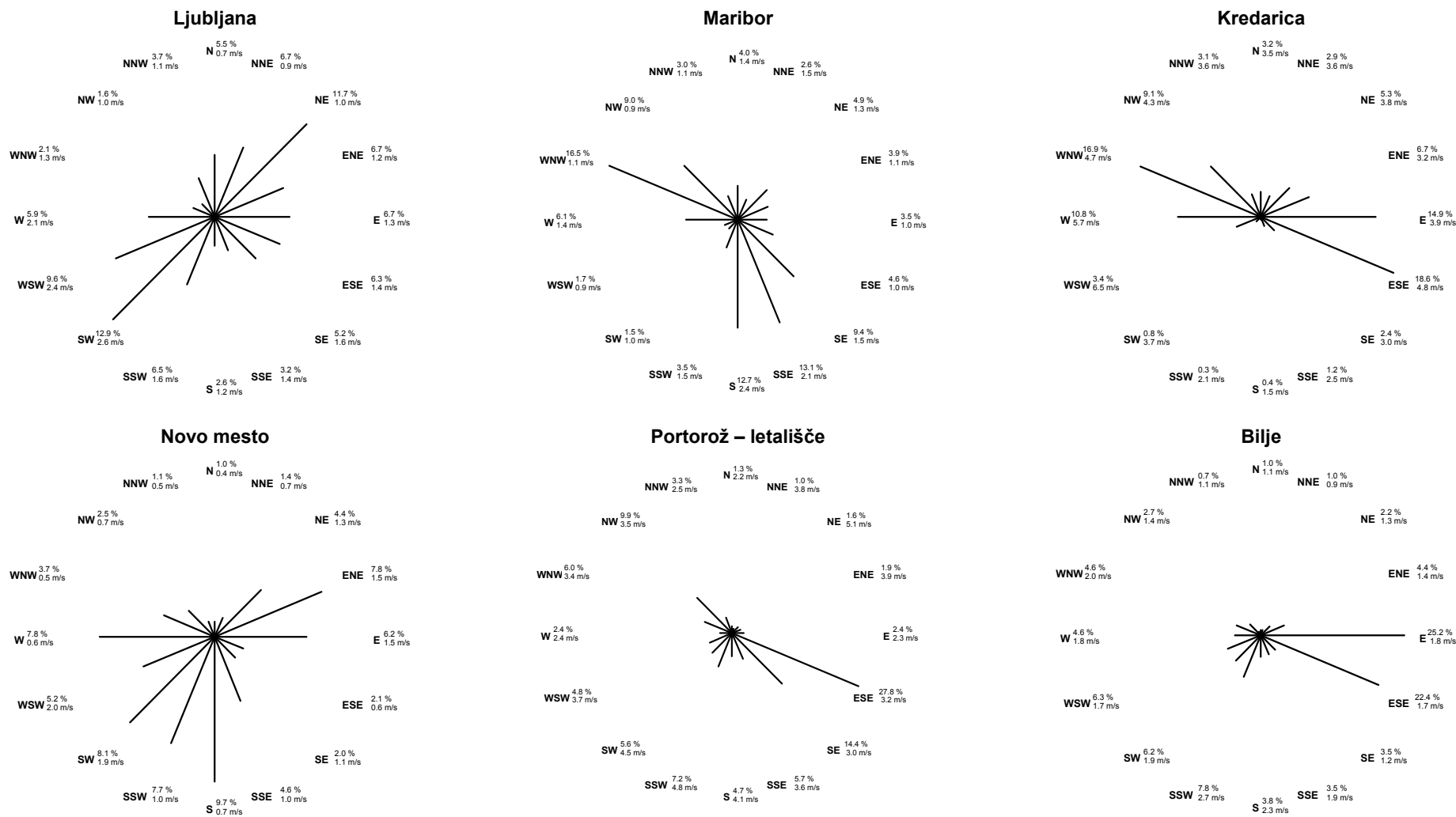


LEGENDA:
 I., II., III., M – dekade in mesec
 RR – višina padavin (mm)
 p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
 od 1. 1. 2012 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)

LEGEND:
 I., II., III., M – decade and month
 RR – precipitation (mm)
 p.d. – number of days with precipitation 0,1 mm or more
 od 1. 1. 2012 – total precipitation from the beginning of this year (mm)

Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 31. junija 2012





Slika 24. Vetrovne rože, junij 2012

Figure 24. Wind roses, June 2012

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 24) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje.

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; prevladoval je vzhodjugovzhodnik, skupaj z jugovzhodnikom jima je pripadlo 42 % vseh terminov, severozahodnik in zahodseverozahodnik sta pihala v 16 % vseh terminov. Najmočnejši sunek vetra je 12. junija dosegel 23,0 m/s, bilo je 9 dni z vetrom nad 10 m/s in le v enem dnevu je hitrost preseгла 20 m/s. V Kopru je bilo 6 dni z vetrom nad 10 m/s, najmočnejši sunek je 12. junija dosegel 15,6 m/s. V Biljah sta vzhodjugovzhodnik in vzhodnik skupno pihala v 48 % vseh terminov. Najmočnejši sunek, 18,1 m/s, so zabeležili 23. junija, bilo je 10 dni z vetrom nad 10 m/s. V Ljubljani je jugozahodnik skupaj s sosednjima smerema pihal v 29 % vseh primerov, severovzhodnik s sosednjima smerema pa v 25 % terminov. Najmočnejši sunek je bil 22. junija 13,3 m/s; v 7 dneh je veter presegl 10 m/s. Na Kredarici je veter v 13 dnevih presegl hitrost 20 m/s, od tega v treh dneh 30 m/s, v sunku je 8. junija dosegel hitrost 39,3 m/s. Vzhodjugovzhodniku in vzhodniku je skupaj pripadlo 34 % vseh primerov, zahodseverozahodniku s sosednjima smerema pa 37 % vseh terminov. V Mariboru je zahodseverozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 32 % vseh primerov, jugjugovzhodniku s sosednjima smerema pa skupno 35 % terminov. Sunek vetra je 2. junija dosegel 12,7 m/s, bilo je 6 dni z vetrom nad 10 m/s. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v 39 % primerov, severovzhodnik s sosednjima smerema pa v 18 % vseh terminov. Največja izmerjena hitrost je bila 18,5 m/s 24. junija, bilo je 7 dni z vetrom nad 10 m/s. Na Rogli je bilo 18 dni z vetrom nad 10 m/s, od tega je en dan hitrost preseгла 20 m/s, 8. junija so izmerili sunek s hitrostjo 21,9 m/s. V Parku Škocjanske jame je bilo 8 dni z vetrom nad 10 m/s, 12. junija so izmerili 14,9 m/s.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečni vrednosti povprečne temperature, padavin in trajanja sončnega obsevanja od povprečja 1961–1990, junij 2012

Table 5. Deviations of decade and monthly values of mean temperature, precipitation and sunshine duration from the average values 1961–1990, June 2012

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	2,0	2,8	4,4	2,6	37	67	12	39	85	139	128	119
Bilje	1,9	2,8	4,1	2,9	80	124	10	76	54	149	139	116
Postojna	2,6	3,7	4,5	3,6	47	85	2	49				
Kočevje	2,8	2,8	2,9	2,8	142	89	10	84				
Rateče	2,1	3,1	4,2	3,1	65	98	27	63	75	142	117	111
Lesce	1,6	2,9	3,8	2,7	100	137	20	85				
Slovenj Gradec	2,6	3,6	4,1	3,4	73	66	27	55	102	148	122	124
Brnik	2,1	3,3	3,9	3,1	82	98	53	79				
Ljubljana	2,4	3,5	4,6	3,5	105	119	11	84	87	147	139	125
Sevno	1,9	3,9	4,5	3,4	136	110	120	123				
Novo mesto	2,6	3,8	4,5	3,6	123	124	87	113	92	145	125	121
Črnomelj	2,5	3,1	4,6	3,4	199	185	1	138				
Bizeljsko	2,1	3,3	4,3	3,2	240	96	44	119				
Celje	2,5	2,6	3,4	2,8	107	39	29	58	89	144	112	115
Starše	2,4	3,3	4,1	3,3	141	27	45	70				
Maribor	2,5	3,9	4,3	3,5	80	33	32	48	119	153	136	136
Murska Sobota	2,6	3,5	4,2	3,5	128	49	38	69	104	141	130	125
Veliki Dolenci	1,9	3,9	4,0	3,3	201	99	29	105				

LEGENDA:

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

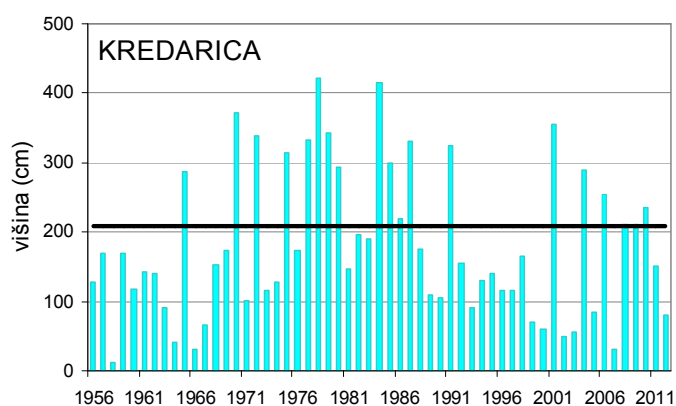
LEGEND:

Temperatura zraka – mean temperature anomaly (°C)
 Padavine – precipitation compared to the 1961–1990 normals (%)
 Sončne ure – bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals (%)
 I., II., III., M – thirds and month

Prva tretjina junija je bila toplejša od dolgoletnega povprečja. Pozitivni odklon je bil v Lescah le 1,6 °C, v Kočevju pa kar 2,8 °C. Padavine so bile porazdeljene neenakomerno, kot je to poleti običajno. Na Obali so dosegli le 37 % dolgoletnega povprečja, v Postojni pa 47 %. Približno polovica ozemlja je imela več padavin kot običajno, na Goričkem kar dvakrat toliko kot navadno, na Bizeljskem pa je padlo 240 % dolgoletnega povprečja. Sončnega vremena je večinoma primanjkovalo, v Biljah so dosegli le 54 % dolgoletnega povprečja, v Ratečah 75 %. Nekoliko več sončnega vremena kot običajno je bilo na Koroškem in v Prekmurju, za petino pa so dolgoletno povprečje presegli v Mariboru.

Tako kot prva je bila tudi osrednja tretjina junija nadpovprečno topla, odkloni so bili še nekoliko večji kot v prvi tretjini. Za 2,6 °C so dolgoletno povprečje presegli v Celju, največji odklon pa so zabeležili v Sevnem, Velikih Dolencih, Mariboru ter na Goričkem, in sicer je znašal 3,9 °C. Večinoma je bilo padavin manj kot običajno, pod dvema petinama so ostali v Celju, Staršah in Mariboru. Na Goriškem, v Lescah, Ljubljani, Sevnem, Novem mestu in v Črnomlju je bilo dežja več kot običajno. Sonce je povsod sijalo opazno več časa kot običajno, presežek je bil z dvema petinama najmanjši na Obali, z dobro polovico pa največji v Mariboru.

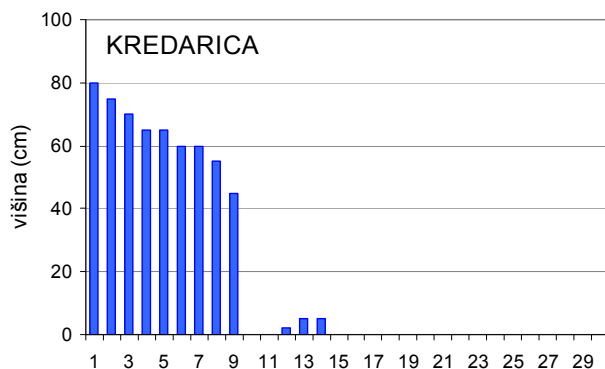
V zadnji tretjini junija so bili odkloni od povprečne temperature največji. Največji odklon so zabeležili v Ljubljani in Črnomlju, in sicer 4,6 °C. V Kočevju je bil odklon najmanjši, dolgoletno povprečje so presegli za 2,9 °C. Z izjemo Sevnega je bilo padavin manj kot običajno. Praktično brez padavin so bili v Postojni in Črnomlju. Sonce je povsod sijalo več časa kot običajno, na Goriškem in v Ljubljani so dolgoletno povprečje presegli za dve petini, v Celju pa za dobro desetino.



Na Kredarici je bila najvišja snežna odeja zabeležena prvi dan meseca, in sicer 80 cm. Junija 1978 so namerili 422 cm debelo snežno odejo, kar je najdebelejša snežna odeja na Kredarici v mesecu juniju. Med bolj zasnežene spadajo še juniji 1984 (415 cm), 1970 (371 cm) in 2001 (355 cm). Najtanjša je bila snežna odeja junija 1958 (13 cm), skromni so bili tudi juniji 2007 (30 cm), 1966 (31 cm) in 1964 (41 cm).

Slika 25. Največja višina snega v juniju
Figure 25. Maximum snow cover depth in June

Snežna odeja je bila nadpovprečno debela le prve dni novembra 2011, nato pa je vso zimo in pomlad 2012 opazno zaostajala za dolgoletnim povprečjem.



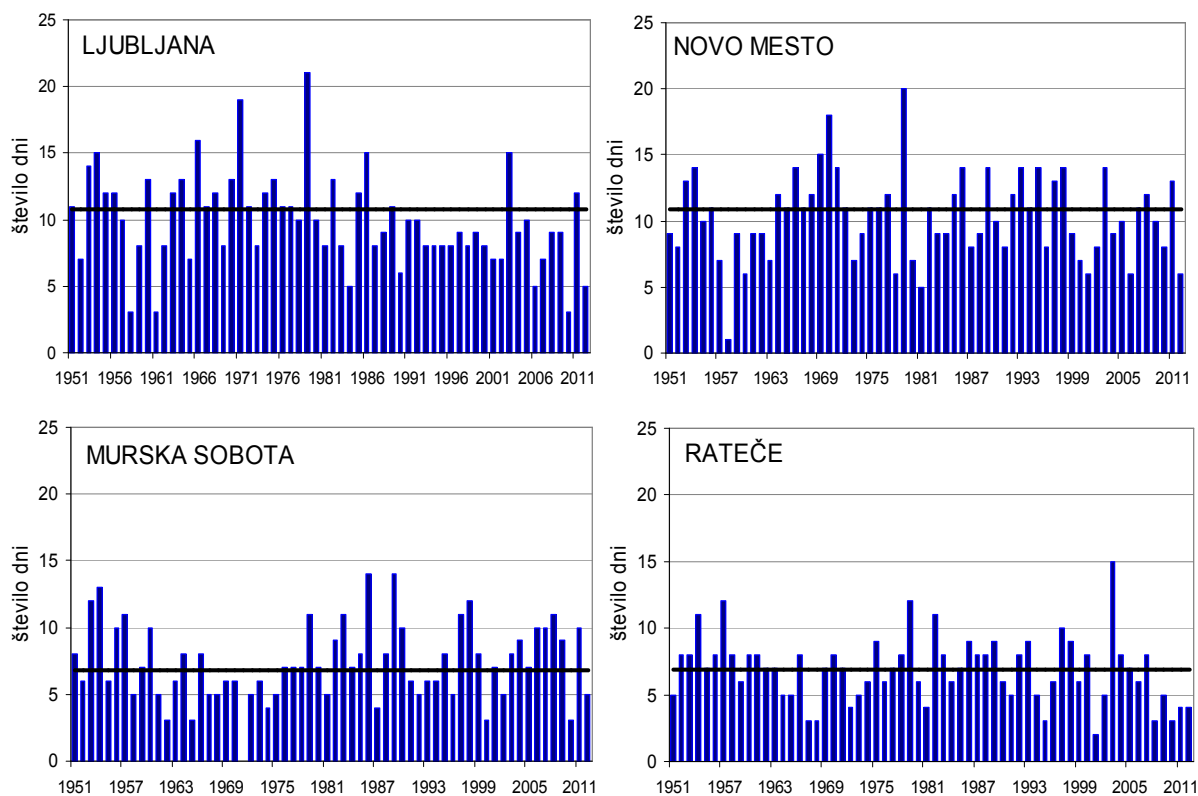
Slika 26. Dnevna višina snežne odeje, junij 2012
Figure 26. Daily snow depth, June 2012

Na Kredarici je bila junija 2012 snežna odeja prvih 9 dni prisotna neprekinjeno, nato pa še od 12. do 14. junija, skupno torej 12 dni. Odkar so začeli z merjenji, je sneg najmanj dni obležal v junijih 2003 in 2007, le po 4 dni.

Junija in julija so nevihte običajno najpogostejše. Po 6 dni z nevihto ali grmenjem so zabeležili na Kredarici, v Kočevju in Novem mestu. Največ, kar 7, jih je bilo v Celju. V Ljubljani je bilo 5 takih dni, kar je manj kot v dolgoletnem povprečju, ki tudi drugod po državi ni bilo doseženo.

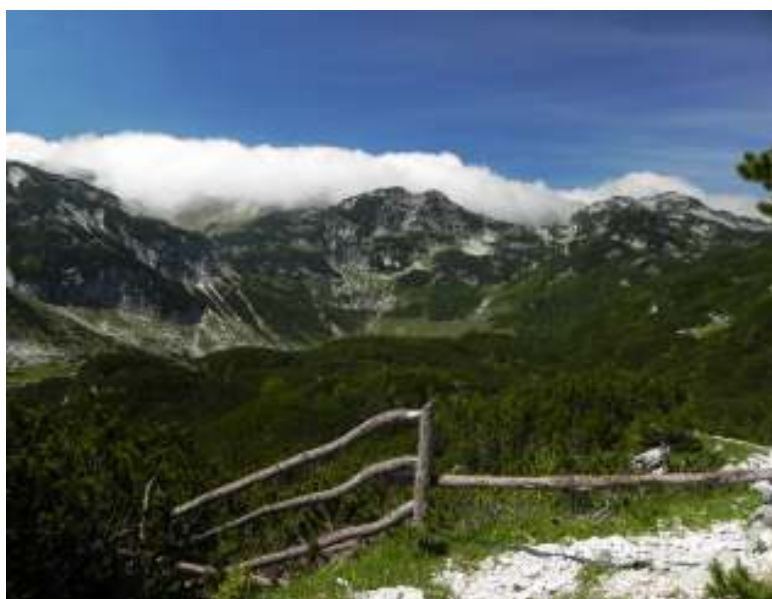
Slika 27. Pred nevihto, pogled iz Grosuplja proti Mokrecu (1059 m), 12. junij 2012 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 27. Before a thunderstorm, 12 June 2012 (Photo: Iztok Sinjur)



Slika 28. Število dni z zabeleženim grmenjem ali nevihto v juniju
Figure 28. Number of days with thunderstorms in June

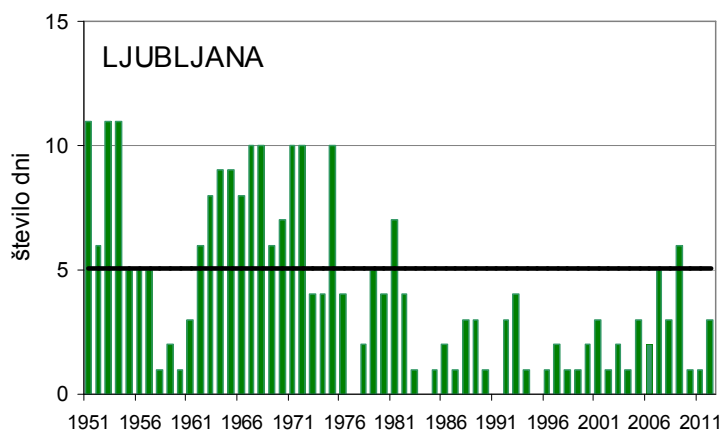
Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišč in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani so bili trije dnevi z meglo, kar je 2 dni manj od dolgoletnega povprečja. Od sredine minulega stoletja so bili štirje juniji brez opažene megle, v junijih 1951, 1953 in 1954 pa je bilo po enajst dni z meglo.



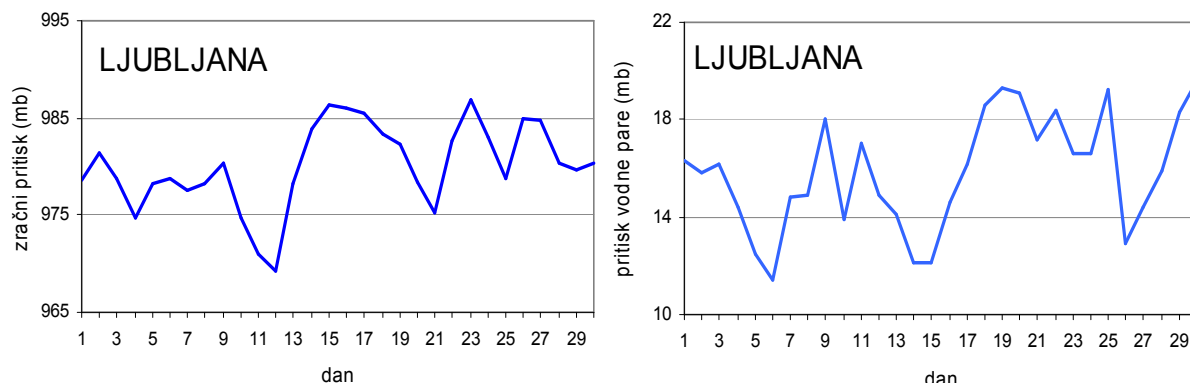
Slika 29. Planina Govnjač in fenizacija preko grebena Peči, 15. junij 2012 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 29. Planina Govnjač, 15 June 2012 (Photo: Iztok Sinjur)

Slika 30. Število dni z meglo v juniju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 30. Number of foggy days in June and the mean value of the period 1961–1990



Na Kredarici so zabeležili 17 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. Po 3 dni z meglo so imeli v Kočevju, Novem mestu in že omenjeni prestolnici. Dva dneva z meglo so zabeležili v Postojni, en tak dan pa v Murski Soboti.



Slika 31. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare, junij 2012
Figure 31. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure, June 2012

Na sliki 31 levo je prikazan potek povprečnega dnevnega zračnega tlaka v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. V prvi tretjini meseca je bil zračni tlak dokaj ustaljen, brez velikih nihanj. Šele v začetku druge tretjine je močno upadel in 12.

junija je z 969,2 mb dosegel najnižjo vrednost. Sledil je hiter porast in 15. junija se je povzpел na 986,4 mb, nato pa ponovno padal do 21. dne. Sledil je porast in 23. junija je bila dosežena najvišja povprečna dnevna vrednost, in sicer 986,8 mb.

Na sliki 31 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Povprečni dnevni tlak vodne pare je bil prve tri dni okoli 16 mb, sledil je upad in 6. junija je bila dosežena najnižja vrednost, in sicer 11,4 mb. Vsebnost vlage v zraku je nato naraščala do 9. junija, ko je dosegla 18,0 mb. Dokaj suh je bil zrak tudi 14. in 15. junija z 12,1 mb. Sledil je hiter porast in 19. junija je bila dosežena vrednost 19,3 mb, le nekoliko nižje vrednosti so nato beležili vse do 25. junija, ko je bil delni parni tlak 19,2 mb. Že naslednji dan se je vlažnost opazno znižala, na 12,9 mb. V dneh do izteka junija je vsebnost vlage v zraku naraščala in zadnji dan dosegla najvišjo vrednost, 19,6 mb.

SUMMARY

The average air temperature was significantly above the long-term average and in many parts of the country the second highest since the beginning of the measurements; June 2003 still remains the warmest June ever observed in Slovenia. Temperature anomaly was mostly between 3 and 4 °C. Only Lesce, Kras, Goriška, Kočevje, the Coast, and Celje reported the temperature anomaly between 2.5 and up to 3 °C. In the second half of the month we experienced two heat waves, the second one continued into July.

The sun was much above the average in June. The highest anomaly was reported in the area of Maribor and its surroundings, for more than 30 %, the smallest surplus was in the west part of the country and in Celje and its surroundings, where the surplus was below one fifth of the normals. On the Coast it was the third most sunny June ever, and in other measuring sites it was among the ten most sunny.

Less than 80 mm were recorded on southwest and northwest of Slovenia. Most of the precipitation was concentrated in the first half of June. Long-term average rainfall was exceeded in Bela Krajina, Gorjanci, Bizeljsko, Krško-Brežiško polje and the area of Novo mesto. Also in Goričko and part of Julian Alps the normals were exceeded. Elsewhere, there was less rainfall than normal. The highest negative anomaly was reported on southwest of the country, in Portorož 35 mm fell (39 % of the normals).

On Kredarica the deepest snow cover (80 cm) was observed on 1 June, this is far below the normals. Only 12 days with snow cover were reported.

Abbreviations in the Table 1:

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

RAZVOJ VREMENA V JUNIJU 2012

Weather development in June 2012

Janez Markošek

1.–2. junij

Pretežno oblačno, občasno padavine, deloma plohe in nevihte

Nad severno in delom srednje Evrope je bilo ciklonsko območje, vremenska fronta se je prek Alp počasi pomikala proti vzhodu. V višinah je z zahodnimi vetrovi pritekal vlažen zrak. Prevladovalo je pretežno oblačno vreme. V zahodni in osrednji Sloveniji je deževalo že v noči na 1. junij. Čez dan so se še pojavljale krajevne padavine, deloma plohe in nevihte. Bila pa so tudi krajša obdobja sončnega vremena. Pihal je jugozahodni veter. Tudi drugo noč in nato čez dan je občasno deževalo. Ohladilo se je, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 17 do 23, ob morju do 25 °C.

3. junij

Delno jasno, več oblačnosti na zahodu, na območju Julijcev dež, jugozahodnik

Nad srednjo Evropo je bilo ciklonsko območje, vremenska fronta se je od zahoda bližala Alpam. Pred njo je nad naše kraje z jugozahodnimi vetrovi pritekal razmeroma vlažen zrak. V zahodni Sloveniji, razen ob morju, je prevladovalo pretežno oblačno vreme. Ponekod v Julijskih Alpah in na Bovškem je občasno deževalo. Pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 27 °C.

4. junij

Pooblačitve, dež, jugozahodnik, nato severozahodnik do severovzhodnik

Vremenska fronta, ki jo je spremljala višinska dolina s hladnim zrakom, se je pomikala prek Slovenije (slike 1–3). Zjutraj je bilo delno jasno, dopoldne se je pooblačilo, popoldne in zvečer ter v noči na 5. junij je bilo oblačno s padavinami, deloma plohami. Sprva je pihal jugozahodnik, popoldne je zapihal severozahodni do severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 °C v severozahodni Sloveniji do 26 °C na Štajerskem in v Prekmurju.

5. junij

Ponoči dež, čez dan delno jasno, krajevne plohe in posamezne nevihte

Za vremensko fronto se je nad Alpami zgradilo šibko območje visokega zračnega tlaka. V višinah se je ob severozahodnih vetrovih še zadrževal razmeroma hladen zrak, ozračje je bilo nestabilno. V noči na 5. junij je deževalo, do jutra je dež ponehal. Razjasnilo se je, nato so rasli kopasti oblaki in nastale so krajevne plohe in posamezne nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 20 do 25 °C.

6.–7. junij

Zmerno do pretežno oblačno, povečini suho

Nad srednjo Evropo in Balkanom je bilo šibko območje visokega zračnega tlaka. V višinah je od zahoda pritekal razmeroma vlažen zrak. Prevladovalo je zmerno do pretežno oblačno vreme, le redkokje so bile kratkotrajne krajevne plohe. Pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 27 °C.

8. junij

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne in zvečer v zahodni Sloveniji krajevne plohe

Nad severozahodno Evropo je bilo ciklonsko območje, v višinah je z jugozahodnimi vetrovi pritekal topel zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, popoldne in zvečer so bile v zahodni Sloveniji krajevne plohe. Pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 25 do 30 °C.

9. junij

Pretežno oblačno, občasno padavine, deloma plohe in nevihte

Nad severnim Sredozemljem je bilo plitvo ciklonsko območje. Vremenska fronta se je ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 4–6). V noči na 9. junij in nato čez dan je prevladovalo oblačno vreme, občasno so bile padavine, deloma plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 26 °C.

10. junij

Na severozahodu pretežno oblačno z občasnim dežjem, drugod delne razjasnitve, jugozahodnik

Nad širšim območjem Alp je bilo plitvo ciklonsko območje. Nova vremenska motnja je dosegla Alpe. Pred njo je k nam z jugozahodnimi vetrovi pritekal prehodno nekoliko bolj suh zrak. V noči na 10. junij so bile še padavine, deloma nevihte. Čez dan je bilo v severozahodni Sloveniji oblačno, občasno je še deževalo, drugod se je delno zjasnilo. Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Najvišje dnevne temperature so bile od 19 do 26 °C.

11.–12. junij

Oblačno s občasnimi padavinami, deloma plohami in nevihtami

Nad severno in srednjo Evropo je bilo ciklonsko območje, v višinah pa nad večjim delom Evrope obsežna dolina s hladnim zrakom (slike 7–9). Prevladovalo je oblačno vreme z občasnimi padavinami, deloma plohami in nevihtami. Drugi dan zjutraj je bila ponekod po nižinah megla, popoldne pa se je delno zjasnilo, vendar so bile še krajevne plohe. Drugi dan je bilo razmeroma hladno, saj so bile najvišje dnevne temperature od 14 do 21, na Primorskem do 24 °C.

13. junij

Sprva delno jasno, popoldne spremenljivo do pretežno oblačno, krajevne plohe in nevihte

Nad vzhodno Evropo je bilo ciklonsko območje, v višinah pa se je nad območjem Alp zadrževal hladen zrak, ozračje je bilo nestabilno. Zjutraj in dopoldne je bilo delno jasno, popoldne pa spremenljivo do pretežno oblačno s krajevnimi plohami in nevihtami. Najvišje dnevne temperature so bile od 19 do 24 °C.

14. junij

Ob morju pretežno jasno, drugod delno jasno, popoldne krajevne plohe

Nad Alpami je nastalo šibko območje visokega zračnega tlaka. Hladen in nestabilen zrak v višinah se je umikal nad kraje vzhodno od nas. Ob morju je bilo pretežno jasno, drugod delno jasno s spremenljivo oblačnostjo. Popoldne so nastale krajevne plohe. Najvišje dnevne temperature so bile od 20 do 25 °C.

15.–21. junij

Jasno in vroče, proti koncu obdobja jugozahodnik

Naši kraji so bili v območju visokega zračnega tlaka, v višinah je pritekal topel in suh zrak (slike 10–12). Oslabljen vremenska fronta je 19. junija popoldne oplazila naše kraje. Jasno je bilo, čez dan so

nastali posamezni kopasti oblaki, le 19. junija popoldne so bile na območju Julijskih Alp posamezne nevihte. Zadnja dva dneva je pihal jugozahodni veter. Vroče je bilo, od 19. do 21. junija so bile najvišje dnevne temperature od 30 do 34 °C.

22. junij

Sprva spremenljivo do pretežno oblačno, krajevne plohe, popoldne razjasnitve, šibka burja

Nad severozahodno Evropo je bilo ciklonsko območje. Vremenska fronta je ob zahodnih višinskih vetrovih prešla Slovenijo. Zjutraj in dopoldne je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, nastale so krajevne plohe. Na Primorskem je zapihala šibka burja. Popoldne se je postopno zjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 26 do 29, na Primorskem do 33 °C.

23. junij

Delno jasno, občasno pretežno oblačno, severovzhodnik, burja, popoldne na severozahodu plohe

Nad južno Skandinavijo je bilo ciklonsko območje, nad srednjo Evropo pa je bilo območje visokega zračnega tlaka. Vremenska fronta se je prek srednje Evrope pomikala proti vzhodu. Z zahodnimi višinskimi vetrovi je prehodno pritekal razmeroma vlažen zrak (slike 13–15). Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, občasno ponekod pretežno oblačno. Popoldne so bile v severozahodni Sloveniji krajevne plohe. Pihal je severovzhodni veter, na Primorskem šibka do zmerna burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 22 do 28, na Primorskem do 32 °C.

24. junij

Pretežno jasno, popoldne in zvečer precej srednje in visoke oblačnosti

V območju visokega zračnega tlaka je nad naše kraje v višjih plasteh ozračja pritekal nekoliko bolj vlažen zrak. Pretežno jasno je bilo, popoldne in zvečer je bilo na nebu precej srednje in visoke oblačnosti. Najvišje dnevne temperature so bile od 25 do 30, na Primorskem do 32 °C.

25. junij

Pooblačitve, dež, nevihte, burja

Nad južno Skandinavijo in severnim delom srednje Evrope je bilo ciklonsko območje. Hladna fronta se je pomikala prek Alp in oplazila tudi Slovenijo (slike 16–18). Pooblačilo se je, začele so se pojavljati krajevne padavine, deloma plohe in nevihte. Zapihal je severni do severovzhodni veter, na Primorskem burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 29, na Primorskem do 31 °C.

26.–27. junij

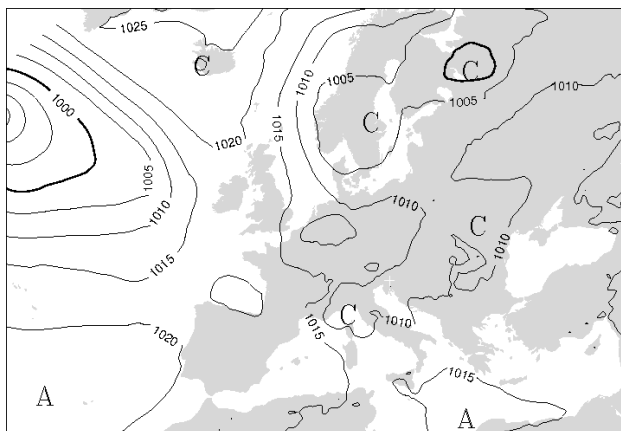
Pretežno jasno, čez dan ponekod zmerno oblačno

V območju visokega zračnega tlaka je nad naše kraje od severozahoda pritekal toplejši in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, čez dan občasno zmerno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 30 °C.

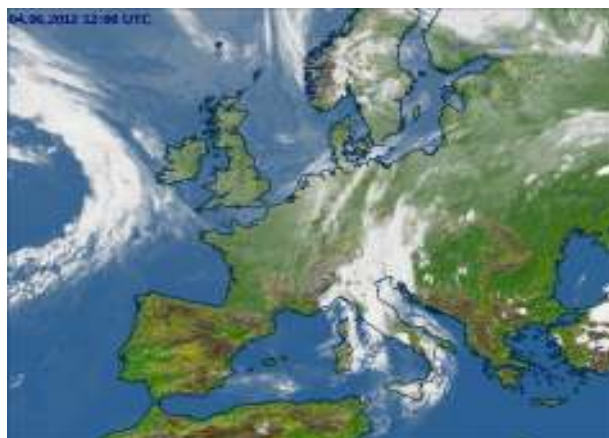
28.–30. junij

Pretežno jasno, jugozahodnik, vroče

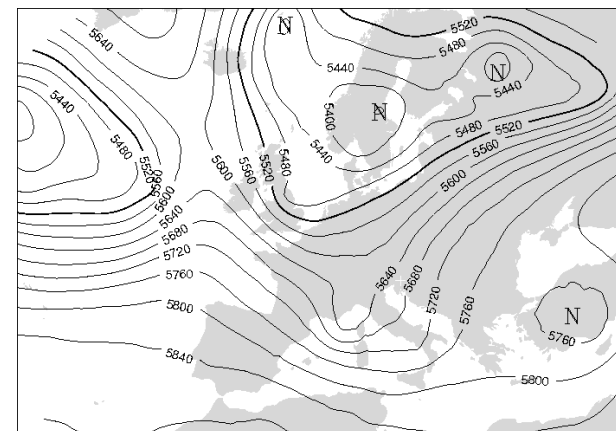
V območju visokega zračnega tlaka je nad naše kraje z zahodnimi do jugozahodnimi vetrovi pritekal zelo topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile zadnja dva dneva od 31 do 35 °C.



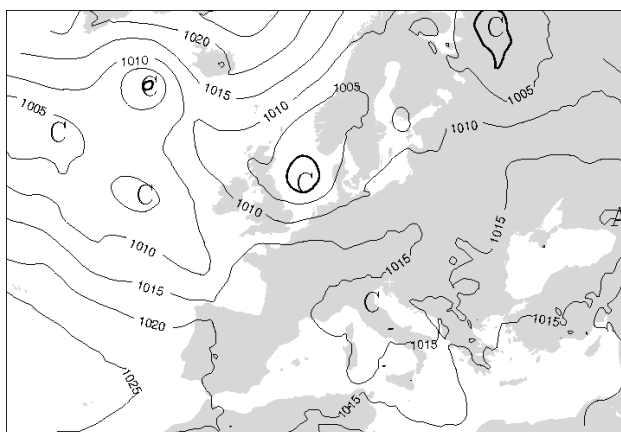
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 4. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on 4 June 2012 at 12 GMT



Slika 2. Satelitska slika 4. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 2. Satellite image on 4 June 2012 at 12 GMT



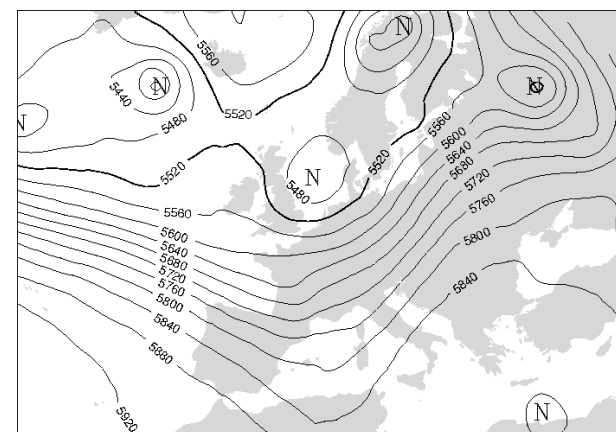
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 4. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 3. 500 mb topography on 4 June 2012 at 12 GMT



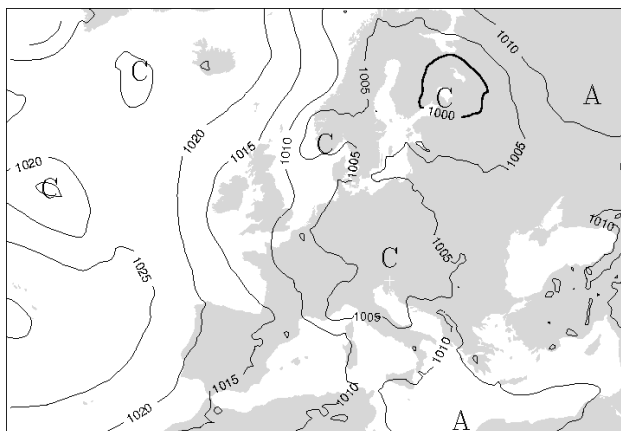
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 9. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on 9 June 2012 at 12 GMT



Slika 5. Satelitska slika 9. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 5. Satellite image on 9 June 2012 at 12 GMT



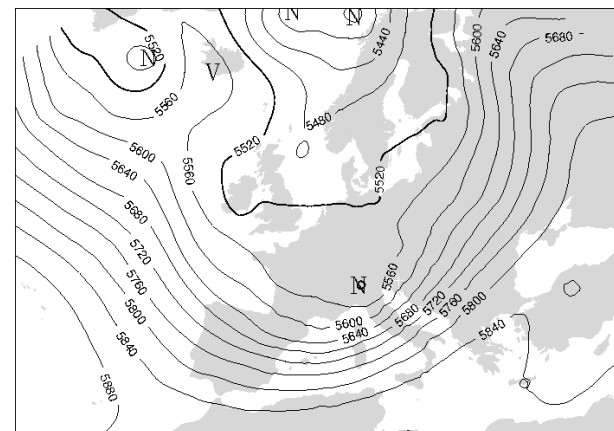
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 9. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 6. 500 mb topography on 9 June 2012 at 12 GMT



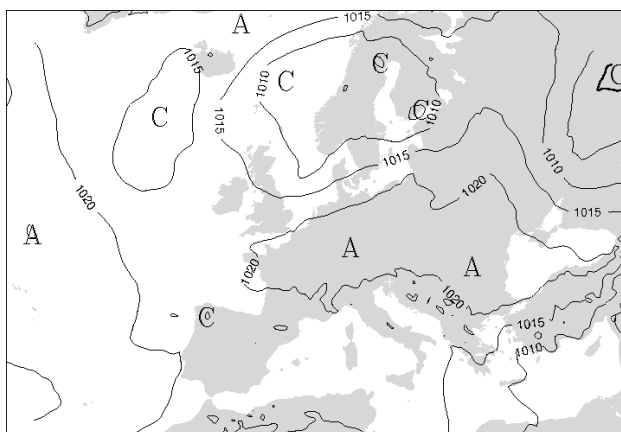
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 12. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on 12 June 2012 at 12 GMT



Slika 8. Satelitska slika 12. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 8. Satellite image on 12 June 2012 at 12 GMT



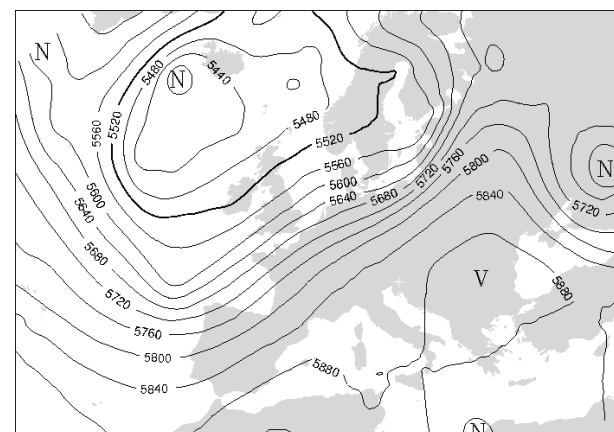
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 12. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 9. 500 mb topography on 12 June 2012 at 12 GMT



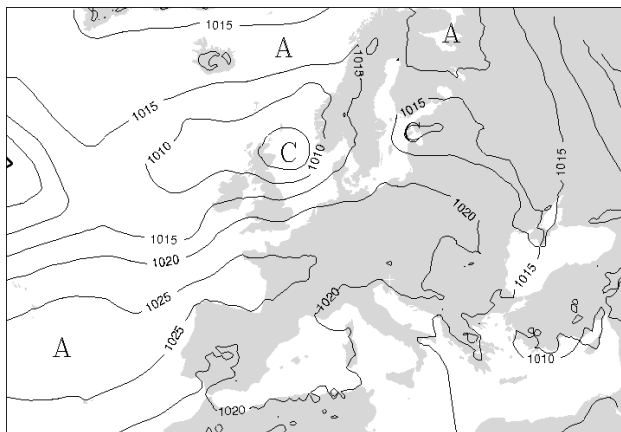
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 17. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on 17 June 2012 at 12 GMT



Slika 11. Satelitska slika 17. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 11. Satellite image on 17 June 2012 at 12 GMT



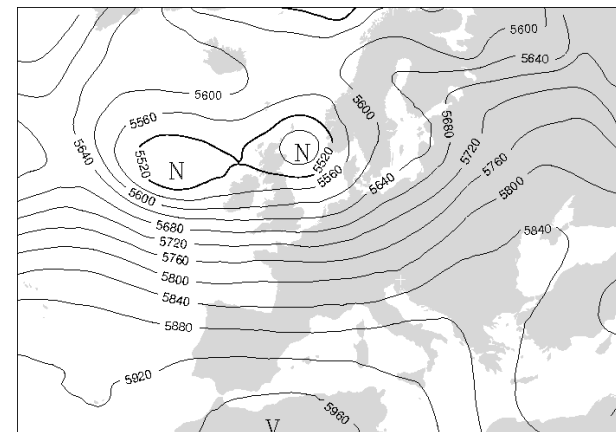
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 17. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 12. 500 mb topography on 17 June 2012 at 12 GMT



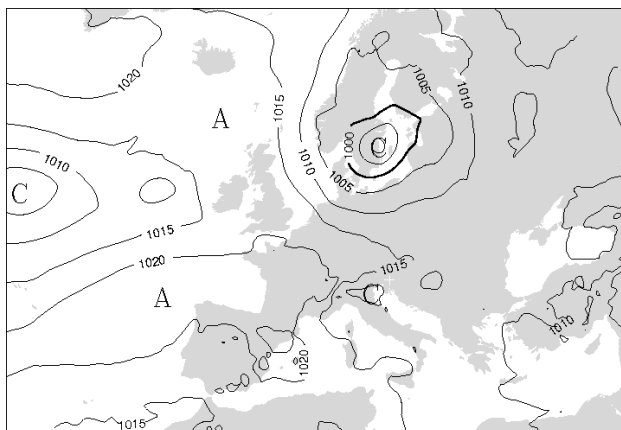
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 23. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on 23 June 2012 at 12 GMT



Slika 14. Satelitska slika 23. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 14. Satellite image on 23 June 2012 at 12 GMT



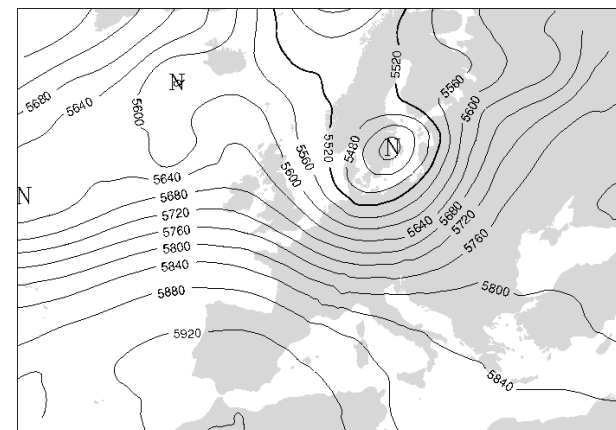
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 23. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 15. 500 mb topography on 23 June 2012 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 25. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on 25 June 2012 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 25. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 17. Satellite image on 25 June 2012 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 25. 6. 2012 ob 14. uri
Figure 18. 500 mb topography on 25 June 2012 at 12 GMT

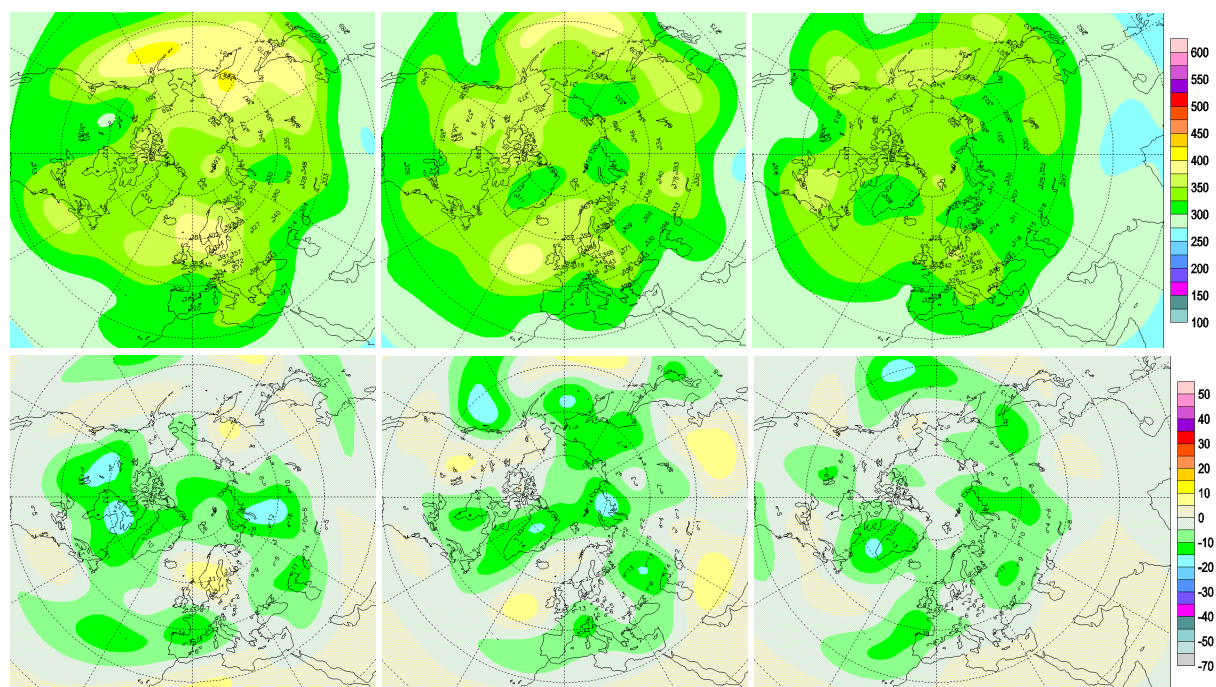
UV INDEKS IN TOPLOTNA OBREMENITEV UV index and heat load

Tanja Cegnar

UV indeks

Na Agenciji RS za okolje redno preko celega leta objavljamo vrednosti UV indeksa na osnovi izračunov Nemške meteorološke službe (DWD – Deutscher Wetterdienst) v Offenbachu v Nemčiji. Ta dnevno pripravlja napovedi UV indeksa v dogovoru s Svetovno meteorološko organizacijo za potrebe regije VI Svetovne meteorološke organizacije. Objavljamo najvišjo dnevno vrednost tako za gorski svet kot tudi za nižino. Ob jasnem vremenu je UV indeks najvišji okoli 13. ure po lokalnem času.

UV indeks je brezdimenzijska mednarodno sprejeta mera za moč sončnih žarkov. Lestvica se začneja z 0 in višje vrednosti pomenijo večjo možnost, da bo UV sevanje škodilo koži in očem ter prizadelo imunski sistem.

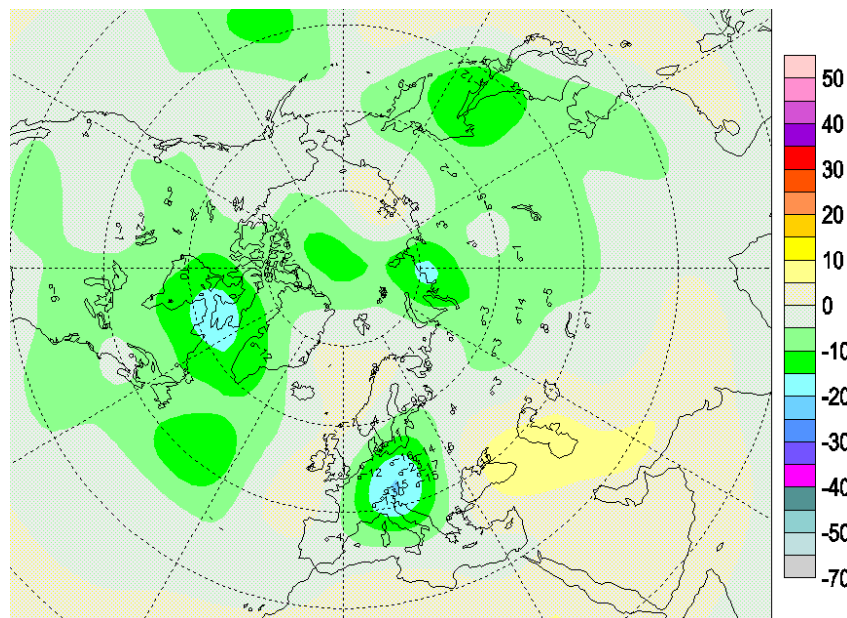


Slika 1. Celotna debelina ozonske plasti v ozračju 5., 15. in 25. junija 2012 v DU (zgornja vrstica) in odklon debeline ozonske plasti od dolgoletnega povprečja v % (spodnja vrstica); povzeto po Kanadski meteorološki službi Figure 1. Total ozone on 5, 15 and 25 June 2012 in DU (upper row) and deviations from the normals in % (lower row); source: Environment Canada, Meteorological Service of Canada

Na moč UV sončnega sevanja pri tleh vpliva debelina zaščitne ozonske plasti, zato smo povzeli slike debeline ozonske plasti nad severno poloblo po Kanadski meteorološki službi, saj pri nas debeline zaščitne ozonske plasti ne merimo. Še bolj kot debelina zaščitne ozonske plasti pa na vrednosti UV indeksa vpliva oblačnost.

Običajne vrednosti UV indeksa za ta letni čas so ob jasnem vremenu sredi dneva v visokogorju okoli 10, po nižinah 9.

Večino prve polovice meseca se je UV indeks v gorah gibal okoli 9, po nižinah 8, sredi meseca se je v gorah povzpел na 10, po nižinah na 9. Že 17. junija je v gorah dosegel vrednost 10,5. V času najhujše vročine je 20. in 21. junija dosegel vrednost 11 v gorah in 10 v nižini, po prehodnem znižanju 22. junija na 10 v gorah in 9 v nižini se je 27. ponovno dvignil na 10,5 in zadnje tri dni meseca vztrajal na vrednosti 11 v gorah in do 10 v nižinskem svetu.



Slika 2. Odklon debeline ozonske plasti od dolgoletnega povprečja v % 30. junija 2012; povzeto po Kanadski meteorološki službi

Figure 2. Deviations from the normals in % on 30 June 2012; source: Environment Canada, Meteorological Service of Canada

Osnovni zaščitni ukrepi pred UV sončnimi žarki so:

- omejimo izpostavljenost sončnim žarkom v času, ko so le-ti najmočnejši,
- poiščemo senco,
- nosimo obleko, ki nas ščiti pred sončnimi žarki,
- nosimo pokrivalo, ki ščiti oči, obraz, vrat in ušesa pred sončnimi žarki,
- nosimo sončna očala, ki varujejo oči tudi ob straneh,
- uporabljamo kreme z ustrezno zaščito pred UV sončnimi žarki,
- zelo pomembna je zaščita dojenčkov in otrok.

UV indeks in priporočila

Pri UV indeksu 10 in več se med 11. in 15. uro (pri občutljivi koži med 10. in 16. uro) ni priporočljivo zadrževati na soncu; če se temu ne moremo izogniti, uporabimo vsa zaščitna sredstva; pri vrednostih med 7 in 9 je treba normalno občutljivo kožo sredi dneva zaščititi pred soncem, saj je izpostavljenost velika. Zaščitimo se s sončnimi očali, pokrivalom, kremo z zaščito pred UV žarki, obleka naj bo iz dovolj goste tkanine, da ne bo prepuščala sončnih žarkov. Upoštevanje zaščitnih ukrepov je najpomembnejše v visokogorju oziroma takrat, ko naša koža nima naravne zaščite (porjavelosti) pred sončnimi žarki. UV indeks 5 in 6 pomeni srednjo izpostavljenost, normalno občutljiva koža pordi v 1 uri, občutljiva v pol ure. UV indeks 3 in 4 pomeni nizko izpostavljenost; pri indeksu 0, 1 in 2 je izpostavljenost minimalna. Solariji niso tako neškodljivi, kot se morda zdi, predvsem pa ne zagotavljajo dovolj dobre zaščite za izpostavljanje naravnemu soncu, obenem pa prispevajo k hitrejšemu staranju kože.

S posledicami prekomernega izpostavljanja sončnim žarkom se srečujejo dermatovenerologi, ki so že leta 2010 15. junij izbrali za dan zaščite pred soncem. Informacije o projektu so dosegljive na spletni strani <http://www.zascitapredsoncem.si/>.



V Združenju slovenskih dermatovenerologov so se zaradi vedno bolj zaskrbljujočih podatkov o pogostosti raka kože in drugih sprememb, kot so sončne opekline, sončne alergije in staranje kože, ki jih na koži pušča prekomerno izpostavljanje soncu, predlani odločili za projekt »Dan zaštite pred soncem«. Ob tem dnevu so tudi letos že tretjič zapored izpeljali kar nekaj ozaveščevalnih akcij.

Slika 3. Spletna stran in logotip dneva zaštite pred soncem

Figure 3. Web site and logo

Združenje slovenskih dermatovenerologov letos v okviru projekta Dan zaštite pred soncem opozarja na povezavo med škodljivimi vplivi sonca in staranjem kože. Na staranje kože zaradi vplivov sonca vplivajo vsakodnevne navade skozi vse leto, zato moramo biti na ustrezno zaščito pred soncem pozorni tudi pri naših vsakodnevni navadah, ne le pri aktivnostih v poletnih mesecih. Strokovnjaki opozarjajo, da se pred prehitrim staranjem kože najbolje zaščitimo z učinkovito zaščito pred soncem. Fotostaranje kože povzročajo zunanji dejavniki in ga ločimo od biološkega staranja, saj ga povzročajo predvsem UV-žarki sonca in umetnih virov, med katerimi so najpogostejši solariji.

Vsi se verjetno najbolj bojimo najbolj nevarne oblike kožnega raka – melanoma. V Sloveniji je bilo v letu 2007 na novo odkritih približno 400 melanomov, če podatke primerjamo s podatki izpred 20 let, ko je bilo na novo odkritih okoli 100 melanomov na leto, ugotovimo, da ta oblika raka izrazito narašča. Hitro rastoča novo nastala kožna sprememba, ki je najpogosteje rjavo/črno obarvana, je zelo pogosto znak za melanom. V tem primeru ne smemo odlašati z obiskom zdravnika.

Pri skrbi za zdravje je pomembna predvsem preventiva. V Združenju dermatovenerologov Slovenije so se zaradi vedno bolj zaskrbljujočih podatkov o zdravju Slovencev odločili, da bodo poskušali storiti več pri preventivi kožnega raka ter vseh drugih bolezni in posledic, ki jih za sabo pušča nezaščiten in pretirano izpostavljanje soncu. Izziv akcije, ki letos poteka že tretje leto, je osvestiti ljudi o škodljivosti prekomernega izpostavljanja soncu in pravilni zaščiti pred njim. Razbiti želijo tudi mnoge stereotipe, povezane s soncem in sončenjem, ter dvigniti raven preventivne osveščenosti, s katero lahko posameznik naredi največ za svoje zdravje in počutje.

Toplotna obremenitev

Vročinski val na začetku poletja težje prenašamo kot na višku poletja, saj na vroče okolje še nismo prilagojeni. Drugo polovico junija sta zaznamovala dva vročinska vala, na Goriškem in Obali pa je vročina vztrajala brez krajše prekinitve, ki smo je bili deležni drugod po državi. V obdobjih sončnega in vročega vremena se veliki toplotni obremenitvi navadno pridruži tudi povišana koncentracija ozona.

V Prekmurju in na Štajerskem so bile toplotne razmere obremenilne že 3. junija, a enodnevna toplotna obremenitev praviloma ne povzroča težav, nanjo moramo biti pozorni le ob velikih telesnih naporih. V notranjosti države je bil toplotno obremenjen tudi 8. junij, a tudi to je bila le prehodna enodnevna vročina. Povsod po nižinah se je vročinski val začel 16. junija. Vročina je na Obali in Goriškem nepretrgoma trajala vse do konca meseca, v osrednji Sloveniji, na Dolenjskem in Štajerskem je obremenitev prehodno popustila 22. in 23. junija, a že 24. junij je bil ponovno skoraj povsod toplotno obremenjen. Naslednji dan je vročina večinoma popustila in se ponovno pojavila 28. junija ter se nadaljevala do konca meseca in tudi še v julij. V Zgornjesavski dolini so veliko toplotno obremenitev

občutili 18., 20. in 21. junija ter zadnje tri dni meseca. Čeprav je bil vročinski val daljši, so kot močno obremenilni izstopali dnevi med 19. in 21. junijem in zadnja dva junijska dneva.

Iz izkušenj vemo, da nekateri prenašajo vročino bolje kot ostali, nekaterim pa že zmerna vročina povzroča težave. Med bolj občutljive spadajo starostniki, kronični bolniki, ljudje z izrazito prekomerno telesno težo in dojenčki. Poleg meteoroloških razmer imajo pomembno vlogo tudi izolacija, ki jo nudi obleka, notranje sproščanje toplote v telesu v odvisnosti od njegove aktivnosti, teža, površina telesa, kondicija, čustva, pričakovanja, prilagojenost na dane toplotne razmere, zdravstveno stanje, motivacija, nekatera zdravila, starost, spol, lega telesa, ustrezna prehrana in zadostna količina zaužite tekočine, potrebne za nadomeščanje s potenjem in dihanjem izgubljene vode.

Meteorološke spremenljivke, ki določajo toplotno (ne)ugodje, so: temperatura in vlažnost zraka, veter, kratko in dolgovalovno sevanje. V poletni vročini je za telo najbolj učinkovit način oddajanja toplote izhlapevanje potu, zato je poleg temperature bistvena vlažnost zraka, saj omejuje izhlapevanje. Prav izhlapevanje potu nam omogoča, da lahko preživimo tudi v okolju z višjo temperaturo, kot je v jedru telesa.

Vročini se lahko prilagodimo in izboljšamo počutje na več načinov, omenimo le nekatere: uživanje lahke hrane in pitje zadostnih količin tekočine (odsvetujemo kavo, alkohol in zelo sladke pijače), primeren izbor dejavnosti in njihova razporeditev čez dan, tako da opravimo napornejša dela zjutraj in zgodaj dopoldne ali pa zvečer. Nosimo lahko in zračno obleko, uporabljamo sončnike in druga zaščitna sredstva pred neposrednimi sončnimi žarki, hladimo prostore in se umaknemo v naravo ali na večjo nadmorsko višino, lahko pa osvežitev poiščemo tudi v vodi. Kožo zaščitimo pred soncem, saj od sonca opečena koža težje opravlja funkcijo ohlajanja telesa z izločanjem potu, ki nas ob izhlapevanju hladi. Izkoristimo razmeroma sveža jutra, takrat temeljito prezračimo prostore, čez dan soncu z zunanjim senčenjem preprečimo, da bi sijalo v prostore. Posebno nas izčrpa vročina, ki traja več dni zapored in ne popusti niti ponoči, tako da se ne moremo dovolj odpočiti. Toplotna obremenitev je v mestu večja kot na podeželju.

V pretoplem okolju se hitreje utrudimo, naša zbranost hitreje popusti in odzivni čas se podaljša, pri mnogih ljudeh popusti potrpežljivost ali pa se poveča agresivnost. Sončni žarki močno segrejejo na soncu parkirane avtomobile, zato jih moramo pred začetkom vožnje temeljito prezračiti. V času, ko vozila še niso bila opremljena s klimatskimi napravami, je bil med daljšo vožnjo potreben večkratni počitek v senci. Klimatska naprava zraku poleg tega, da ga ohladi, odvzame odvečno vlago in s tem zagotavlja ugodnejše počutje. Ob tem pazimo, da ne pretiravamo s prenizko temperaturo hlajenja.

Posebno pozornost moramo v času poletne vročine nameniti domačim živalim. V času vročine potrebujejo še več pitne vode kot sicer in možnost zatočišča v senci, hlevi pa morajo biti prezračeni. Tudi na pašniku mora živina imeti dostop do sence in pitne vode. Znaki vročinskega udara pri psih in mačkah so: intenzivno ali pospešeno dihanje, povečano slinjenje, cianotične ali močno pordele vidne sluznice in v hudih primerih nezavest. Pravilnik o zaščiti hišnih živali določa minimalne pogoje za zaščito hišnih živali, v njem so predvidene tudi visoke denarne kazni za kršitelje.

Slika 4. Tudi živalim je vroče, saj se ne ohlajajo s potenjem kot ljudje. Zato so živali še bolj dovzetne za vročino. Domačim živalim moramo zagotoviti dostop do sence in zadostnih količin sveže pitne vode. Prav tako jih ne smemo puščati v avtomobilih na soncu.

Figure 4. Animals should have access to shade and drinking water



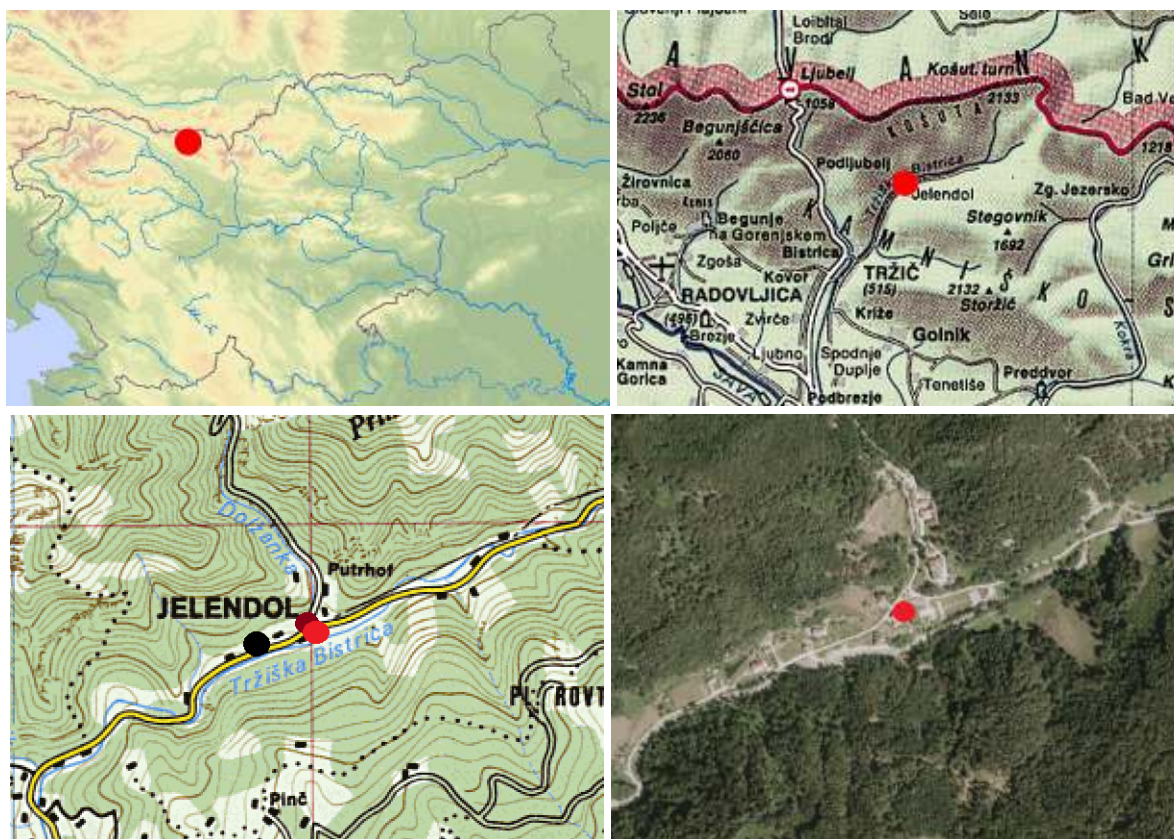
METEOROLOŠKA POSTAJA JELENDOL

Meteorological station Jelendol

Mateja Nadbath

V Jelendolu je padavinska meteorološka postaja; Agencija RS za okolje ima v občini Trzič še padavinsko postajo v Podljubelju.

Meteorološka postaja Jelendol je v ozki dolini Tržiške Bistrice, na nadmorski višini 763 m. Pluviometer je postavljen severovzhodno od opazovalne hiše, oddaljen približno 15 m. Na zahodni strani opazovalnega prostora je hiša, oddaljena približno 35 m, severovzhodno pa gradič Sv. Katarine – Puterhof, oddaljen okoli 80 m. Opazovalni prostor je na tem mestu od februarja 2002, pred tem je bil 35 m severozahodno, od aprila 1947 do maja 1973 pa je bil približno 250 m zahodno od današnje lokacije (slika 1, trenutna lokacija je označena z rdečo, s temno rdečo lokacija po maju 1973 in s črno po aprilu 1947). Od februarja 1925 do druge svetovne vojne je bila postaja v Medvodju.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje (vir: Atlas okolja¹; Interaktivni atlas Slovenije²)
Figure 1. Geographical position of meteorological station (From: Atlas okolja¹; Interaktivni atlas Slovenije²)

Februarja 1925 smo začeli z meteorološkimi meritvami v Medvodju, na nadmorski višini 859 m. Prvi opazovalec je bil Ambrož Šimen, ki je opravljal meritve in opazovanja do konca aprila 1927. Od maja 1927 do druge svetovne vojne je meritve vršila Mihaela Stelcer. Greta Basner je bila meteorološka

¹ Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2011/ortofoto from 2011

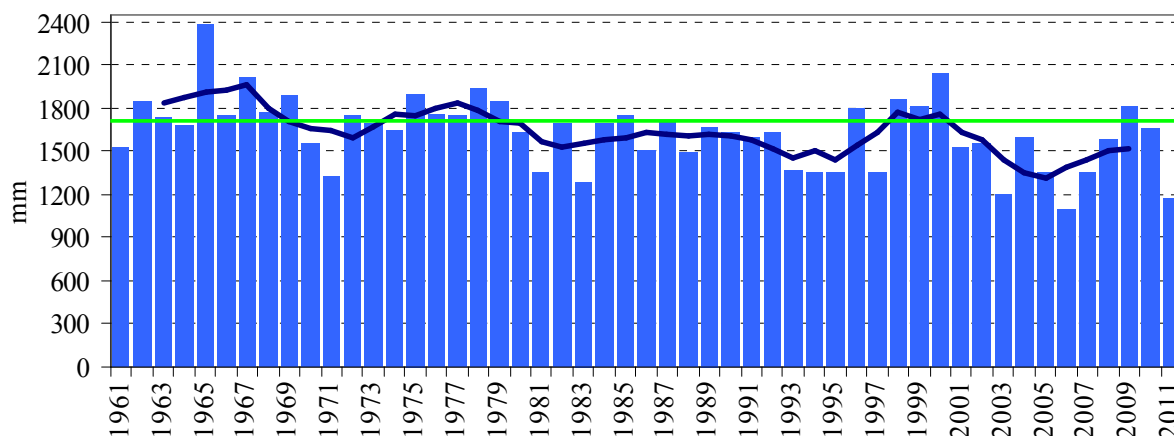
² Interaktivni atlas Slovenije, 1998, Založba Mladinska knjiga in Geodetski zavod v sodelovanju z Globalvision

opazovalka od februarja 1947 do aprila 1956; z meteorološkimi opazovanji in meritvami sta nadaljevala Rudi Štelcer in Rozalija Trplan vse do konca januarja 2002. Od februarja 2002 je meteorološka opazovalka na postaji Jelendol Antonija Gaberc.

Od začetka meteoroloških meritev in opazovanj na postaji Jelendol merimo višino padavin, višino snežne odeje in novozapadlega snega in opazujemo atmosferske pojave. Meritve opravljamo enkrat dnevno, zjutraj ob 7. ali ob 8. uri po poletnem času, opazovanja pa preko celega dne.



Slika 2. Meteorološka postaja slikana julija 1999 (levo) in februarja 2003 (arhiv ARSO)
Figure 2. Meteorological station Jelendol, photo made in July 1999 (left) and in February 2003 (Archive ARSO)

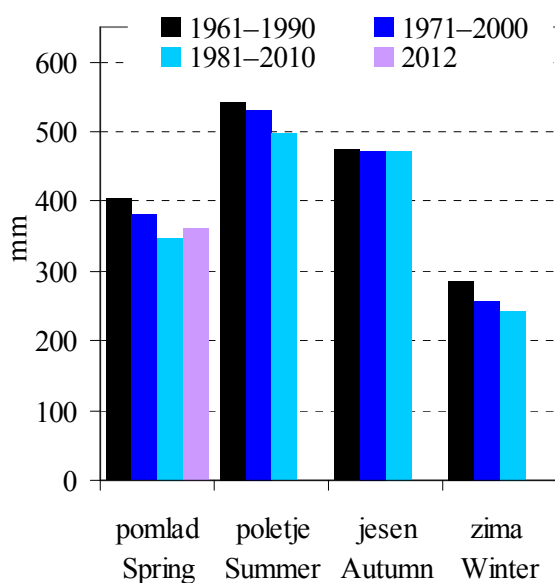


Slika 3. Letna višina padavin³ (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2011 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta)
Figure 3. Annual precipitation³ (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2011 and mean reference value (1961–1990, green line)

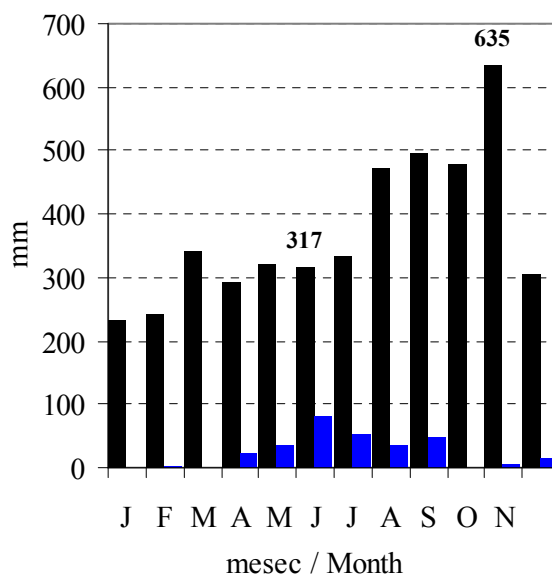
V Jelendolu je letno povprečje padavin 1708 mm v referenčnem obdobju (1961–1990), letno povprečje obdobja 1971–2000 je 1642 mm in 1558 mm obdobja 1981–2010. Leta 2011 smo v Jelendolu namerili 1176 mm padavin, kar je v obdobju 1961–2011 drugo najbolj suho leto (slika 3).

Poletje je letni čas, ko v Jelendolu pade v povprečju največ padavin, referenčno povprečje je 544 mm, 285 mm pa je referenčno povprečje za zimo, letni čas, ko pade običajno najmanj padavin (slika 4). Ob primerjavi povprečne višine padavin po letnih časih v tridesetletjih 1971–2000 in 1981–2010 z referenčnim 1961–1990 je opazno zmanjševanje povprečnih vrednosti spomladi, poleti in pozimi, medtem ko so jeseni blizu pripadajoče referenčne vrednosti (slika 4).

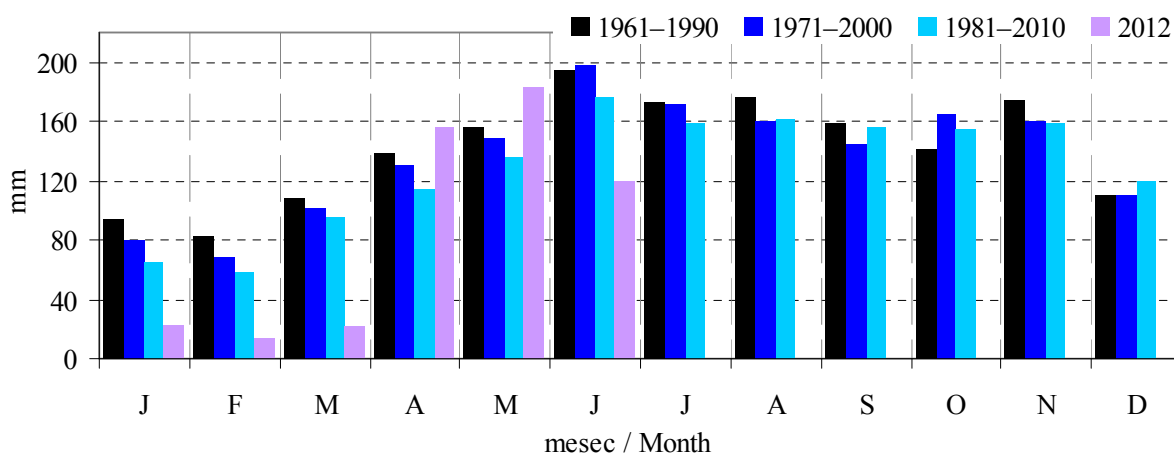
³ V članku so uporabljeni izmerjeni meteorološki podatki, ki so že v digitalni bazi.
Meteorological data used in the article are measured and already digitized.



Slika 4. Povprečna višina padavin po letnih časih⁴ in po obdobjih ter spomladi 2012
 Figure 4. Mean seasonal precipitation per periods⁴ and in Spring 2012



Slika 5. Najvišja in najnižja izmerjena mesečna višina padavin v obdobju 1961-2011
 Figure 5. Maximum and minimum monthly precipitation in 1961-2011

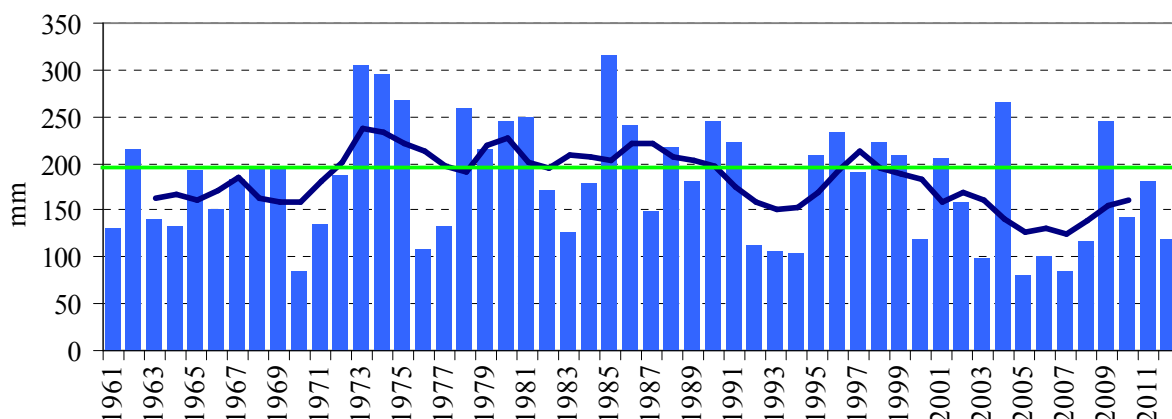


Slika 6. Povprečna mesečna višina padavin po obdobjih in višina padavin v prvih šestih mesecih leta 2012
 Figure 6. Mean monthly precipitation per periods and precipitation in six months of the year 2012

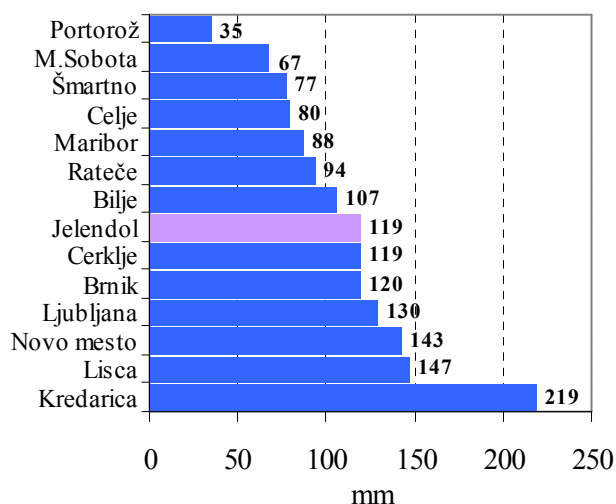
Najbolj namočen mesec leta referenčnega obdobja 1961-1990 v Jelendolu je junij s povprečjem 195 mm padavin, februar pa najbolj suh, povprečje je 82 mm. V obdobjih 1971-2000 in 1981-2010 je v povprečju junij še vedno najbolj namočen, v obdobju 1971-2000 je bila povprečna vrednost malo nad referenčno, v obdobju 1981-2010 pa nižja od nje. Februar je v omenjenih obdobjih v povprečju še vedno mesec z najmanj padavinami, povprečji sta še nižji od referenčnega. Poleg februarja je opazno znižanje povprečnih vrednosti v omenjenih dveh obdobjih v primerjavi z referenčnim 1961-1990 še v osmih mesecih leta, porast pa oktobra in decembra, ko je opazna v obdobju 1981-2010 (slika 6).

⁴ Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar
 Meteorological seasons: Spring = March, April, May; Summer = June, July, August; Autumn = September, October, November; Winter = December, January, February

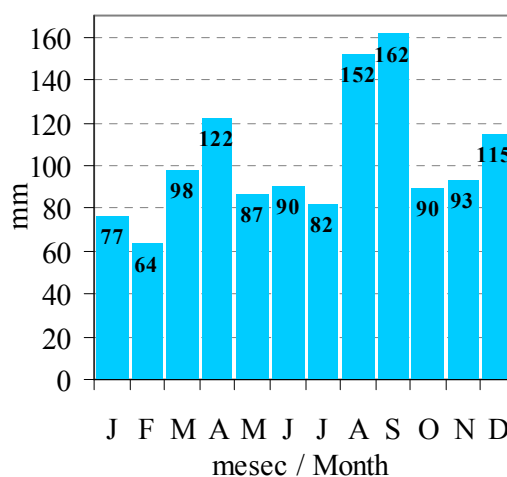
Junija 2012 je padlo 119 mm padavin, kar je 61 % referenčnega povprečja. Najmanj junijskih padavin smo v Jelendolu namerili leta 2005, 81 mm, največ pa leta 1985, 317 mm (slike 5, 6, 7 in 8).



Slika 7. Junijska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2012 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta)
 Figure 7. Precipitation in June (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2012 and mean reference value (1961–1990, green line)



Slika 8. Mesečna višina padavin junija 2012 na izbranih meteoroloških postajah in v Jelendolu
 Figure 8. Monthly precipitation in June 2012 on chosen meteorological stations and in Jelendol



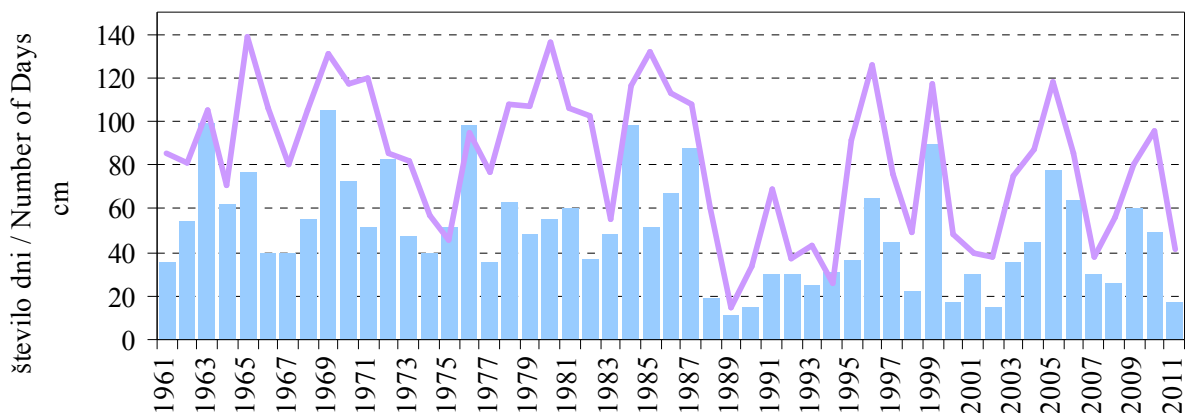
Slika 9. Najvišja dnevna⁵ višina padavin po mesecih v obdobju 1961–junij 2012
 Figure 9. Maximum daily⁵ precipitation per month in 1961–June 2012

Najvišja dnevna višina padavin v obdobju 1961–junij 2012 je bila izmerjena 19. septembra 2007, 162 mm (slika 9). V omenjenem obdobju smo zabeležili še sedem dni, ko je bila dnevna višina padavin vsaj 100 mm. Najvišja junijska dnevna višina padavin v obdobju 1961–2012 je bila 90 mm, izmerjena je bila 13. junija 2004. Junija 2012 je bila najvišja dnevna višina padavin izmerjena 5. v mesecu, in sicer 26 mm.

Snežna odeja v Jelendolu v referenčnem povprečju leži 93 dni na leto; 81 dni s snežno odejo je letno povprečje obdobja 1971–2000 in 75 dni v obdobju 1981–2010. Leta 2011 je bilo 41 dni s snežno

⁵ Dnevna višina padavin je vsota padavin od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve; višina je pripisana dnevu meritve.
 Daily precipitation is measured at 7 o'clock a. m. and it is 24 hour sum of precipitation. It is assigned to the day of measurement.

odejo. Prvi sneg običajno zapade novembra, v obdobju 1961–2011 je bil 6-krat že oktobra. Najpogosteje pade zadnji sneg aprila, v omenjenem obdobju pa smo ga štirikrat zabeležili še maja.



Slika 10. Letno število dni s snežno odejo⁶ (krivulja) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1961–2011
Figure 10. Annual snow cover duration⁶ (curve) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1961–2011

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk na meteorološki postaji Jelendol v obdobju 1961–junij 2012

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Jelendol in 1961–June 2012

	Največ Maximum	Leto / Datum Year / Date	Najmanj Minimum	Leto / Datum Year / Date
Letna višina padavin (mm) Annual precipitation (mm)	2388	1965	1100	2006
Mesečna višina padavin (mm) Monthly precipitation (mm)	635	november 2000	0	januar 1964, oktober 1965
Dnevna višina padavin (mm) Daily precipitation (mm)	162	19. september 2007	0	—
Najvišja višina snežne odeje (cm) Maximum snow cover depth (cm)	105	17. februar 1969	11	27. februar 1989
Najvišja višina novozapadlega snega (cm) Maximum depth of fresh snow (cm)	75	10. februar 1999	0	—
Letno število dni s snežno odejo Annual number of days with snow cover	139	1965	15	1989
Število dni s snežno odejo v sezoni* Number of days with snow cover in season*	146	1985/86	12	1989/90

* sezona: od julija do konca junija naslednjega leta

* season: from July to the end of June in the following year

SUMMARY

Meteorological station Jelendol is located at elevation of 763 m, in the northern part of Slovenia. It was established in February 1925. Ever since precipitation and snow cover have been measured and meteorological phenomena has been observed. Antonija Gaberc has been meteorological observer at the station since February 2002.

⁶ Dan s snežno odejo je, kadar snežna odeja pokriva več kot 50 % površine v okolici opazovalnega prostora.
Day with a snow cover is when 50 % of surface in the surrounding of observing site is covered with snow.

VREMENSKI IZRAZI V PRENESENEM POMENU WEATHER EXPRESSIONS FIGURATIVELY

Tamara Gorup

Vremenski izrazi, ki se strokovno uporabljajo v meteorologiji, vedi, ki v osnovi proučuje ozračje, imajo obširno rabo tudi onkraj nje. Vreme je namreč pomemben del našega vsakdanjega življenja, saj vse dejavnosti načrtujemo skladno z njim. Je tudi priročna tema pogovora in ena od najbolj priljubljenih tem pri navezovanju stikov z neznanci. Zaradi pogoste in neomejene rabe v najrazličnejših situacijah so vremenski izrazi poleg svojega osnovnega pomena dobili tudi širok spekter prenesenih pomenov, ki se z rabo jezika še širijo. Vremenski izrazi se tako pojavljajo v kontekstih, ki z vremenom nimajo nobene neposredne zveze, pri svoji oznaki pa z izhodiščnim pomenom ostanejo povezani zgolj predstavno. Lahko nastopajo samostojno kot metafora ali pa so del frazemov, večbesednih enot, pomen katerih ni predvidljiv iz pomena posameznih sestavin, ampak se jih moramo v vsakem jeziku naučiti prek branja ali pogovora. Sem sodijo tudi pregovori, stalne povedi, ki izhajajo iz različnih situacij ter s svojim obstojem in vsakdanjo rabo prenašajo modrosti skozi čas. Kako vremenski izrazi »delujejo« v prenesenem pomenu, si bomo ogledali na konkretnih primerih.

Zrak

Zrak v meteorologiji pomeni zmes plinov, vodne pare in trdnih delcev, ki sestavlja ozračje, ima pa še vrsto drugih pomenov. V vsakdanjem življenju redkeje, v filmih in knjigah z detektivsko ali kriminalno tematiko pa polni pričakovanja ob napetih prizorih pogosto slišimo zvezo »Ali je zrak čist?«. Vemo, da v tem primeru osebe ne zanima, ali je zrak onesnažen z delci, ampak sprašuje, ali je prisotna nevarnost. Podobno pogostokrat slišimo frazem »Nekaj je v zraku« in tudi tu ne pomislimo na cvetni prah ali žveplov dioksid, ampak slutnjo, da se bo nekaj zgodilo oz. da nekaj obstaja na ne popolnoma jasen način. Drugačen pomen ima zveza »Vprašanje je obviselo v zraku«, kar pomeni, da na zastavljeno vprašanje ni nihče odgovoril, prav tako so drugačne pomenske razsežnosti zveze »Nekaj visi v zraku«, torej da se nekaj pričakuje ali da ni gotovo. Nekateri frazemi, ki vsebujejo besedo zrak, imajo tudi slabšalen pomen. Če nad kdo okara, da »ves dan zijamo v zrak«, pomeni, da najverjetneje postopamo in ne delamo nič. Podobno je z zvezo »od zraka se ne da živeti«, ki izpostavlja temeljno življenjsko dejstvo civiliziranega sveta, in sicer da človek brez finančnih sredstev, ki mu omogočajo dobrine, ne more preživeti.



Slika 1. V detektivkah ali kriminalkah pogosto slišimo stalno besedno zvezo »Ali je zrak čist?«. (vir: www.privatedetective.vn)

Figure 1. Illustration of figurative meaning for the expression "air". (From: www.privatedetective.vn)

Ozračje

Izraz ozračje, ki v svojem prvotnem pomenu označuje zračno plast, ki obdaja zemljo, ima nekoliko manj drugotnih pomenov. Predvsem v publicistiki označuje razpoloženje ali počutje. V pogovornih oddajah z burnimi razpravami ali športnih tekmovanjih pogosto slišimo komentar »*Ozračje je bilo napeto,*« kar pomeni, da je bila prisotna čustvena vznemirjenost. Pogosto se rabi tudi za označevanje razmer ali okoliščin, ki nastanejo zaradi določenih nazorov, vrednot ali dogajanja na določenem področju: »*Politično ozračje trenutno ni najbolj ugodno.*«

Klima

Klima v svojem osnovnem pomenu označuje povprečne vremenske razmere, značilne za določen kraj ali področje (podnebje). Lahko govorimo o morski, gorski, alpski klimi ali o suhi in vlažni klimi. V publicističnem jeziku ima klima drugačen pomen: pomeni vzdušje. Pomen je do tu najverjetneje prišel zaradi vpliva podnebja in vremena na počutje in razpoloženje ljudi. Tako dostikrat govorimo o dobri ali slabi klimi. Pogosto se pojavlja v zvezah »*politična klima*« ali »*družbena klima*« in se nanaša na nazore, družbene vrednote oz. na splošno stanje in razmere v družbi. Če jo razložimo s preneseno zvezo, pomeni torej duhovno ozračje.

Megla

Megla v meteorologiji označuje v ozračju nizko nad zemljo zgoščene vodne kapljice, ki povzročajo slabo vidljivost, in prav zaradi te lastnosti preneseno pomeni nejasnost, nedoločenost, negotovost. Če je »*prihodnost zavita v meglo*«, ne vemo, kaj nas čaka, torej je nejasna in negotova, lahko pa se nanaša tudi na nekaj, kar še ni raziskano, npr. na del zgodovine. Podoben pomen ima frazem »*tavati v megli*«, ki prav tako pomeni stanje negotovosti. Slabšalno slišimo, da nekdo komu očita, da »*meša meglo*«, kar implicira neko nejasno početje, dostikrat z namenom. Če se nečesa »*spominjamo megleno*«, pomeni, da se zaradi tega ali onega razloga določene stvari ali dogodka spominjamo slabo oz. nejasno. A ne samo »um«, tudi telesno počutje povezujemo z meglo, saj bolni, ki ga je obšla slabost, nemalokrat toži, da se mu »*megla dela pred očmi*«.



Slika 2. Kadar je »*prihodnost zavita v meglo*«, ne vemo, kaj nas čaka (vir: www.schuitema.co.za)
Figure 2. Illustration of figurative meaning for the expression "fog" (From: www.schuitema.co.za)

Oblaki

Oblaki so zgoščeni vodni hlapi ali kristalčki ledu v ozračju. Zaradi njihovega (na videz) oddaljenega položaja »na nebu«, se v prenesenem pomenu pojavljajo kot tisto, česar ni mogoče doseči ali pa izraža veliko mero dejanja ali stanja. Če si nekdo »zida gradove v oblakih«, torej ne mislimo, da si bo postavil visokoležečo utrdbo na kumulusih, ampak da sanjari o nečem nemogočem in si dela neizvedljive načrte. Tudi tisti, ki bi moral »stopiti z oblakov«, se ni podal na izlet v višave, ampak se od njega zahteva, da živi in razmišlja bolj realno in stvarno. Enako velja za tiste, ki »živijo v oblakih«, torej odmaknjeno od stvarnega, konkretnega življenja, ali za tiste »z glavo bolj v oblakih«, ki se jih je oprijel pridevnik sanjaški. Če se beseda oblaki pojavi v zvezi s pridevniki, kot so na primer »nevihtni«, »črni«, »grozeči« ali »temni«, to pomeni negativno, neugodno ali nevarno. Če se »nad deželo zbirajo temni oblaki«, se ji torej ne piše nič dobrega.



Slika 3. Če si nekdo »zida gradove v oblakih«, sanjari o nečem nemogočem (vir: www.wiccanmoonsongquotes.blogspot.com)
Figure 3. Illustration of figurative meaning for the expression "cloud". (From: www.wiccanmoonsongquotes.blogspot.com)

Sonce

Sonce je edina zvezda in glavno telo našega osončja. Okoli njega krožijo Zemlja in drugi planeti našega zvezdnega sestava. Zaradi svetlobe in toplote, ki ju oddaja, se je njegov pomen prenesel na veselje in srečo, s čimer je dobil pozitivno konotacijo. Torej vemo, da ne gre za vremenski pojav, ko nam nekdo sporoči veselo novico: »V moje življenje je posijalo sonce«. Z rabo pomanjševalnice pa pomen dobi še »dodano vrednost«. Še zlasti za majhnega otroka radi rečemo, da je »naš sonček«, kar ne pomeni samo, da je vesel in živahen ali ima kakšno drugo pozitivno lastnost, ampak na posreden način sporočamo tudi, da ga imamo radi. Znan slovenski pregovor pravi, da »za vsakim dežjem posije sonce«, kar pomeni, da slabim časom sledijo boljši. Izraz se rabi tudi v stalni prislovni zvezi, ki poudarja dano trditev: »Ni ga pod soncem, ki ne bi vedel, da je trava zelena.«



Slika 4. Za otroka dostikrat rečemo, da je »naš sonček«. (vir: www.schuitema.co.za)
Figure 4. Illustration of figurative meaning for the expression "sun". (From: www.schuitema.co.za)

Dež

Dež so padavine v obliki vodnih kapelj, ki nam običajno, če nam ne grozi ravno suša, ne prinašajo zadovoljstva, saj nam pogosto pokvarijo načrte. Gotovo nam je znan frazem »*priti z dežja pod kap*«, kar pomeni, da slabemu sledi še nekaj slabšega. Ne toliko zaradi učinka kot zaradi videza in oblike dež preneseno lahko pomeni tudi večjo količino nečesa, kar pada, pri tem pa ne mislimo na vodne kapljice. V pripovedih o vojskovanjih iz obdobja antike lahko na primer zasledimo, da je »*sonce prekril dež sulic*«. Kako veličastno! Za zelo zgovornega človeka pogosto pravimo, da »*govori kot dež*«, torej govori neprestano in nam morda ne pusti do besede, kot dež, ki včasih noče in noče nehati padati. Gotovo nam je znana tudi primera »*jokati kot dež*«, kar pomeni močno jokati, pa naj bo kot posledica žalosti ali veselja.

Veter

Veter je zrak, ki se giblje zaradi razlik v zračnem tlaku. Veter s sodelovanjem najrazličnejših dejavnikov kroji vreme, v prenesem pomenu pa lahko tudi »določene razmere oziroma okoliščine«. Če torej rečemo, da piha »*ugoden veter*«, s tem ne mislimo nujno, da gre za veter, ki bo prinesel lepše vreme ali nas ohladil v poletni vročini, ampak za razmere, ki so za nas ugodne. Če je začel pihati »*svež veter*«, prav tako ni mišljena osvežitev v kakšnem vročem in soparnem poletnem popoldnevu, ampak je najverjetneje prišlo do spremembe, lahko politične, družbene ali do novosti v osebnem življenju. Zaradi različnih smeri, iz katerih piha veter, in vrst vetra, sta se uveljavila tudi frazema »*z vseh vetrov*«, kar pomeni od povsod in »*na vse vetrove*« oziroma na vse strani. Na moč vetra se nanaša pregovor »*Kdor seje veter, bo žel vihar*«, pri čemer verjetno ni treba posebej poudarjati, kaj to pomeni: če naredimo nekaj slabega, se nam bo to povrnilo v še večji meri. Če smo uporni, »*jadramo proti vetru*«, torej se ravnamo v nasprotju z določenimi stališči ali nazori okolice. Iz književnega sveta nam je znan lik zanesenjaškega plemiča Don Kihota, ki se je v svojem fantastičnem svetu »*boril z mlini na veter*«, kar je prešlo v vsesplošno rabo. Če se danes borimo z mlini na veter, se torej borimo z namišljeno nevarnostjo.



Slika 5. Don Kihot se je »boril z mlini na veter«, kar pomeni namišljeno nevarnost. (vir: www.guardian.co.uk)
Figure 5. Don Quixote attacked the windmills because he believed they were ferocious giants. (From: www.guardian.co.uk)

Vremenskih izrazov, ki posedujejo paleto najrazličnejših pomenov, je veliko, prav tako za obravnavane izraze lahko najdemo še več primerov prenesene rabe, prikazali pa smo nekaj najznačilnejših. Ker obstoječi frazemi in besede v prenesenem pomenu izpričujejo bogastvo jezikovne tradicije ter z ustrezno rabo popestrijo besedilo, bi v slogu lahko rekli, da so »*sonce jezika*«, njihova neprestana raba v sodobni komunikaciji pa »*žarek upanja*«, da bo naš jezik tudi v prihodnosti ohranil svojo razčlenjenost in večplastnost.

MIŠJE LETO

MICE YEAR

Urška Mavri

Miši skupaj z vevericami bobri in polhi, uvrščamo v red glodavcev (Rodentia). Glodavci so večinoma majhni sesalci, pretežno rastlinojedi z značilnim zobovjem, prilagojenim glodanju in žvečenju rastlinske hrane. V večini kopenskih ekosistemov so najštevilčnejši sesalci. So glavna hrana številnih plenilcev (npr. zveri, sov, ujed in plazilcev), zato imajo velik pomen pri prenosu energije in kroženju snovi v ekosistemu. Tudi po številu vrst so največja skupina sesalcev, saj je znanih več kot 2000 vrst. Živijo na vseh celinah, z izjemo Antarktike. V Sloveniji živi 23 vrst glodalcev. Največ, več kot 1300 vrst, je predstavnikov miši. Pri nas živi 16 vrst, razvrščenih v tri poddružine: miši, voluharice in hrčki. Razmnožujejo se od marca do oktobra, povprečno imajo dva do tri legla s štirimi do petimi mladiči na leto. Njihova pričakovana življenjska doba je okrog leta in pol, nekatere vrste redko dopolnijo leto (voluharice).

V poddružini miši (Murinae) je znanih 530 vrst, pri nas jih živi sedem. Tipična predstavnika sta hišna miš in podgana. Hišna miš (*Mus musculus*) je razširjena po vsem svetu. Živi v bližini človeka, pogosto jo najdemo v urbanem okolju. Bližnje sorodnice hišne miši so podgane. Izvirajo iz Azije, dvema vrstama, črni podgani (*Rattus rattus*) in sivi podgani (*Rattus norvegicus*), je uspelo, da sta skupaj s človekom poselili večino kopnega. V naravnem okolju so najpogostejše vrste iz rodu belonogih miši (rod *Apodemus*), kot je na primer rumenogrla miš (*Apodemus flavicollis*).

V naravnem okolju Slovenije živi osem vrst voluharic (poddružina Arvicolinae). V gozdovih je pogosta gozdna voluharica (*Clethrionomys glareolus*). Na travnikih sta lokalno pogosti travniška voluharica (*Microtus agrestis*) in poljska voluharica (*Microtus arvalis*). Prehranjujeta se s travami in zelišči, poljska voluharica je gospodarsko pomembna vrsta. Največja med voluharji je pižmovka (*Ondatra zibethicus*).

Pri nas v naravi živi samo en predstavnik hrčkov, to je veliki hrček (*Cricetus cricetus*) z zelo omejeno populacijo med Muro in Dravo.



Slika 1. Miš v naravnem okolju (foto: Albert Kolar)
Figure 1. Mouse in natural environment (Photo: Albert Kolar)

Nihanje velikosti populacij je v naravi običajen pojav

V letošnjem letu se v naravi na celotnem območju Slovenije v gozdovih in na podeželju množično pojavljajo miši. Gre za naraven pojav, kajti številčnost populacij se v naravi v različnih časovnih obdobjih spreminja. Število osebkov se povečuje ali zmanjšuje glede na dane razmere življenjskega okolja, v katerem neka vrsta živi. Na številčnost populacije vplivajo dejavniki nežive narave, kot so toplotne razmere, vlažnost, količine hrane v okolju in živi dejavniki, to so npr. odnosi med osebki iste vrste ali drugih vrst.

Velikost populacij gozdne voluharice (*Clethrionomys glareolus*) in rumenogrle miši (*Apodemus flavicollis*) vsako leto niha in je neposredno odvisna od obroda bukve. Lansko jesen so bile razmere v naravi za gozdne vrste še posebej ugodne. Jesen je bila razmeroma sušna z manj padavinami, bukve pa so bogato obrodile. Za te živali je bilo hrane v izobilju, dalj časa so se lahko uspešneje razmnoževale, pa tudi umrljivost je bila v sušnem obdobju manjša. Ob obilju žira so zimo lahko preživele brez izgub in se celo razmnoževale. Posledično se letos množično pojavljajo predvsem gozdne vrste miši. Praviloma so to nočno aktivne in plahe živali, ki pa so se namnožile v tako velikem številu, da so se populacijska razmerja porušila in živali prisilila, da so postale aktivne tudi podnevi. Zato jih množično vidimo tudi podnevi, predvsem v gozdovih in na kmetijskih površinah.



Slika 2. Letos miši srečamo tudi podnevi v zanje povsem neobičajnem okolju (foto: Albert Kolar).
Figure 2. This year, mice can be found in quite unusual places even during the daytime (Photo: Albert Kolar).

Mehanizmi uravnavanja številčnosti populacij

Velikost populacije določene vrste v okolju raste, dokler ta še lahko izkorišča danosti okolja. Spremenjeni ekološki pogoji, kot so npr. suša, pomanjkanje hrane ali prenaseljenost, na rast populacije vplivajo negativno. Veliko organizmov negativen vpliv prevelike gostote rešuje z razseljevanjem. V naravi je običajno, da se populacije širijo, pojavijo v novih okoljih ter se občasno močno namnožijo, saj jim to omogoča preživetje. Pojav disperzije lahko v Sloveniji že dalj časa opazujemo, saj se miši pojavljajo v okolju, kjer jih običajno ni bilo. Veliko število miši na podeželju izhaja iz gozdnih populacij, ki so se zaradi prenaseljenosti in pomanjkanja hrane preselile iz gozda na kmetijske površine.

Večja številčnost miši izven gozdnih površin je povezana tudi z vlogo plenilcev. Plenilci blažijo nihanja številčnosti populacij in preprečujejo preveliko populacijsko rast plena. Plenijo osebkove tiste vrste, ki je številčnejša, saj nanje pogosteje naletijo. Večja kot je biodiverziteteta, večja je tudi stabilnost okolja. Zaradi velikega števila voluharic in miši v gozdu, so se plenilci, kot so npr. lisice, sove, kanje, divje mačke, usmerili predvsem na plenjenje v gozdu. Plenilski pritisk na druge habitate, kot so travniki in sadovnjaki, pa je manjši, zato je v tem okolju opazno tudi večje število miši. Številčnosti

plenilcev je v časovnem zamiku, kar pomeni, da lahko drugo leto pričakujemo večjo številčnost populacij plenilcev.

Ko populacija naleti na omejitve okolja in notranje omejitve, se njena rast umiri. Tudi letošnje izjemno številčne populacije miši v Sloveniji bodo upadle zaradi naravnih procesov. Do zmanjšanja številčnosti miši bo po pričakovanih prišlo z jesensko ohladitvijo in padavinami. Velika gostota živali in pomanjkanje prostora zanje predstavlja socialni stres. Dodatno razmere poslabšuje še pomanjkanje hrane, ki se v naravi že odraža, saj je opaziti veliko poginjenih miši, najverjetneje kot posledica lakote ter slabših mikroklimatskih razmer, v katerih se patogeni organizmi hitreje razmnožujejo, zmanjšuje se odpornost na okužbe, pojavijo se bolezni, zaradi česar pride do masovnega umiranja živali. Številčnost populacije se začne zmanjševati, dokler ta ni ponovno v ravnovesju s svojim okoljem.

Porast mišje mrzlice v Sloveniji

Mišja mrzlica je bolezen, strokovno imenovana hemoragična mrzlica z renalnim sindromom. V Sloveniji bolezen povzročata virusa Puumala in Dobrava, ki ju prenašajo predvsem gozdne voluharice in miši. V Sloveniji se bolezen ponavlja vsako leto s posamičnimi primeri, pretežno v poletnih in jesenskih mesecih, ko se ljudje več zadržujejo v naravi oziroma opravljajo poljska dela.

Mišja mrzlica je zoonoza, torej bolezen, ki se z živali prenaša na ljudi, vendar živali, ki prenašajo ta virus, ne zbolijo. Človek se okuži z vdihavanjem aerosolov, v katerih so hantavirusi, kamor pridejo z izločki okuženih glodavcev. Okužena žival virus izloča s slino, urinom in iztrebki. S temi iztrebki se okuži hrana, voda in okolje. Bolezen se ne prenaša s človeka na človeka.

Povečano število obolenj je običajno povezano s povečanim številom miši. Zaradi številne populacije glodavcev v naravi je letos posledično rekordno tudi število okuženih bolnikov (do konca julija že 143, od tega 101 moški in 42 žensk). Največ okuženih je bilo na Štajerskem, s pogorja Pohorja, ki je tudi najstarejše žarišče mišje mrzlice v Sloveniji. Žarišče bolezni je tudi na Dolenjskem in v Beli krajini ter v osrednji Sloveniji z Notranjsko. Večinoma obolevajo zdravi ljudje, stari med 30 in 40 let. Verjetno zato, ker je to starostna populacija, ki je zelo aktivna v naravi. Po oceni strokovnjakov je letos v naravi okuženih od 20 do 25 odstotkov živali, v neepidemičnih letih, ko so populacije glodavcev manjše, pa je delež okuženih med pet in osem odstotki. V Sloveniji je bil pri miši iz kraja Dobrava v bližini Žužemberka odkrit nov virus iz rodu Hanta, ki povzročajo hemoragično mrzlico z renalnim sindromom. Poimenovan po kraju odkritja je virus Dobrava za zdaj edini virus na svetu, ki ima slovensko ime.

Cepiva proti tej bolezni za zdaj še ni. Pri preprečevanju bolezni je pomembna predvsem splošna in osebna higiena, zmanjšanje kontakta z glodavci in njihovimi iztrebki, pomemben ukrep pa je tudi zatiranje glodavcev oziroma deratizacija.

Viri:

B. Sket in drugi: Živalstvo Slovenije, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana 2003.

Inštitut za varovanje zdravja RS, <http://www.ivz.si/>.

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

Večji del junijskih padavin je padel v prvi polovici meseca. V osrednji Sloveniji in na Dolenjskem so namerili od 130 do 140 mm dežja, na Goriškem do 110 mm, okoli 70 mm v severovzhodni Sloveniji in le dobrih 35 mm na Obali. Mesečna količina dežja je dosegla od 70 do 80 % povprečnih padavin. Izjemi sta bili Obala z manj kot 40 % padavin in Dolenjska, kjer je padlo dobrih 10 % več padavin kot povprečno. Padavine so bile lokalnega značaja, zato so se namerjene količine lokalno precej razlikovale.

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP). Izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, junij 2012

Table 1. Ten days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, June 2012

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			Mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	4,2	5,5	42	5,6	6,8	56	6,4	7,1	64	5,4	7,1	135
Bilje	3,5	5,1	35	5,1	6,4	51	6,3	7,7	63	5,0	7,7	131
Godnje	2,6	3,6	26	4,4	5,6	44	4,9	5,5	49	4,0	5,6	64
Vojsko	2,4	3,2	24	3,4	5,2	24	4,3	5,4	30	3,4	5,4	88
Rateče-Planica	3,3	4,8	33	4,1	5,5	41	4,4	5,8	44	3,9	5,8	98
Planina pod Golico	2,6	4,0	26	3,9	5,3	39	4,0	5,4	40	3,5	5,4	89
Bohinjska Češnjica	2,5	4,0	25	3,9	5,5	39	3,5	4,6	35	3,3	5,5	87
Lesce	2,7	4,2	27	4,1	5,4	41	4,2	5,8	42	3,7	5,8	93
Brnik-letališče	3,2	5,0	32	4,3	5,7	43	4,7	6,3	47	4,1	6,3	100
Topol pri Medvodah	3,0	4,7	30	4,2	5,7	42	4,5	6,1	45	3,9	6,1	96
Ljubljana	3,9	5,1	39	4,4	6,7	44	5,4	6,8	54	4,6	6,8	121
Nova vas-Bloke	2,8	4,2	28	4,2	5,2	42	4,5	5,7	45	3,8	5,7	88
Babno polje	3,2	4,9	32	4,4	5,2	44	4,7	5,5	47	4,1	5,5	94
Postojna	3,0	4,5	30	4,5	5,7	45	5,3	6,2	53	4,3	6,2	104
Kočevje	3,5	4,9	35	4,4	5,9	44	4,7	6,2	47	4,2	6,2	96
Novo mesto	3,7	5,2	37	4,3	5,4	43	4,8	5,6	34	4,3	5,6	99
Malkovec	3,3	5,0	33	4,4	6,5	44	4,6	6,6	46	4,1	6,6	100
Bizeljsko	3,7	5,5	37	4,9	6,4	49	5,2	6,8	52	4,6	6,8	114
Dobličje-Črnomelj	3,5	5,2	35	4,6	5,9	46	4,8	6,8	48	4,3	6,8	99
Metlika	3,3	4,8	33	4,8	5,8	48	4,9	6,3	49	4,3	6,3	99
Šmartno	3,9	5,6	39	4,4	6,3	44	4,6	6,1	46	4,3	6,3	108
Celje	4,1	6,8	41	4,8	6,0	48	5,0	6,9	50	4,6	6,9	121
Slovenske Konjice	3,8	5,7	38	4,7	5,9	47	4,7	6,6	47	4,4	6,6	108
Maribor-letališče	4,4	6,5	44	4,9	6,3	49	5,2	6,7	52	4,8	6,7	121
Starše	4,1	6,7	41	4,6	5,8	46	4,8	6,6	48	4,5	6,7	112
Polički vrh	3,4	4,8	34	4,2	5,5	42	4,3	5,8	43	4,0	5,8	97
Ivanjkovci	3,2	5,3	32	4,1	5,7	41	3,8	5,1	38	3,7	5,7	89
Murska Sobota	4,3	6,2	43	4,7	6,1	47	5,2	6,1	52	4,7	6,2	123
Veliki Dolenci	3,9	5,7	39	4,8	6,2	48	4,7	6,3	47	4,5	6,3	115
Lendava	4,1	6,1	33	4,7	6,7	47	4,8	6,7	48	4,5	6,7	111

Povprečna mesečna temperatura zraka je bila med 21 in 23 °C, več kot 3 stopinje C nad dolgoletnim povprečjem. Vsota akumulirane efektivne temperature zraka je za več deset stopinj presegla dolgoletno povprečje (preglednica 4). K temu sta veliko doprinesla dva vročinska vala. Prvi je nastopil v drugi junijski dekadi. Najvišje temperature zraka so se po nižinah dvignile do 33 ali 34 °C, zato je bila velika toplotna obremenitev. Le nekaj dni pred začetkom astronomskega poletja je nastopil še

drugi vročinski val, ki je trajal vse do konca junija. Vročina je prišla pravočasno, saj je nastopil čas zorenja žit. V severovzhodni Sloveniji je v zadnji dekadi junija že potekala žetev ječmena. Tudi začetek žetve pšenice ob koncu junija je bil dober teden zgodnejši kot v preteklem letu in 10 do 14 dni zgodnejši od povprečja. Zaključno obdobje zorenja pšenice je potekalo ob ugodnem vremenu, kar je obetalo kvalitetno letino, le količina pridelka je bila zaradi spomladanske suše nekoliko manjša, kot bi bila sicer.

Visoke temperature zraka, najvišje celo nad 35 °C, so močno ogrele tudi tla. Tik pod površino so se ogrela celo do 39 °C. V globini med 5 do 10 cm so se minimalne temperature le izjemoma spustile pod 20 °C (preglednica 2, slika 3).

V prvih dneh junija je Slovensko Primorje prizadela še ena vremenska ujma; po burji, nizkih temperaturah zraka in spomladanski suši še toča. Na Obali je uničila skoraj vso letino zelenjave in sadja, močno je pustošila tudi po vinogradih. Po prvih ocenah je toča prizadela kmetijsko proizvodnjo na več kot 1300 ha kmetijskih površin. Močni nalivi in neurja so besnela tudi drugod po državi. Na Goriškem je prizadelo vsaj 500 ha kmetijskih površin.

V vinogradih vseh treh vinorodnih dežel so se vinogradniki vso prvo polovico junija borili s peronosporo na vinski trti. Tudi pridelovalci krompirja so poročali, da je krompirjeve nasade ponekod uničila fitoftora. Ta bolezen se je ob nekoliko nižji temperaturi zraka in deževnem vremenu v prvi polovici junija razširila izjemno hitro. Pravočasno in temeljito zaščito so oteževale pogoste padavine, ki so izpirale škropiva. V drugi polovici junija so visoke temperature zraka zavrle bohotenje obeh boleznih, razmere pa so postale ugodne za pojav drugih rastlinskih boleznih. Kmetijske svetovalne službe so pridelovalce krompirja opozarjale na zaščito nasadov pred črno pegavostjo, v sadovnjakih breskev, jablan in hrušk pa je bila še vedno potrebna zaščita pred škrlupom in jabolčnim zavijačem.



Slika 1. Voda v tleh (globine 10 cm, 20 cm in 30 cm) in padavine v Murski Soboti od aprila do junija 2012
 Figure 1. Soil water recorded at 10 cm, 20 cm and 30 cm depths and precipitation in Murska Sobota in the period from April to June 2012

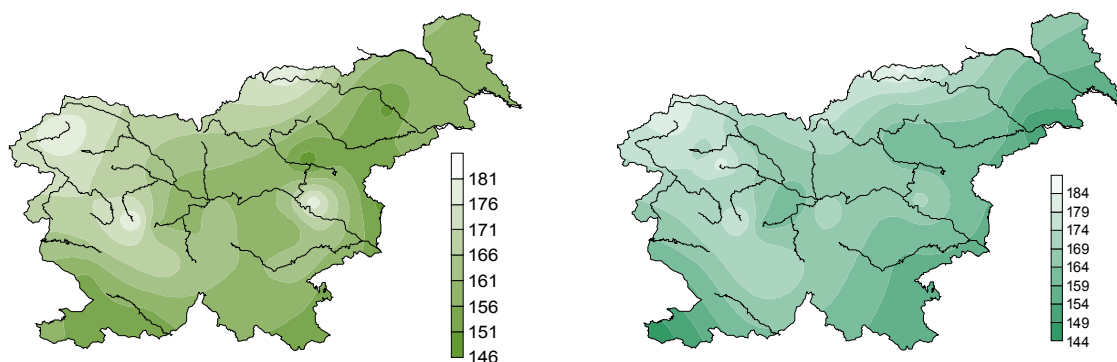
V prvi polovici junija so padavine ponekod presegle količino izhlapele vode. Vodna bilanca tal je bila ugodna, tla pa so bila razmeroma dobro preskrbljena z vodo. V drugi polovici junija so visoke temperature zraka ponovno povečale izhlapevanje nad 5 mm izhlapele vode na dan (preglednica 1). Zaloga talne vode se je hitro izčrpala, v osrednji, vzhodni in severovzhodni Sloveniji je voda v tleh rastlinam postala ponovno težje dostopna (slika 1). V severovzhodni Sloveniji se je močneje izsušil

površinski sloj lahkih peščenih tal. V globljih plasteh globljih in težjih tal pa je bilo stanje vodnega rezervoarja nekoliko ugodnejše.

Preglednica 2. Dekadna in mesečna vodna bilanca v juniju in za vegetacijsko obdobje od aprila do junija 2012
Table 2. Ten days and monthly water balance in June and in vegetation period from April 2011 to June 2012

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v juniju				Vodna bilanca [mm]
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	Mesec	V vegetacijskem obdobju (od 1.aprila do 30. junija)
Bilje	7,0	9,7	-58,9	-42,2	37,7
Ljubljana	19,9	22,6	-49,3	-6,8	45,4
Novo mesto	14,7	16,1	-15,5	15,3	24,1
Celje	7,7	-30,3	-37,2	-59,8	-23,8
Maribor – letališče	10,0	-36,9	-30,9	-57,8	-78,5
Murska Sobota	-5,9	-29,1	-38,8	-73,8	-110,6
Portorož – letališče	-27,7	-34,7	-60,8	-125,9	-182,0

V zadnji tretjini junija je kmetijske posevke pestil sušni stres, njegov učinek na rastline pa je stopnjeval še močan vročinski stres. Posledice obojega so bile uvelo listje plodovk, zviti listi koruze in zastala rast, še posebno na posevkih na peščenih tleh, kjer je bilo na listju koruze že opaziti prve znake suše. Zelenjadnice je bilo treba namakati. Precej podobne so bile rastne razmere tudi drugod po državi. Proti koncu dekade je bilo na nezastrih tleh že opaziti široke sušne razpoke. Na sveže košenih travnikih so nastali vročinski ožigi travne ruše.



Slika 2. Začetek cvetenja lipe (zaporedni dan, 146 je 26. 5.) leta 2012 v primerjavi s povprečjem 1971–2010
Figure 2. Flowering of linden tree (day of the year, 146 means May 26) in 2012 in comparison with the average 1971–2010

V prvi polovici junija so v večjem delu Slovenije cvetele lipe. Najbolj zgodaj, že konec maja, je lipa cvetela v Beli krajini, na Krasu ter ponekod na Štajerskem, drugod pa dobrih deset dni kasneje (slika 2). V primerjavi s povprečjem je bilo cvetenje lipe nekaj dni zgodnejše, razen ponekod v hribovitih predelih in na Obali. Lipa je letos obilno cvetela, česar so se razveselili čebelarji, ki so jim spomladanske pozebe zdesetkale pašo spomladanskih medovitih rastlin.

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, junij 2012
 Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, June 2012

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	21,7	21,8	28,8	27,2	18,1	18,6	23,5	23,5	32,9	31,7	17,4	18,0	27,0	26,8	35,4	33,3	21,4	22,2	24,1	24,0
Bilje	21,8	21,9	30,0	28,3	18,0	17,8	25,1	24,7	38,5	36,2	17,1	16,6	29,9	29,3	39,0	36,8	22,4	22,6	25,6	25,3
Lesce	18,2	18,2	28,6	26,7	13,0	13,4	21,6	21,1	39,0	35,8	11,5	12,0	25,5	25,2	39,8	36,6	16,1	16,6	21,8	21,5
Slovenj Gradec	19,6	19,2	30,1	28,3	13,1	13,3	22,5	22,0	35,0	33,4	13,7	13,9	24,9	24,2	35,9	34,3	17,1	17,2	22,3	21,8
Ljubljana	19,8	19,8	33,1	30,1	15,3	15,4	22,5	22,5	38,8	35,4	13,5	14,9	26,9	26,4	39,3	35,8	19,5	19,7	23,1	22,9
Novo mesto	20,7	20,4	31,5	28,1	15,2	15,6	22,6	22,2	35,2	32,2	16,2	16,3	25,2	24,6	36,9	32,5	19,4	19,4	22,8	22,4
Celje	20,4	19,7	33,2	27,1	13,3	14,2	22,8	22,1	38,4	33,9	15,4	15,5	25,9	25,1	39,0	34,3	18,7	18,7	23,0	22,3
Maribor-letališče	20,1	20,0	31,1	28,7	13,2	13,6	22,9	22,5	36,7	34,8	15,5	15,5	25,0	24,7	37,5	35,3	17,1	17,4	22,7	22,4

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, junij 2012
 Figure 3. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, June 2012

Preglednica 4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, junij 2012
 Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, June 2012

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1. 1. 2012		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	208	222	252	681	74	158	172	202	531	74	108	122	152	381	74	2065	1302	714
Bilje	198	218	248	664	87	148	168	198	514	87	98	118	148	364	87	2015	1281	688
Postojna	167	189	214	571	109	117	139	164	421	109	67	89	114	271	107	1600	918	425
Kočevje	177	185	203	564	84	127	135	153	414	84	77	85	103	264	83	1529	894	426
Rateče	147	167	194	508	95	97	117	144	358	95	47	67	94	208	88	1275	690	305
Lesce	165	189	212	565	79	115	139	162	415	79	65	89	112	265	78	1591	940	452
Slovenj Gradec	175	194	213	582	103	125	144	163	432	103	75	94	113	282	102	1551	933	450
Brnik	175	196	217	589	94	125	146	167	439	94	75	96	117	289	93	1636	984	486
Ljubljana	190	211	239	640	105	140	161	189	490	105	90	111	139	340	104	1939	1215	644
Novo mesto	190	211	233	634	110	140	161	183	484	110	90	111	133	334	110	1866	1167	618
Črnomelj	197	212	242	652	103	147	162	192	502	103	97	112	142	352	103	1861	1187	648
Bizeljsko	189	209	232	630	97	139	159	182	480	97	89	109	132	330	97	1852	1162	620
Celje	189	200	220	610	84	139	150	170	460	84	89	100	120	310	84	1737	1064	545
Starše	192	214	232	639	106	142	164	182	489	106	92	114	132	339	106	1870	1177	635
Maribor	193	216	234	643	107	143	166	184	493	107	93	116	134	343	107	1910	1197	650
Maribor-letališče	190	212	228	630	94	140	162	178	480	94	90	112	128	330	94	1819	1137	605
Murska Sobota	193	210	230	632	103	143	160	180	482	103	93	110	130	332	103	1836	1156	620
Veliki Dolenci	183	210	225	618	99	133	160	175	468	99	83	110	125	318	98	1880	1160	617

LEGENDA:

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

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

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 – temperature threshold 0 °C, 5 °C, 10 °C;

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

ABBREVIATIONS

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

SUMMARY

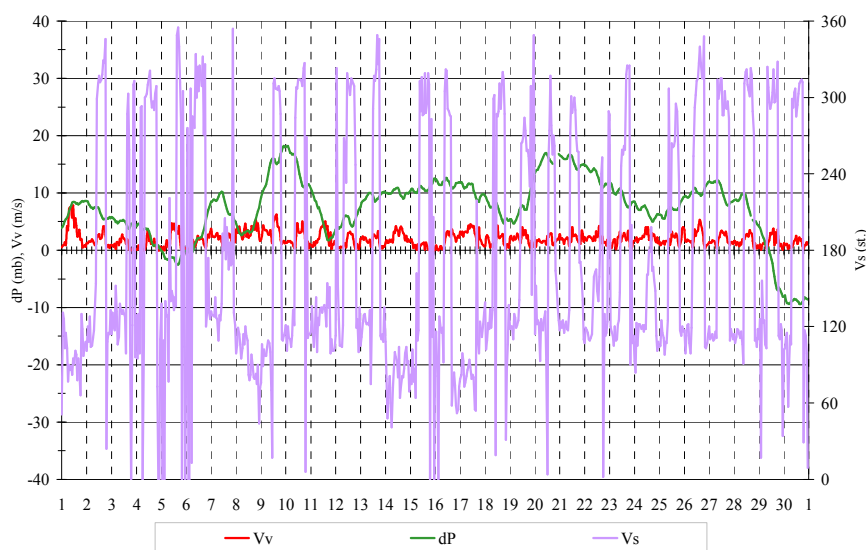
In the first half of June wet and rainy weather prevailed. In the second half of June dry weather and high air temperatures increased evapotranspiration and provoked negative soil water balance in the whole country. In the second half of June two heat waves were recorded. Crops of maize were affected by drought and heat stress, the most seriously in the northeast of Slovenia and in the Primorje region. On the other hand weather conditions were optimal during wheat ripening period. Harvest time advanced for least a week the average. The Littoral was affected by heavy hail storm that damaged most of vegetable production on more than over 1300 ha. In general phenological development was ahead the normal. Linden tree started to flower mostly in the first half of June.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

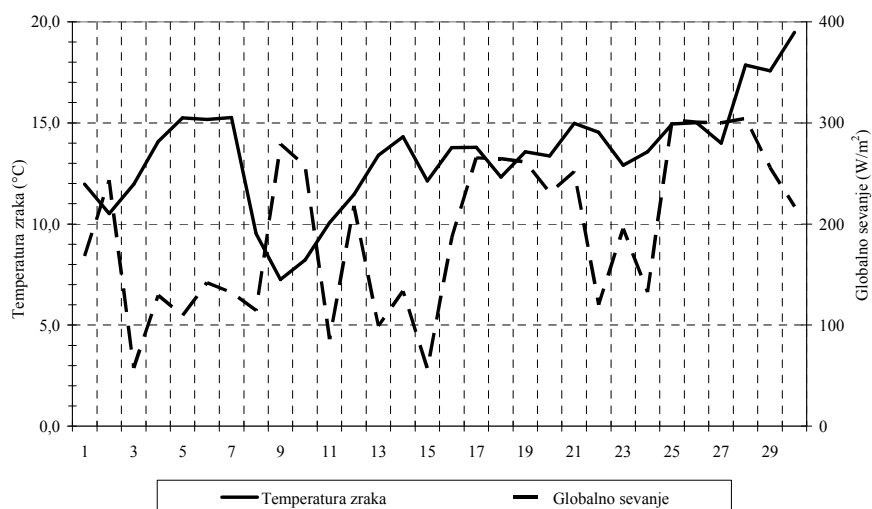
DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V APRILU 2012 Sea dynamics and temperature in April 2012

Igor Strojjan

Višina morja je bila aprila 18 cm višja kot navadno, morje ni bilo zelo vzvalovano. V zadnjih dneh aprila se je morje nadpovprečno otoplilo.



Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega tlaka (dP), april 2012
Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP), April 2012



Slika 2. Srednja dnevna temperatura zraka in sončno sevanje, april 2012
Figure 2. Mean daily air temperature and sun radiation, April 2012

Višina morja aprila

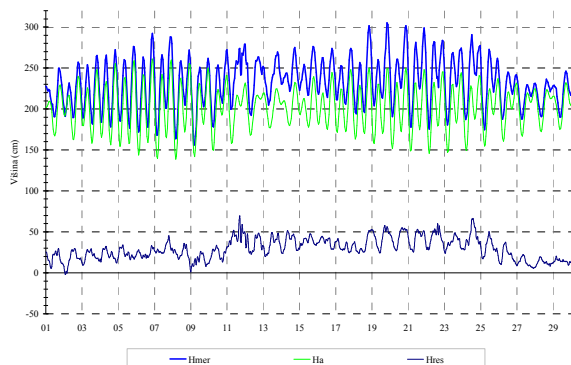
Aprila je bila srednja višina morja kar 18 cm višja od aprilskega dolgoletnega povprečja. Najvišja višina, 307 cm, je bila 19 cm, najnižja, 154 cm, pa 12 cm višja kot navadno (preglednica 1). Merjene višine morja so bile vse dni aprila višje od izračunanih astronomskih višin morja (slika 3). Gladina morja je bila najbolj povišana v dneh od 11. do 24. aprila (slika 4).

Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja aprila 2012 in v dolgoletnem obdobju
 Table 1. Characteristic sea levels of April 2012 and the reference period

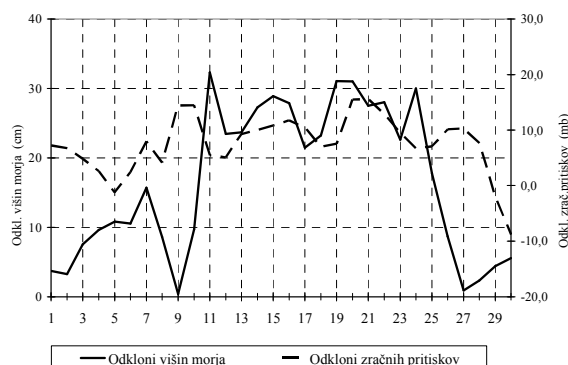
Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
	apr.12	apr. 1960 - 1990		
	cm	min cm	sr cm	max cm
SMV	232	204	214	223
NVVV	307	270	288	332
NNNV	154	123	142	154
A	152	147	146	178

Legenda/Explanations:

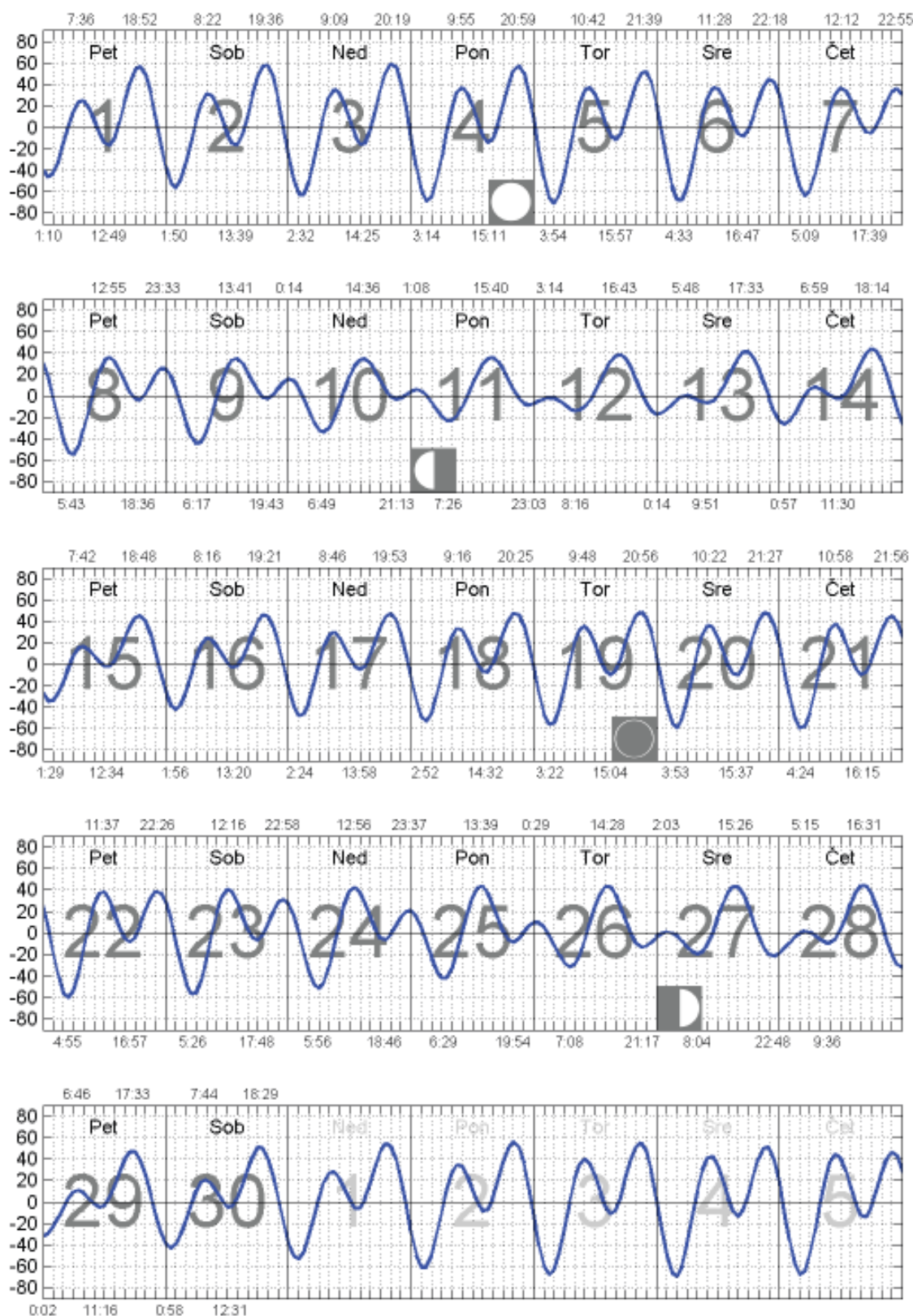
- SMV srednja mesečna višina morja je aritmetična sredina urnih višin morja v mesecu / Mean Monthly Water is the arithmetic average of mean daily water heights in month
- NVVV najvišja višja visoka voda je najvišja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Highest Higher High Water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



Slika 3. Izmerjene urne (Hmer) in astronomske (Ha) višine morja aprila 2012 ter razlika med njimi (Hres). Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska "ničla" na mareografski postaji v Kopru, ki je 3955 mm pod državnim geodetskim reperjem R3002 na stavbi Uprave za pomorstvo. Srednja letna višina morja v dolgoletnem obdobju je 216 cm.
 Figure 3. Measured (Hmer) and prognostic »astronomic« (Ha) sea levels in April 2012 and the difference between them (Hres).



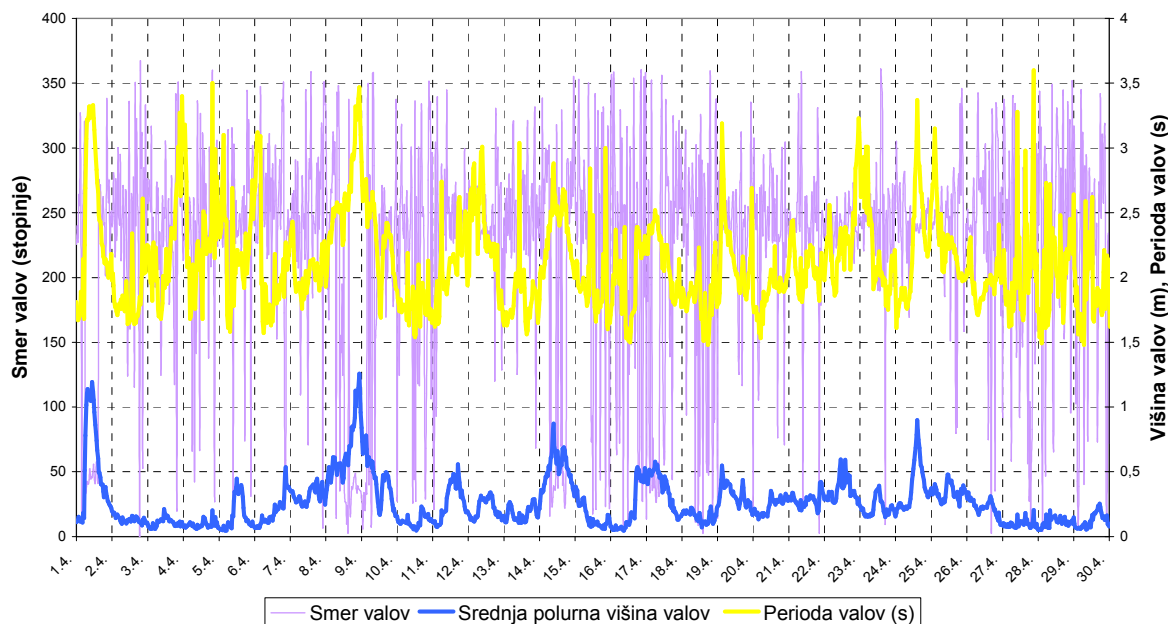
Slika 4. Odkloni srednjih dnevni višin morja v aprilu 2012 od povprečne višine morja v obdobju 1960-1990 in odkloni srednjih dnevni zračni tlakov od dolgoletnega povprečja.
 Figure 4. Differences between mean daily sea levels in April and the mean sea level for the period 1969-1990 together with the differences between mean daily pressures and the mean pressure for the reference period.



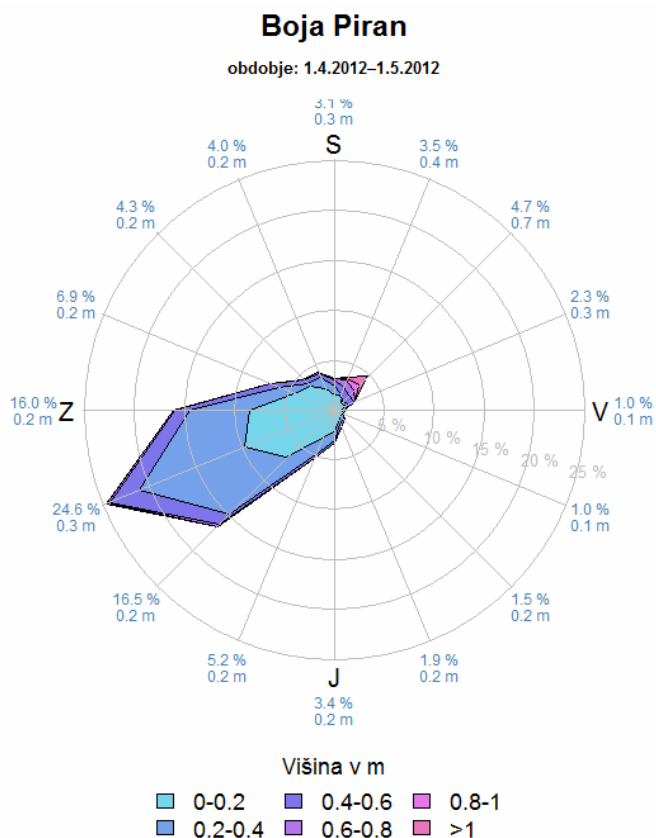
Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v juniju 2012 glede na srednje obdobje višine morja
 Figure 5. Prognostic sea levels in June 2012

Valovanje morja

Aprila je valovanje morja večinoma prihajalo iz jugozahodne smeri (slika 7). Kot navadno pa so bili tudi tokrat najvišji valovi posledica burje. Valovi pod vplivom burje so tako dvakrat (1. in 8. aprila) presegli srednjo polurno višino 1,2 metra (slika 6).



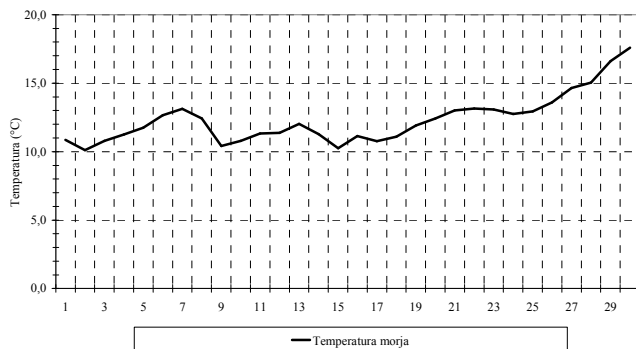
Slika 6. Valovanje morja aprila 2012. Meritve na oceanografski boji VIDA NIB MBP.
Figure 6. Sea waves in April 2012. Data from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.



Slika 7. Roža valovanja morja aprila 2012. Podan je odstotek pogostosti in povprečna višina valov v določeni smeri. Višine valov so barvno porazdeljene vsake 0,2 metra. Podatki so rezultati meritev na oceanografski boji VIDA NIB MBP.
Figure 7. Sea waves in April 2012. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

Temperatura morja aprila

Srednja dnevna temperatura morja se aprila ni dosti razlikovala od dolgoletnega povprečja. V drugi polovici aprila se je temperatura morja pričela zviševati (slika 8). Od 17. do 31. aprila se je temperatura morja zvišala za nekaj manj kot 7 °C. Najvišja temperatura morja 19,3 °C 30. aprila je bila 4,9 °C višja kot navadno (preglednica 2).



Slika 8. Srednja dnevna temperatura morja, april 2012
 Figure 8. Mean daily sea temperature, April 2012

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura aprila 2012 (Tmin, Tsr, Tmax) ter najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v 30-letnem obdobju 1981–2010 (Tmin, Tsr, Tmax). Dolgoletni niz podatkov temperature morja ni v celoti homogen.

Table 2. Temperatures in April 2012 (Tmin, Tsr, Tmax) and characteristic sea temperatures for 30-year period 1981–2010 (Tmin, Tsr, Tmax). Long-term period of sea temperature data is not homogeneous.

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Koper				
April 2012		April 1981–2010		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
Tmin	8,8	7,8	9,8	11,6
Tsr	12,3	10,6	11,9	13,8
Tmax	19,3	12,9	14,4	17,7

SUMMARY

Mean sea level in April was 18 cm higher if compared to the mean sea levels in long-term period. Waves were not high and sea temperatures raised in the second part of the month. At the end of the month the sea temperature, 19.3 °C, was the highest in the month.

ZALOGA PODZEMNIH VODA OD APRILA DO JUNIJA 2012

Groundwater reserves from April to June 2012

Urška Pavlič

V drugem tromesečju leta 2012 se je zniževanje gladin podzemnih voda v ravninskih prodno peščenih vodonosnikih zaradi povečanega napajanja iz padavin začasno ustavilo, vendar do večjega izboljšanja vodnega stanja kljub temu ni prišlo. Ob koncu junija smo na večini merilnih mest Prekmurskega, Dravskega, Ptujkega, Kranjskega in Sorškega polja ter v Vipavski dolini, pa tudi mestoma v Krško-Brežiški kotlini in na Murskem polju še vedno beležili zelo nizko vodno stanje. Večina merskih vodnjakov na Dravskem polju je presušilo, sušo v vodonosnikih smo ob koncu prve polovice leta beležili mestoma v vodnih telesih podzemnih voda Prekmurske, Dravske in Krške kotline. Zaloge podzemnih voda na krasu so bile v začetku aprila pod dolgoletnim povprečjem, nato pa so se ob povečanemu napajanju na območju alpskega krasa in visokega dinarskega krasa dvignile nad dolgoletno povprečje, na območju nizkega dinarskega krasa pa so se gibale blizu dolgoletnih povprečnih vodnih zalog. V drugi polovici junija so zaloge podzemnih voda povsod na območju krasa upadle pod dolgoletno povprečje.

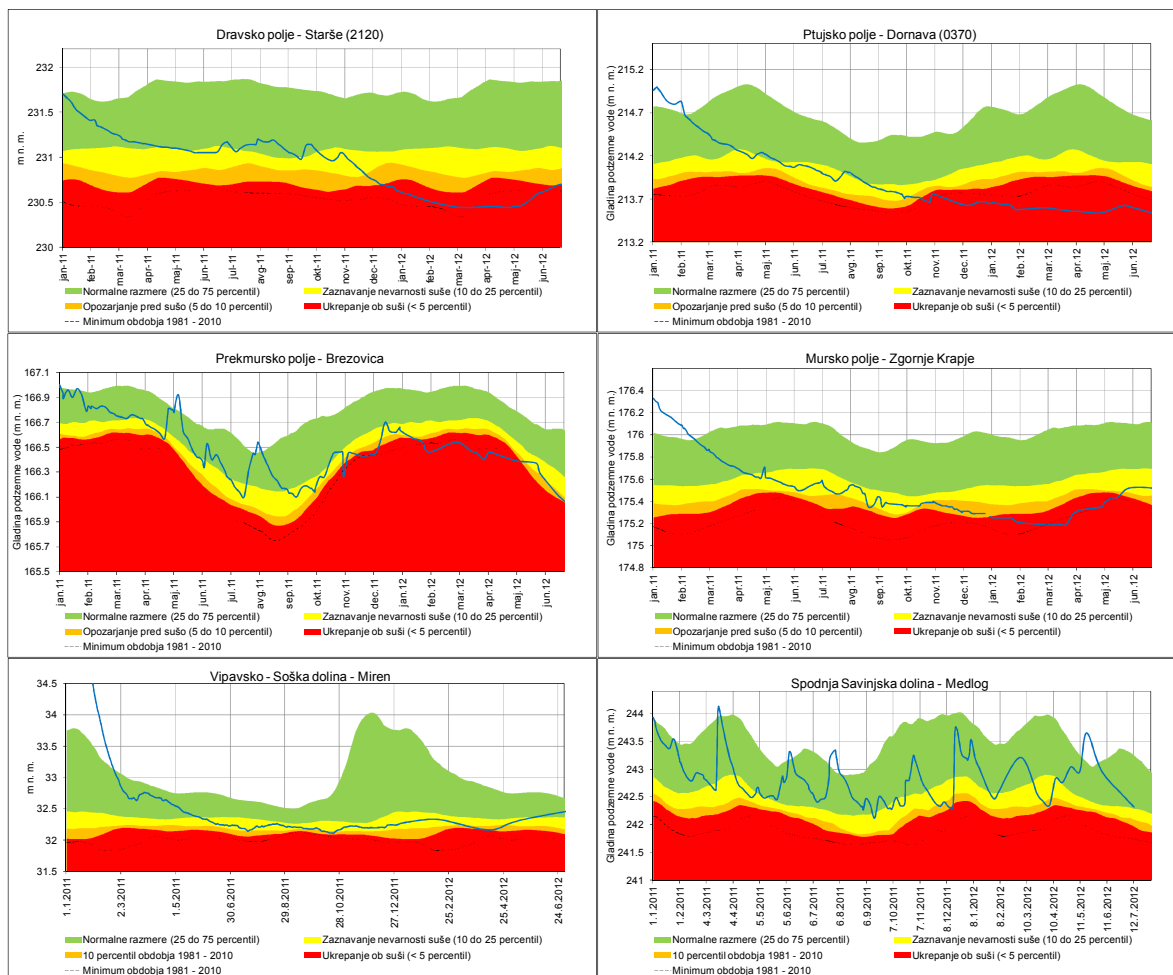


Slika 1. Običajno količinsko stanje podzemnih voda maja 2012 na območju izvira Dobličice (levo) in izvira Bilpe (desno). Foto: N. Trišič
Figure 1. Average groundwater quantity status in May 2012 in Dobličica spring area (left) and Bilpa spring (right). Photo: N. Trišič

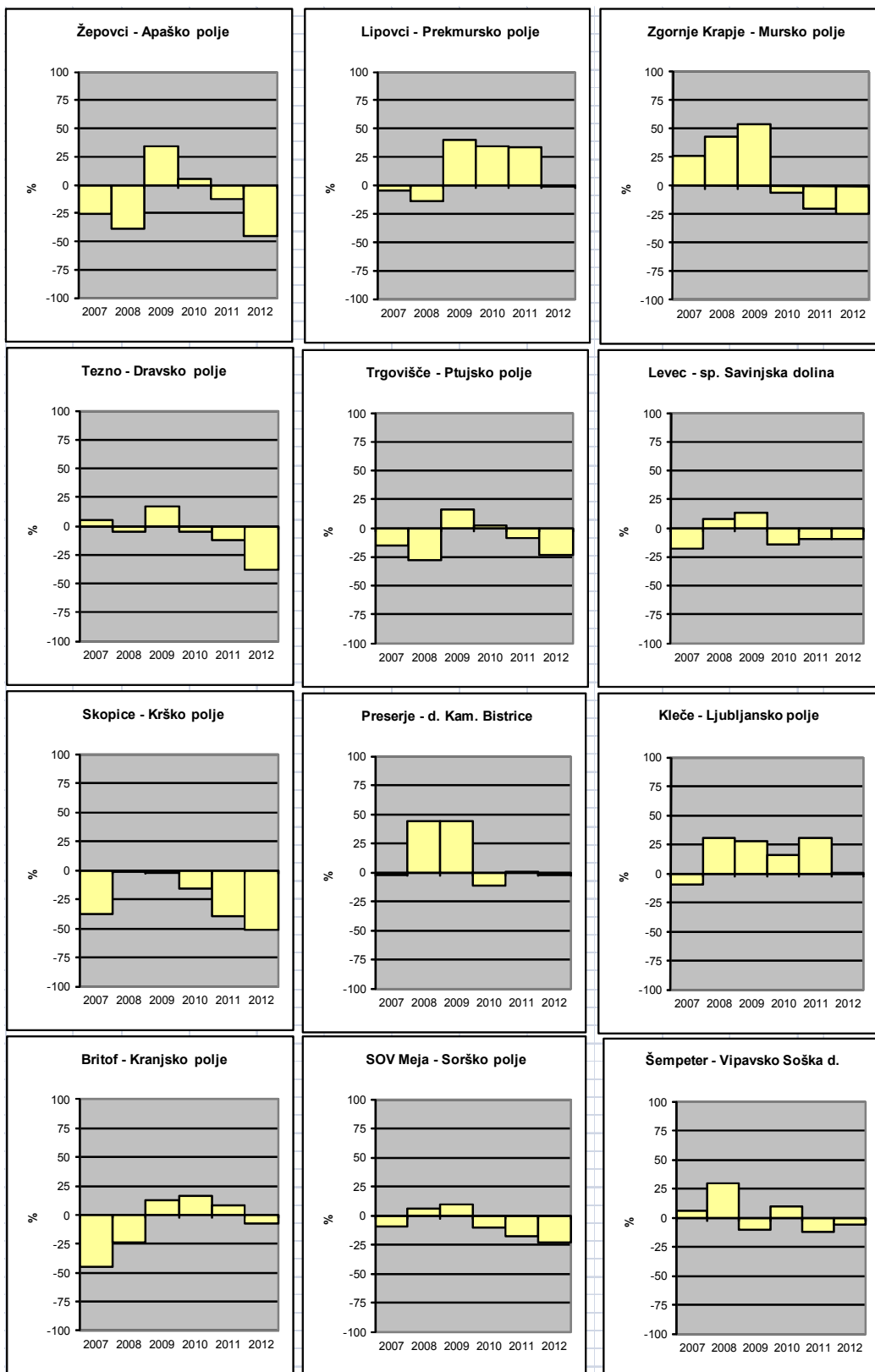
V primerjavi s preteklimi meseci je bilo četrtletje med aprilom in junijem razmeroma vodnato. V aprilu je bil največji presežek mesečnih padavin zabeležen na visokem dinarskem krasu in v Vipavsko-Soški dolini. Več padavin kot običajno je padlo tudi na alpskem krasu in na območju prodno peščenih vodonosnikov Ljubljanske in Celjske kotline. Ponekod je bil zabeležen padavinski primanjkljaj, ki pa ni presegal ene tretjine običajnih aprilskih količin. Sledil je padavinsko bogat maj, ko je bilo povsod, z izjemo vzhoda in jugovzhoda države, napajanje vodonosnikov večje, kot je to značilno za ta mesec. Najmanj padavin so tedaj zabeležili v Biljah v Vipavsko-Soški dolini, kjer je padla le polovica običajnih mesečnih vrednosti. Junija je bilo napajanje večine vodonosnikov manjše kot običajno. Na območju ravninskih prodno peščenih vodonosnikov je bil primanjkljaj največji na vodnem telesu Dravska kotlina, na območju krasa pa v zaledju izvira Veliki Obrh, kjer je padlo za približno polovico dežja manj, kot znaša dolgoletno junijsko povprečje. Kljub padavinsko razmeroma ugodnemu tromesečju pa padavine v tem času niso zadostovale za ustrezno obnavljanje primanjkljaja vodnih zalog, ki je nastal ob dolgotrajnih sušnih razmerah preteklega obdobja. Povečalo se je tudi izhlapevanje in potreba rastlin po vodi, zato je le omejen del padavinske vode prispel do gladine podzemne vode.

Padavine v vplivnem območju vodonosnikov so različno vplivale na obnavljanje zalog podzemnih voda. Razlog za anomalije je bila neenakomerna prostorska porazdelitev padavin in stopnje evapotranspiracije v maju in juniju ter razlike v fizikalnih lastnostih vodonosnikov, ki onemogočajo hitro odzivno sposobnost napajanja. Zviševanje vodnih gladin je prevladovalo na Apaškem, Murskem, Krškem, Čateškem, Šentjernejsem, Ljubljanskem, Vodiškem, Sorškem in Mirenko-Vrtojbenkem polju ter v vodonosnikih Spodnje Savinjske doline in doline Kamniške Bistrice, zniževanje pa je bilo ob koncu pomladne sezone glede na stanje pred tremi meseci zabeleženo na večini merilnih mest Prekmurskega, Dravskega in Ptujkega polja ter v Vipavski dolini.

Povečano napajanje količinsko najbolj ranljivih prodno peščenih vodonosnikov z infiltracijo padavin je med aprilom in junijem tako na nekaterih območjih botrovalo obnavljanju zalog podzemnih voda, ponekod smo ob koncu drugega tromesečja še vedno spremljali sušo v vodonosnikih. Sušno stanje, opredeljeno z mejno vrednostjo petega percentila dolgoletnega niza meritev na merilnem mestu, je bilo zabeleženo na večini merilnih mest Dravskega in Ptujkega polja. Veliko vodnjakov na tem območju je bilo tedaj suhih. Sušo smo večji del drugega tromesečja leta 2012 beležili tudi na območju Plitvic na Apaškem polju, Brezovice na Prekmurskem polju, Zgornjih Krapij in Ključarovcev na Murskem polju, Cerkelj in Gorice na Krškem polju in v Bukošku na Brežiškem polju. Območja vodonosnikov Celjske in Ljubljanske kotline ter Vipavsko-Soške doline so zaradi obilice napajanja z infiltracijo padavin prešla iz nevarnosti za sušo v vodonosnikih (slika 2).



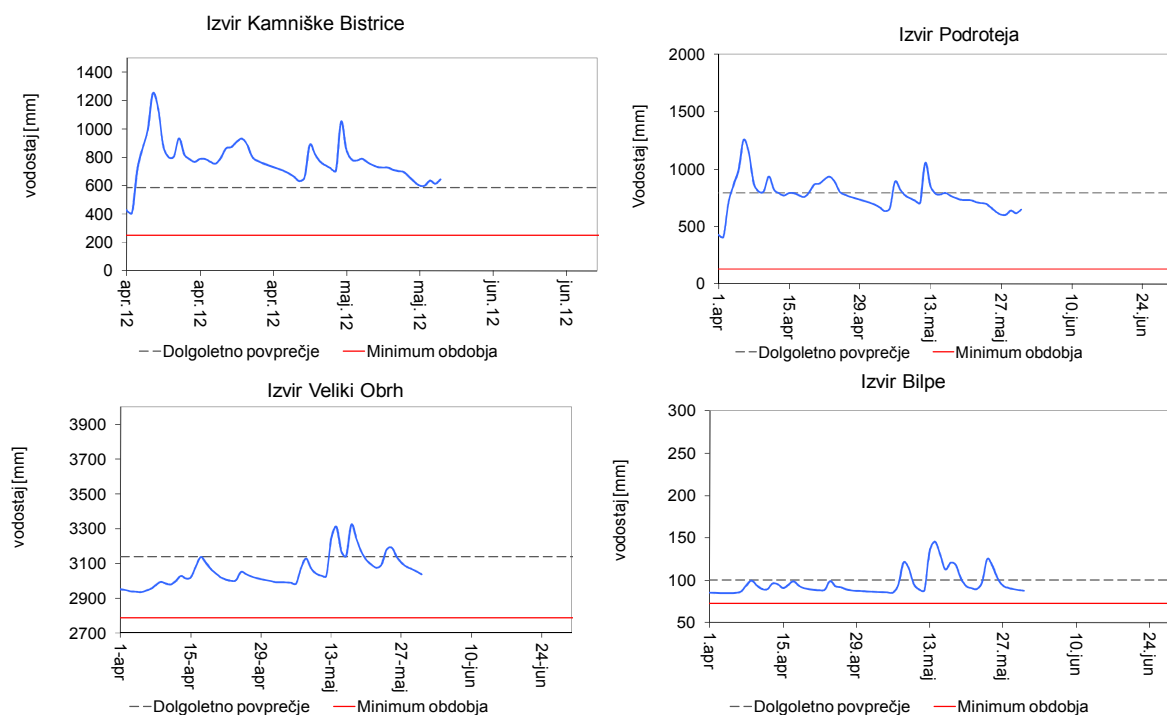
Slika 2. Spremljanje suše v aluvialnih vodonosnikih v letih 2011 in 2012
 Figure 2. Drought measurements in alluvial aquifers in years 2011 and 2012



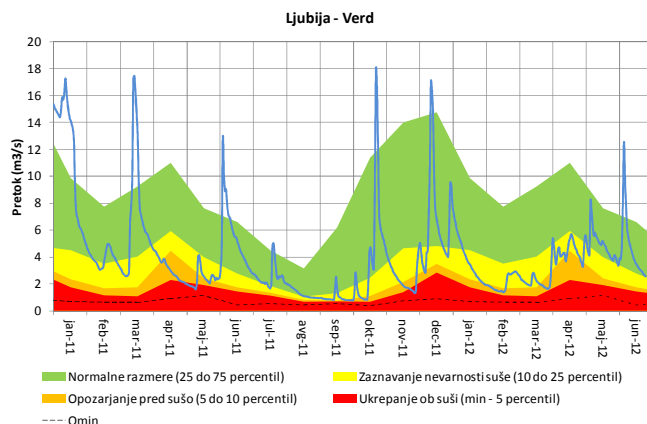
Slika 3. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v juniju glede na maksimalni junijski razpon nihanja na merilnem mestu iz primerjalnega obdobja 1990–2006

Figure 3. Deviation of measured groundwater level from average value in June in relation to maximal June amplitude in measuring station for the reference period 1990–2006

Vodnatost kraških izvirov je bila v drugem tromesečju leta 2012 spremenljiva. Ob začetku aprila smo povsod v kraških vodonosnikih spremljali podpovprečno vodno stanje. Ob obilnejših aprilskih padavinah so se vodne gladine alpskega krasa v kratkem času povzpele nad dolgoletno povprečje in se tam ohranile vse do začetka junija. K ugodnejšemu stanju zalog podzemnih voda alpskega krasa je v pomladnih mesecih pripomoglo tudi taljenje snežne odeje v visokih legah Alp. Na visokem dinarskem krasu so se zaloge podzemnih voda do maja gibale na nivoju povprečnih vrednosti, v drugem delu pomladi pa so se znižale pod dolgoletno povprečje. Nekoliko manj ugodne so bile vodne razmere nizkega dinarskega krasa, saj so se večji del aprila vodne gladine nahajale pod običajnimi vodnimi zalogami, nato pa se v maju dvignile do povprečnih količin (slika 3). Najbolj neugodno je bilo stanje zalog podzemnih voda na skrajnem jugozahodu države, kjer je bilo napajanje z infiltracijo padavin najmanjše. Izvir Rižane je bil tekom drugega tromesečja pretežno v upadanju, vendar pa se vodne gladine v tem času kljub neugodnim klimatskim razmeram niso spustile pod nivo 5. percentila dolgoletnih meritev, s katerim opredeljujemo sušo v vodonosnikih.



Slika 4. Nihanje vodostajev izvirov Kamniška Bistrice, Podroteja, Velikega Obrha in Bilpe v aprilu in maju 2012
 Figure 4. Water level oscillation of Kamniška Bistrica, Podroteja, Veliki Obrh and Bilpa springs in April and May 2012



Slika 5. Izviri Ljubljanice v pomladnih mesecih leta 2012 niso bili količinsko ogroženi
 Figure 5. Ljubljanica springs did not suffer from aquifer drought in spring months

Za pomladni letni čas je značilno obnavljanje vodnih zalog glede na predhodno sezono zaradi običajno večjega napajanja z infiltracijo padavin. V letu 2012 temu ni bilo povsod tako, saj je bil padavinski primanjkljaj, ki smo ga spremljali že od jeseni 2011 dalje, prevelik, da bi se vodne zaloge povsod obnovile do normalnih količin. Na območju ravninskih prožno peščenih vodonosnikov so se vodne gladine v primerjavi s koncem meseca marca znižale na Dravskem, Ptujskem in Prekmurskem polju ter mestoma na Apaškem, Murskem, Krškem in Brežiškem polju, zaradi česar so se na teh območjih vodne zaloge spomladi zmanjšale. Na ostalih prožno peščenih vodonosnikih je zaradi dviga gladin podzemnih voda prišlo do obnavljanja vodnih zalog.

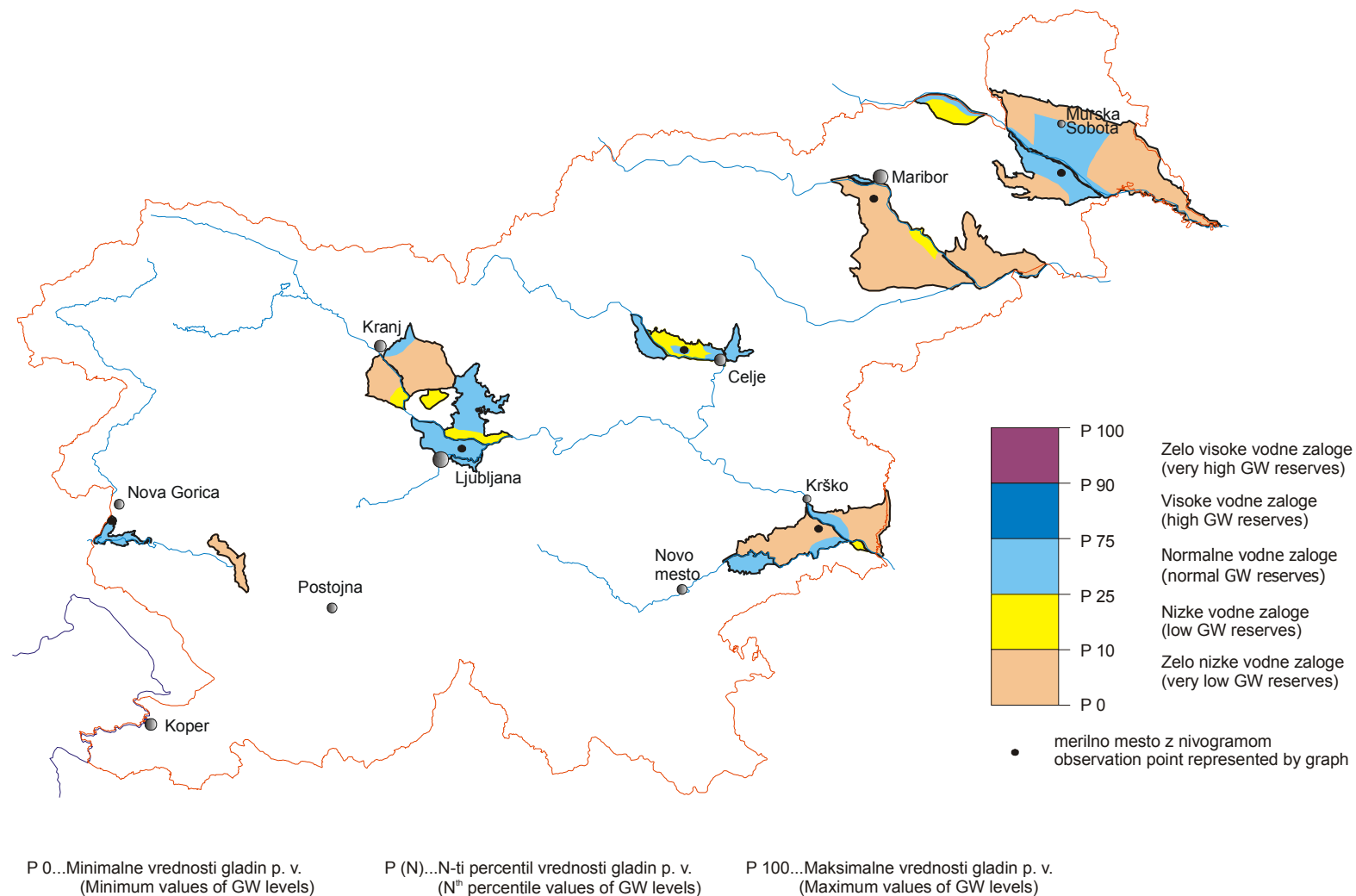
Aprila, maja in junija je bilo količinsko stanje v večini aluvialnih vodonosnikih glede na stanje v istem času pred enim letom manj ugodno. Največjih odstopanj v vodnih zalogah smo bili deležni na v letošnjem letu količinsko ranljivih vodonosnikih Dravske in Murske kotline ter mestoma v Krško-Brežiški kotlini, ko smo spomladi 2012 beležili sušo v vodonosnikih. Pred enim letom je v tem letnem času prevladovalo običajno stanje vodnih zalog. V delu Prekmurskega in Ljubljanskega polja ter na Vrbanškem platoju smo junija 2011 beležili nadpovprečne vodne zaloge.



Slika 6. Krka – Soteska, maj 2012 (Foto: N. Trišič)
Figure 6. Krka river in Soteska, May 2012 (Photo: N. Trišič)

SUMMARY

Low and very low groundwater reserves predominated in spring 2012 due to lack of precipitation, which lasted from autumn 2011 until the end of the winter 2012. Drought in aquifers was measured in Dravsko and Ptujsko polje and in parts of Prekmursko, Apaško, Mursko, Krško and Brežiško polje at the end of June. In karst, water levels oscillated near long-term average. Higher groundwater reserves were measured in Alpine karst region due to snow melting in the catchments of the springs.



Slika 7. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu juniju 2012 v večjih slovenskih medzrnskih vodonosnikih
Figure 7. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in June 2012

ONESNAŽENOST ZRAKA

AIR POLLUTION

Andrej Šegula

Onesnaženost zraka z izjemo ozona, katerega koncentracije so se vidno povečale, se je v mesecu juniju ustalila na ravni iz meseca maja. To je običajna poletna raven onesnaženosti, ki je precej nižja od zimske, saj so vremenski pogoji, ki vplivajo na onesnaženost zraka, v toplem delu leta ugodnejši kot pozimi. Nestabilno vreme s pogostimi plohami in nevihtami je trajalo do 13. junija, potem pa smo imeli osemdnevno obdobje suhega vremena s povečano onesnaženostjo zraka.

Dnevne koncentracije delcev PM₁₀ so v juniju prekoračilo mejno vrednost le na najbolj prometni lokaciji Ljubljana Center, pri čemer prekoračitev na merilnih mestih Vnajnjarje in Prapretno ne štejemo za realne zaradi previsokega korekcijskega faktorja pri merilnikih TEOM. Sicer pa je vsota prekoračitev od začetka leta na račun prvih treh mesecev že preseгла število 35, ki je dovoljeno za celo leto, na prometni lokaciji Ljubljana Center, v Žerjavu, Trbovljah in Zagorju ter v Celju.

Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom je bila nizka, razen običajnih kratkotrajnih povišanj koncentracij okrog TE Šoštanj in TE Trbovlje. Pod dovoljeno mejo je bila kot običajno onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom, ogljikovim monoksidom in benzenom. Najvišje koncentracije dušikovih oksidov so bile izmerjene na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center, sledi pa prav tako zelo prometna lokacija Maribor Center. Koncentracije ozona so v juniju prekoračile urno opozorilno vrednost na Primorskem in Obali, v notranjosti Slovenije pa na višje ležečem Krvavcu.

Objavljamo tudi rezultate meritev kakovosti zunanega zraka na Trati pri Škofji Loki, kjer je mobilna postaja začela delovati 11. aprila 2012. Iz rezultatov, ki zaradi krajšega obdobja meritev sicer niso povsem primerljivi z drugimi stalnimi merilnimi mesti, kjer potekajo meritve celo leto, sklepamo, da je onesnaženost na Trati na ravni drugih merilnih mest v naseljenih območjih. Mobilno postajo bomo po nekaj mesecih preselili z lokacije Trata, ki je pod vplivom industrije, na lokacijo mestnega ozadja v središče Škofje Loke.

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

Merilna mreža	Podatke posredoval in odgovarja za meritve
DMKZ	Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO)
EIS TEŠ, EIS TET, EIS TEB, TE-TO Ljubljana, OMS Ljubljana	Elektroinštitut Milan Vidmar
MO Maribor	Zavod za zdravstveno varstvo Maribor – Inštitut za varstvo okolja
EIS Anhovo	Služba za ekologijo podjetja Anhovo
Občina Medvode	Studio Okolje

LEGENDA:

DMKZ	Državna merilna 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
MO Maribor	Merilna mreža Mestne občine Maribor
EIS Anhovo	Ekološko informacijski sistem podjetja Anhovo
OMS Ljubljana	Okoljski merilni sistem Mestne občine Ljubljana
TE-TO Ljubljana	Okoljski merilni sistem Termoelektrarne Toplarne Ljubljana

**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 bila nizka. Do kratkotrajnih povišanj koncentracij na višjeležečih krajih vplivnih območij TE Šoštanj in TE Trbovlje pride zaradi neposrednega prenosa dimnih plinov iz dimnikov TE do merilnih mest ob močnejšem vetru ali ob premešanju zraka po jutranjih temperaturnih inverzijah, ko se lahko za krajši čas pojavijo povišane koncentracije tudi v nižjih legah. Ni pa zanemarljiv tudi vpliv lokalne industrije. Najvišja urna koncentracija 194 µg/m³ je bila izmerjena na merilnem mestu Šoštanj (vplivno območje TEŠ) in najvišja dnevna koncentracija 30 µg/m³ na merilnem mestu Kovk (vplivno območje TET). Koncentracije SO₂ prikazujeta preglednica 1 in slika 1.

Dušikovi oksidi

Koncentracije NO₂ so bile na vseh merilnih mestih pod mejno vrednostjo. Kot običajno so bile precej višje na mestnih merilnih mestih, ki so pod vplivom emisij iz prometa – posebej izstopata lokaciji Ljubljana Center in Maribor Center. Koncentracija NO_x na merilnih mestih, ki so reprezentativna za oceno vpliva na vegetacijo, je dosegla največ tretjino mejne letne vrednosti.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile povsod kot običajno precej pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3. Najvišje 8-urne koncentracije niso dosegle niti četrte mejne vrednosti.

Ozon

Onesnaženost zraka z ozonom je v juniju prekoračila opozorilno urno koncentracijo na Primorskem in Obali (Koper, Nova Gorica, Otlica), v notranjosti Slovenije pa le na višjeležečem Krvavcu, medtem ko je bila ciljna 8-urna koncentracija prekoračena povsod. Najvišje koncentracije so bile večinoma izmerjene 20. junija. To je bil predzadnji dan v osemdnevnem obdobju suhega in mirnega vremena, ko so temperature povsod presegle 30 °C. Zapihal je šibek jugozahodni veter pred šibko vremensko motnjo, ki nas je s posameznimi nevihtami dosegla 22. junija.

Delci PM₁₀ in PM_{2,5}

V juniju so dnevne koncentracije delcev PM₁₀ prekoračile mejno vrednost le na zelo prometnem merilnem mestu Ljubljana Center. Prekoračitve na Vnajarjih in na Prapretnem niso realne, ker ocenjujemo, da sta vrednosti korekcijskega faktorja, ki se uporabljata pri merilnikih TEOM na teh dveh lokacijah, za ta letni čas previsoki. Tudi koncentracije delcev PM_{2,5} so bile v juniju tako kot v prejšnjih dveh mesecih precej pod vrednostjo, ki je dovoljena kot letno povprečje. Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2,5} je prikazana v preglednicah 5 in 6 ter na slikah 4, 5 in 6.

Ogljikovodiki

Najvišja povprečna mesečna koncentracija benzena in drugih ogljikovodikov je bila izmerjena na mestni prometni lokaciji Ljubljana Center.

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/Legend to tables:

% pod	odstotek veljavnih urnih podatkov, ki ne vključuje izgube podatkov zaradi rednega umerjanja/ percentage of valid hourly data not including losses due to regular calibrations
Cp	popovprečna mesečna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / average monthly concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Cmax	maksimalna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / maximal concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
>MV	število primerov s prekoračeno mejno vrednostjo / number of limit value exceedances
>AV	število primerov s prekoračeno alarmno vrednostjo / number of alert threshold exceedances
>OV	število primerov s prekoračeno opozorilno vrednostjo / number of information threshold exceedances
>CV	število primerov s prekoračeno ciljno vrednostjo / number of target value exceedances
AOT40	vsota [$\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{ure}$] razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in vrednostjo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času. Po <i>Uredbi o kakovosti zunanjega zraka (Ur.l.RS 9/2011)</i> se vsota računa od 5. do 7. meseca. Mejna vrednost za varstvo rastlin je $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$.
podr	področje: U–mestno, S–primestno, B–ozadje, T–prometno, R–podeželsko, I–industrijsko / area: U–urban, S–suburban, B–background, T–traffic, R–rural, I–industrial
faktor	korekcijski faktor, s katerim so množene koncentracije delcev PM_{10} / factor of correction in PM_{10} concentrations
*	premalo veljavnih meritev; informativni podatek / less than required data; for information only

Mejne, alarmne in ciljne vrednosti koncentracij v $\mu\text{g}/\text{m}^3$:Limit values, alert thresholds, and target values of concentrations in $\mu\text{g}/\text{m}^3$:

Onesnaževalo	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	Dan / 24 hours	Leto / Year
SO₂	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO₂	200 (MV) ²	400 (AV)			40 (MV)
NO_x					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m^3)		
Benzen					5 (MV)
O₃	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) ⁵		40 (CV)
Delci PM₁₀				50 (MV) ⁴	40 (MV)
Delci PM_{2,5}					27 (MV)

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu⁵ – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu – cilj za leto 2012³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu⁴ – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu

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

Preglednica 1. Koncentracije SO₂ v µg/m³, junij 2012
Table 1. Concentrations of SO₂ in µg/m³, June 2012

MERILNA MREŽA	Postaja	Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
		% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	96	6	15	0	0	0	9	0	0
	Maribor Center	96	2	10	0	0	0	4	0	0
	Celje	94	3	41	0	0	0	7	0	0
	Trbovlje	96	3	22	0	0	0	6	0	0
	Hrastnik	95	4	20	0	0	0	6	0	0
	Zagorje	88	2	22	0	0	0	5	0	0
mobilna postaja	Škofja Loka-Trata [▲]	94	4	30	0	0	0	7	0	0
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	99	3	13	0	0	0	6	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajnarje	99	0	3	0	0	0	1	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	99	10	194	0	1	0	25	0	0
	Topolšica	100	5	48	0	0	0	9	0	0
	Veliki Vrh	100	7	82	0	2	0	13	0	0
	Zavodnje	99	6	88	0	0	0	16	0	0
	Velenje	100	3	46	0	0	0	6	0	0
	Graška Gora	100	1	7	0	0	0	2	0	0
	Pesje	98	3	75	0	0	0	8	0	0
Škale	100	6	75	0	0	0	18	0	0	
EIS TET	Kovk	99	8	52	0	1	0	30	0	0
	Dobovec	84	6	139	0	0	0	21	0	0
	Kum	85	5	26	0	0	0	11	0	0
	Ravenska vas	96	5	87	0	0	0	24	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	99	3	16	0	0	0	6	0	0

[▲] Meritve so se začele 11. aprila 2012.

Preglednica 2. Koncentracije NO₂ in NO_x v µg/m³, junij 2012
Table 2. Concentrations of NO₂ and NO_x in µg/m³, June 2012

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	NO ₂						NO _x
			Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Mesec / Month
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV	Cp
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	UB	93	9	28	0	0	0	21
	Maribor Center	UT	96	28	77	0	0	0	45
	Celje	UB	95	17	67	0	0	0	21
	Trbovlje	SB	96	14	45	0	0	0	21
	Zagorje	UT	95	21	67	0	0*	0	35,5
	Nova Gorica	UB	96	21	77	0	0	0	27
	Koper	UB	95	13	74	0	0	0	15
mobilna postaja	Škofja Loka – Trata [▲]		95	8	31	0	0	0	17
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	UT	99	48	132	0	0	0	66
MO Maribor	Maribor Vrbanski p.	UB	95	8	40	0	0	0	10
TE-TO Ljubljana	Vnajnarje	RB	99	10	37	0	0	0	11
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	95	7	88	0	0	0	10
	Škale	RB	95	6	70	0	0	0	7
EIS TET	Kovk	RB	98	3	34	0	0	0	4
	Dobovec*	RB	71	1	38*	0*	0	0*	2
EIS TEB	Sv. Mohor*	RB	69	5*	25*	0*	0	0*	5*

[▲] Meritve so se začele 11. aprila 2012.

Preglednica 3. Koncentracije CO v mg/m³, junij 2012
Table 3. Concentrations of CO (mg/m³), June 2012

MERILNA MREŽA	postaja	podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours	
			% pod	Cp	Cmax	>MV
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	UB	96	0,2	0,3	0
	Maribor Center	UT	96	0,3	0,6	0
	Nova Gorica	UB	93	1,0	2,2	0
	Trbovlje	UB	96	0,2	0,3	0
	Krvavec	RB	95	0,1	0,2	0
mobilna postaja	Škofja Loka – Trata [▲]	SB	95	0,3	0,4	0

[▲] Meritve so se začele 11. aprila 2012.

Preglednica 4. Koncentracije O₃ v µg/m³, junij 2012
Table 4. Concentrations of O₃ in µg/m³, June 2012

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec/ Month		1 ura / 1 hour			Od 1. maja	8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	AOT40	Cmax	>CV	>CV Σ od 1. jan.
DMKZ	Krvavec	RB	93	114	193	3	0	22161	180	16	47
	Iskrba	RB	96	72	159	0	0	15893	139	11	26
	Otlica	RB	91	106	205	6	0	23616*	189	14	36
	Ljubljana Bežigrad	UB	96	72	166	0	0	14245	160	9	19
	Maribor center	UB	96	65	130	0	0	4791	121	1	1
	Celje	UB	96	76	166	0	0	15209	155	10	22
	Trbovlje	UB	94	61	151	0	0	10398*	145	4	13
	Hrastnik	SB	96	68	161	0	0	13137	151	7	16
	Zagorje	UT	96	62	146	0	0	8696	136	4	9
	Nova Gorica	UB	96	79	195	9	0	19778	185	13	27
	Koper	UB	95	97	199	10	0	21694	188	11	28
M. Sobota Rakičan*	RB	86	74	157*	0*	0*	16012	147	7	18	
mobilna postaja	Škofja Loka-Trata [▲]	SB	90	73	163	0	0	12972	153	6	0*
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	98	96	175	0	0	17574	165	8	31
MO Maribor	Maribor Vrbanski p.	UB	95	72	152	0	0	12141	140	6	9
	Maribor Pohorje	RB	99	96	154	0	0	14791	148	9	23
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	99	97	168	0	0	17457	158	10	29
	Velenje	UB	100	71	150	0	0	13082	133	6	14
EIS TET	Kovk	RB	99	96	163	0	0	15461	153	8	25
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	99	91	178	0	0	16409	151	9	31

[▲] Meritve so se začele 11. aprila 2012.

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM₁₀ v µg/m³, junij 2012
 Table 5. Concentrations of PM₁₀ in µg/m³, June 2012

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	Mesec		Dan / 24 hours			Kor. faktor
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σ od 1. jan.	
DMKZ	Ljubljana Bežigrad (R)	UB	97	17	38	0	17	
	Ljubljana BF (R)	UB	100	17	38	0	11	
	Maribor Center (R)	UT	83	21	39	0	19	
	Kranj (R)	UB	100	17	36	0	18	
	Novo mesto (R)	UB	100	18	37	0	26	
	Celje (R)	UB	97	18	35	0	36	
	Trbovlje (R)	SB	100	19	39	0	46	
	Zagorje (R)	UT	100	20	40	0	44	
	Hrastnik (R)	SB	100	17	38	0	10	
	Murska S. Rakičan (R)	RB	100	18	36	0	24	
	Nova Gorica (R)	UB	100	19	34	0	13	
	Koper (R)	UB	97	20	40	0	12	
	Žerjav (R)	RI	100	19	37	0	39	
Iskrba (R)	RB	100	16	31	0	1		
mobilna postaja	Škofja Loka – Trata [▲]	SB	100	19	40	0		1,05
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	UT	99	37	67	4	60	1,00
TE-TO Ljubljana	Vnajnjarje	RB	89	24	51	1	4	1,30
MO Maribor	Maribor Vrbanski p.	UB	93	18	40	0	7	1,00
EIS TEŠ	Velenje (R)	UB	100	17	35	0	12	
	Pesje	RB	98	23	44	0	2	1,00
	Škale	RB	97	21	46	0	6	1,30
EIS TET	Kovk (R)	RB	100	17	37	0	1	
	Dobovec (R)	RB	93	13	34	0	1	
	Prapretno	RB	96	28	62	3	15	1,30
EIS Anhovo	Morsko (R)	RI	100	15	31	0	5	
	Gorenje Polje (R)	RI	100	17	34	0	6	

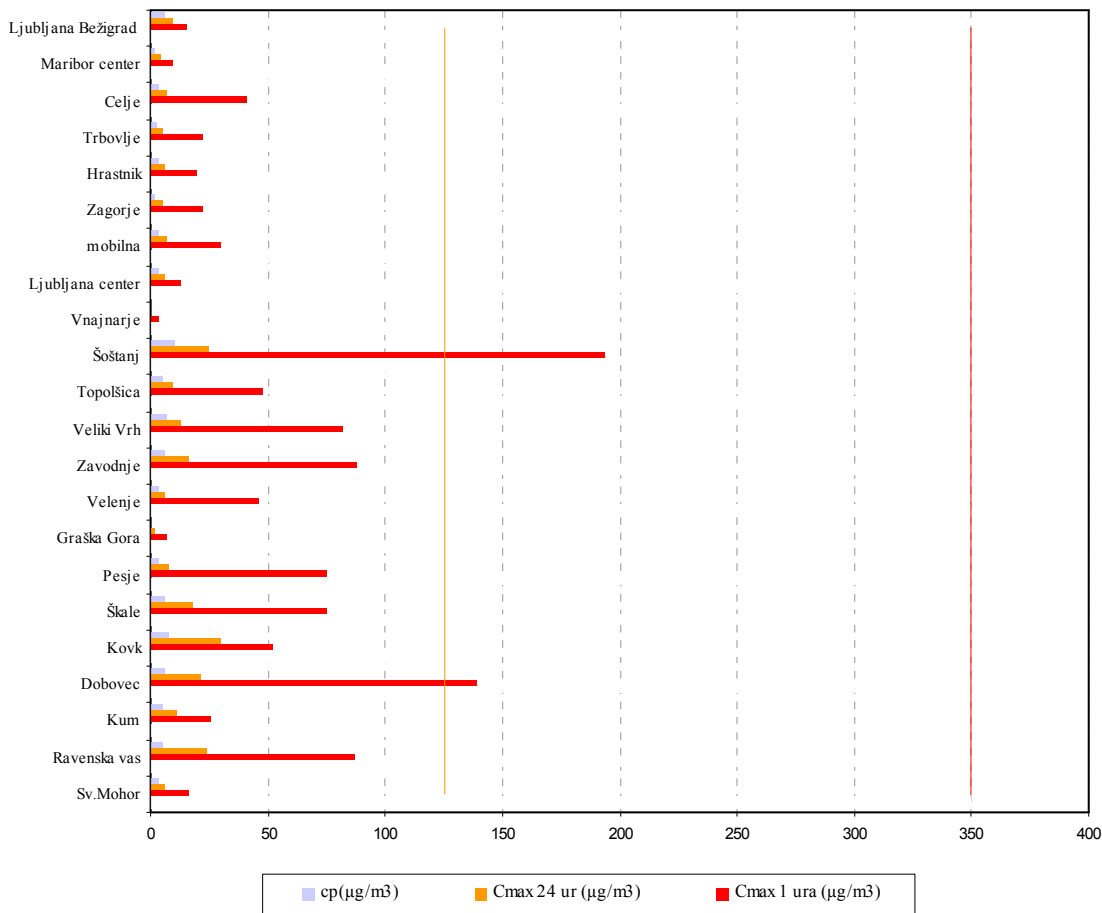
(R) - koncentracije, izmerjene z referenčnim merilnikom / concentrations measured with reference method
 - koncentracije, izmerjene z merilnikom TEOM-FDMS/ concentrations measured with TEOM-FDMS
 - koncentracije, izmerjene z merilnikom TEOM Meritve na merilnem mestu Velenje izvaja ARSO.
 ▲ Meritve so se začele 11. aprila 2012.

Preglednica 6. Koncentracije delcev PM_{2,5} v µg/m³, junij 2012
 Table 6. Concentrations of PM_{2,5} in µg/m³, June 2012

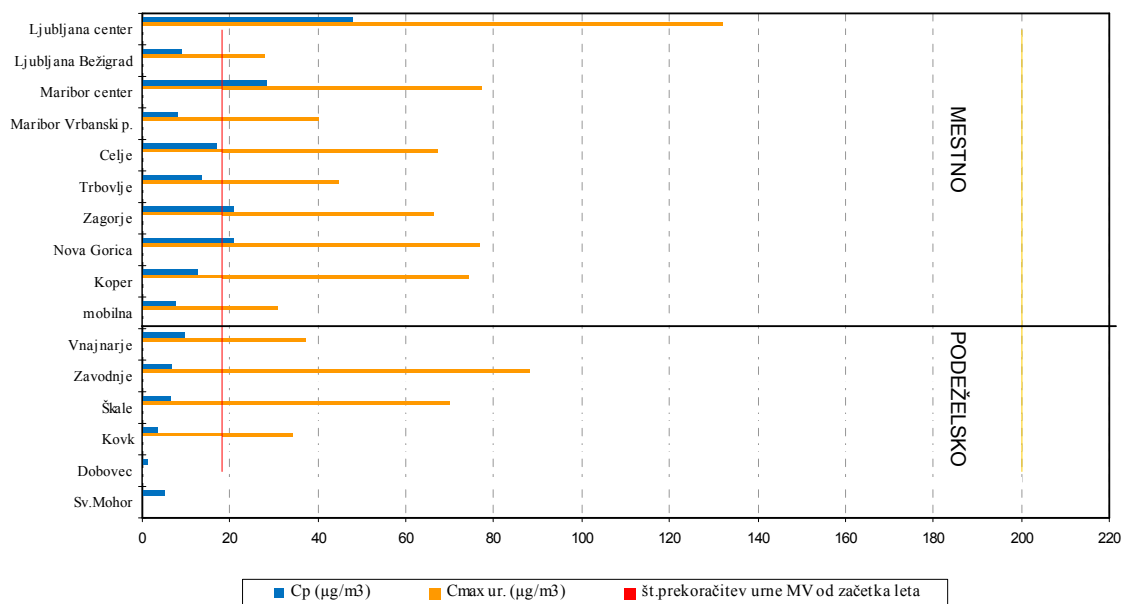
MERILNA MREŽA	postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DMKZ	Ljubljana BF	UB	100	15	31
	Maribor Center	UT	97	13	27
	Maribor Vrbanski plato	UB	100	13	29
	Iskrba	RB	90	13	28

Preglednica 7. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m³, junij 2012
 Table 7. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m³, June 2012

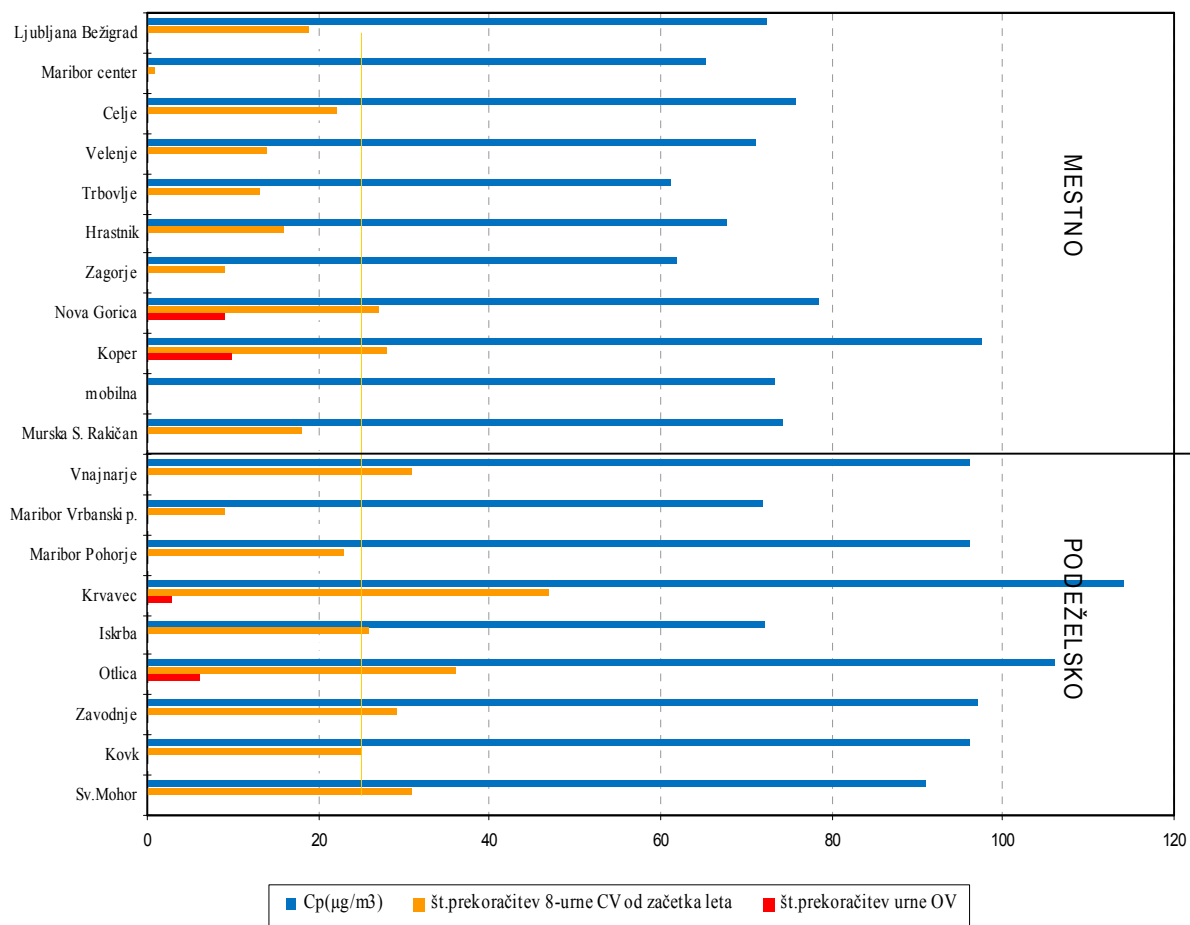
MERILNA MREŽA	postaja	podr.	% pod	benzen	toluen	etil-benzen	m,p-ksilen	o-ksilen	heksan	n-heptan	iso-oktan	n-oktan
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	UB	94	0,4	1,8	0,3	1,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1
	Maribor Center	UT	94	0,8	1,8	0,5	1,7	0,5	0,2	0,2	0,3	0,1
mobilna postaja	Škofja Loka Trata	SB	97	0,4	1,5	0,3	1,0	0,3				
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	UT	100	2,8	3,8	0,3	3,7	0,2				
Občina Medvode	Medvode	SB	100	0,4	2,7	0,1	0,8	0,9				



Slika 1. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO₂, junij 2012
 Figure 1. Mean SO₂ concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums, June 2012

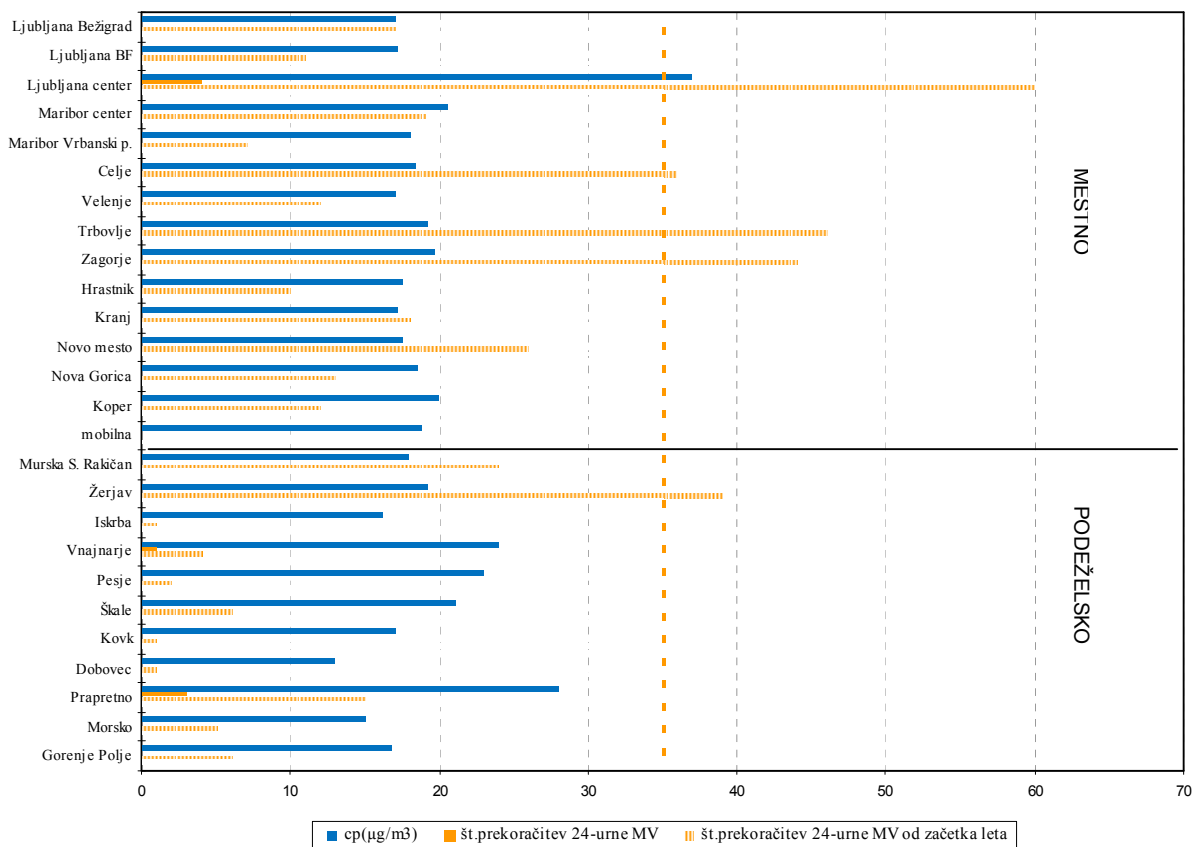


Slika 2. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO₂ v juniju 2012 ter število prekoračitev mejne urne koncentracije
 Figure 2. Mean NO₂ concentrations and 1-hr maximums in June 2012 with the number of 1-hr limit value exceedences

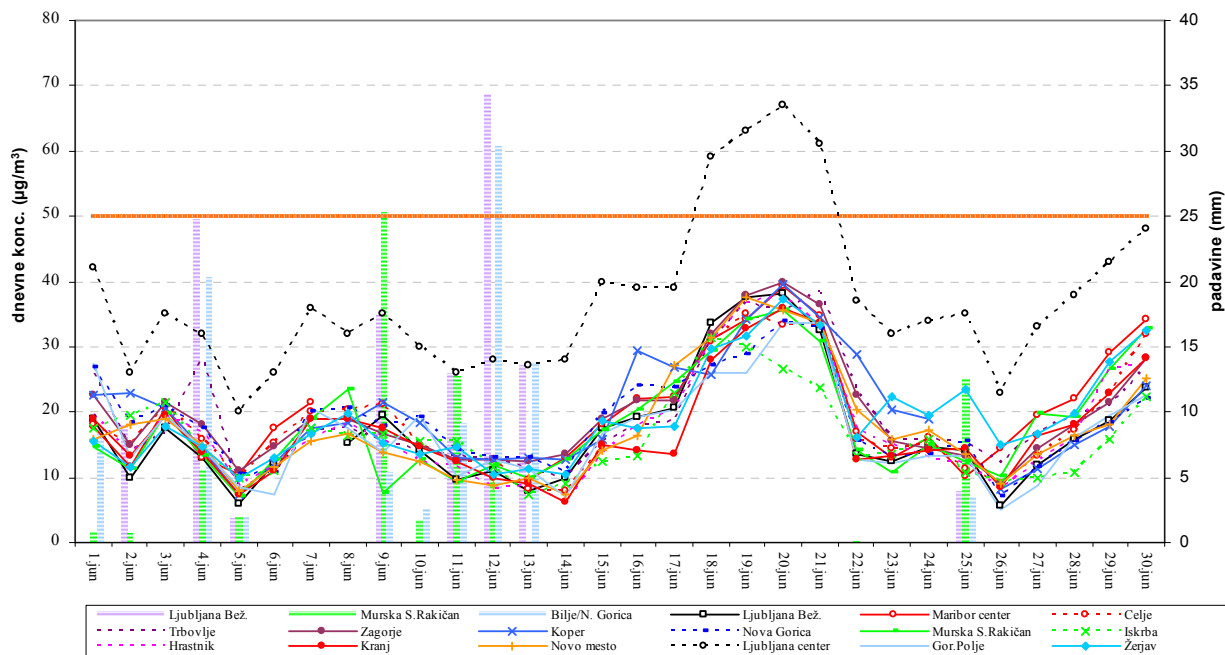


Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije O_3 v juniju 2012 ter število prekoračitev opozorilne urne in ciljne osemurne koncentracije v juniju 2012

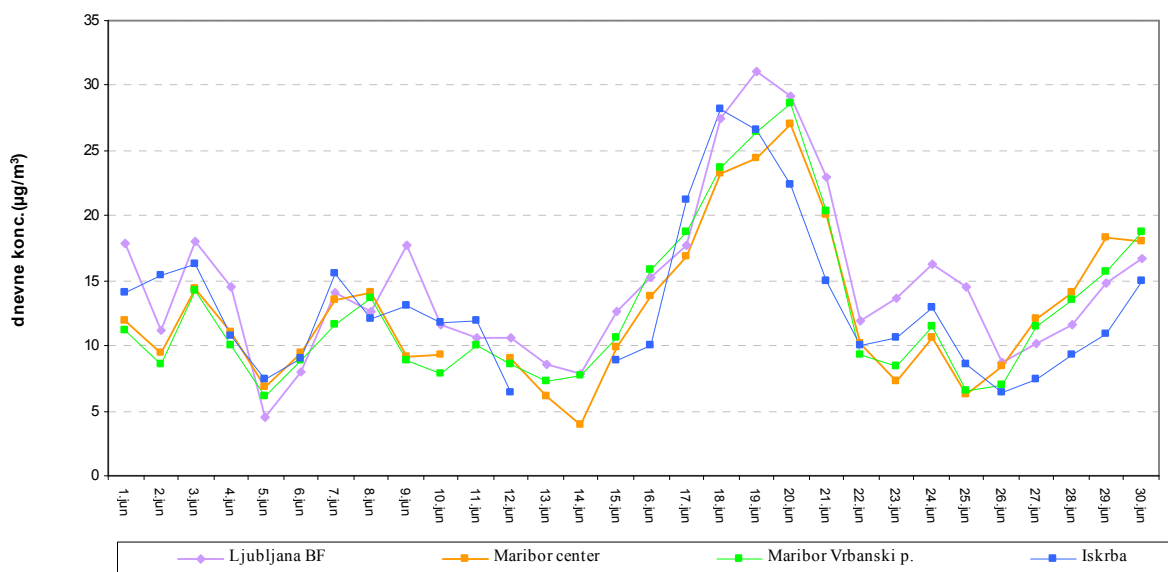
Figure 3. Mean O_3 concentrations in June 2012 with the number of exceedences of 1-hr information threshold and 8-hrs target value



Slika 4. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM₁₀ v juniju 2012 in število prekoračitev mejne dnevne vrednosti
 Figure 4. Mean PM₁₀ concentrations in June 2012 with the number of 24-hrs limit value exceedences



Slika 5. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM₁₀ (µg/m³) in padavine, junij 2012
 Figure 5. Mean daily concentration of PM₁₀ (µg/m³) and precipitation, June 2012



Slika 6. Povprečne dnevne koncentracije delcev $PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$), junij 2012
 Figure 6. Mean daily concentration of $PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$), June 2012

SUMMARY

There was an increase of ozone in June while other pollutants remained on the level of May, that is, on the typical summer relatively low level of pollution. A very changeable weather lasted till the 13 June, followed by eight dry real summer days, when pollution reached the highest values.

Daily concentrations of PM_{10} exceeded the limit value at the urban traffic spot of Ljubljana Center. Exceedences at two other monitoring sites are not realistic due to probably using too high value of correction factor with the TEOM instruments. In the cities of Zasavje (Trbovlje, Zagorje), Celje and at the monitoring sites of Ljubljana Center and Žerjav, the total number of exceedences has already exceeded the annual limit number on the account of the first three months.

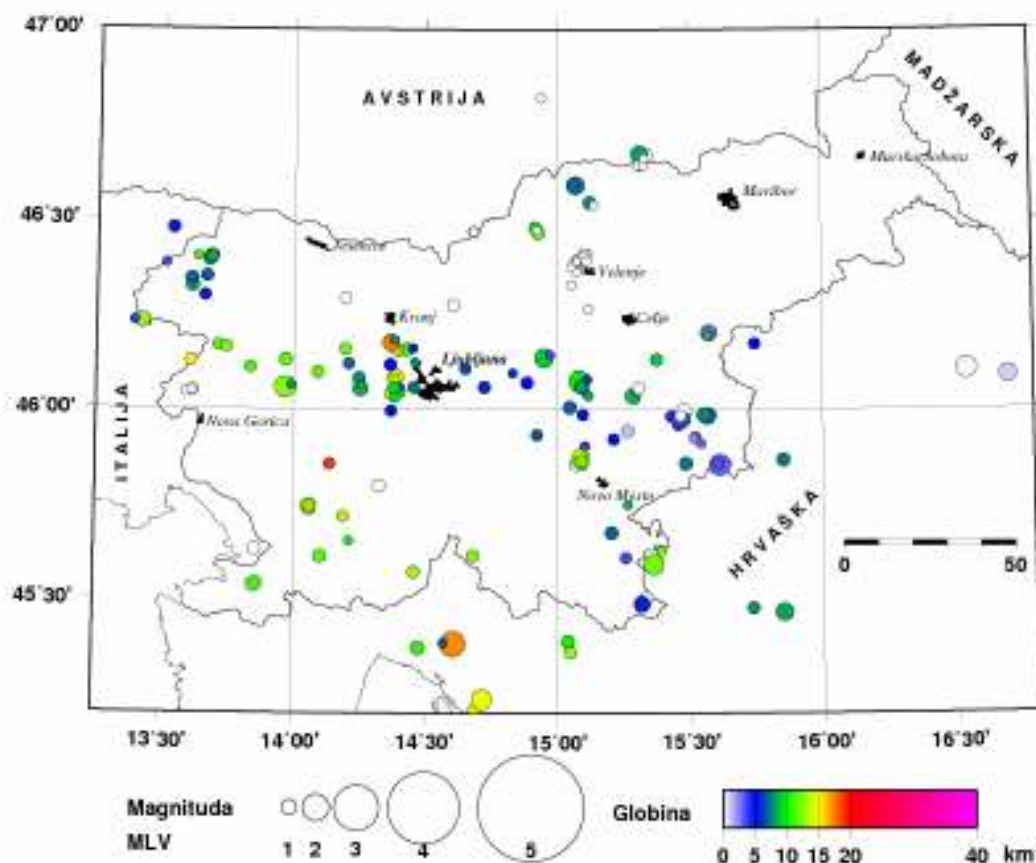
Ozone concentrations exceeded the information threshold in the Primorska and coastal regions, and at Krvavec station of higher altitude in the interior Slovenia, while the 8-hours target value was exceeded at all stations. SO_2 , NO_2 , NO_x , CO, $PM_{2.5}$ and benzene concentrations were below the limit values at all stations. The station with highest nitrogen oxides and BTX was as usually that of Ljubljana Center traffic spot, followed by Maribor Center traffic spot.

POTRESI EARTHQUAKES

POTRESI V SLOVENIJI V JUNIJU 2012 Earthquakes in Slovenia in June 2012

Tamara Jesenko, Tatjana Prosen

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so junija 2012 zapisali 113 lokalnih potresov. Za lokalne potrese štejemo tiste, 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 preliminarne opredelitve osnovnih podatkov za 21 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo, večjo ali enako 1,0. Parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.



Slika 1. Potresi v Sloveniji, junij 2012
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, June 2012

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

Na sliki 1 so narisani vsi dogodki z žarišči v Sloveniji in bližnji okolici, ki jih je v juniju 2012 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišč.

V Sloveniji so prebivalci junija 2012 čutili štiri potrese, dva z nadžariščem v Italiji in dva v Sloveniji. Drugega junija ob 19.20 po UTC se je v Italiji v okolici Modene zgodil močan potres z lokalno magnitudo 5,0. Potres, ki po preliminarnih podatkih v Sloveniji ni presešel III. stopnje po EMS-98, so občutili posamezni prebivalci Ljubljane in Domžal. V okolici Belluna v Italiji se je 9. 6. ob 02.04 UTC zgodil potres z lokalno magnitudo 4,5. Potres so občutili posamezni prebivalci Tolmina, Kopra, Lucije in Ljubljane. V Sloveniji potres ni presešel III. stopnje po EMS-98. Potres 12. 6. 2012, ki se je zgodil ob 5.06 UTC pri Brežicah, je imel lokalno magnitudo 1,6 in po preliminarnih podatkih ni presešel III. stopnje po EMS-98. Čutili so ga posamezni prebivalci Brežic. Zadnji dan junija, 30. 6., ob 7.02 UTC se je zgodil potres pri Brestanici z lokalno magnitudo 1,4. Čutili so ga posamezni prebivalci Brestanice in ni presešel III. stopnje po EMS-98.

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, junij 2012
Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood, June 2012

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina	Zem. dolžina	Globina	Intenziteta	Magnituda	Področje
			h UTC	m	°N	°E	km	EMS-98	M _L	
2012	6	2	1	26	45,47	15,85	8		1,3	Karlovac, Hrvaška
2012	6	2	4	10	46,23	13,42	13		1,0	Logje, meja Slovenija-Italija
2012	6	4	21	35	45,98	15,56	7		1,1	Zgornja Pohanca
2012	6	7	2	36	46,06	13,97	13		1,6	Masore
2012	6	7	7	19	46,11	16,55	0		1,6	Marinovec, Hrvaška
2012	6	7	13	44	45,99	15,55	8		1,0	Ravne pri Zdolah
2012	6	9	15	53	46,14	14,95	9		1,4	Šemnik
2012	6	10	13	18	46,04	15,28	9		1,0	Ledina
2012	6	12	5	6	45,85	15,61	3	III	1,6	Goli Cirnik
2012	6	14	6	44	46,08	14,38	16		1,1	Osredek pri Dobrovi
2012	6	15	21	7	46,59	15,07	7		1,3	Sv. Boštjan
2012	6	18	1	2	46,07	15,08	10		1,6	Mali Kum
2012	6	18	12	7	46,05	14,25	9		1,0	Butajnova
2012	6	18	20	12	46,18	14,37	18		1,2	Godešič
2012	6	19	18	49	46,20	15,57	3		1,1	Spodnje Mestinje
2012	6	21	4	50	45,38	14,60	17		1,9	Kamenjak, Hrvaška
2012	6	21	9	58	46,67	15,31	8		1,2	Oberlatein, Avstrija
2012	6	23	10	21	45,49	15,32	6		1,1	Marindol
2012	6	24	8	5	45,59	15,36	12		1,5	Breznik Zakajanski, Hrvaška
2012	6	30	7	2	45,97	15,47	4	III	1,4	Cesta
2012	6	30	7	41	45,99	15,48	0		1,1	Brestanica

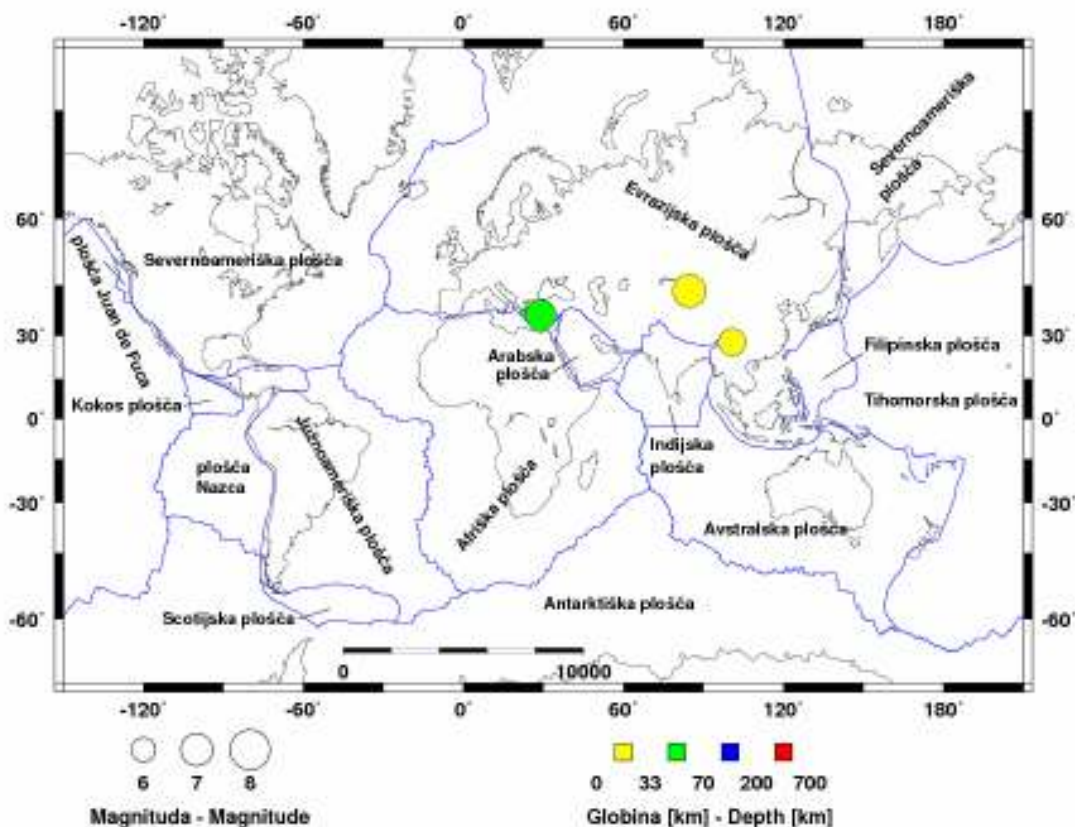
SVETOVNI POTRESI V JUNIJU 2012 World earthquakes in June 2012

Tamara Jesenko

Preglednica 2. Najmočnejši svetovni potresi, junij 2012
Table 2. The world strongest earthquakes, June 2012

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda			Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina	mb	Ms	Mw			
10. 6.	12:44	36,42 N	28,88 E	5,8	5,9	6,0	35		Dodekaneški otoki, Grčija
24. 6.	7:59	27,77 N	100,78 E	5,5	5,3	5,5	10	4	meja Sečuan-Junan, Kitajska
29. 6.	21:07	43,43 N	84,70 E	6,2		6,3	18		severni Xinjiang, Kitajska

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v juniju 2012. 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 življenj. (Mb – magnituda določena iz telesnega valovanja, Ms – magnituda določena iz površinskega valovanja, Mw – navorna magnituda).

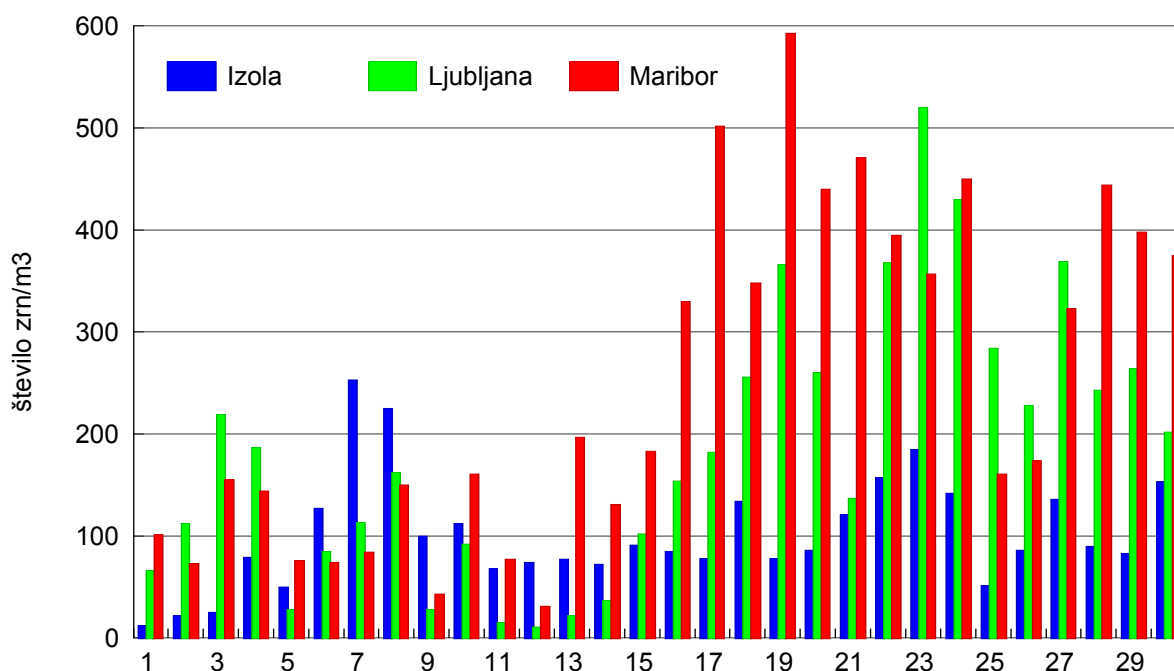


Slika 2. Najmočnejši svetovni potresi, junij 2012
Figure 2. The world strongest earthquakes, June 2012

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V letu 2012 merimo obremenjenost zraka s cvetnim prahom v Izoli, Ljubljani in Mariboru. Junija je bil v zraku cvetni prah pravega kostanja, trav, koprivovk, cipresovk, ligustra, golšca, bora, trpotca, bezga, lipe, pajesena, zelene jelše, metlikovk in trte. V Primorju je bil v zraku tudi cvetni prah oljke. V Izoli smo našli 3.052 zrn, v Ljubljani 5.542 zrn, v Mariboru pa 7.441 zrn, kar pomeni, da je bil zrak letos junija bolj obremenjen s cvetnim prahom kot lani.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu, junij 2012
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, June 2012

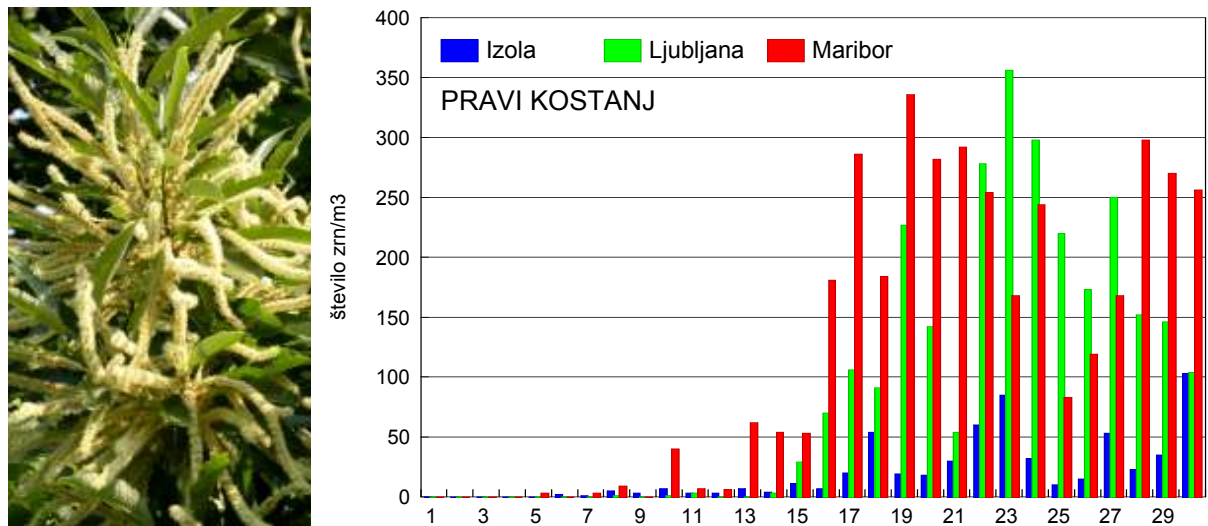
Na sliki 1 je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku junija 2012 v Izoli, Ljubljani in Mariboru.

V Ljubljani in Mariboru je cvetni prah pravega kostanja prispeval skoraj polovico vsega cvetnega prahu, v Izoli pa le petino (glej preglednico 1). Cvetni prah koprivovk je bil v Mariboru zastopan s 23 %, v Ljubljani s 16,5 %, na Obali pa z 18,5 %. Pomemben delež cvetnega prahu so prispevale trave, njihov delež se je na vseh treh merilnih mestih gibal med 13,7 in 15,2 %. Cvetni prah bora praviloma ne povzroča zdravstvenih težav, v Izoli je prispeval 9,5 % vsega cvetnega prahu, v Ljubljani 5,1 %, v Mariboru pa 3,3 %. V Izoli je pomemben delež cvetnega prahu prispevala tudi oljka, pripadalo ji je kar 13 %.

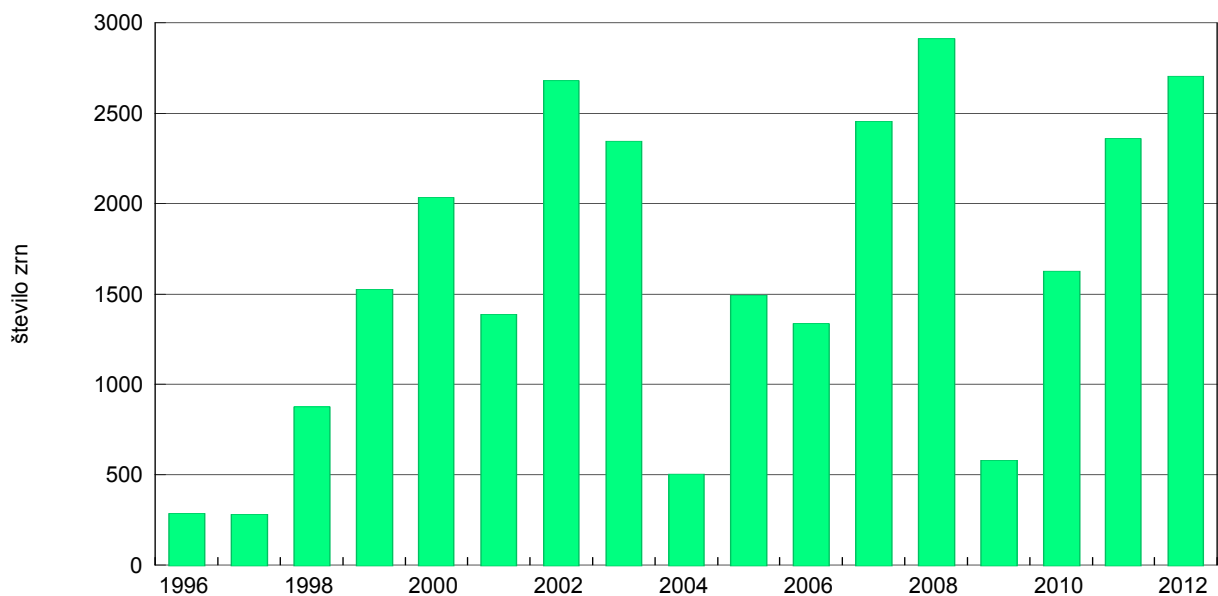
V prvi polovici junija sta se izmenjali dve krajši topli in dve hladni obdobji, pogosto je bilo oblačno in padavine so bile pogoste tako v Ljubljani kot tudi v Mariboru. Pogosto je pihal jugozahodni veter. Tudi na Obali je bilo pogosto oblačno, dež je bil manj pogost kot v notranjosti države, le med 9. in 13.

¹ Inštitut za varovanje zdravja RS

junijem so bile tudi na Obali padavine pogoste. Na vseh treh merilnih postajah je bil v zraku cvetni prah trav, koprivovk, pajesena, trpotca, bezga, metlikovk, trte, ligustra in lipe. V hribih sta cvetela ruševje in zelena jelša, njun cvetni prah so vetrovi prinašali v dolino in vse do morja. V Primorju je cvetela oljka, nekaj zrn njenega cvetnega prahu smo zabeležili tudi v Ljubljani in Mariboru.



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pravega kostanja, junij 2012
 Figure 2. Average daily concentration of Chestnut (*Castanea sativa*) pollen, June 2012

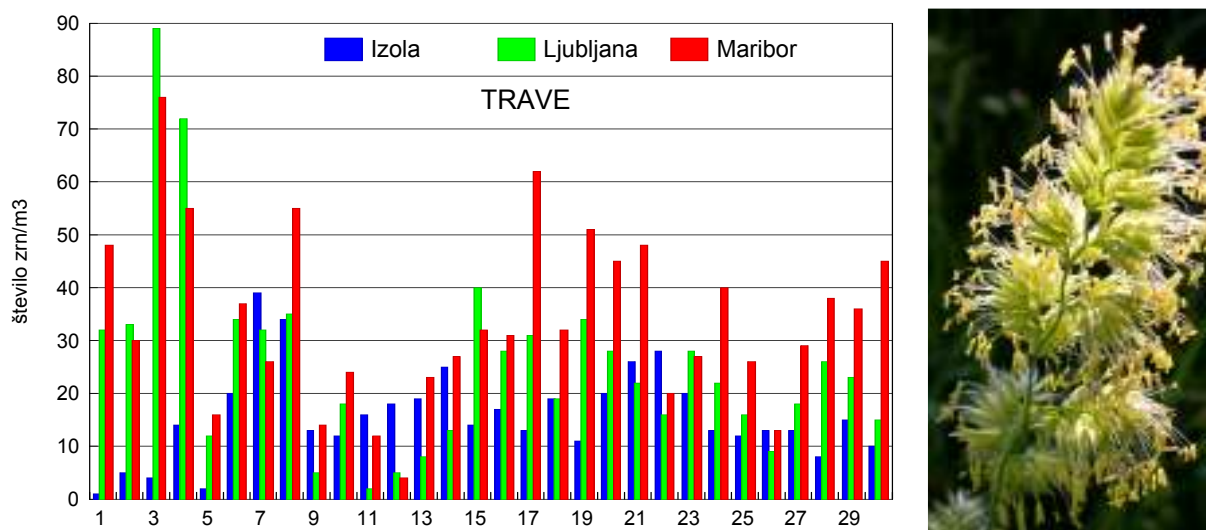


Slika 3. Junjska vsota zrn (mesečni indeks) cvetnega prahu pravega kostanja v Ljubljani v obdobju 1996–2012
 Figure 3. Monthly pollen counts of Chestnut (*Castanea sativa*) in June in Ljubljana in the period 1996–2012

Obremenitev zraka s cvetnim prahom pravega kostanja je bila v letošnjem juniju nadpovprečno visoka in primerljiva s koncentracijo v letih 2002 in 2008. Letos smo našli 2704 zrn, povprečje obdobja 1996–2011 pa je 1542 zrn. V obdobju najvišjih obremenitev so se lahko pojavili simptomi alergijske bolezni pri ljudeh, ki so preobčutljivi na alergene pravega kostanja oziroma na alergene breze.

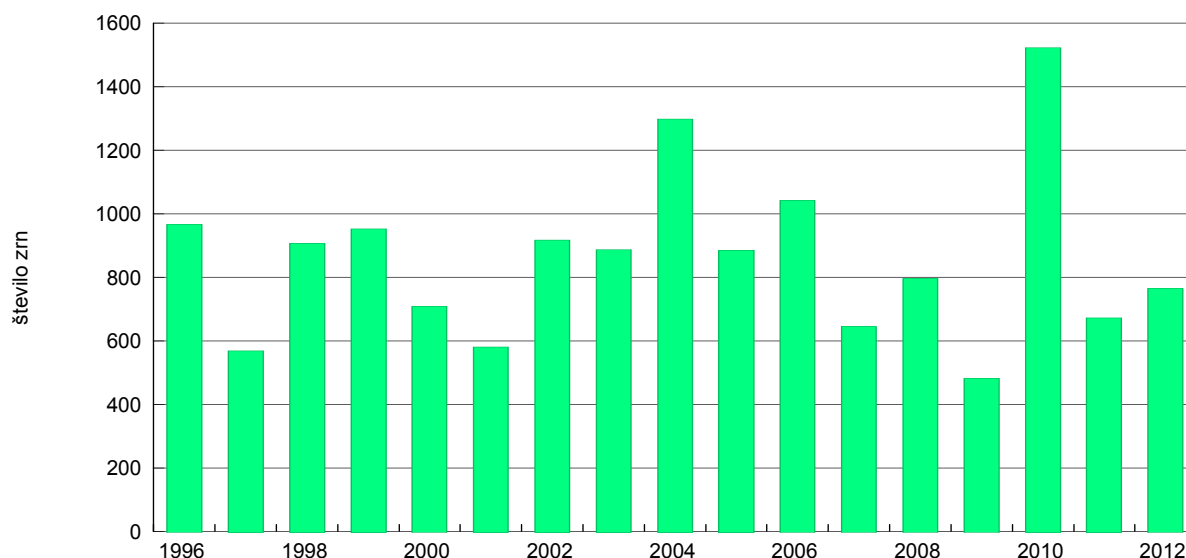
S 14. junijem se je začelo obdobje sončnega vremena, ki ga je le v Mariboru in Ljubljani prekinilo bolj oblačno vreme 22. in 23. junija, ko je bilo tudi nekaj dežja. V tem obdobju je tudi vročina popustila, a je bilo zadnje dni meseca spet zelo vroče. Predvsem v Mariboru in Ljubljani se je obremenjenost zraka s cvetnim prahom odzivala na vremensko dogajanje, tako smo najvišje

koncentracije zabeležili v drugi polovici meseca, ko so zacvetela drevesa pravega kostanja, v zraku pa je bila tudi večja količina cvetnega prahu koprivovk. Cvetele so tudi različne vrste lip: najprej je cvetela lipa, za njo lipovec, kot zadnja pa v parkih sajena srebrnolistna lipa. Kot pri večini izključno žužkocvetnih rastlin je bilo v zraku junija relativno malo lipovega in ligustrovega cvetnega prahu. V tem se odraža prilagoditev na opraševanje z žuželkami. Oblika cvetov ne omogoča sproščanja večjih količin zrn prosto v zrak, zrna cvetnega prahu so večja, struktura na površini zrn pa omogoča, da se zrna oprime teles žuželk. Poleg tega je proizvodnja cvetnega prahu žužkocvetk manjša kot pri vetrocvetnih vrstah.

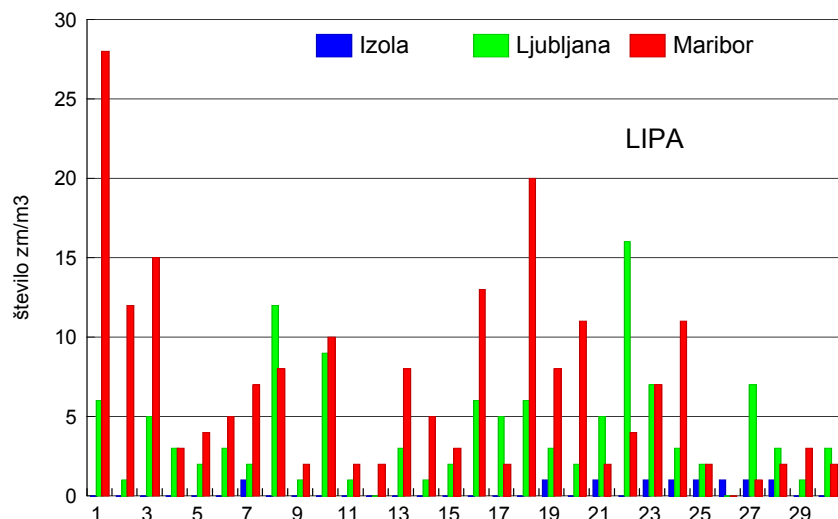


Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav, junij 2012
 Figure 4. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, June 2012

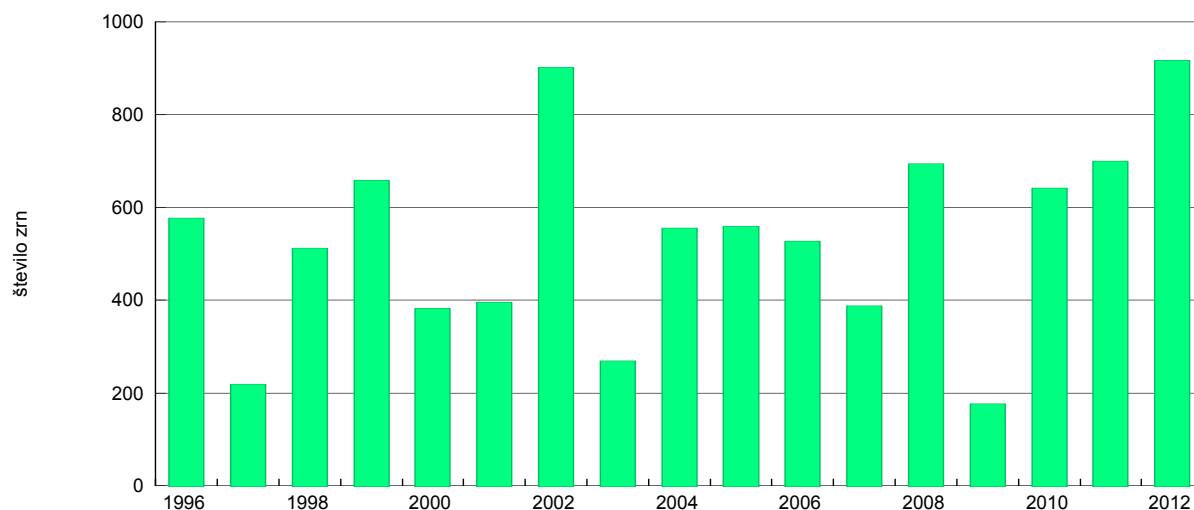
Obremenitev zraka s cvetnim prahom trav je bila junija 2012 s 765 zrn nižja od povprečja v merilnem obdobju 1996–2011, ki je 865 zrn. To je bilo ugodno za osebe, ki so preobčutljive na to vrsto cvetnega prahu.



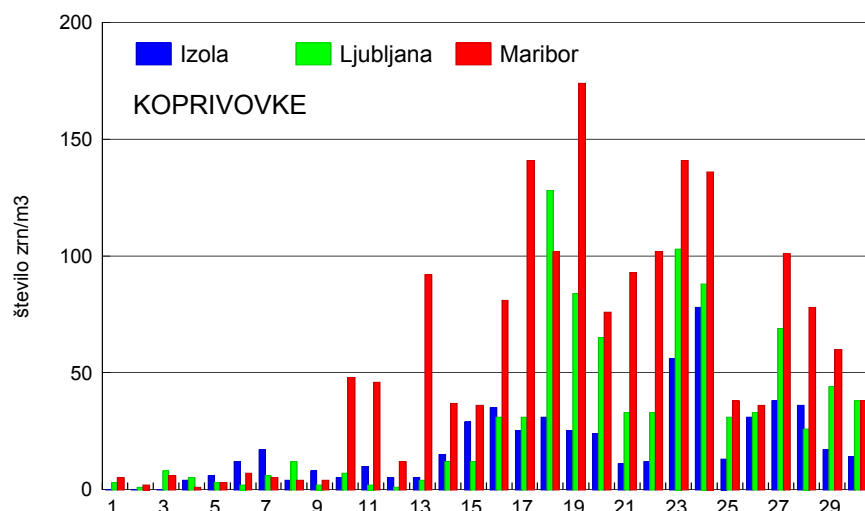
Slika 5. Junijska vsota zrn cvetnega prahu (mesečni indeks) trav v Ljubljani v obdobju 1996–2012
 Figure 5. Monthly pollen counts of Grass family (Poaceae) in June in Ljubljana in the period 1996–2012



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu lipe, junij 2012
 Figure 6. Average daily concentration of Lime (*Tilia* spp.) pollen, June 2012



Slika 7. Junjska vsota zrn cvetnega prahu koprivovke (mesečni indeks) v Ljubljani v obdobju 1996–2012
 Figure 7. Monthly pollen counts of Nettle family (*Urticaceae*) in June in Ljubljana in the period 1996–2012



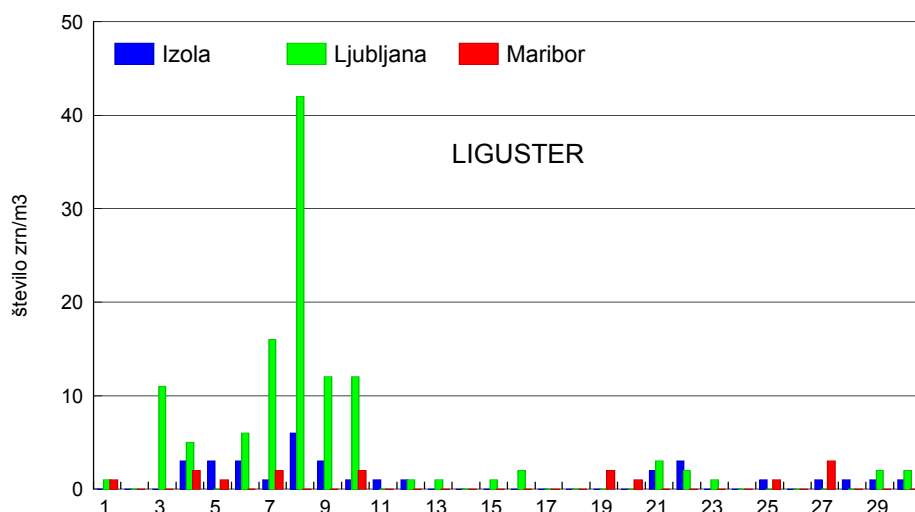
Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovke, junij 2012
 Figure 8. Average daily concentration of Nettle family (*Urticaceae*) pollen, June 2012

Obremenitev zraka s cvetnim prahom koprivovk na merilni postaji v Ljubljani je bila junija 2012 zelo visoka, našli smo 917 zrn, povprečje obdobja 1996–2011 pa je 510 zrn. Tako visoko obremenitev smo zabeležili le še junija leta 2002. V celinskem delu Slovenije je v zraku večinoma cvetni prah kopriv, ki je zelo nizko alergogen. V Primorju je poleg koprivinega cvetnega prahu v zraku tudi cvetni prah drugega rodu koprivovk – razrasle krišine, ki v Sredozemlju velja za močno alergogena.

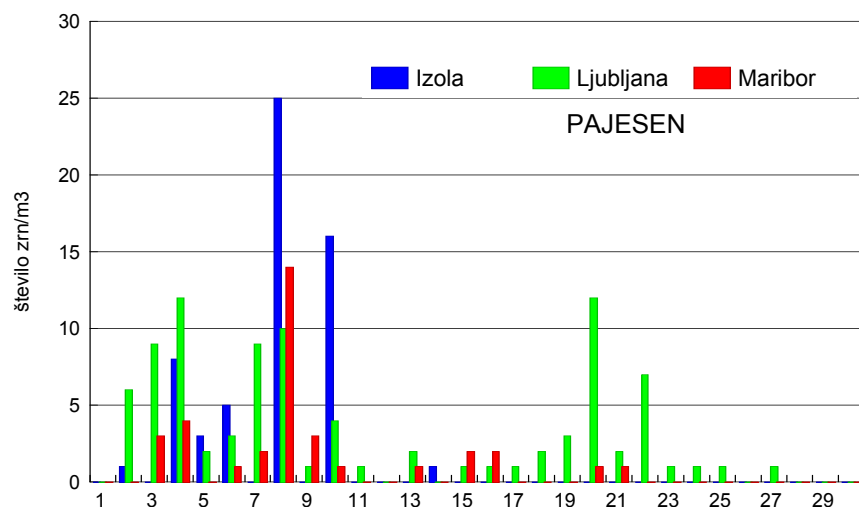
Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Izoli, Ljubljani in Mariboru, junij 2012
Table 1. Components of airborne pollen in the air in Izola, Ljubljana and Maribor in %, June 2012

	pajesen	zelena jelša	pravi kostanj	metlikovke	cipresovke	liguster	golšec	oljka
Izola	1,9	1,6	20,0	1,3	2,5	1,0	1,8	13,0
Ljubljana	1,7	0,7	48,8	0,4	0,8	2,2	0,1	0,1
Maribor	0,5	0,4	49,2	0,3	0,5	0,2	0,0	0,6

	bor	trpotec	trave	bezeg	lipa	koprivovke	trta
Izola	9,5	3,0	15,2	0,6	0,3	18,5	1,2
Ljubljana	5,1	1,7	13,8	1,1	2,2	16,5	0,1
Maribor	3,3	2,3	13,7	0,3	2,7	22,9	0,3

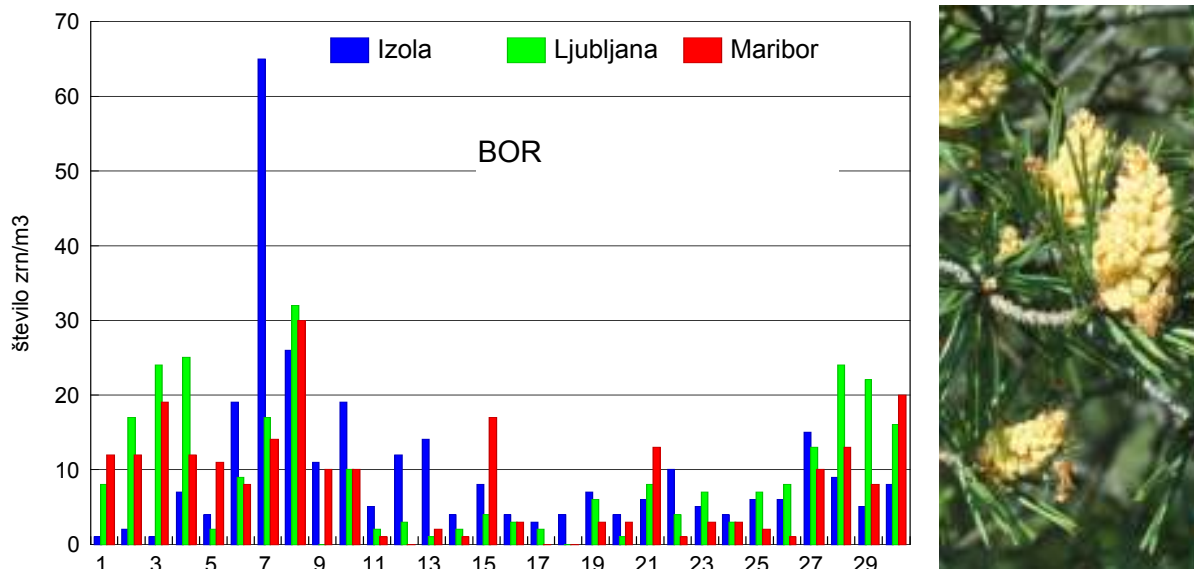


Slika 9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ligustra, junij 2012
Figure 9. Average daily concentration of Privet (Ligustrum) pollen, June 2012

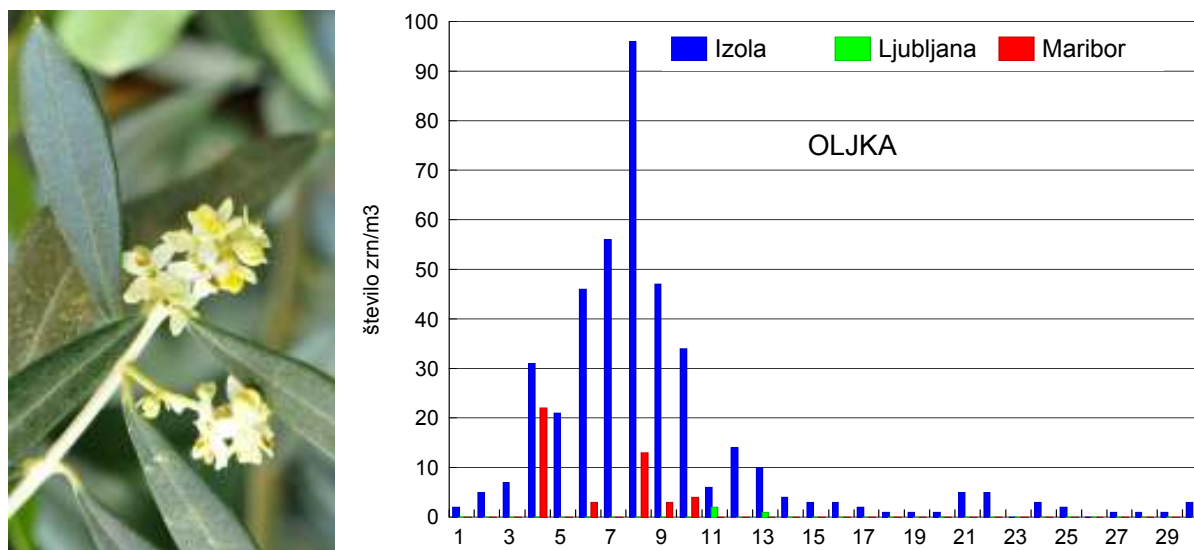


Slika 10. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pajesena, junij 2012
Figure 10. Average daily concentration of Tree of Heaven (Ailanthus) pollen, June 2012

Občasno so se v zraku pojavljale manjše količine zelo nizko alergogenega cvetnega prahu pajesena, tujerodne vrste, ki je doma na Kitajskem in Moluških otokih. Lepo okrasno drevo se širi izven parkov in nasadov, njegov agresivni koreninski sistem pa lahko s svojo močjo dviguje asfalt, prodira v razpoke, v temelje in zidove.



Slika 11. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bora, junij 2012
 Figure 11. Average daily concentration of Pine (Pinus) pollen, June 2012



Slika 12. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega oljke, junij 2012
 Figure 12. Average daily concentration of Olive tree (Ulea) pollen, June 2012

SUMMARY

The pollen measurement has been performed on the Coast (Izola), in the central part of the country (Ljubljana) and in the Štajerska region (Maribor). In June the following airborne pollen types were detected: Pine, Green Alder, Amaranth/Goosefoot family, Cypress/Jew family, Privet, Mercury, Elder, Grass family, Lime tree, Vine, Nettle family, Olive tree, and Tree of Heaven.

OKOLJE, V KATEREM ŽIVIMO

ENVIRONMENT WE LIVE IN

Tanja Cegnar, Tamara Gorup

Izšla je knjiga **Okolje, v katerem živimo** z zbirko člankov o podnebni spremenljivosti in stanju okolja v Sloveniji. Zajema vsebine s področja meteorologije, biometeorologije, hidrologije, onesnaženosti zraka in seizmologije.



Prvi del knjige je posvečen meteorologiji. Ob izvajanju nalog državne meteorološke službe, ki vključujejo spremljanje podnebja, se je izkazala potreba po celostni analizi spremenljivosti podnebja v zadnjih nekaj desetletjih. Kakovostni meteorološki podatki so osnova pri ugotavljanju spremembe podnebja in temelj za pripravo podnebnih scenarijev.

Slika 1. Naslovnica knjige Okolje, v katerem živimo
Figure 1. Front page of the publication

Na Agenciji RS za okolje imamo zelo bogat arhiv podnebnih meritev, na podlagi katerih spremljamo, kako se podnebje v Sloveniji spreminja in kakšen je vpliv globalnih podnebnih sprememb. V okviru projekta Podnebna spremenljivost v Sloveniji (PSS) smo preverili kakovost meteoroloških podatkov na opazovalnih postajah v obdobju 1961–2010. Podatki, ki smo jih preverili in po potrebi preračunali, so bili: dnevna višina padavin in snega, temperatura zraka, trajanje sončnega obsevanja in gostota toka sončnega obsevanja. Vseh meteoroloških postaj, ki so kakorkoli in kadarkoli merile meteorološke spremenljivke, je bilo do letošnjega leta skoraj 800, merilnih mest pa kar 1.800. Med nižinskimi postajami imamo najdaljši niz meritev za Ljubljano in med gorskimi za Kredarico. Na podlagi homogeniziranih nizov smo analizirali spremenljivost podnebja od druge polovice 19. stoletja dalje. Zastavili smo si cilj, da za vsako meteorološko postajo zberemo čim podrobnejši nabor metapodatkov iz vseh poznanih virov in ga shranimo v enotni digitalni metabazi, ki je identična papirnatih. V mreži meteoroloških postaj imamo največ klasičnih postaj, to so postaje z meteorološkim opazovalcem, nekaj manj pa samodejnih oziroma avtomatskih.

Del meteorologije predstavlja tudi proučevanje vpliva vremena in podnebja na ljudi. Pri določanju vpliva vremena na počutje, zdravje in razpoloženje ljudi upoštevamo vse tiste vremenske elemente, ki jih lahko neposredno opazujemo, merimo ali izračunamo z modeli. Namen biorevremenskih napovedi je opozarjanje ljudi na vremenske vplive, da bi vedeli, kdaj je lahko vreme vzrok za njihovo nerazpoloženje ali slabo počutje. Predstavljamo klimatsko terapijo in druge uporabne vidike biometeoroloških informacij.

Podnebne spremembe s svojimi posledicami predstavljajo grožnjo za življenje na našem planetu, kot ga poznamo danes. Suša v kmetijstvu je vedno pogostejši in intenzivnejši pojav, ki povzroča veliko gospodarsko škodo in vpliva na kakovost življenja. Za zmanjševanje tveganja suše pripravljamo potrebne strategije in preventivne programe varstva pred sušo v kmetijstvu. Eden od načinov preventivnega ukrepanja je operativni monitoring vodne bilance kmetijskih rastlin, ki ga izvajamo na Agenciji RS za okolje.

Podnebne spremembe se odražajo v vse pogostejših naravnih katastrofah, ki so povezane s preobilico ali pomanjkanjem vode. Glede na dramatične poplave in dolgotrajne suše, ki smo jim priča v zadnjih letih, so ključnega pomena hidrološke analize in odkrivanje trendov dolgih časovnih nizov. Za osnovo analize temperaturnega režima rek smo izbrali dve časovni obdobji, in sicer 1976–1990 ter 1991–2005. Na osnovi razvrščanja v skupine smo dobili štiri temperaturne režime v Sloveniji, ki jih smatramo za referenčne: alpski, osrednjeslovenski, južnoslovenski in severovzhodni oziroma vzhodni temperaturni režim rek.

Stanje Velenjskega in Družmirskega jezera spremljamo v okviru državnega monitoringa kakovosti površinskih voda. Tako Velenjsko kot Družmirsko jezero ne dosegata kriterijev za dobro ekološko stanje. V Velenjskem jezeru je kronično povečana vsebnost sulfata in molibdena. Leta 2011 so izstopale izredno visoke koncentracije klorofila. Največ biovolumna so leta 2011 v Družmirskem jezeru predstavljale diatomeje, v Velenjskem pa cianobakterije.

V letih 2010 in 2011 so vse slovenske kopalne vode ustrezale obvezujočim zahtevam kopalne direktive, kar pomeni, da neskladnih kopalnih voda ni bilo. Po kakovosti morske vode se Slovenija uvršča v sam vrh med državami Evropske skupnosti, saj že tri leta zapored dosega popolno skladnost.

Z razvojem industrializacije so se močno povečale tudi emisije v zrak. Sprva smo opažali predvsem škodljive vplive emisij onesnaževal na zdravje ljudi in na vegetacijo, v zadnjih dveh desetletjih pa se čedalje bolj zavedamo učinka, ki ga ima povečana koncentracija toplogrednih plinov v ozračju na podnebje našega planeta. Na Agenciji RS za okolje letno pripravljamo evidence emisij toplogrednih plinov (TGP) po metodologiji, ki jih je za podpisnice Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja (UNFCCC) izdal Medvladni odbor za podnebne spremembe (IPCC).

Zadnji del publikacije je posvečen seizmologiji. Predstavljamo karto potresne intenzitete Slovenije, ki je izdelana z verjetnostnim postopkom prostorskega glajenja potresne dejavnosti. Namenjena je potrebam civilne zaščite pri načrtovanju ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje škode ob potresih, ne sme pa se uporabljati za projektiranje. Karta je izdelana za povratno dobo 475 let.

Knjiga Okolje, v katerem živimo nadgrajuje publikacijo Okolje se spreminja (izdali smo jo leta 2010) z vidiki in vsebinami, ki jih doslej še nismo obširneje predstavili. Izšla je v tiskani nakladi 300 izvodov, v elektronski verziji pa je dostopna tudi na spletnih straneh Agencije RS za okolje med elektronskimi publikacijami na področju O agenciji, podpodročje Knjižnica, nivo Publikacije:

<http://www.arso.gov.si/o%20agenciji/knjižnica/publikacije/>.

Vabljeni k branju.

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2011 na zgoščenki DVD. Številke biltena so v obliki datotek formata PDF in so dostopne preko uporabniku prijaznega grafičnega vmesnika. DVD lahko naročite na Agenciji RS za okolje.



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

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

pod povezavo Mesečni bilten.

Omogočamo vam tudi, da se naročite na brezplačno prejemanje mesečnega biltena ARSO po elektronski pošti. Naročila sprejemamo na elektronskem naslovu **bilten.arso@gmail.com**. Na vašo željo vam bomo vsak mesec na elektronski naslov pošiljali verzijo po vašem izboru, za zaslon (velikost okrog 4–6 MB) ali tiskanje (velikost okrog 10–15 MB) v formatu PDF. Verziji se razlikujeta le v kakovosti fotografij, obe omogočata branje in tiskanje. Na ta naslov nam lahko sporočite tudi vaše mnenje o mesečnem biltenu Naše okolje in predloge za njegovo izboljšanje. Naše okolje najdete tudi na Facebooku.