

NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, julij 2015, letnik XXII, številka 7

PODNEBJE

Julij sta zaznamovali dve obdobji dolgotrajne in izrazite vročine, zadnji teden pa občutna ohladitev in padavine

AGROMETEOROLOGIJA

Kmetijske rastline je poleg suše obremenjevala tudi vročina



VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v juliju 2015.....	3
Razvoj vremena v juliju 2015.....	26
Meteorološka postaja Šentilj v Slovenskih goricah	33
AGROMETEOROLOGIJA	39
HIDROLOGIJA	45
Temperature rek in jezer v juliju 2015	45
Dinamika in temperatura morja v juniju 2015	48
Dinamika in temperatura morja v juliju 2015	53
Zaloge podzemnih voda julija 2015.....	58
ONESNAŽENOST ZRAKA	63
Onesnaženost zraka v juliju 2015	63
POTRESI	73
Potresi v Sloveniji v juliju 2015	73
Svetovni potresi v juliju 2015.....	75
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM V JULIJU 2015	76

Fotografija z naslovne strani: Julij sta zaznamovala dva vročinska vala, v zadnjem tednu pa izrazita ohladitev in dež. Mladič sinice, Koprivna, 6. julij 2015 (foto: Aljoša Beloševič).

Cover photo: In July we faced two intense heat waves; significantly colder weather was observed during the last week of July. A young great tit, Koprivna, 6 July 2015 (Photo: Aljoša Beloševič).

IZDAJATELJ

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b, Ljubljana

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

UREDNIŠKI ODBOR

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Joško Knez

Člani: Branko Gregorčič, Tamara Jesenko, Mira Kobold, Urška Kušar, Inga Turk, Verica Vogrinčič

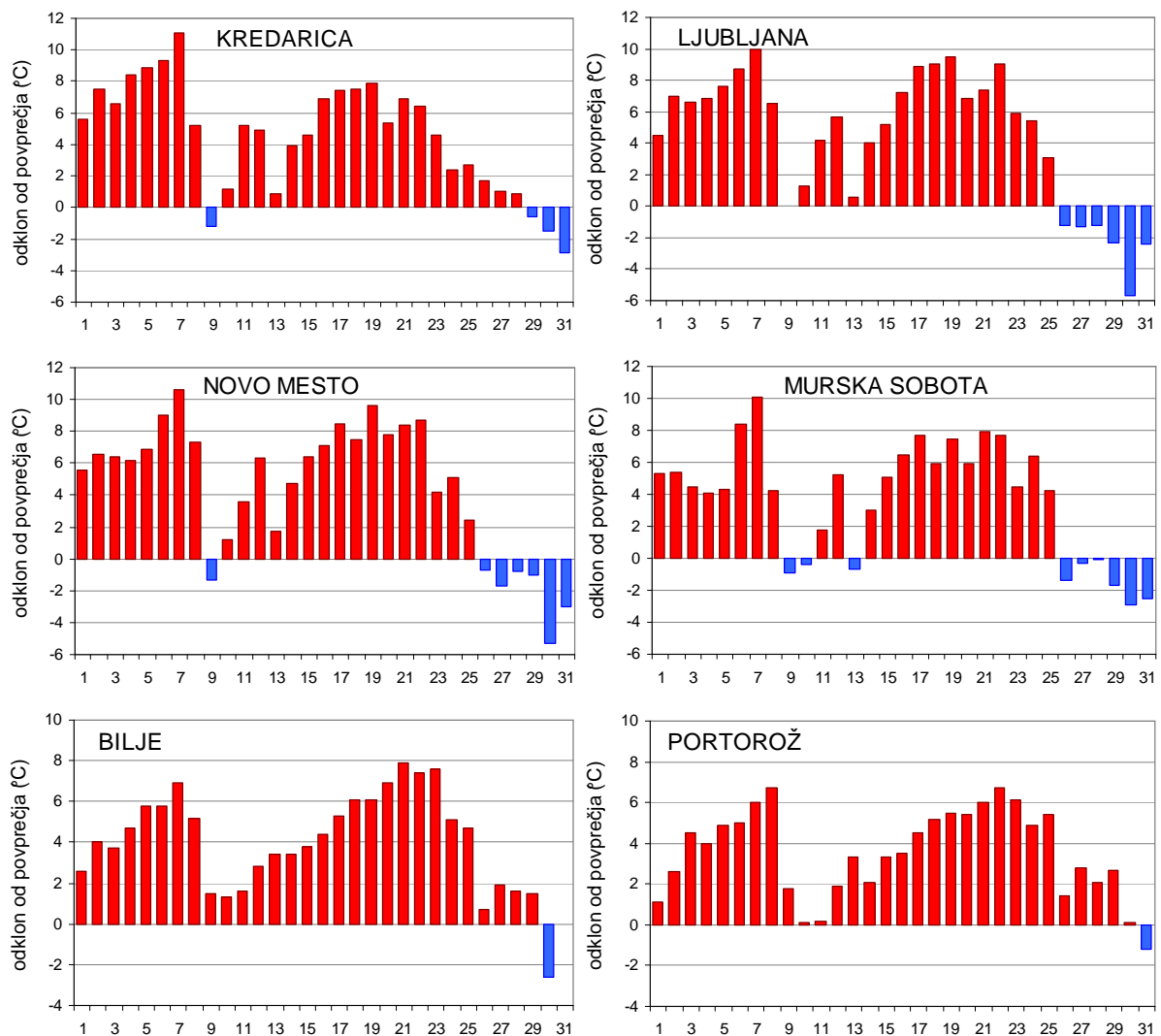
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V JULIJU 2015 Climate in July 2015

Tanja Cegnar

Julij je osrednji mesec meteorološkega poletja. Čeprav se dan počasi že krajša, temperatura in trajanje sončnega obsevanja navadno prav julija dosežeta višek. V svetovnem povprečju je bil julij 2015 najtoplejši odkar spremljamo povprečno temperaturo zemeljskega površja in tudi v Slovenji je bila povprečna julijska temperatura letos rekordno visoka. Mesec sta mesec zaznamovala dva vročinska vala, v katerih se je temperatura večkrat povzpela nad 35 °C. Rekordno veliko je bilo tudi dni s temperaturo nad 30 °C.

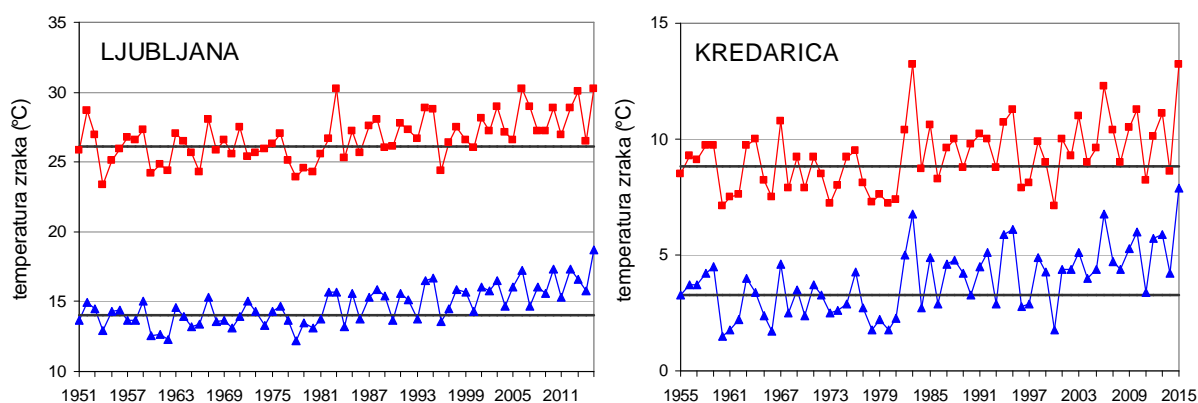


Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka julija 2015 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, July 2015

Prvi julijski vročinski val nas je zajel v prvi tretjini meseca, iztekel se je z občutno ohladitvijo ob koncu prve tretjine. Drugi julijski vročinski val je bil daljši, zato smo ga težje prenašali. Toplotna obremenitev je bila zelo velika tako med prvim kot tudi drugim julijskim vročinskim valom. Najtežje smo vročino prenašali v urbanem okolju, ker so se stavbe pregrele in se ponoči ozračje pogosto ni ohladilo pod 20 °C. Ob vročem in sončnem vremenu se je zvišala tudi koncentracija ozona, vrednost UV indeksa pa je bila 9 po nižinah in 10 v gorah. Vročinski val je spremljalo ekstremno visoko izhlapevanje. Temperatura morja se je približala rekordni vrednosti. Osvežitev zadnje nedelje v juliju je bila težko pričakovana, ozračje se je ohladilo za 10 do 20 °C v primerjavi z vrhuncem vročinskega vala. Ohladitev je bila najmanj izrazita v Primorju. Tako izrazita in hitra ohladitev je nekaterim občutljivim ljudem povzročila težave.

Večina dežja je julija padla v zadnji tretjini meseca. Najobilnejše so bile padavine v Julijcih in na Zgornjem Jezerskem, kjer so presegle 180 mm. Najmanj dežja je bilo na jugozahodu Slovenije, na Letališču Portorož je padlo le 61 mm. Dolgoletno povprečje padavin so presegle le na manjših območjih na severu države, v večjem delu Slovenije je padlo nad 80 % dolgoletnega povprečja, v Slovenj Gradcu in Logu pod Mangartom pa so dosegli le 66 %.

Sončnega vremena je bilo več kot običajno, v dobri polovici ozemlja odklon ni presegel desetine dolgoletnega povprečja, za 10 do 20 % so običajno osončenost presegle na severu Štajerske, v Posavju, Ljubljanski kotlini, večjem delu Notranjske, na Krasu, Obali in Goriškem.



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

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

V Ljubljani je bila povprečna julijska temperatura 24,3 °C, kar je 4,4 °C nad dolgoletnim povprečjem in je doslej najvišja povprečna julijska temperatura v Ljubljani. Visoka je bila povprečna julijska temperatura tudi julija 2006, znašala je 23,6 °C, sledi julij 2013 s 23,5 °C, vroča sta bila tudi julija 1995 in 2010 s povprečno temperaturo 22,8 °C. Povprečna temperatura zraka zadnja desetletja kaže izrazit trend naraščanja, ki se je začel v osemdesetih letih, ob tem je lepo vidna tudi naravna spremenljivost. Že petnajsto leto zapored je povprečna julijska temperatura opazno presegla dolgoletno povprečje. Če upoštevamo le podatke s sedanjega merilnega mesta, je bil najhladnejši julij 1948 s 17,6 °C, s 17,7 °C mu je sledil julij 1954 in nato s 17,8 °C julij 1978. Povprečna julijska temperatura v letu 1960 je bila 18,2 °C, v letih 1962 in 1980 pa 18,3 °C.

Povprečna najnižja dnevna temperatura je znašala 18,7 °C, kar je 4,6 °C nad dolgoletnim povprečjem in največ doslej. Topla so bila jutra tudi julija 2010 in 2012 s 17,3 °C, julija 2006 je bila povprečna jutranja temperatura 17,2 °C, julija 1995 pa 16,7 °C. Najhladnejša so bila jutra julija 1978 z 12,2 °C.

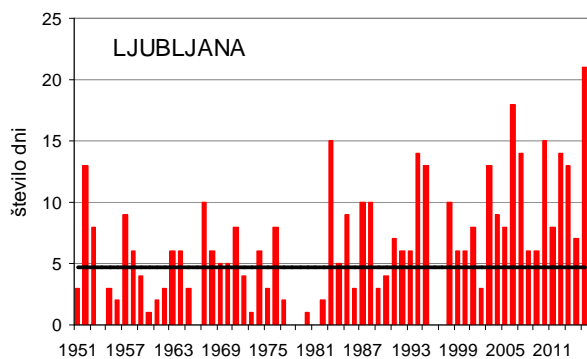
Povprečna najvišja dnevna temperatura je znašala 30,2 °C, kar je 4,1 °C nad dolgoletnim povprečjem in najvišja vrednost skupaj z julijema 2006 in 1983; v povprečju najhladnejši so bili popoldnevi v

juliju 1954 s 23,4 °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; največji spremembi v okolici merilnega mesta smo bili priča v zadnjih dveh letih.

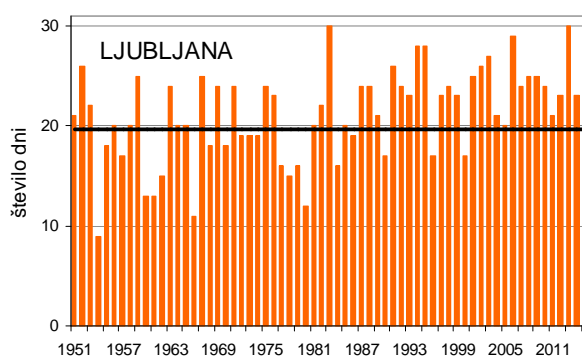
Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna julijska temperatura zraka na Kredarici, kjer je bila povprečna temperatura zraka 10,3 °C, kar je največ doslej, dolgoletno povprečje znaša 5,8 °C. Doslej najhladnejši je bil julij 1978 s 4,1 °C, 4,3 °C so izmerili v juliju 1961; v julijih 1966, 1979, 1980 in 2000 je bila povprečna temperatura 4,4 °C, 4,5 °C pa leta 1960. Najvišjo povprečno julijsko temperaturo pred letošnjim julijem so izmerili v julijih 1983 (9,8 °C), 2006 (9,1 °C) in 1995 (8,5 °C), leta 2010 pa je bilo julijsko povprečje enako kot julija 2013.

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Takih dni v juliju 2015 na naših merilnih postajah nismo zabeležili. Tudi na Kredarici je bila temperatura ves julij nad lediščem.

Vroči so dnevi, ko temperatura doseže ali celo preseže 30 °C, ponekod k vročim dnevom prištevajo le dneve z najvišjo dnevno temperaturo nad 30 °C, zato lahko prihaja do manjših razlik v podatkih o vročih dnevih. Julija so taki dnevi pogosti, po nižinah v notranjosti države jih je bilo julija 2015 rekordno veliko.



Slika 3. Število vročih dni (najvišja dneva temperatura vsaj 30 °C) v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 3. Number of days with maximum daily temperature at least 30 °C in July and the corresponding mean of the period 1961–1990

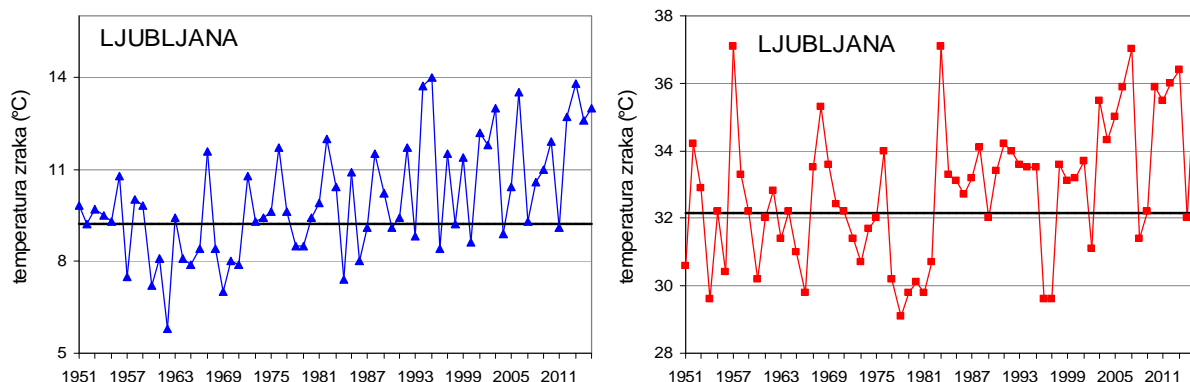


Slika 4. Število toplih dni (najvišja dneva temperatura vsaj 25 °C) v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 4. Number of days with maximum daily temperature above 25 °C in July and the corresponding mean of the period 1961–1990

Temperatura se je večinoma povzpela celo nad 35 °C. Takih dni je bilo v Ljubljani osem, v Biljah pri Novi Gorici sedem, v Novem mestu pet, v Celju štirje in na Letališču Portorož trije. Vročih dni, z dnevno najvišjo temperaturo nad 30 °C, je bilo v Ljubljani 21, kar je rekordno veliko. Julija 2006 je bilo v prestolnici takih dni 18, julija 1983 in 2010 po 15, v letih 2012, 2007 in 1994 po 14, v letih 2013, 2003, 1995 in 1952 po 13. Brez vročih dni je bilo od sredine minulega stoletja 7 julijev, vsi pred letom 1997.

Poleg visoke dnevne temperature so k veliki toplotni obremenitvi prispevale tudi za naše podnebne razmere tople noči.

Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo vsaj 25 °C. Največ toplih dni je bilo na Obali, kjer so bili taki prav vsi julijski dnevi. V Biljah in na Krasu jih je bilo 30. Povsod po nižinah so zabeležili vsaj 20 toplih dni, v Ratečah jih je bilo 21, v Lescah, Slovenj Gradcu, Mariboru in Murski Soboti po 22, v Kočevju 23, v veliko krajih pa so zabeležili 24 toplih dni, med njimi je bila tudi Ljubljana. V prestolnici od sredine minulega stoletja še ni bilo julija brez toplih dni, najmanj, in sicer le 9, jih je bilo julija leta 1954, največ pa v julijih 1983 in 2013, ko so jih našteali po 30, julija 2006 jih je bilo 29.



Slika 5. Najnižja (levo) in najvišja (desno) julijska temperatura in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 5. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in July and the 1961–1990 normals

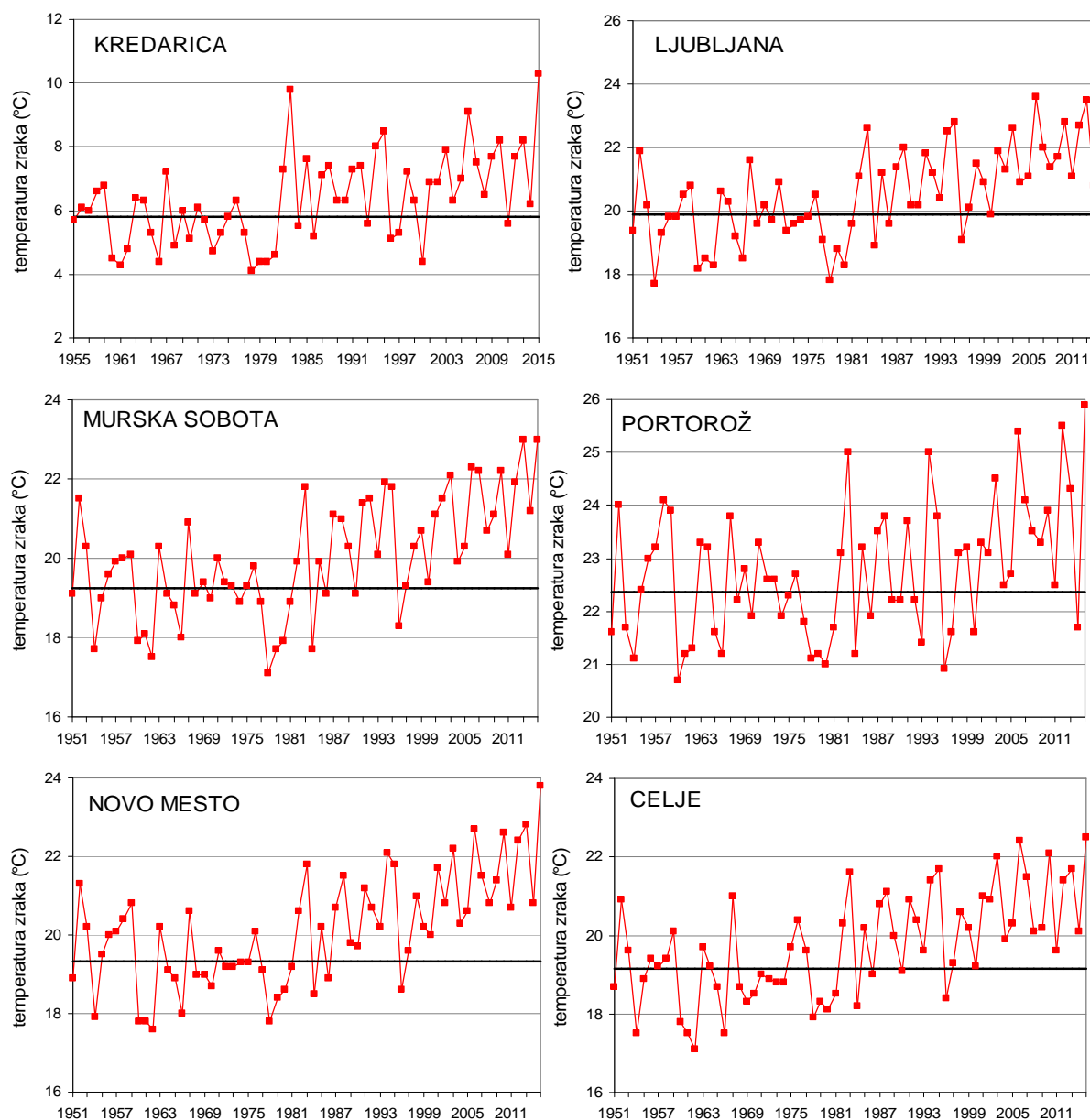
Po Sloveniji je bilo večinoma najhladneje 10. in 11. julija. V Ratečah se je ohladilo na 6,9 °C, v Postojni in Kočevju na 9,5 °C, v Slovenj Gradcu na 9,8 °C, na ostalih postajah v preglednici 2 se temperatura ni spustila pod 10,0 °C. V Biljah se je ohladilo na 14,3 °C, na letališču Portorož na 14,1 °C. V Mariboru je bila najnižja temperatura 12,4 °C.



Slika 6. Čolnarjenje po Kolpi. Pri Dolu, 11. julij 2015 (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 6. On the river Kopa, close to Dol, 11 July 2015 (Photo: Iztok Sinjur)

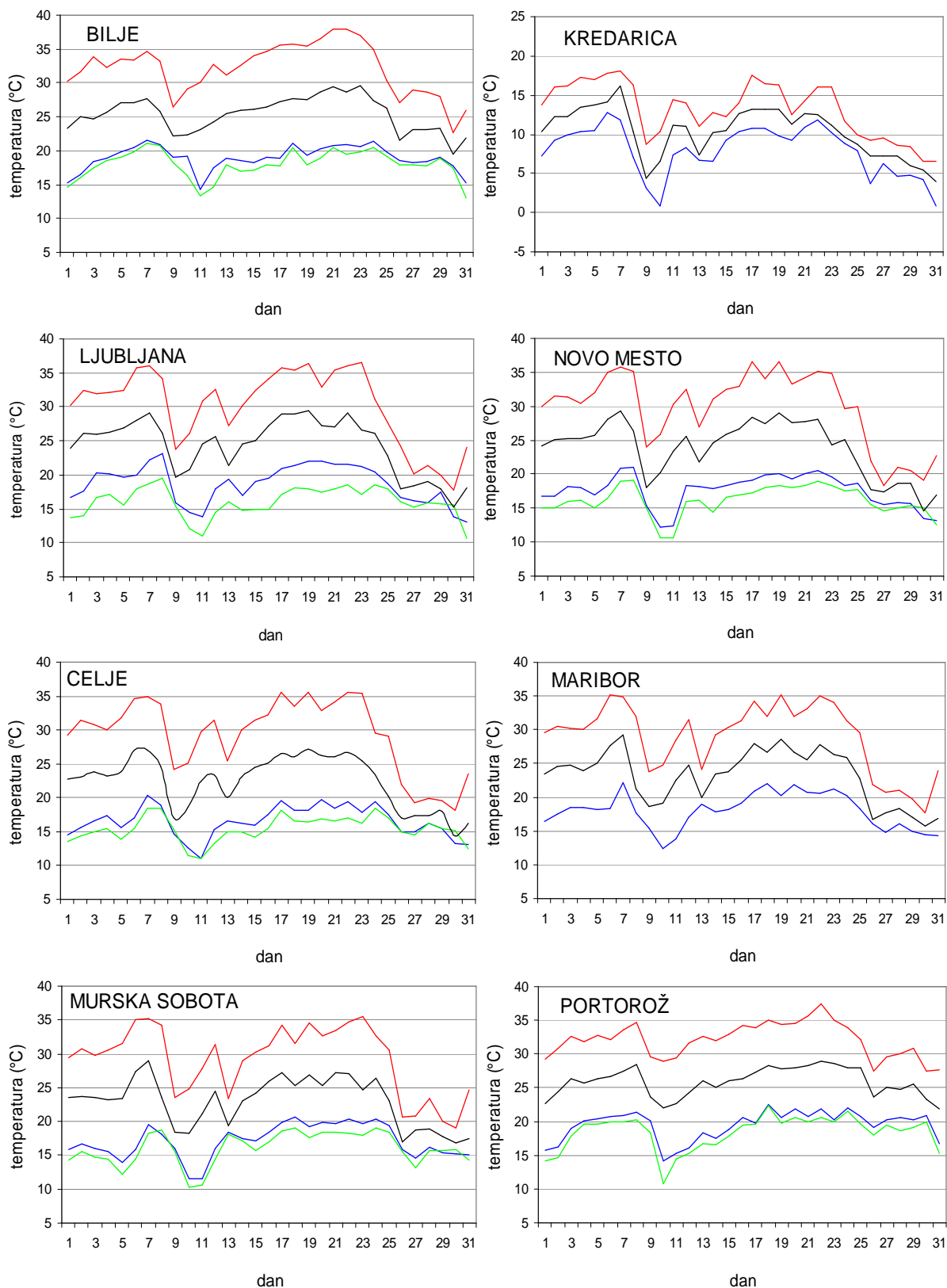
Bilo je tudi nekaj krajev, kjer so najnižjo temperaturo izmerili zadnji julijski dan. Temperaturni minimum je v Ljubljani že četrto leto visoko nad dolgoletnim povprečjem, ohladilo se je na 13,0 °C, kar je precej višja temperatura kot v julijih 1948 (5,1 °C), 1962 (5,8 °C), 1969 (7,0 °C) in 1960

(7,2 °C). V Godnjah na Krasu se je ohladilo na 13,0 °C, na Kredarici pa na 0,8 °C. Tam so v preteklosti že izmerili precej nižjo temperaturo, v letu 1962 se je živo srebro spustilo na –6,1 °C, sledil mu je julij 1971 z –5,4 °C, temperaturni minimum julija 1970 je bil –5,0 °C, leta 1962 pa –4,6 °C.



Slika 7. Potek povprečne temperature zraka v juliju
Figure 7. Mean air temperature in July

Najvišjo julijsko temperaturo so izmerili 6. julija v Lescah (33,5 °C), Mariboru (35,2 °C) in Slovenj Gradcu (35,2 °C). Dan kasneje je bilo najbolj vroče v Kočevju (36,0 °C), Ratečah (32,4 °C) in na Kredarici (18,1 °C). Na Kredarici je bilo doslej najtopleje julija 1983 (21,6 °C). 17. julija je bilo najbolj vroče na Bizeljskem (36,2 °C), v Novem mestu (36,6 °C), Črnomlju (37,0 °C) in Celju (35,6 °C). 21. ali 22. julija se je najbolj ogrelo na Goriškem (38,0 °C), Krasu (37,0 °C), v Postojni (34,5 °C) in na Letališču Portorož (37,4 °C). V Murski Soboti je bilo najbolj vroče 23. julija, izmerili so 35,6 °C. Tega dne je bilo najbolj vroče tudi v Ljubljani, izmerili so 36,5 °C, kar je na sedanji lokaciji merilne postaje peta najvišja vrednost. Najbolj vroče je bilo v julijih 1950 (38,8 °C), 1957 in 1983 (obakrat 37,1 °C) ter 2007 (37,0 °C).



Slika 8. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), julij 2015
 Figure 8. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), July 2015

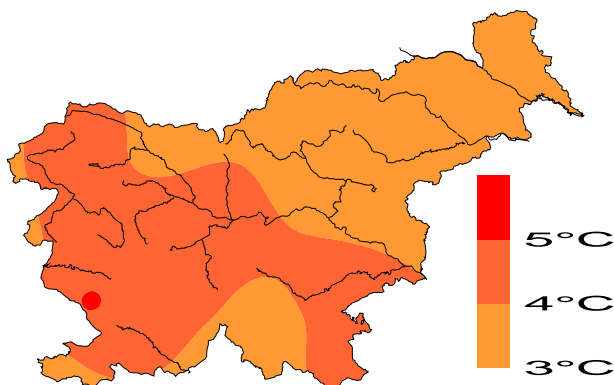
Povprečna julijska temperatura je bila rekordno visoka, le v Murski Soboti si julij 2015 deli prvo mesto z julijem 2013. Z 10,3 °C je bil na Kredarici presežen rekord iz leta 1983, ko je bilo julijsko povprečje 9,8 °C. Najhladnejši je bil julij 1978 z mesečnim povprečjem 4,1 °C. V Novem mestu in Celju je bil najhladnejši julij 1962, na Obali julij 1960 in v Murski Soboti julij 1978.



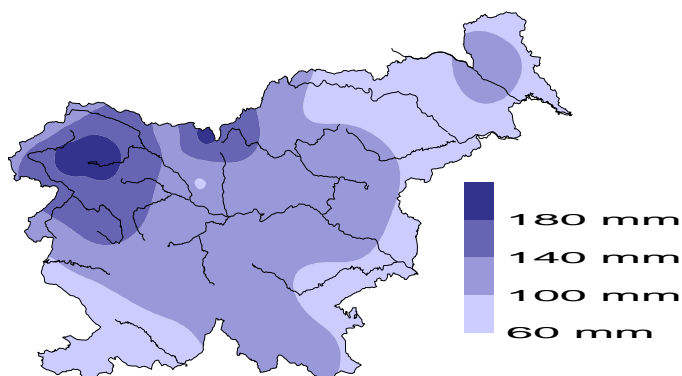
Slika 9. Vroče in sončno vreme je bilo ugodno za breskve. Grosuplje, 25. julij 2015 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 9. Sunny and hot weather was favourable for peaches, Grosuplje, 25 July 2015 (Photo: Iztok Sinjur)

V rekordno toplém juliju 2015 je temperaturni odklon dosegel od 3 do 5 °C, nekoliko večji je bil le na manjšem delu Krasa; v Godnjah je dosegel 5,2 °C.

Slika 10. Odklon povprečne temperature zraka julija 2015 od povprečja 1961–1990
Figure 10. Mean air temperature anomaly, July 2015



Višina julijskih padavin je prikazana na sliki 11. Večji del julija je bilo padavin malo, najbolj skromna s padavinami je bila druga tretjina meseca, ob koncu meseca pa je pogosto deževalo. Največ padavin je bilo v Julijcih in na Zgornjem Jezerskem, kjer so presegli 180 mm. Na Kredarici so namerili 188 mm, v Soči 186 mm in na Zgornjem Jezerskem 201 mm.

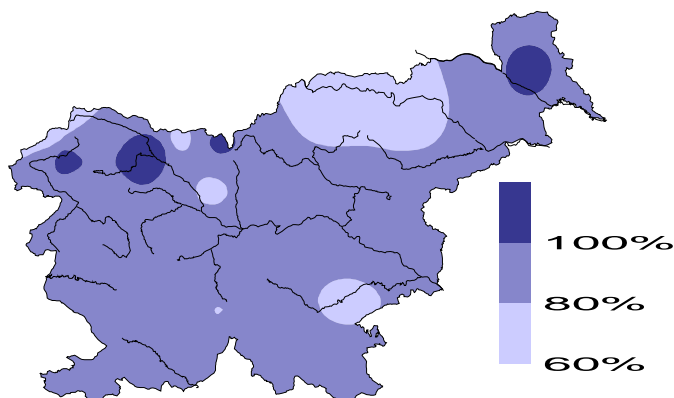


Slika 11. Prikaz porazdelitve padavin, julij 2015
Figure 11. Precipitation amount, July 2015

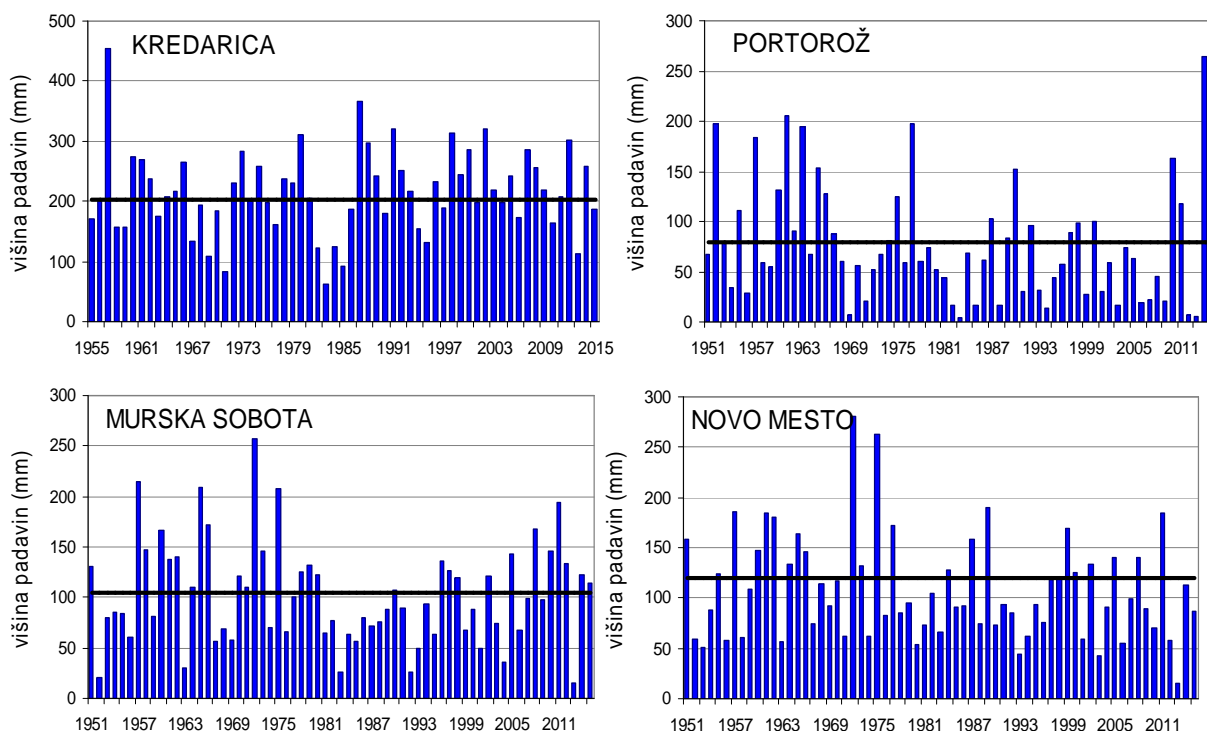
Na večini ozemlja so namerili med 100 in 140 mm, najmanj padavin (pod 100 mm) pa je bilo na jugozahodu Slovenije, na Brniku, delu Dolenjske, Štajerske in Prekmurja. Najbolj skromne so bile

padavine na Letališču Portorož, kjer so namerili le 61 mm.

Slika 12. Višina padavin julija 2015 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
 Figure 12. Precipitation amount in July 2015 compared with 1961–1990 normals



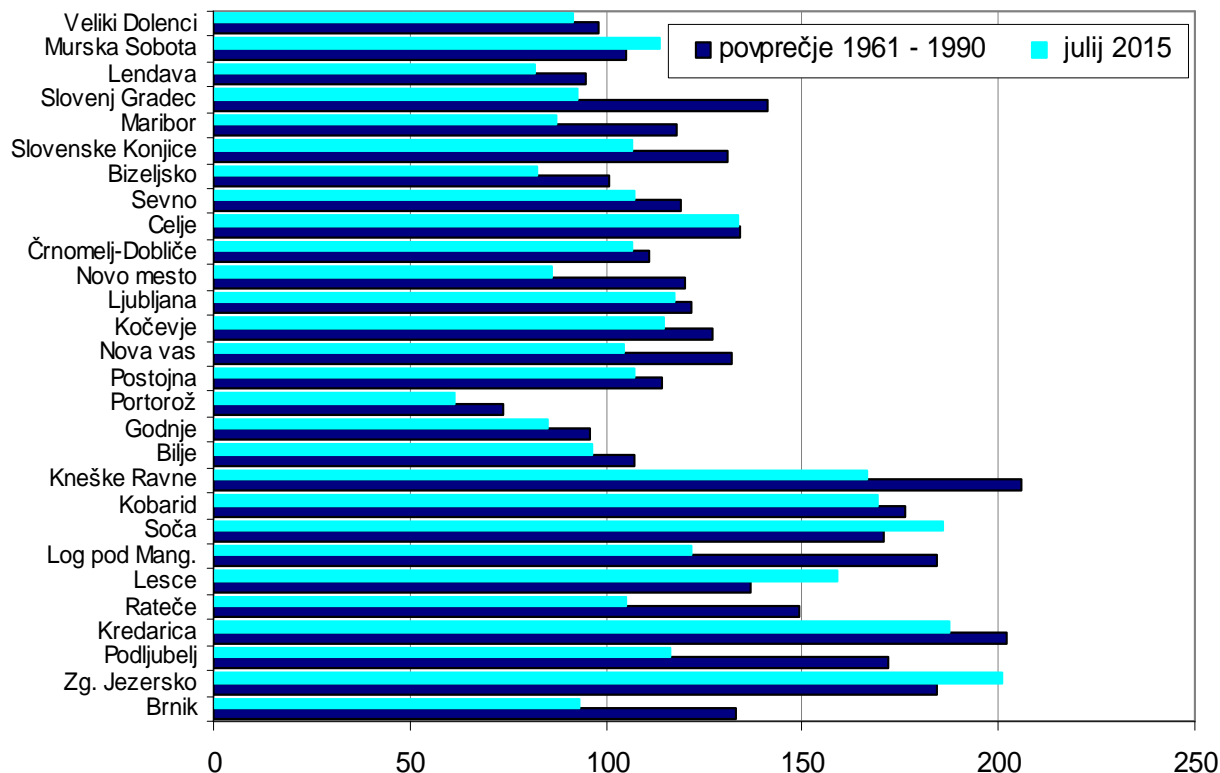
Padavin je bilo večinoma manj od dolgoletnega povprečja, ki so ga presegli le na manjših območjih na severu države. V Lescah so dosegli 116 %, na Zgornjem Jezerskem in v Soči 109 %, v Murski Soboti 108 %, v Celju pa so dolgoletno povprečje padavin izenačili. Velika večina ozemlja je presegla 80 % dolgoletnega povprečja, na skrajnem severozahodu, na Koroškem, ponekod na Gorenjskem in delu Štajerske ter v Novomeški kotlini je padlo le od 60 do 80 % dolgoletnega povprečja. V primerjavi z dolgoletnim povprečjem so padavine v Slovenj Gradcu in Logu pod Mangartom dosegle le 66 %.



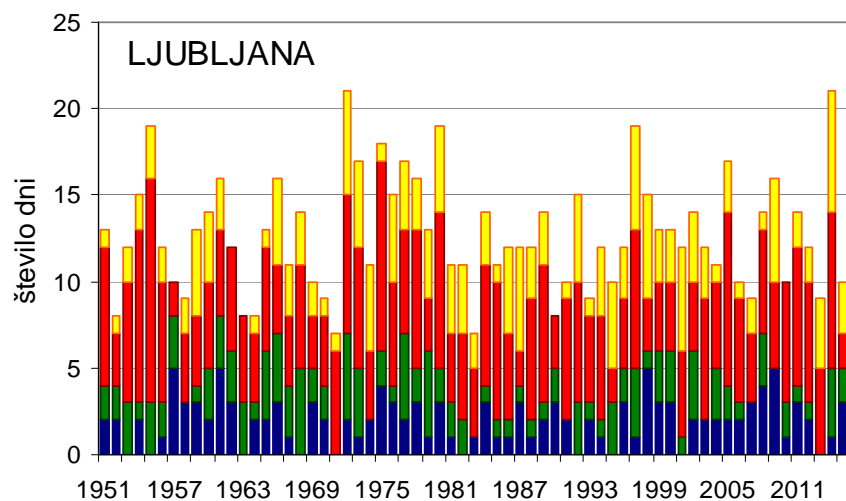
Slika 13. Padavine v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 13. Precipitation in July and the mean value of the period 1961–1990

Julija je v Ljubljani padlo 118 mm padavin, kar je 96 % dolgoletnega povprečja. Od sredine minulega stoletja je bilo najmanj padavin julija 2013, ko je padlo le 22 mm. Le za spoznanje več je bilo padavin v juliju 1971, namerili so 23 mm, sledijo juliji 1983 (31 mm), 1995 (39 mm) in 1982 (44 mm). Najobilnejše so bile padavine julija 1961 (259 mm), 252 mm je padlo julija 1975, 232 mm so namerili julija 1998, dva mm manj julija 1957, julija 1999 pa so namerili 204 mm.

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm, in sicer 14, je bilo na Kredarici, po 11 takih dni je bilo v Slovenj Gradcu, na Zgornjem Jezerskem in v Velikih Dolencih. Le 4 taki dnevi so bili na Obali.



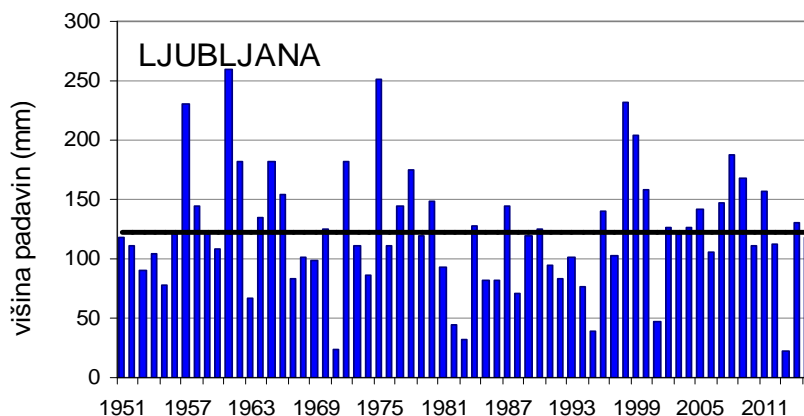
Slika 14. Mesečna višina padavin v mm julija 2015 in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 14. Monthly precipitation amount in July 2015 and the 1961–1990 normals



Slika 15. Število padavinskih dni v juliju. 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 July 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)

Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo vključili tudi podatke nekaterih merilnih postaj, kjer na klasičen način merijo le padavine in beležijo meteorološke pojave. 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 klasičnih meritev temperature.

Slika 16. Padavine v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 16. Precipitation in July and the mean value of the period 1961–1990



Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, julij 2015
 Table 1. Monthly meteorological data, July 2015

Postaja	NV	Padavine in pojavi		
		RR	RP	SD
Brnik	384	93	70	9
Zgornje Jezersko	740	201	109	11
Log pod Mangartom	650	122	66	9
Soča	487	186	109	9
Kobarid	263	169	96	9
Kneške Ravne	752	167	81	9
Nova vas	722	104	79	6
Sevno	515	107	90	7
Slovenske Konjice	730	107	82	9
Lendava	345	82	86	9
Veliki Dolenci	195	92	93	11



LEGENDA:

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

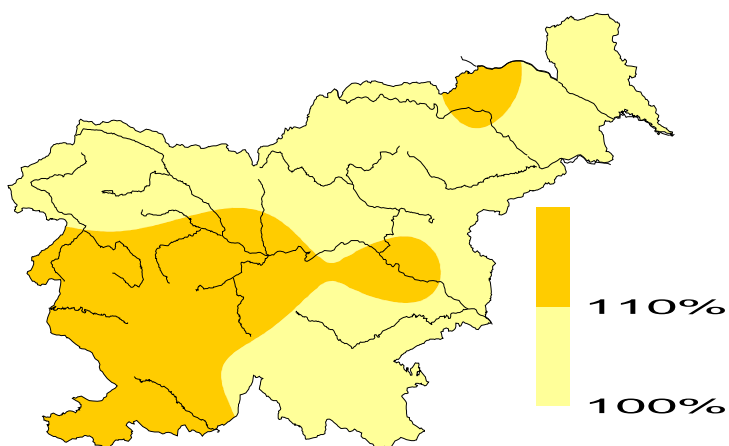
LEGEND:

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

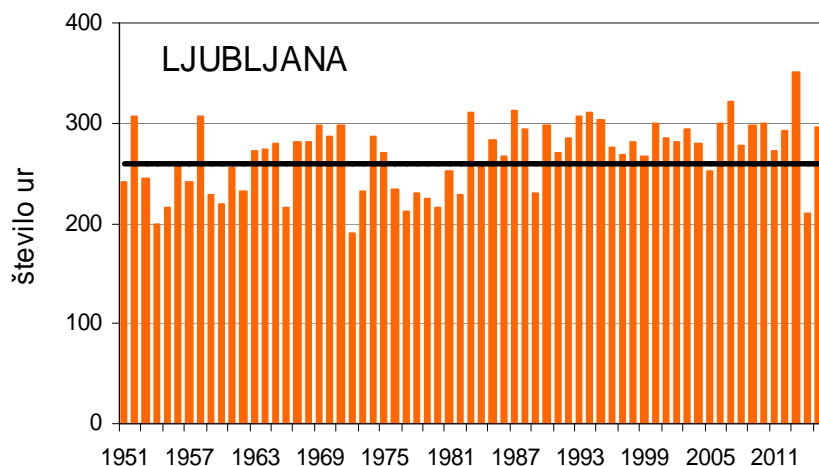


Slika 17. Pri vasi Vrt v kanjonu reke Kolpe. 11. julij 2015 (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 17. Near village Vrt in Kolpa canyon, 11 July 2015 (Photo: Iztok Sinjur)

Slika 18. Trajanje sončnega obsevanja julija 2015 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 18. Bright sunshine duration in July 2015 compared with 1961–1990 normals



Na sliki 18 je shematsko prikazano julijsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Povsod je bilo sočnega vremena več kot običajno. V dobri polovici ozemlja je odklon segel do desetine dolgoletnega povprečja. Odklon med 10 in 20 % so zabeležili v delu severne Štajerske, Posavja, v Ljubljanski kotlini, večjem delu Notranjske, na Krasu, Obali in Goriškem.



Slika 19. Število ur sončnega obsevanja v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 19. Bright sunshine duration in hours in July and the mean value of the period 1961–1990

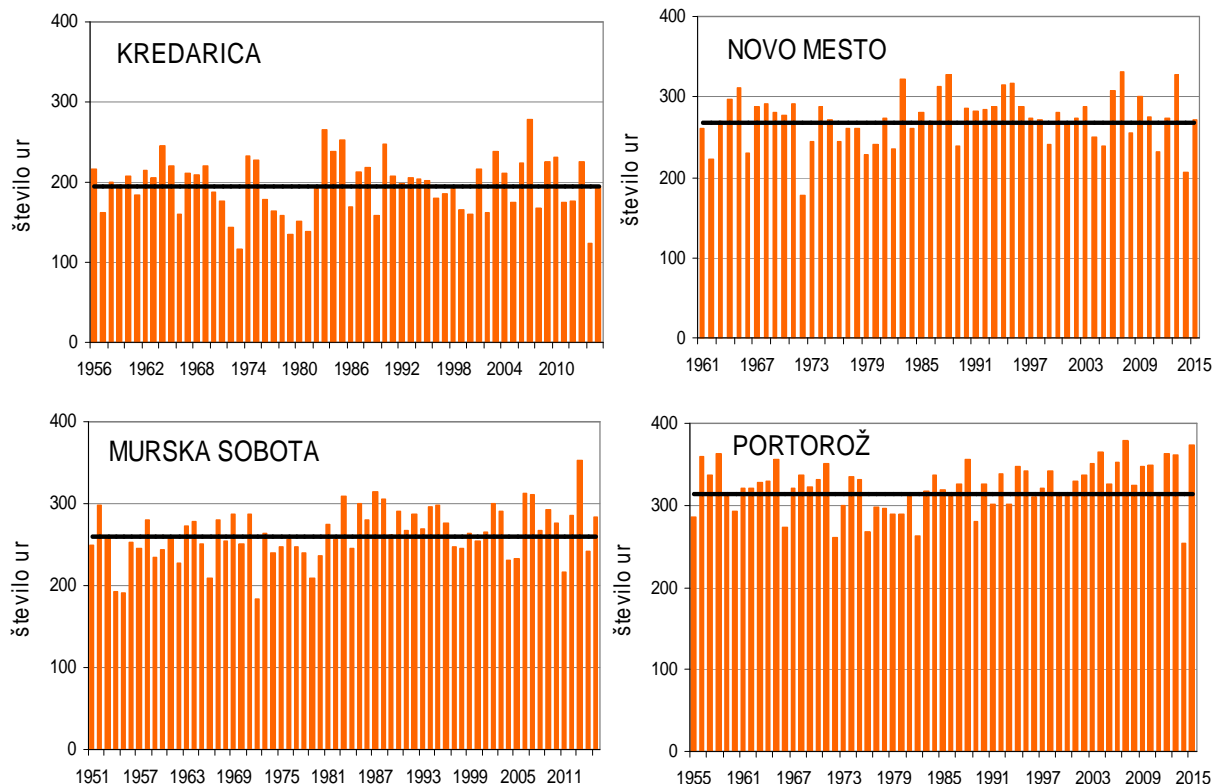
V Ljubljani je sonce sijalo 295 ur, kar je 13 % več kot v dolgoletnem povprečju in precej več kot lani. Največ sončnega vremena je bilo julija 2013 s 350 urami sončnega vremena. Pred tem je bilo največ sončnega vremena julija 2007 s 322 sončnimi urami, sledi julij 1987 (312 ur), med bolj sončne spadajo še juliji 1983 in 1994 (obakrat po 310 ur) ter 1952 (307 ur). Najbolj sivi so bili juliji 1950 s 136 urami, 1972 s 190 urami, 199 ur je sonce sijalo julija 1954, julija 2014 je bilo 211 ur sončnega vremena, julija leta 1977 pa 213 ur.

Na Kredarici je sonce sijalo 195 ur, kar je enako dolgoletnemu povprečju. Kot običajno v poletnih razmerah je bilo v visokogorju manj sončnega vremena kot v nižinskem svetu. V preteklosti je bil julij na Kredarici že večkrat bolj sončen kot letos, najbolj leta 2007 z 279 urami, sledijo leta 1983 z 266 urami, 1985 z 254 urami, če omenimo le najbolj izstopajoče. Skromna s sončnim vremenom sta bila julija 1973 (115 ur) in 2014 (124 ur).

V Portorožu je sonce sijalo 373 ur, kar je med vsemi postajami v letošnjem juliju najdlje, dolgoletno povprečje so presegli za 19 %, kar je drugi najbolj sončen julij. Največ sončnega vremena je bilo s 380 urami julija 2007, najmanj pa julija 2014 (254 ur).

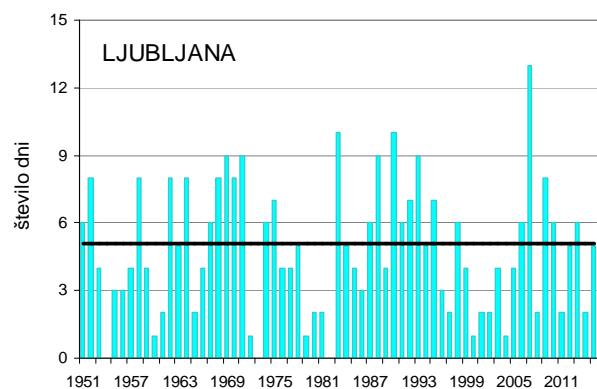
V Murski soboti je sonce sijalo 283 ur in za 9 % preseglo dolgoletno povprečje; v Prekmurju je bil julij doslej najbolj sončen leta 2013 s 353 urami, sledijo juliji 1987 (314 ur), 2006 (313 ur), 2007 (311 ur).

ur) in 1983 (309 ur). Julija 1972 je sonce v Murski Soboti sijalo le 184 ur, malo sončnega vremena je bilo tudi julija 1955 (192 ur) in 1954 (193 ur).

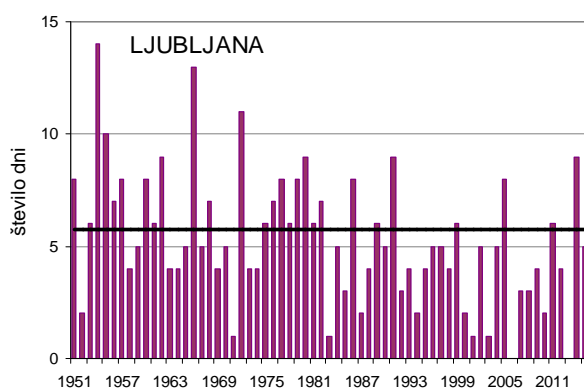


Slika 20. Trajanje sončnega obsevanja in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 20. Sunshine duration and 1961–1990 normals

V Novem mestu je bilo 272 ur sončnega vremena, kar je le odstotek več kot običajno. Najbolj sončen je bil julij 2007, ko je sonce sijalo 331 ur, po 328 ur sončnega vremena je bilo v julijih 2013 in 1988, 321 ur sonca pa so imeli julija 1983. Najbolj siv je bil julij 1972 s komaj 177 urami sončnega vremena, sledi pa mu julij 2014 z 206 urami.



Slika 21. Število jasnih dni v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 21. Number of clear days in July and the mean value of the period 1961–1990



Slika 22. Število oblačnih dni v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 22. Number of cloudy days in July and the mean value of the period 1961–1990

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni so zabeležili na Krasu (18), v Črnomlju jih je bilo 15, na Obali 14, po 13 so jih imeli na Bizeljskem in v Novem mestu. 9 so jih

našteli v Ratečah, Biljah in Mariboru. Na Kredarici je bil jasen le en dan. V Murski Soboti in Ljubljani je bilo po 5 jasnih dni. V prestolnici je bilo s tem izenačeno dolgoletno povprečje, največ jasnih dni je bilo julija 2007 (13), brez jasnih dni pa so bili julija 1954, 1973 in 1982.

Slika 23. Žitno polje in prvi plodovi pravega kostanja. Grosuplje, 8. julij 2015 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 23. Wheat field, Grosuplje, 8 July 2015 (Photo: Iztok Sinjur)



Oblačen je dan s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ oblačnih dni je bilo na Kredarici, in sicer 9, večina krajev na Štajerskem, Dolenjskem, Koroškem, Kočevskem in v Prekmurju je zabeležila po 6 jasnih dni. V Ratečah in Ljubljani jih je bilo po 5. V prestolnici so tako za dan zaostajali za dolgoletnim povprečjem (slika 22). Julija 1954 je bilo kar 14 oblačnih dni, od sredine minulega stoletja je julij v Ljubljani dvakrat minil brez jasnih dni, to je bilo leta 2006 in 2013.

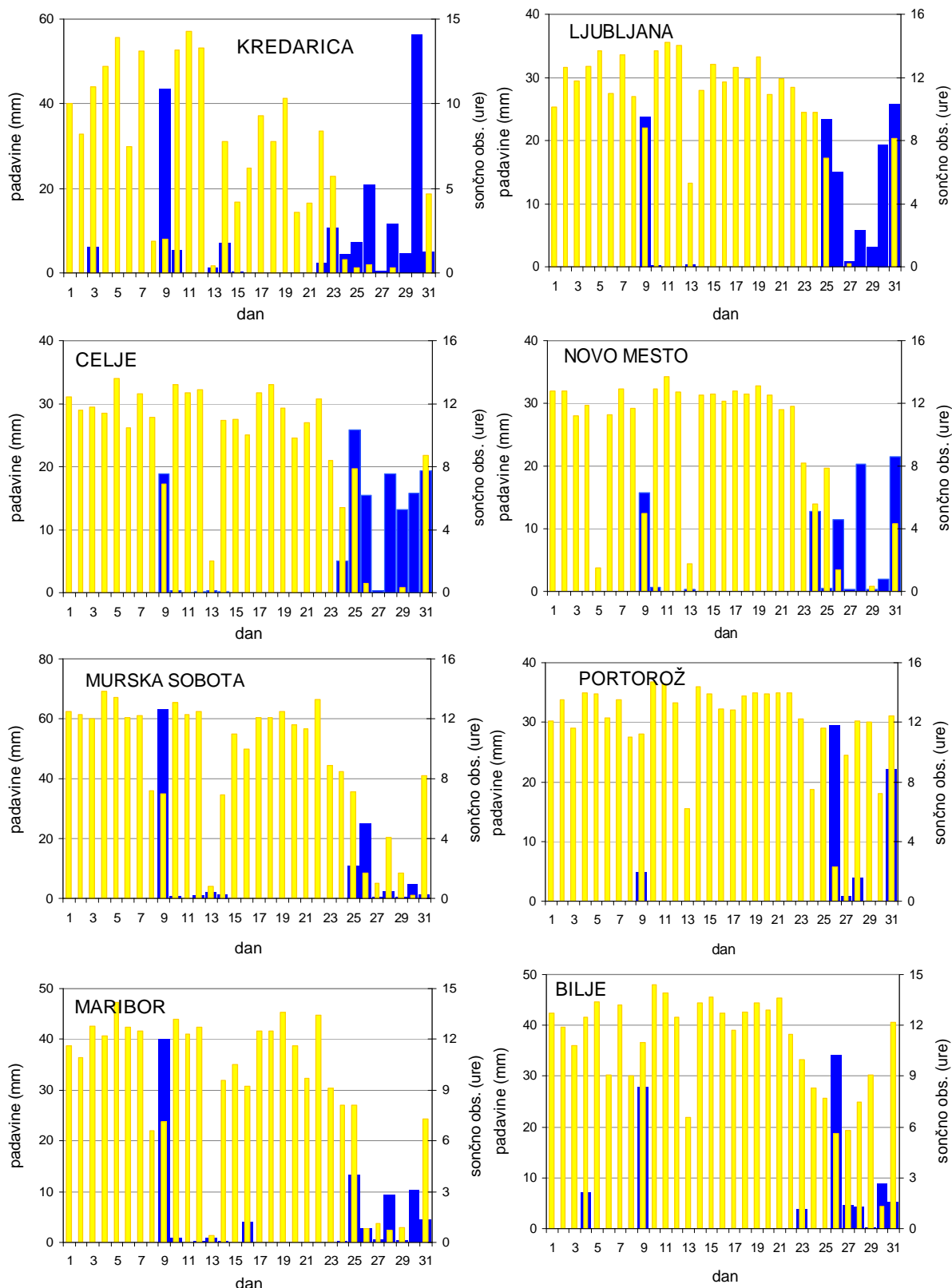
Povprečna oblačnost je bila v večini Slovenije od 3 do 5 desetin. Največja povprečna oblačnost je bila na Kredarici (5,8 desetin), najmanjša pa na Obali (2,6 desetin) in Krasu (2,2 desetini).

Vetrne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 25) 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 lahko zelo razlikuje.

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; prevladovala sta vzhodjugovzhodnik in jugovzhodnik, skupaj jima je pripadlo 46 % vseh terminov, severozahodniku s sosednjima smerema pa 23 %. Bilo je 8 dni s sunkom vetra nad 10 m/s. V Kopru je bilo 7 dni z vetrom nad 10 m/s, 9. in 31. julija je veter dosegel hitrost 18,7 m/s.

V Biljah je vzhodnik s sosednjima smerema skupno pihal v 63 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je dosegel 16,8 m/s, bilo je 11 dni s sunkom vetra nad 10 m/s.

V Ljubljani je bil najpogostejši vzhodjugovzhodnik, skupaj s sosednjima smerema je pihal v 27 % vseh terminov, severovzhodniku s sosednjima smerema je pripadlo 25 % terminov, jugozahodniku s sosednjima smerema pa 17 % terminov. Najmočnejši sunek je bil 25. julija 19,3 m/s; bilo je 6 dni s sunkom vetra nad 10 m/s.



Slika 24. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) julija 2015 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 24. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, July 2015

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, julij 2015
Table 2. Monthly meteorological data, July 2015

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	21,6	3,7	27,4	16,2	33,5	6	10,0	10	0	22	0	276		4,5	6	7	159	116	8	8	0	0	0	0		
Kredarica	2514	10,3	4,5	13,2	7,9	18,1	7	0,8	31	0	0	220	195	100	5,8	9	1	188	93	14	12	15	0	0	0	756,8	9,9
Rateče-Planica	864	19,8	4,1	26,5	13,3	32,4	7	6,9	10	0	21	0	240	101	4,2	5	9	105	70	9	8	0	0	0	0	920,8	16,8
Bilje	55	25,4	4,0	32,1	18,9	38,0	21	14,3	11	0	30	0	334	120	3,7	2	9	96	90	8	6	0	0	0	0	1007,9	20,0
Letališče Portorož	2	25,9	3,5	32,1	19,5	37,4	22	14,1	10	0	31	0	373	119	2,6	1	14	61	83	4	4	0	0	0	0	1013,6	20,5
Godnje	295	25,0	5,2	31,4	18,3	37,0	21	13,0	31	0	30	0	332		2,2	1	18	85	88	7	4	0	0	0	0		
Postojna	533	22,0	4,3	28,6	15,0	34,5	22	9,5	11	0	24	0	300	114	3,8	3	6	107	94	7	9	1	0	0	0		
Kočevje	468	21,1	3,3	29,2	14,5	36,0	7	9,5	10	0	23	0			4,3	6	7	115	90	6	1	1	0	0	0		
Ljubljana	299	24,3	4,4	30,2	18,7	36,5	23	13,0	31	0	24	0	295	113	4,2	5	5	118	96	7	8	0	0	0	0	981,6	19,6
Bizeljsko	170	23,2	3,8	29,8	17,4	36,2	17	12,0	11	0	24	0			3,6	6	13	83	82	8	4	1	0	0	0		18,5
Novo mesto	220	23,8	4,5	29,8	17,5	36,6	17	12,2	10	0	24	0	272	101	3,8	6	13	86	72	6	6	0	0	0	0	990,3	20,1
Črnomelj	196	24,4	4,3	30,3	16,4	37,0	17	11,0	10	0	24	0			3,6	6	15	107	96	6	8	0	0	0	0		20,3
Celje	240	22,5	3,4	29,3	16,5	35,6	17	11,0	11	0	24	0	276	103	4,5	6	6	133	100	8	11	0	0	0	0	987,8	21,0
Maribor	275	23,2	3,6	29,0	18,0	35,2	6	12,4	10	0	22	0	278	111	4,6	6	9	87	74	7	5	0	0	0	0		
Slovenj Gradec	452	21,6	4,0	28,0	16,0	34,4	6	9,8	10	0	22	0	265	108	5,0	6	4	93	66	11	7	2	0	0	0		19,9
Murska Sobota	188	23,0	3,8	29,2	17,1	35,6	23	11,5	10	0	22	0	283	109	4,4	6	5	114	108	8	3	1	0	0	0	994,2	20,3

LEGENDA:

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

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

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka, julij 2015
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature, July 2015

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	25,4	31,6	34,7	18,9	14,1	17,5	10,8	26,2	33,1	35,1	19,1	15,3	18,3	14,5	26,0	31,6	37,4	20,3	16,7	19,3	15,3
Bilje	25,1	31,8	34,7	19,0	15,2	18,2	14,6	26,2	33,8	36,5	18,6	14,3	17,3	13,4	24,9	30,9	38,0	19,2	15,2	18,4	13,1
Postojna	23,1	29,5	32,6	15,2	10,5	14,0	9,5	23,2	30,8	33,0	13,9	9,5	12,9	8,8	19,9	25,8	34,5	15,8	11,3	14,9	10,9
Kočevje	22,0	30,4	36,0	14,4	9,5	12,4	7,8	22,6	31,4	35,7	14,2	9,5	12,1	7,5	19,0	26,0	34,8	14,9	11,3	13,3	9,8
Rateče	20,7	28,1	32,4	13,1	6,9	10,5	3,9	21,5	28,9	32,4	13,5	8,7	10,4	5,6	17,3	22,8	31,0	13,3	10,6	11,7	9,6
Lesce	22,6	28,5	33,5	15,8	10,0	15,7	12,5	23,0	29,5	33,2	16,6	11,1	15,6	10,5	19,5	24,3	33,0	16,2	12,8	15,7	12,0
Slovenj Gradec	22,6	29,6	34,4	15,5	9,8	13,3	9,0	23,3	30,1	34,4	16,5	10,4	15,6	10,0	19,1	24,5	34,0	15,8	13,3	15,7	13,0
Brnik	23,6	30,0	34,9	16,6	11,2			23,9	31,3	34,9	16,4	11,2			20,4	25,6	34,5	16,5	13,1		
Ljubljana	25,3	31,5	36,1	19,0	14,5	16,1	12,1	26,3	32,8	36,3	19,3	13,9	15,7	11,0	21,7	26,8	36,5	17,9	13,0	16,3	10,7
Novo mesto	24,7	31,1	35,7	17,5	12,2	15,8	10,7	26,0	32,7	36,6	18,2	12,3	16,3	10,6	21,0	26,1	35,2	17,0	13,1	16,3	12,5
Črnomelj	24,9	31,1	36,7	16,2	11,0	14,1	10,0	26,5	32,8	37,0	16,4	11,0	14,8	9,5	22,2	27,3	36,0	16,7	13,5	15,9	12,5
Bizeljsko	23,4	30,5	35,4	16,8	13,6			25,2	32,1	36,2	18,3	12,0			21,1	27,2	36,0	17,1	14,0		
Celje	23,1	30,6	34,9	16,3	12,6	29,0	11,5	24,4	31,8	35,6	16,8	11,0	15,2	11,0	20,2	26,0	35,5	16,4	13,0	15,8	12,5
Starše	24,4	31,1	35,0	18,8	13,0		11,2	25,4	31,5	35,5	19,6	16,5		11,4		35,1					
Maribor	23,8	30,3	35,2	17,5	12,4			25,0	30,8	35,2	19,0	13,8			21,0	26,2	35,0	17,5	14,3		
Murska Sobota	23,4	30,5	35,2	15,9	11,5	14,9	10,2	24,3	30,6	34,5	17,9	11,5	16,7	10,6	21,4	26,9	35,6	17,4	14,6	16,6	13,2
Veliki Dolenci	23,8	29,6	34,5	17,1	11,4	10,9	9,6	24,1	29,0	33,5	17,8	11,4	11,4	10,0	21,0	25,5	33,5	16,9	13,5	7,9	4,0

LEGENDA:

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

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

LEGEND:

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

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

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni, julij 2015
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days, July 2015

Postaja	Padavine in število padavinskih dni								od 1. 1. 2015 RR
	I.		II.		III.		M		
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	
Portorož	4,9	1	0,0	0	56,3	4	61,2	5	319
Bilje	35,0	2	0,0	0	61,3	7	96,3	9	565
Postojna	17,7	2	2,3	2	87,2	7	107,2	11	594
Kočevje	18,6	2	0,3	2	95,9	6	114,8	10	723
Rateče	24,3	2	0,9	2	79,7	10	104,9	14	611
Lesce	68,6	2	9,3	3	81,2	8	159,1	13	741
Slovenj Gradec	33,4	1	9,8	3	49,4	9	92,6	13	579
Brnik	16,6	1	3,9	4	72,8	7	93,3	12	611
Ljubljana	23,9	2	0,3	1	93,4	7	117,6	10	669
Sevno	29,0	2	0,8	2	77,3	7	107,1	11	611
Novo mesto	16,4	2	0,4	1	69,4	8	86,2	11	645
Črnomelj	18,3	2	0,7	2	87,8	6	106,8	10	753
Bizeljsko	19,7	2	0,3	1	62,6	7	82,6	10	483
Celje	19,1	2	0,6	3	113,7	8	133,4	13	621
Starše	25,1	1	2,4	3	47,6	4	75,1	8	487
Maribor	40,8	2	5,1	4	41,2	8	87,1	14	501
Murska Sobota	63,9	2	4,3	3	45,7	7	113,9	12	427
Veliki Dolenci	37,7	2	14,9	3	39,0	6	91,6	11	344



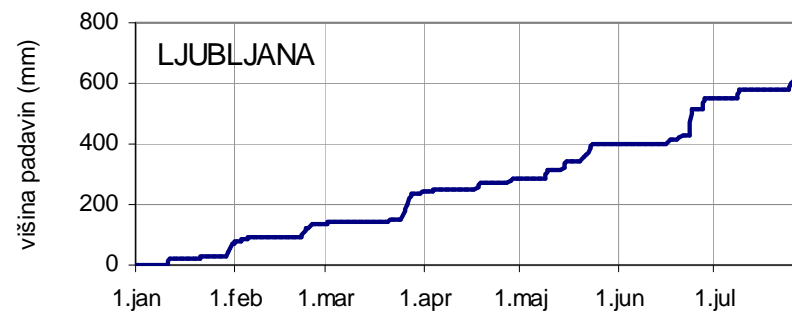
LEGENDA:

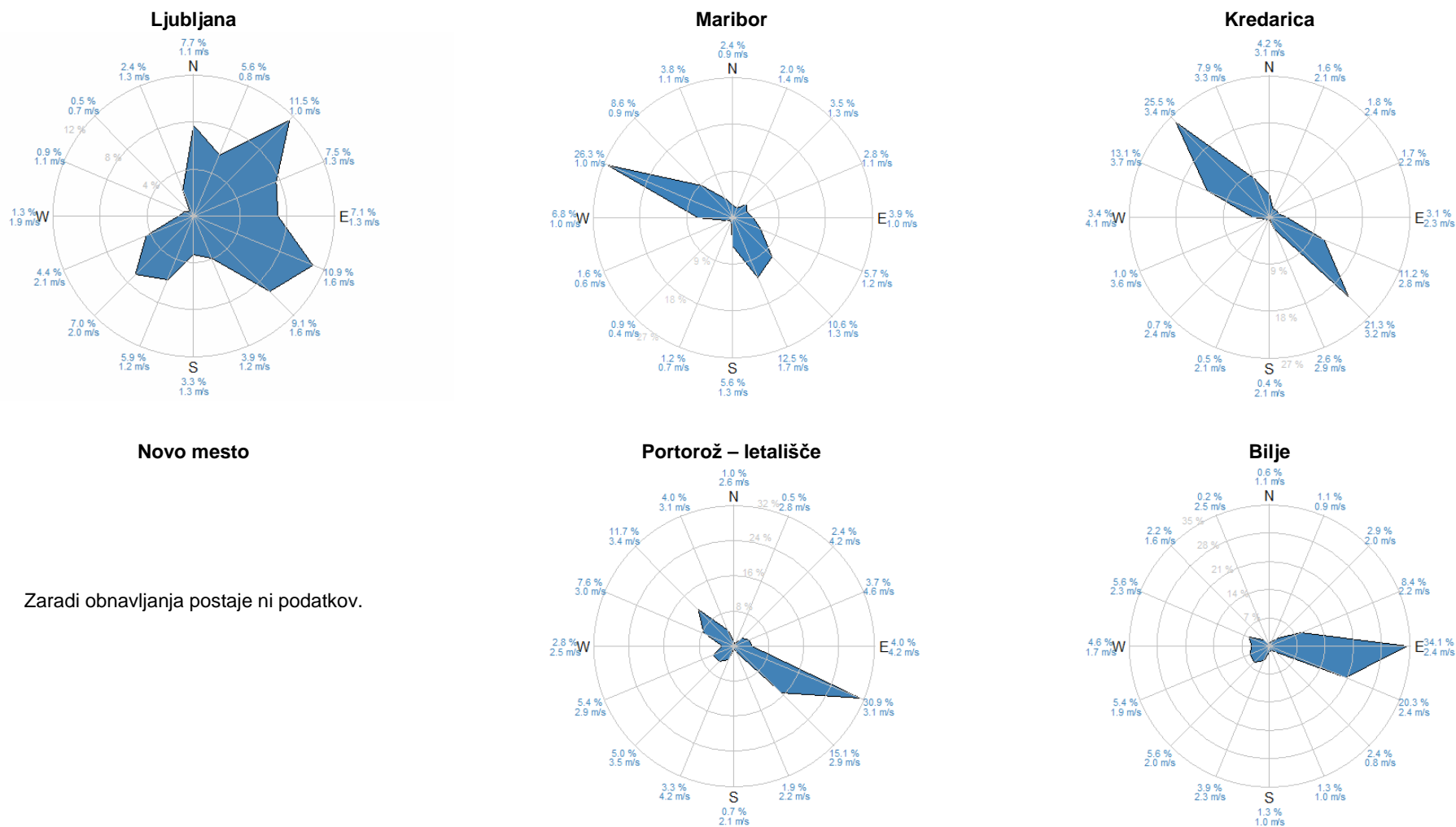
- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2015 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)

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. 2015 – total precipitation from the beginning of this year (mm)

Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 31. julija 2015





Slika 25. Vetrovne rože, julij 2015

Figure 25. Wind roses, July 2015

Slika 26 Pašniki na Kočevskem.
Knežja Lipa, 10. julij 2015 (foto:
Iztok Sinjur)
Figure 26. Knežja Lipa, 10 July
2015 (Photo: Iztok Sinjur)



Na Kredarici je sunek vetra veter v 8 dnevih presešel 10 m/s, od tega le enkrat 20 m/s; najmočnejši sunek je dosegel 22,5 m/s. Severozahodniku s sosednjima smerema je pripadlo dobrih 46 %, jugovzhodniku s sosednjima smerema pa 35 %. V Mariboru je zahodseverozahodnik s sosednjima smerema pihal v 42 % vseh primerov, jugjugovzhodnemu vetru s sosednjima smerema pa je skupno pripadlo 29 % vseh terminov. Sunek vetra je dosegel 14,8 m/s; bili so 4 dnevi s sunkom vetra nad 10 m/s. V Parku Škocjanske jame je bilo 9 dni s sunkom vetra nad 10 m/s, najmočnejši sunek je dosegel 17,0 m/s zadnji dan meseca.

V Novem mestu zaradi prenavljanja samodejne postaje nimamo podatkov.

Prva tretjina julija je bila povsod opazno toplejša kot v dolgoletnem povprečju, večina krajev je bila 4,2 do 5,9 °C toplejša od dolgoletnega povprečja; največji odklon je bil v Postojni, kjer je dosegel 6,0 °C, najmanjši presežek pa v Portorožu s 3,6 °C. Padavine so bile razporejene zelo neenakomerno, v Murski Soboti so nekoliko presegle dvakratno dolgoletno povprečje, v Lescah je padlo 167 % dolgoletnega povprečja, v Velikih Dolencih so namerili 142 %, v Mariboru pa 121 % dolgoletnega povprečja. Drugod niso dosegli niti treh četrtin dolgoletnega povprečja, za katerim so še posebej zaostajali na Obali. Sončnega vremena je bilo povsod opazno več kot običajno, na Obali so dolgoletno povprečje presegle za 27 %, v Ljubljani pa kar za 41 %.

Tudi druga tretjina meseca je bila občutno toplejša od dolgoletnega povprečja, odkloni so bili večinoma med 4,4 in 6,1 °C, manjši presežek so zabeležili v Portorožu (3,9 °C), večjega pa v Novem mestu (6,3 °C). Padavin je bilo malo; v Velikih Dolencih so dosegli 42 % dolgoletnega povprečja, v Lescah in Slovenj Gradcu 19 %, v Mariboru 11 % in 10 % v Murski Soboti, drugod je bilo padavin komaj za slab vzorec ali pa jih sploh ni bilo. Tudi druga tretjina julija je prinesla opazno več sončnega vremena kot običajno, v Ratečah so dolgoletno povprečje presegle za 17 %, v Ljubljani pa za 42 %.

V zadnji tretjini je bil temperaturni odklon precej manjši, v večini krajev je bila zadnja tretjina julija le za 1,0 do 2,0 °C toplejša kot v dolgoletnem povprečju, najmanjši odklon je bil z 0,9 °C v Celju, največji pa v Biljah (3,4 °C) in Portorožu (2,9 °C). Padavine so v zadnji tretjini meseca povsod presegle dolgoletno povprečje, v Velikih Dolencih le za 9 %, v Celju pa je padlo skoraj trikrat toliko dežja kot običajno, saj je presežek znašal 184 %. V zadnji tretjini julija je bilo le na Obali malenkost več sončnega vremena kot običajno (presežek je znašal 3 %), drugod je bilo bolj oblačno kot običajno in zato je bilo tudi manj sončnega vremena kot v dolgoletnem povprečju, primanjkljaj je bil največji v Novem mestu, Celju, Slovenj Gradcu in Ratečah, kjer so dosegli le od 50 do 60 % dolgoletnega povprečja.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečnih vrednosti povprečne temperature zraka, padavin in trajanja sončnega obsevanja od povprečja 1961–1990, julij 2015

Table 5. Deviations of decade and monthly values of mean air temperature, precipitation and sunshine duration from the average values 1961–1990, July 2015

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	3,6	3,9	2,9	3,5	17	0	246	83	127	129	103	119
Bilje	4,2	4,5	3,4	4,0	78	0	181	90	132	137	93	120
Postojna	6,0	5,1	2,0	4,3	42	6	256	94	136	132	79	114
Kočevje	4,6	4,4	1,0	3,3	43	1	245	90				
Rateče	5,3	5,5	1,4	4,1	50	2	192	70	134	117	58	101
Lesce	5,1	4,9	1,4	3,7	167	19	185	116				
Slovenj Gradec	5,5	5,4	1,4	4,0	71	19	118	66	137	135	56	108
Brnik	5,6	5,1	1,7	4,1	42	8	169	70				
Ljubljana	5,9	6,1	1,6	4,4	57	1	228	96	141	142	62	113
Sevno					71	2	224	90				
Novo mesto	5,8	6,3	1,5	4,5	41	1	197	72	133	137	54	106
Črnomelj	5,3	6,1	2,0	4,3	48	2	230	96				
Bizeljsko	4,4	5,5	1,6	3,8	55	1	215	82				
Celje	4,4	4,9	0,9	3,4	42	1	284	100	131	126	57	103
Starše	5,3	5,7			71	5	138	64				
Maribor	4,6	5,1	1,3	3,6	121	11	113	74	137	134	67	111
Murska Sobota	4,5	4,8	2,0	3,8	214	10	137	108	131	124	73	109
Veliki Dolenci	5,1	4,7	1,8	3,8	142	42	109	93				

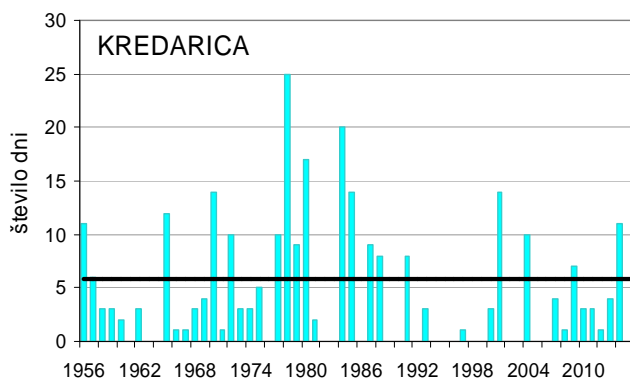
LEGENDA:

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

LEGEND:

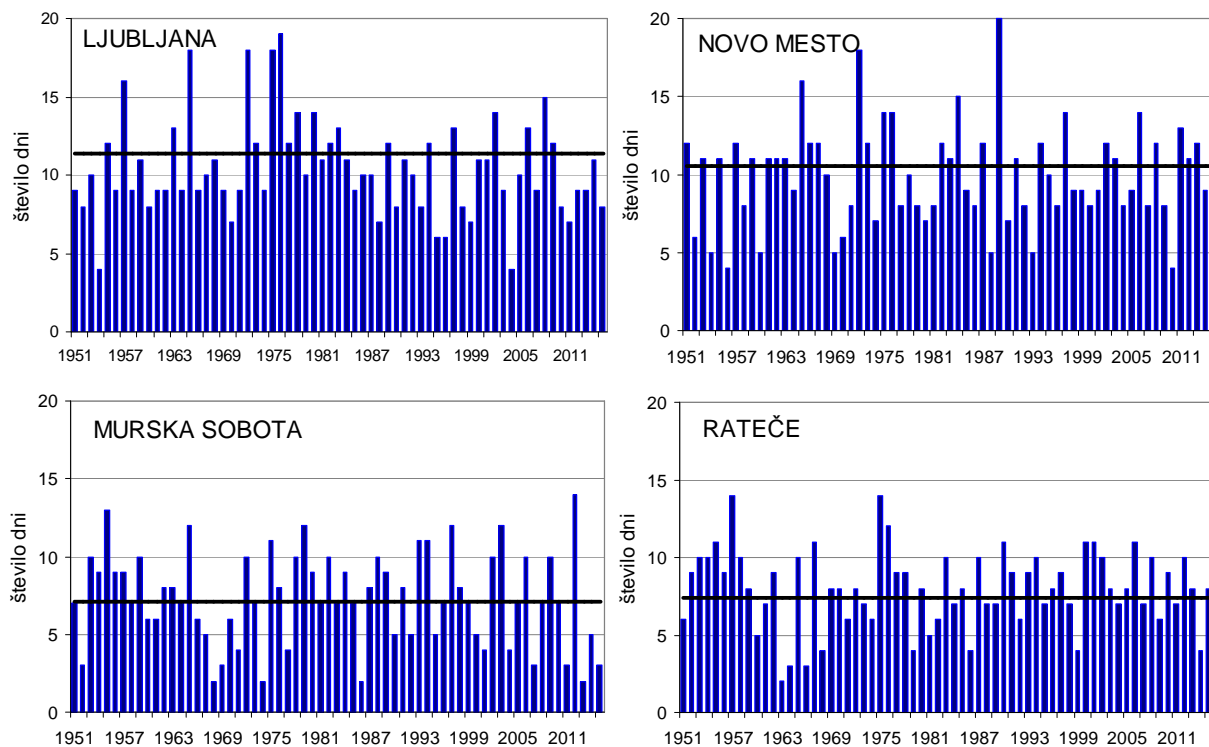
- Temperatura zraka – mean temperature anomaly (°C)
- Padavine – precipitation compared to the 1961–1990 normals (%)
- Sončno obsevanje – bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals (%)
- I., II., III., M – thirds and month

Na Kredarici so bili julija 2015 brez snežne odeje. Julija 1978 so namerili 238 cm, kar je najdebelejša snežna odeja na Kredarici v mesecu juliju odkar potekajo neprekinjene meritve. Med bolj zasnežene julije v visokogorju spadajo tudi juliji 1985 (150 cm), 2001 (140 cm) in 1984 (130 cm). Od začetka meritev je bila Kredarica 20 julijev brez snežne odeje. Sneg je največ dni obležal v juliju 1978 (25 dni).



Slika 27. Število dni s snežno odejo v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 27. Number of days with snow cover in July and 1961–1990 normals

Julija so nevihte pogoste. Med prikazanimi postajami je bilo dolgoletno povprečje nekoliko preseženo le v Ratečah, drugod je bilo manj nevihtno kot v dolgoletnem povprečju. Največ dni z nevihto ali grmenjem je bilo na Kredarici, zabeležili so jih 12, dan manj v Celju. V Postojni jih je bilo 9, po 8 v Ljubljani, Črnomlju, Ratečah in Lescah. V Murski Soboti so bili le 3 taki dnevi, na Obali, Krasu in Bizeljskem so zabeležili po 4.



Slika 28. Število dni z zabeleženim grmenjem ali nevihto v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 28. Number of days with thunderstorms in July and 1961–1990 normals



Slika 29. Bambi, 25. julij 2015 (foto: Aljoša Beloševič)
 Figure 29. A young roe deer, 25 July 2015 (Photo: Aljoša Beloševič)

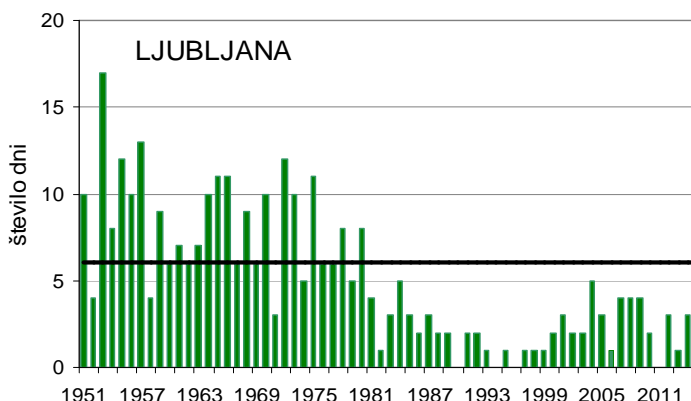
Na Kredarici so zabeležili 15 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. V Slovenj Gradcu so imeli dva dneva s pojavom megle, po en tak dan je bil v Murski Soboti, na Bizeljskem, v Kočevju in Postojni.

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. Od sredine minulega stoletja je bilo, vključno s tokratnim, pet

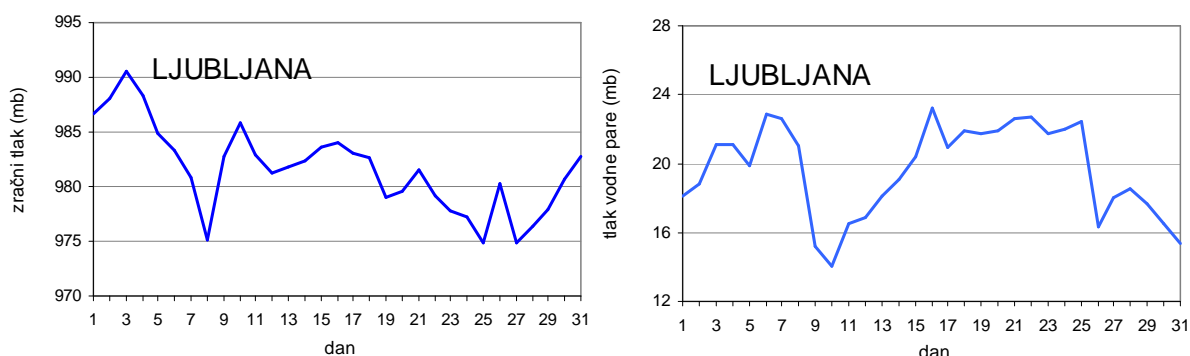
julijev brez megle. Julija 1953 je bilo kar 17 dni z meglo. Dolgoletno povprečje ni doseženo že od začetka osemdesetih let.

Slika 30. Število dni z meglo v juliju in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 30. Number of foggy days in July and the mean value of the period 1961–1990



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 začetku meseca je zračni tlak naraščal in se 3. julija ustavil na 990,6 mb, kar je najvišja vrednost v juliju 2015. Sledilo je upadanje in 8. dne je bil povprečni dnevni zračni tlak 975,2 mb. Sledil je hiter porast na 985,8 mb 10. julija, po manjšem upadu je 16. julija zračni tlak znašal 984,0 mb, sledilo je večinoma upadanje in 25. julija je bil zračni tlak le 974,9 mb, po prehodnem porastu pa je bila najnižja vrednost meseca dosežena 27. julija z 974,8 mb. Do konca meseca se je zračni tlak dvignil na 982,8 mb.



Slika 31. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne, julij 2015
Figure 31. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure, July 2015

Na sliki 31 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Povprečni tlak vodne pare je v začetku meseca večinoma naraščal in 6. julija dosegel 22,9 mb, sledilo je upadanja in 10. julija je bila s 14,0 mb dosežena najnižja vrednost meseca. Sledilo je postopno naraščanje vse do 16. julija, ko je bil delni tlak vodne pare najvišji, znašal je 23,2 mb. Delni parni tlak je ostal razmeroma visok vse do 25. dne, nato je 26. julija v hladnem zraku hitro upadel na 16,3 mb, po manjšem porastu je bil zadnji dan meseca 15,4 mb.

SUMMARY

The mean air temperature in July was well above the 1961–1990 normals, July 2015 was the warmest ever, only in Murska Sobota was the mean monthly temperature equal to the one achieved in July 2013. Across most of Slovenia the anomaly was from 3 to 5 °C, the exception was Godnje with the anomaly 5.2 °C. There were two heat waves in July, the second one was more oppressive. Temperature significantly dropped on the last Sunday in July and till the end of July temperature remained 10 to 20 °C lower than during the heat wave.

Most of precipitation fell during the last third of July. The most abundant precipitation was observed on some parts of the mountains, where precipitation exceeded 180 mm. On the other hand on the Coast only 61 mm fell. The long-term average was exceeded only on some places of north Slovenia. Across most of Slovenia 80 to 100 % of the normals fell. The largest negative anomaly was reported in Slovenj Gradec and Log pod Mangartom with 66 % of the normals.

The sunshine duration in July was above the long-term average. About one half of Slovenia reported the anomaly up to 10 %. North of Štajerska, Posavje, Ljubljana basin, most of Notranjska, Kras, Coast and Goriška reported the anomaly up to 20 %.

There was no snow cover on Kredarica in July 2015.



Slika 32. Lovrenška jezera na Pohorju. 16. julij 2015 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 32. Lovrenška lakes on Pohorje, 16 July 2015 (Photo: Iztok Sinjur)

Abbreviations in the Table 2:

NV	– altitude above the mean sea level (m)	PO	– mean cloud amount (in tenth)
TS	– mean monthly air temperature (°C)	SO	– number of cloudy days
TOD	– temperature anomaly (°C)	SJ	– number of clear days
TX	– mean daily temperature maximum for a month (°C)	RR	– total amount of precipitation (mm)
TM	– mean daily temperature minimum for a month (°C)	RP	– % of the normal amount of precipitation
TAX	– absolute monthly temperature maximum (°C)	SD	– number of days with precipitation ≥ 1 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 JULIJU 2015

Weather development in July 2015

Janez Markošek

1. julij

Pretežno jasno, vroče

Nad severno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 28 do 32 °C.

2.–3. julij

Pretežno jasno, popoldne, zvečer in v prvi polovici noči krajevne plohe in nevihte, vroče

V območju visokega zračnega tlaka se je nad našimi kraji zadrževal topel zrak. Ozračje je bilo nestabilno (slike 1–3). Pretežno jasno je bilo, Zvečer in v prvi polovici noči so bile v zahodni Sloveniji in na območju Kamniško – Savinjskih Alp krajevne nevihte. Tudi drugi dan je bilo pretežno jasno, krajevne nevihte so popoldne nastale v zahodni Sloveniji in na Gorenjskem. Vroče je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 29 do 34 °C.

4.–5. julij

Pretežno jasno, vroče

Nad srednjo in vzhodno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, ki je drugi dan oslabelo. V višinah se je nad našimi kraji zadrževal topel zrak. Pretežno jasno je bilo, drugi dan zvečer je bila v Posočju osamljena ploha. Vroče je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 30 do 35 °C.

6. julij

Pretežno jasno, popoldne v zahodni, severni in osrednji Sloveniji krajevne plohe in nevihte, vroče

Nad južno Skandinavijo je bilo ciklonsko območje, vremenska fronta se je prek srednje Evrope in Alp pomikala proti vzhodu in oplazila naše kraje. Pretežno jasno je bilo, popoldne v zahodni, severni in osrednji Sloveniji spremenljivo oblačno s krajevnimi plohami in nevihtami. Zelo vroče je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 32 do 36 °C.

7. julij

Pretežno jasno, zelo vroče

Za vremensko fronto je v območju visokega zračnega tlaka pritekal zelo topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo in zelo vroče. Najvišje dnevne temperature so bile od 32 do 37 °C.

8.–9. julij

Prehod hladne fronte, dež, nevihte, nalivi, burja

Nad južno Skandinavijo in srednjo Evropo je bilo ciklonsko območje. Sekundarno ciklonsko območje je nastalo tudi nad severno Italijo in severnim Jadranom. Hladna fronta se je zvečer in v noči na 9. julij ob jugozahodnih do zahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 4–6). Za njo se je nad Alpami krepilo območje visokega zračnega tlaka. Prvi dan je bilo sprva delno jasno. Sredi dneva so se

na severi začele pojavljati prve plohe in nevihte, ki so se zvečer in ponoči razširila na večji del države. Nekateri nevihte so spremljali nalivi, močnejši sunki vetra, ponekod na Koroškem in v Prekmurju je padala toča. Zapihal je severni do severovzhodni veter, ponoči na Primorskem burja. Drugi dan je bilo na Primorskem precej jasno, pihala je šibka do zmerna burja. Drugod je bilo sprva oblačno, zjutraj in zgodaj dopoldne so padavine povsod ponehale. Čez dan se je delno zjasnilo. Pozno zvečer so bile v severovzhodni Sloveniji krajevne plohe. Količina padavin je bila precej neenakomerno razporejena. Na Bovškem ter v krajih severno od Dravske doline ob meji z Avstrijo je padlo okoli 100 mm dežja. Ohladilo se je, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 19 do 24, na Primorskem do 29 °C.

10. julij

Pretežno jasno

V območju visokega zračnega tlaka je nad naše kraje od severozahoda pritekal suh zrak. Pretežno jasno je bilo, burja na Primorskem je zjutraj ponehala. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 27, na Primorskem do 30 °C.

11. julij

Pretežno jasno, zvečer in v prvi polovici noči na severu in vzhodu krajevne nevihte

Nad srednjo Evropo in Balkanom je bilo šibko območje visokega zračnega tlaka. V višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal topel zrak. Pretežno jasno je bilo, zvečer in v prvi polovici noči pa so bile v severni in vzhodni Sloveniji krajevne nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 28 do 31 °C.

12. julij

Pretežno jasno z občasno zmerno oblačnostjo, vroče

V šibkem območju visokega zračnega tlaka je nad naše kraje od severozahoda pritekal postopno še toplejši in razmeroma suh zrak. Pretežno jasno je bilo, le občasno je bilo ponekod zmerno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 29 do 33 °C.

13. julij

Spremenljivo oblačno, krajevne plohe in posamezne nevihte

Nad severno Evropo je bilo ciklonsko območje, oslABLJENA vremenska fronta se je ob severozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 7–9). V drugi polovici noči in nato čez dan je bilo spremenljivo oblačno. Pojavljale so se krajevne plohe in posamezne nevihte. Na Primorskem je bilo suho vreme. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 28, na Primorskem do 33 °C.

14. julij

Pretežno jasno, popoldne ponekod zmerno oblačno

V šibkem območju visokega zračnega tlaka je od severozahoda pritekal občasno bolj vlažen zrak. Pretežno jasno je bilo, predvsem popoldne občasno zmerno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 32 °C.

15. julij

Pretežno jasno, zvečer in v prvi polovici noči na severu in vzhodu krajevne plohe in nevihte

Nad srednjo Evropo, Balkanom in Sredozemljem je bilo šibko območje visokega zračnega tlaka. V višinah je pihal zahodni do severozahodni veter, pritekal je še toplejši zrak. Ozračje je bilo nestabilno.

Pretežno jasno je bilo, zvečer in v prvi polovici noči so bile v severni in vzhodni Sloveniji krajevne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 28 do 34 °C.

16.–17. julij

Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno, vse bolj vroče

Nad srednjo Evropo, Balkanom in Sredozemljem je bilo območje enakomernega zračnega tlaka. V višinah je z zahodnimi do jugozahodnimi vetrovi pritekal vse toplejši zrak. Pretežno jasno je bilo, le občasno ponekod zmerno oblačno. Drugi dan popoldne so bile posamezne kratkotrajne plohe. Postopno je bilo vse bolj vroče, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 32 do 38 °C.

18. julij

Pretežno jasno, sredi dneva in popoldne posamezne plohe in nevihte, vroče

V šibkem območju visokega zračnega tlaka je od jugozahoda pritekal zelo topel zrak. Ozračje je bilo nestabilno (slike 10–12). Pretežno jasno je bilo, čez dan so rasli kopasti oblaki in sredi dneva ter popoldne so nastale posamezne plohe in nevihte. Vroče je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 32 do 36 °C.

19. julij

Pretežno jasno, jugozahodnik, zelo vroče

Nad srednjo Evropo je bilo plitvo ciklonsko območje, nad Balkanom in Sredozemljem pa šibko območje visokega zračnega tlaka. Od jugozahoda je pritekal zelo topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, pihal je jugozahodni veter. Zelo vroče je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 32 do 37 °C.

20.–22. julij

Pretežno jasno, predvsem popoldne krajevne nevihte, zelo vroče

V šibkem območju visokega zračnega tlaka se je nad našimi kraji zadrževal zelo topel zrak. Ozračje je bilo nestabilno. Pretežno jasno je bilo. Prvi dan so bile sredi dneva v zahodni polovici Slovenije krajevne plohe in nevihte. Drugi dan so se krajevne plohe in nevihte pojavljale v popoldanskem času. Zadnji dan obdobja pa so bile le v zahodni Sloveniji popoldne posamezne nevihte. Zelo vroče je bilo, drugi in tretji dan so bile najvišje dnevne temperature od 31 do 36, na Goriškem do 38 °C.

23. julij

Pretežno jasno, popoldne spremenljivo do pretežno oblačno, krajevne nevihte, neurja, zelo vroče

Nad severno Evropo je bilo ciklonsko območje, vremenska fronta se je ob šibkih višinskih vetrovih prek Alp pomikala proti vzhodu. Sprva je bilo pretežno jasno. Srdi dneva so začeli rasti kopasti oblaki in začele so se pojavljati krajevne nevihte, ki so se nadaljevale tudi v noč. Nekatere nevihte so spremljali nalivi, močnejši sunki vetra, ponekod v Posavju je padala toča. Zelo vroče je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 31 do 37 °C.

24. julij

Delno jasno, sredi dneva v severozahodni Sloveniji posamezne plohe in nevihte, vroče

Nad srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah se je nekoliko okrepil jugozahodni veter, pritekal je nekoliko manj topel zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Sredi dneva so bile v severozahodni Sloveniji posamezne plohe in nevihte. Pozno zvečer

pa se je dež z nevihtami od juga pomaknil nad vzhodno in osrednjo Slovenijo. Manj vroče je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 26 do 33, na Primorskem do 35 °C.

25.–26. julij

Prehod hladne fronte, nevihte, nalivi in sunki vetra, ohladitev, burja

Nad južno Skandinavijo in severnim delom srednje Evrope je bilo ciklonsko območje. Ponoči se je hladna fronta pomikala prek Slovenije. Pred njo je z jugozahodnimi vetrovi še pritekal topel in vlažen zrak (slike 13–15). Drugi dan je v spodnjih plasteh ozračja pihal hladnejši severovzhodni veter. Prvi dan je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, do jutra je dež ponehal tudi v severovzhodni Sloveniji. Pozno dopoldne in sredi dneva so se nevihte z nalivi in močnimi sunki vetra iznad sosednjih pokrajin Italije pomaknile nad zahodno Slovenijo in nato proti vzhodnim krajem. Popoldne se je vreme prehodno umirilo, ponoči pa so Slovenijo znova zajele nevihte z nalivi, sunki vetra, redkokje je padala toča. V drugi polovici noči se je v notranjosti Slovenije vreme umirjalo, v jugozahodni Sloveniji, predvsem v bližini morja, pa so se še pojavljale močne nevihte. Zapihala je močna tramontana, nato se je veter obrnil na smer burje. Drugi dan je bilo na Primorskem občasno delno jasno, pihala je šibka do zmerna burja. Drugod je bilo oblačno, predvsem dopoldne je občasno ponekod še rahlo deževalo. Ohladilo se je, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 18 do 22, na Primorskem do 28 °C.

27.–29. julij

Pretežno oblačno, občasno padavine, deloma plohe, nekaj sonca na Primorskem

Nad severno in srednjo ter severnim delom zahodne Evrope je bilo ciklonsko območje. V višinah je bila nad večjim delom Evrope obsežna dolina s hladnim zrakom. Nad nami so pihali zahodni do jugozahodni vetrovi. Na Primorskem je prevladovalo povečini suho in delno jasno vreme, šibka burja je drugi dan ponehala. Drugod je bilo pretežno oblačno z občasnimi krajevnimi padavinami. Na Primorskem so bile najvišje dnevne temperature od 28 do 31 °C, drugod pa je bilo precej hladneje z najvišjimi temperaturami od 15 do 22 °C.

30. julij

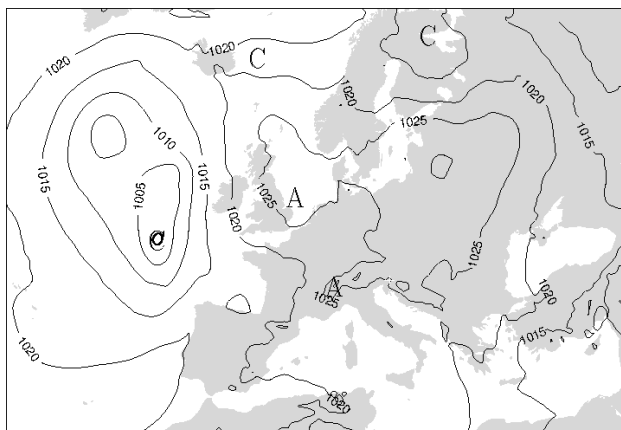
Oblačno s padavinami, ki do večera povsod ponehajo, ob morju delne razjasnitve, burja

Nad severno in srednjo Evropo je bilo ciklonsko območje, vremenska fronta se je ob zahodnih do jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 16–18). Oblačno je bilo z občasnimi padavinami, ki so popoldne oslabele in do večera povsod ponehale. Ob morju se je delno zjasnilo. Na Primorskem je zapihala šibka do zmerna burja. Hladno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 15 do 19, na Primorskem od 21 do 28 °C.

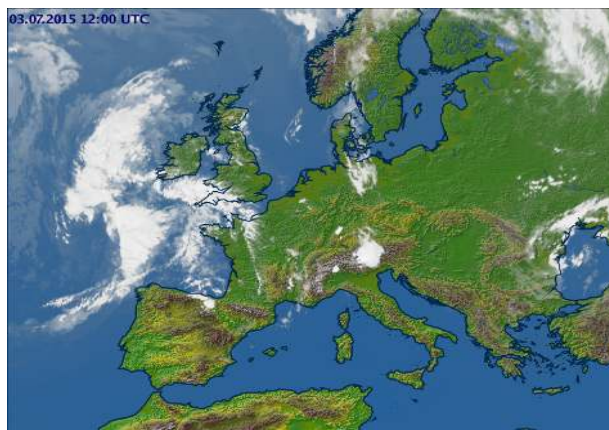
31. julij

Sprva oblačno, čez dan delne razjasnitve, vzhodnik, burja

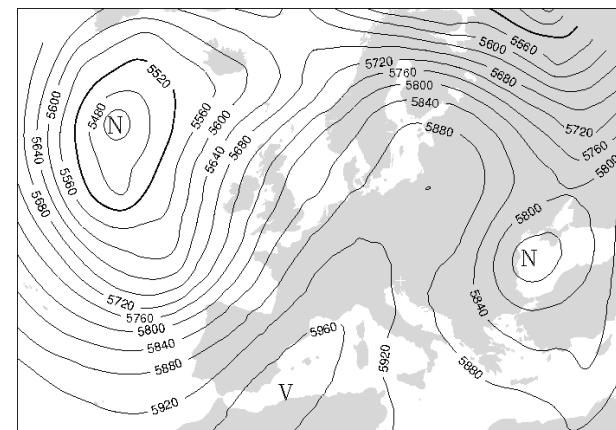
Iznad zahodne Evrope se je nad Alpe in zahodni Balkan razširilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je prevladoval zahodni do jugozahodni veter. V noči na 31. julij se je dež od jugozahoda znova razširil na večji del Slovenije, do jutra pa je povsod ponehal. Čez dan je bilo na Primorskem delno jasno, pihala je šibka do zmerna burja. Drugod je bilo sprva oblačno, čez dan se je delno zjasnilo. Ponekod je pihal vzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 20 do 25, na Primorskem do 28 °C.



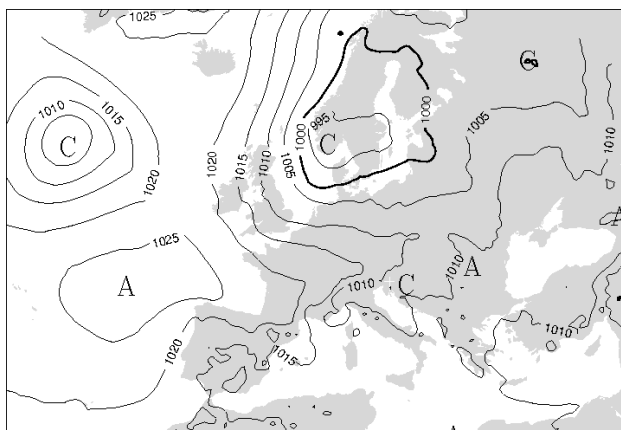
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 3. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on 3 July 2015 at 12 GMT



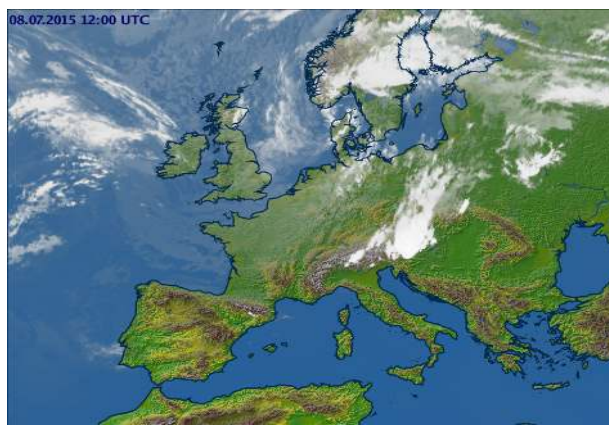
Slika 2. Satelitska slika 3. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 2. Satellite image on 3 July 2015 at 12 GMT



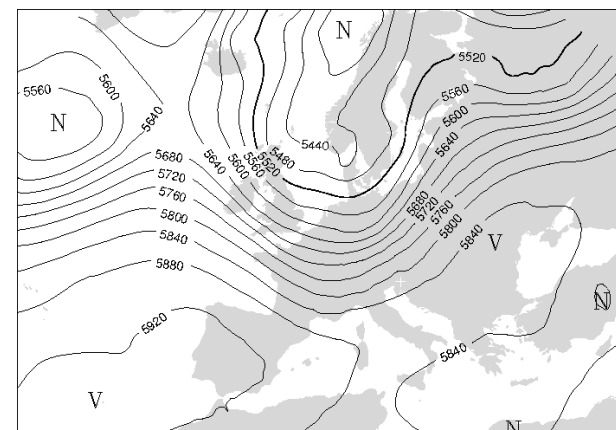
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 3. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 3. 500 mb topography on 3 July 2015 at 12 GMT



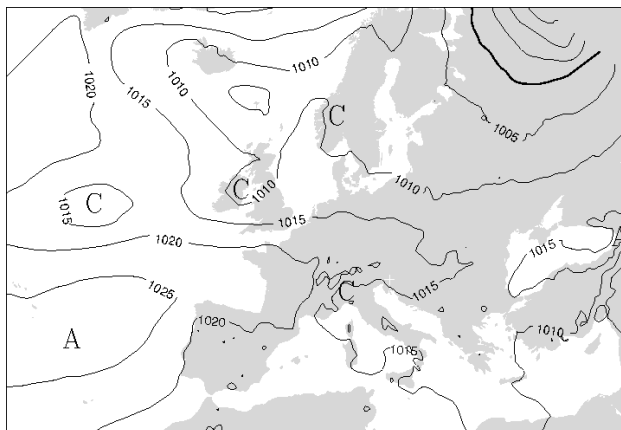
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 8. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on 8 July 2015 at 12 GMT



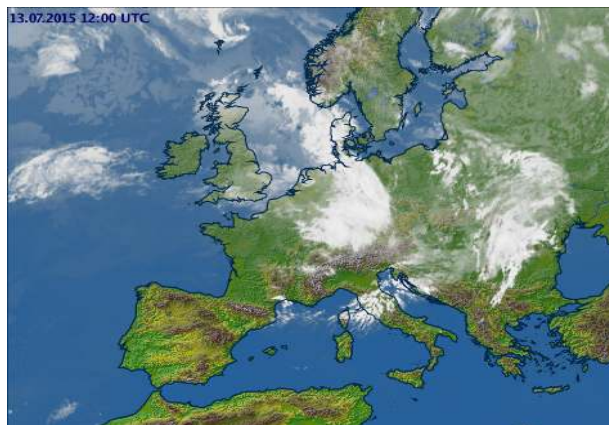
Slika 5. Satelitska slika 8. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 5. Satellite image on 8 July 2015 at 12 GMT



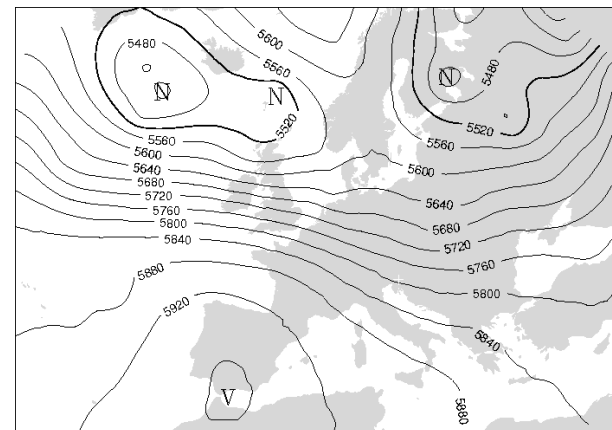
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 8. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 6. 500 mb topography on 8 July 2015 at 12 GMT



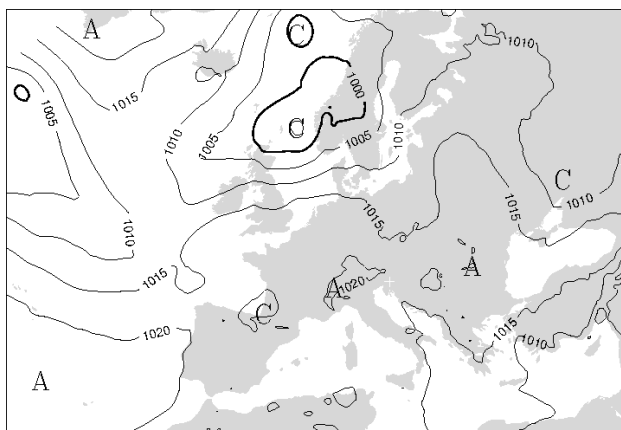
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 13. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on 13 July 2015 at 12 GMT



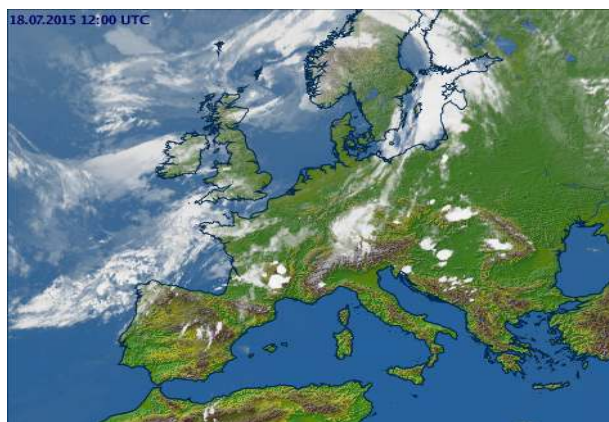
Slika 8. Satelitska slika 13. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 8. Satellite image on 13 July 2015 at 12 GMT



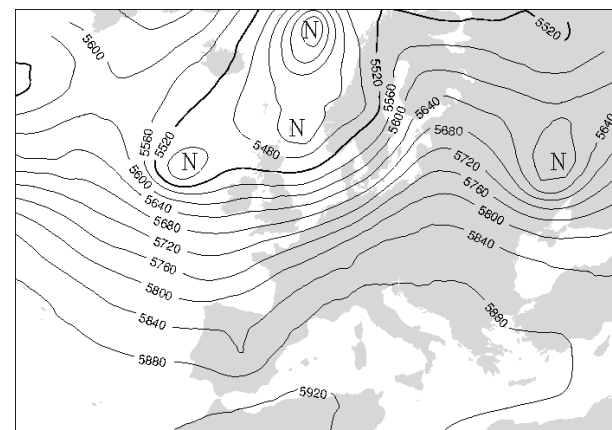
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 13. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 9. 500 mb topography on 13 July 2015 at 12 GMT



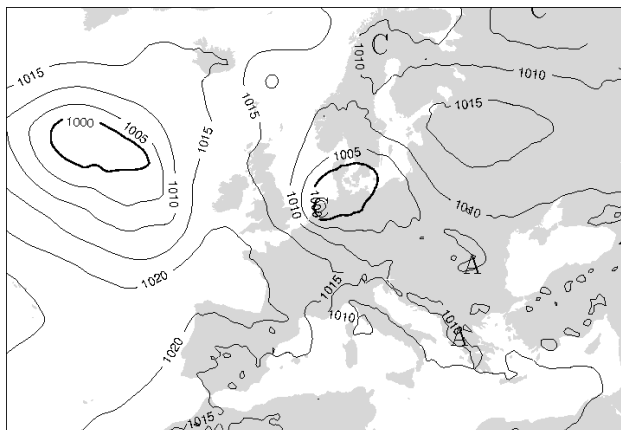
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 18. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on 18 July 2015 at 12 GMT



Slika 11. Satelitska slika 18. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 11. Satellite image on 18 July 2015 at 12 GMT



Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 18. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 12. 500 mb topography on 18 July 2015 at 12 GMT

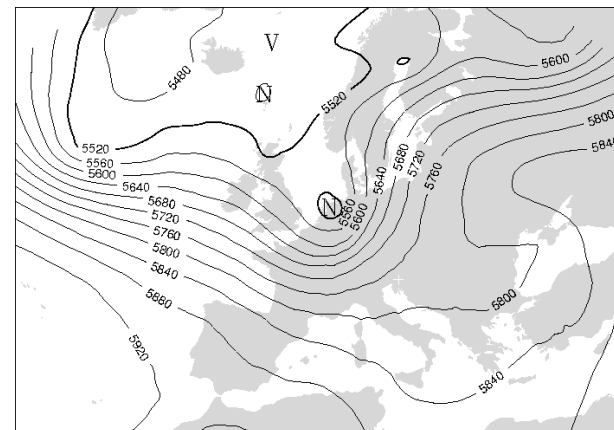


Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 25. 7. 2015 ob 14. uri

Figure 13. Mean sea level pressure on 25 July 2015 at 12 GMT

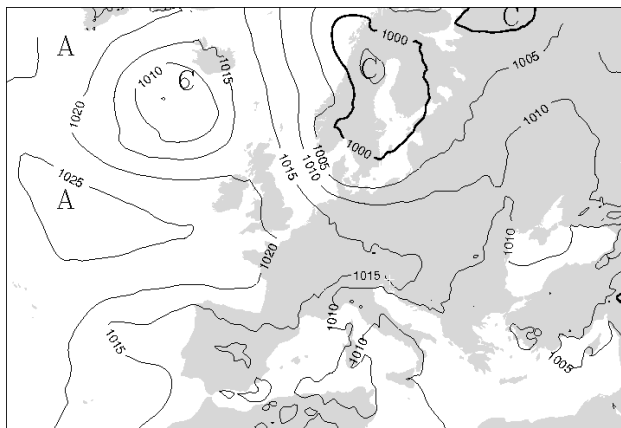


Slika 14. Satelitska slika 25. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 14. Satellite image on 25 July 2015 at 12 GMT



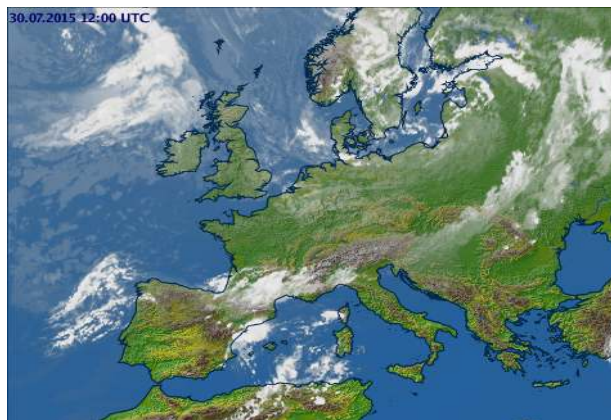
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 25. 7. 2015 ob 14. uri

Figure 15. 500 mb topography on 25 July 2015 at 12 GMT

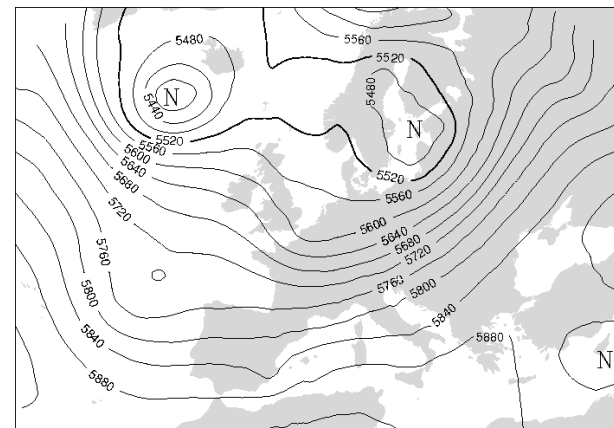


Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 30. 7. 2015 ob 14. uri

Figure 16. Mean sea level pressure on 30 July 2015 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 30. 7. 2015 ob 14. uri
Figure 17. Satellite image on 30 July 2015 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 30. 7. 2015 ob 14. uri

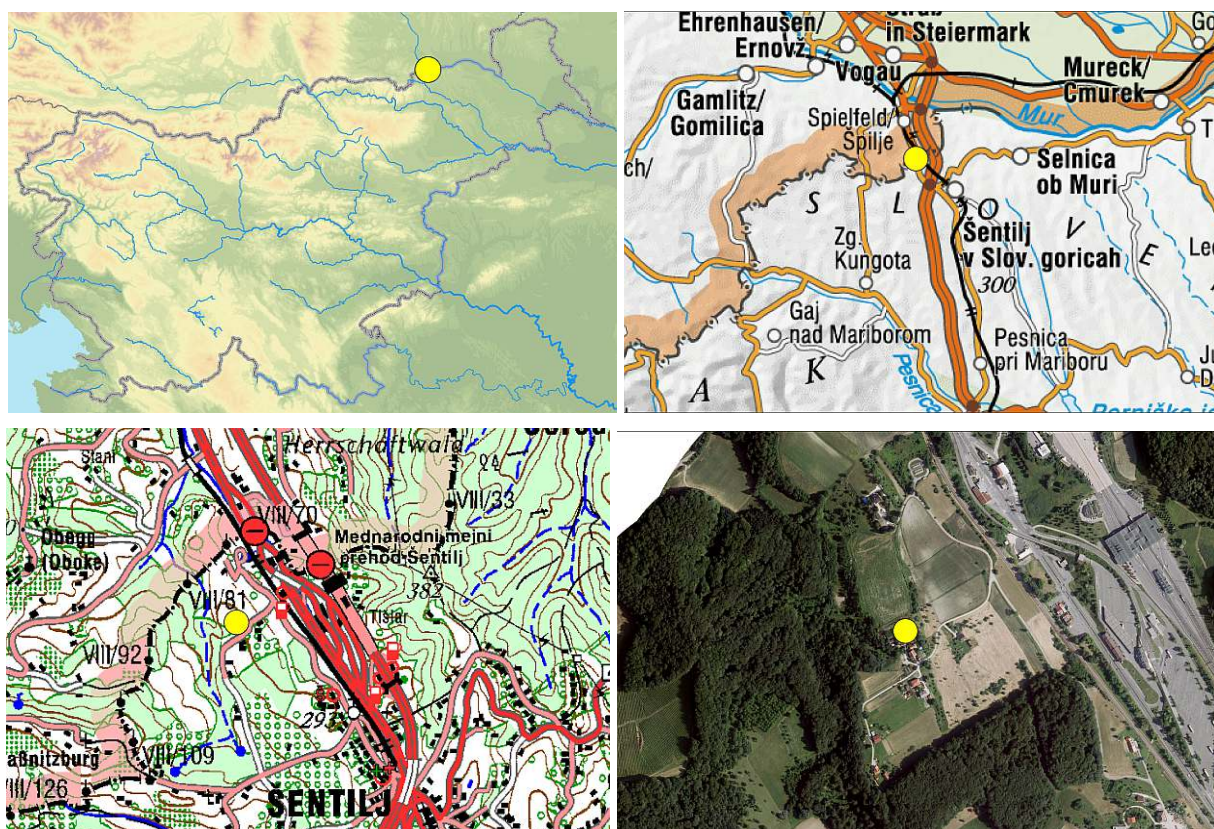
Figure 18. 500 mb topography on 30 July 2015 at 12 GMT

METEOROLOŠKA POSTAJA ŠENTILJ V SLOVENSКИH GORICAH

Meteorological station Šentilj v Slovenskih goricah

Mateja Nadbath

Meteorološka postaja Šentilj v Slovenskih Goricah je edina v istoimenski občini. V Slovenskih Goricah je poleg omenjene v državni mreži meteoroloških opazovalnic še šest postaj: padavinski sta še postaji Kadrenci in Zagorci, podnebni sta Ivanjkovci in Vratji Vrh (Polički Vrh), v Gačniku je samodejna meteorološka postaja in na Jeruzalemu je zaenkrat digitalni merilnik temperature zraka, v kratkem pa se v okviru projekta BOBER obeta tudi samodejna postaja.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Šentilj (vir: Atlas okolja¹)

Figure 1. Geographical location of meteorological station Šentilj (from: Atlas okolja¹)

Meteorološka postaja Šentilj je na nadmorski višini 308 m. Dežemer ali pluviometer je na opazovalnem vrtu. V okolici so posamezna drevesa, gredica, travniki, gospodarski objekti in opazovalna hiša. Brez večjih premestitev je opazovalni prostor na tem mestu od decembra 1971. Pred tem, v obdobju od junija 1950 do decembra 1971, je bil opazovalni prostor postaje ob župnišču. Tretje opazovalno mesto pa je postaja imela v obdobju marec 1924–februar 1941, bilo je ob opazovalčevi hiši, v okolici župnišča.

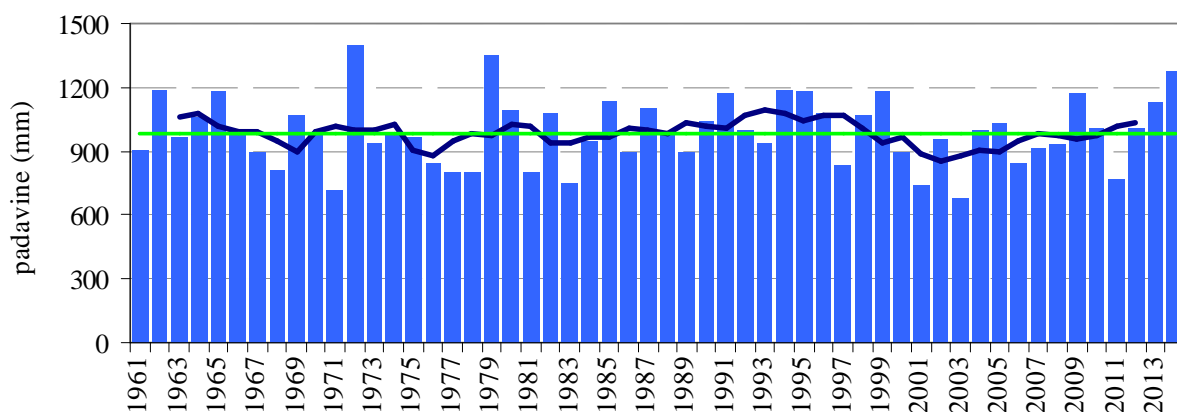
Meteorološka postaja je bila v Šentilju ustanovljena marca 1924. Prvi meteorološki opazovalec je bil Silvester Košutnik, ki je opazoval do konca marca 1941. Štefan Katalinič je opravljal opazovanja od maja 1947 do konca istega leta. Meteorološka opazovanja so ponovno stekla sredi junija 1950, ko je

¹ Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2013, orthophoto from 2013

meteorološki opazovalec postal Anton Ravšl, brez prekinitev so potekala do decembra 1975; od tedaj pa do novembra 1995 je meteorološka opazovanja opravljala Julijana Ravšl. Danes je prostovoljna meteorološka opazovalka Otilija Maček, meteorološka opazovanja in meritve opravlja že dvajset let.

Postaja v Šentilju je padavinska že od svoje ustanovitve dalje, le da so jo takrat imenovali postaja IV. reda. Meritve višine padavin in snežne odeje ter opazovanja osnovnih vremenskih pojavov potekajo ves ta čas. V tem obdobju sta bili dve večji prekinitvi: od marca 1941 do maja 1947 in od januarja 1948 do junija 1950, ter ena manjša, oktobra in novembra 1971.

V Šentilju je letno referenčno² povprečje padavin 986 mm; letno povprečje padavin je v tridesetletnem obdobju 1981–2010 nižje za 5 mm. Največ letnih padavin smo v obravnavanem obdobju 1961–2014 namerili leta 1972, 1396 mm; letna višina padavin za leto 2014 zaseda tretje mesto med najbolj namočenimi leti. Najmanj letnih padavin je bilo leta 2003, 681 mm (slika 2 in preglednica 1).



Slika 2. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2014 ter referenčno povprečje (zelena črta) v Šentilju

Figure 2. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2014 and mean reference value (green line) in Šentilj

Od štirih letnih časov³ pade v Šentilju v povprečju največ padavin poleti, referenčno povprečje je 362 mm, 366 mm je poletno povprečje padavin za obdobje 1981–2010. Zima je letni čas z najnižjim povprečjem padavin, referenčno povprečje je 143 mm, povprečje obdobja 1981–2010 pa je 141 mm (sliki 3 in 4). Povprečje spomladanske višine padavin v obdobju 1981–2010 se je v primerjavi z referenčnim znižalo, poletno in zimsko povprečje je skoraj enako pripadajočemu referenčnemu, jesensko povprečje pa se je malo zvišalo (sliki 3 in 4).

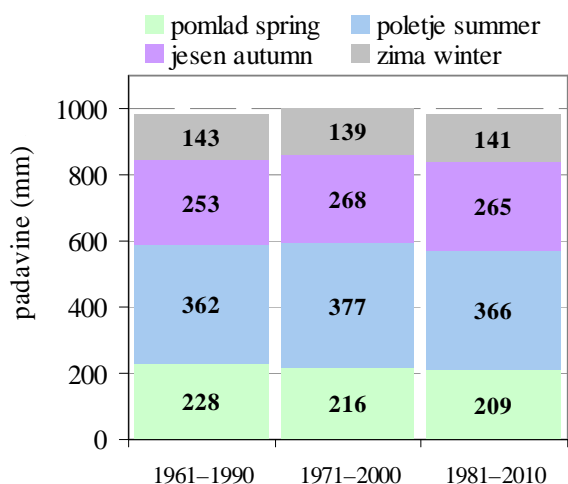
Mesečna višina padavin je na postaji Šentilj najvišja avgusta, referenčno povprečje je 133 mm. V obdobju 1981–2010 pa se avgustu pridruži junij, povprečje padavin prvega je 127 mm, drugega pa 128 mm (slika 5). Najnižje referenčno mesečno povprečje padavin ima januar, 44 mm, 35 mm je povprečje obdobja 1981–2010.

² Referenčno obdobje je 1961–1990, referenčno povprečje je izračunano iz podatkov tega obdobja. V članku so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki, ki so že v digitalni bazi, to je od leta 1961.

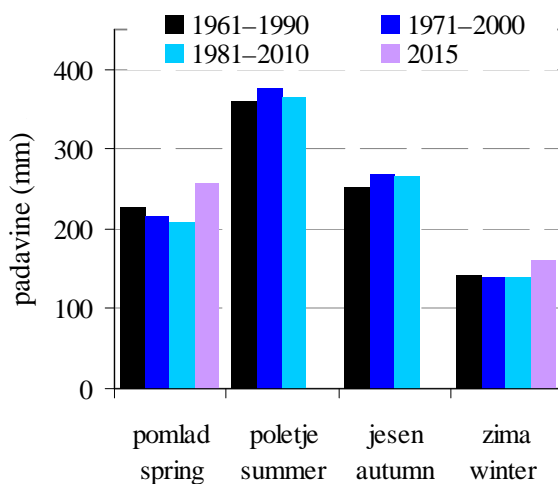
Reference period is 1961–1990, mean reference value is calculated from the data of mentioned period. Meteorological data used in the article are measured and already digitized, from 1961 on.

³ Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar

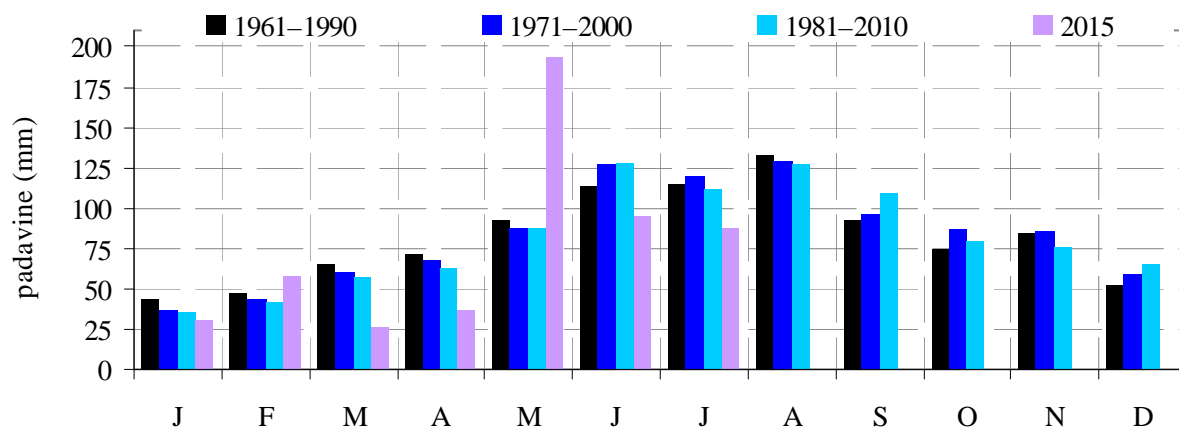
Meteorological seasons: spring = March, April, May; summer = June, July, August; autumn = September, October, November; winter = December, January, February



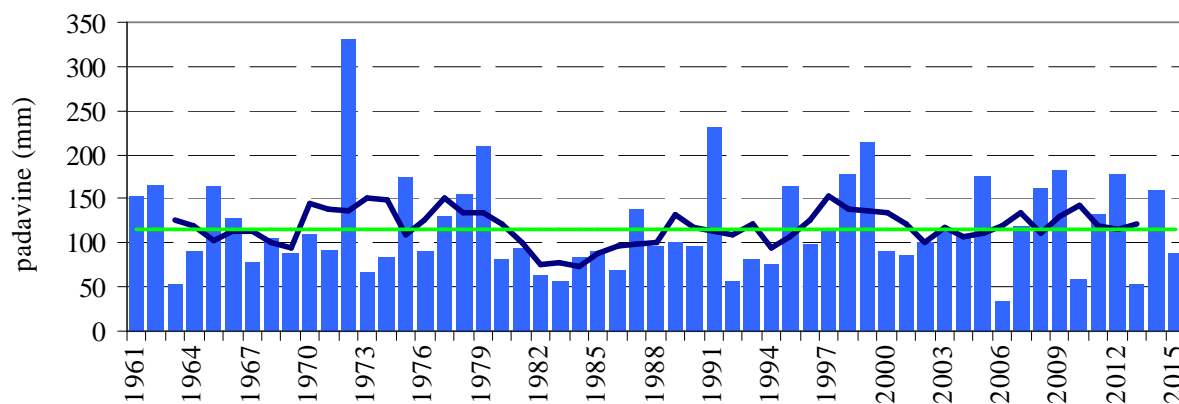
Slika 3. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih v Šentilju
 Figure 3. Mean precipitation per periods and seasons in Šentilj



Slika 4. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih ter v letu 2015 v Šentilju; zima 2014/15
 Figure 4. Mean seasonal precipitation per periods and in year 2015 in Šentilj; winter 2014/15



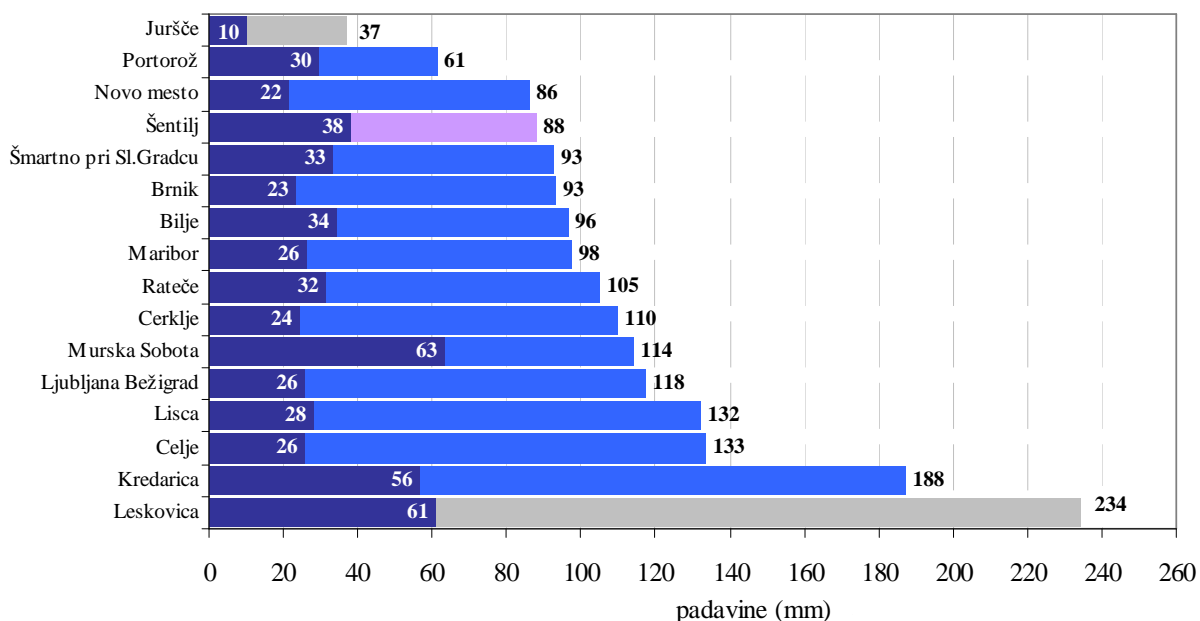
Slika 5. Mesečna povprečna višina padavin po obdobjih in izmerjena leta 2015 v Šentilju
 Figure 5. Mean monthly precipitation per periods and monthly precipitation in 2015 in Šentilj



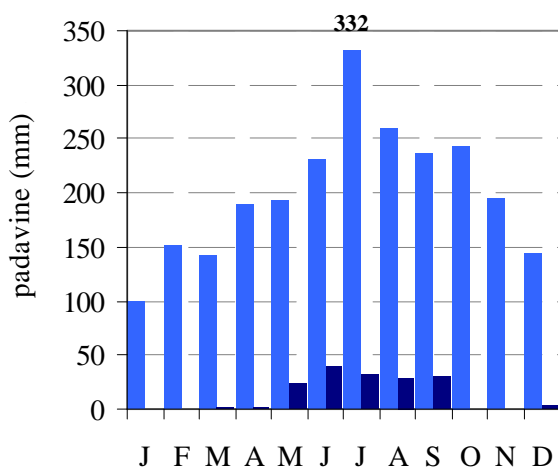
Slika 6. Julijska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2015 ter referenčno povprečje (zelena črta) v Šentilju
 Figure 6. Precipitation in July (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2015 and mean reference value (green line) in Šentilj

Mesečna povprečja obdobja 1981–2010 so v primerjavi z referenčnimi nižja v prvih petih mesecih leta, julija, avgusta in novembra; junijsko, septembrsko, oktobrsko in decembrsko povprečje pa je višje od referenčnega (slika 5).

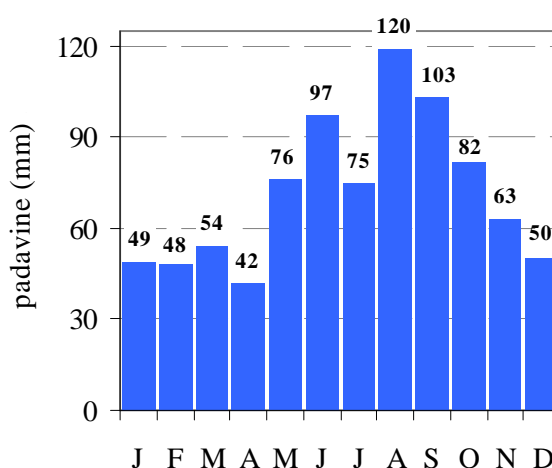
Julija 2015 smo v Šentilju izmerili 88 mm padavin, kar je 77 % referenčnega povprečja, ki je 115 mm (slike 5, 6 in 7). Od 55 junijev obdobja 1961–2015 je bil letošnji na 17. mestu najmanj namočenih. Najmanj julijskih padavin smo v Šentilju v omenjenem obdobju namerili leta 2006, 33 mm; največ pa leta 1972, 332 mm, kar je hkrati najvišja mesečna višina obravnavanega obdobja (sliki 6 in 8).



Slika 7. Dnevna najvišja (temni del palice) in mesečna višina padavin julija 2015 na meteoroloških postajah 1. reda (označene z modro), v Šentilju (lila) in na postaji z največ in najmanj padavin (sivo)
 Figure 7. Daily maximum and monthly precipitation in July 2015 on chosen stations and Šentilj



Slika 8. Mesečna najvišja in najnižja višina padavin v obdobju 1961–julij 2015 v Šentilju
 Figure 8. Maximum and minimum monthly precipitation in 1961–July 2015 in Šentilj



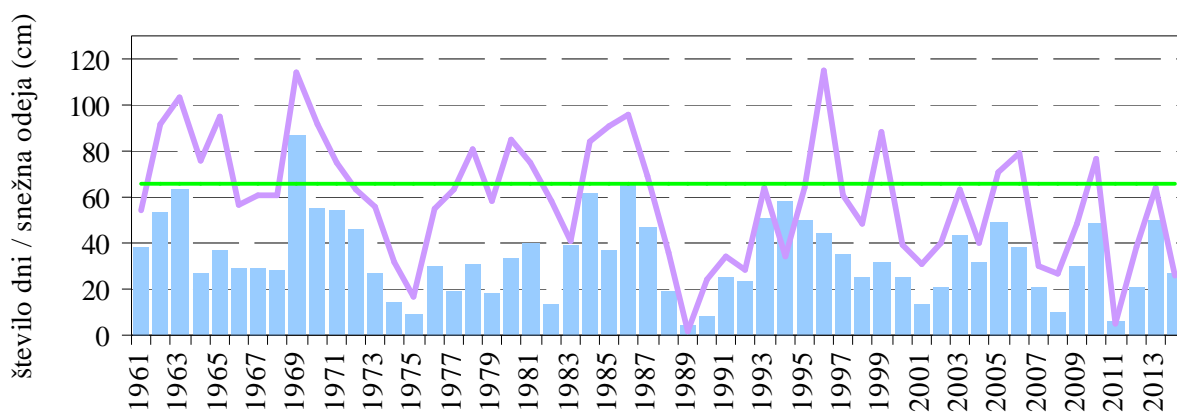
Slika 9. Dnevna najvišja višina padavin po mesecih v obdobju 1961–julij 2015 v Šentilju
 Figure 9. Maximum daily precipitation per month in 1961–July 2015 in Šentilj

Na sliki 7 lahko primerjamo višino padavin, ki je padla julija 2015 v Šentilju in na izbranih postajah. Šentilj je med postajami, ki so julija namerile malo padavin. Največ smo jih namerili na padavinski postaji Leskovica, 234 mm. Manj padavin, kot jih je padlo v Leskovici in več kot jih je padlo na

Kredarici, ki je na grafu sicer takoj ob Leskovici, smo namerili še na osmih postajah: Mrzla Rupa (195 mm), Kozji Vrh (199 mm), Plave (200 mm), Zgornje Jezersko (201 mm), Koprivna (203 mm), Vogel (215 mm), Martinj Vrh (223 mm) in Šentjur (229 mm). Manj padavin kot smo jih namerili v Portorožu je padlo na postajah: Sela na Krasu (58 mm), Movraž (55 mm), Kozina (50 mm), Dekani (48 mm) in Juršče (37 mm), kjer smo med vsemi postajami v Sloveniji julija 2015 namerili najmanj padavin.

Dnevno⁴ najvišjo višino padavin smo v Šentilju namerili 20. avgusta 1979, 120 mm (slika 9). Več kot 100 mm padavin v enem dnevu je v Šentilju padlo le še 25. septembra 1973, 103 mm. V obravnavanem obdobju je bil julijski dnevni najvišji izmerek padavin 75 mm, izmerjen 24. dne v mesecu leta 2011. Julija 2015 je bila dnevna najvišja višina padavin izmerjena 9. dne v mesecu, 38 mm (slika 7).

Snežna odeja⁵ je v Šentilju vsako leto, v referenčnem obdobju je v povprečju 66 dni s snežno odejo, to povprečje se je v obdobju 1981–2010 znižalo in je 55 dni. Le dva dneva s snežno odejo sta bila leta 1989, kar je najmanj v obravnavanem obdobju; leta 2011 jih je bilo pet. Največ dni s snežno odejo je bilo leta 1996, 115, le dan manj pa jih je bilo leta 1969 (preglednica 1 in slika 10). Leta 2014 je bilo s snežno odejo 26 dni, ravno toliko jih je bilo v prvih dveh mesecih leta 2015.



Slika 10. Letno število dni s snežno odejo (krivulja) in referenčno povprečje (zelena črta) ter najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1961–2014 v Šentilju

Figure 10. Annual snow cover duration⁵ (line) and mean reference value (green line) and maximum depth of total snow cover (columns) in Šentilj in 1961–2014

Novembra že lahko pričakujemo prvi sneg, v 30 novembrih od 54 je snežna odeja obležala vsaj en dan. V obdobju 1961–julij 2015 smo v treh letih snežno odejo zabeležili že oktobra, to je bilo v letih 1966, 2003 in 2012. Najpogosteje je zadnja snežna odeja zabeležena marca, v 44 letih od 55, v 16 letih je bila še aprila, leta 1985 pa je bil en dan s snegom še maja in sicer 3. dne v mesecu.

Najvišja snežna odeja je bila v Šentilju izmerjena 17. februarja 1969, 87 cm (preglednica 1, slika 10). Vsaj pol metra debelo snežno odejo smo v obravnavanem obdobju zabeležili vsega skupaj v 74 dneh; od tega je bila največkrat zabeležena februarja – v 43 dneh, decembra – v 18 dneh, januarja – v 9 dneh in po dva dneva v marcu in novembru.

⁴ Dnevna višina padavin je vsota padavin od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve; višina je pripisana dnevu meritve. Ure so navedene po sončevem času, v poletnem času je to od 8. ure prejšnjega dne do 8. ure dneva 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.

⁵ 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

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Šentilju v obdobju 1961–julij 2015

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Šentilj 1961–July 2015

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1396	1972	681	2003
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	378	1965	79	2003
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	622	1972	210	1976
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	461	2012	141	1977
zimška višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	266	2008/09	35	1974/75
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	332	jul. 1972	0	jan. 1964, feb. 1993, 1998, okt. 1965
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	120	20. avg. 1979	/	/
najvišja letna višina snežne odeje (cm) maximum annual snow cover depth (cm)	87	17. feb. 1969	4	8. jan. 1989
višina sveže snežne odeje (cm) ⁶ fresh snow depth (cm) ⁶	50	27. dec. 1993	/	/
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	115	1996	2	1989

SUMMARY

In Šentilj is a precipitation station. It is located on elevation of 308 m. Precipitation station was established in March 1924. Ever since precipitation, total and fresh snow cover and meteorological phenomena have been measured and observed. Otilija Maček has been meteorological observer since November 1995.

⁶ Sveža snežna odeja ali novozapadli sneg je sneg, ki je zapadel v 24-ih urah, merjen je zjutraj ob 7. uri; višina je pripisana dnevu meritve.

Fresh snow depth is amount of snow fallen in the 24 hours, measured at 7 o'clock in the morning. It is assigned to the day of measurement.

AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

Temperature zraka so bile julija od 2,5 do 4 °C nad dolgoletnim povprečjem. V zahodni in osrednji Sloveniji je bilo od 21 do 23 vročih dni (dnevi z najvišjo dnevno temperaturo nad 30 °C), na vzhodu in severovzhodu države je bil vroč le kakšen dan manj. Število vročih dni je bilo kar 2 do 4 krat večje od dolgoletnega povprečja (1971–2000). Najvišje dnevne temperature zraka so večkrat presegle 35 °C, na Primorskem se je ogrelo celo do 38 °C.

V večjem delu Slovenije je povprečno izhlapelo od 4,5 mm do skoraj 5,0 mm vode na dan, več kot 5,0 mm na Obali in Goriškem in manj od 4,0 mm v hribovitih predelih. Najvišje izhlapevanje se je v posameznih dneh povzpelo krepko nad 6,0 mm, na Primorskem celo nad 7,0 mm (preglednica 1). Število dni, ko je v vegetacijskem obdobju (od 1. aprila dalje) izhlapevanje preseglo 5 mm se je do konca julija na Obali povzpelo na 66, na Goriškem na 51 in v osrednji Sloveniji na 33.

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP), izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, julij 2015

Table 1. Ten days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, July 2015

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	6,5	7,5	65	6,6	7,4	66	6,2	7,6	68	6,4	7,6	199
Bilje	6,0	6,8	60	6,1	6,8	61	5,1	6,7	57	5,7	6,8	177
Godnje	4,8	5,1	48	4,7	5,1	47	3,9	5,0	43	4,5	5,1	138
Vojsko	4,5	5,4	45	4,2	5,0	42	2,8	4,8	31	3,8	5,4	117
Rateče-Planica	4,6	5,6	46	4,5	5,4	45	3,0	4,6	34	4,0	5,6	125
Bohinjska Češnjica	4,4	5,4	44	4,4	5,4	44	2,9	4,4	32	3,9	5,4	120
Lesce	4,6	5,4	46	4,3	4,8	43	3,0	5,0	34	4,0	5,4	122
Brnik-letališče	5,0	6,1	50	5,1	6,7	51	3,3	5,8	37	4,5	6,7	137
Topol pri Medvodah	4,7	5,8	47	4,6	5,4	46	3,1	5,0	34	4,1	5,8	126
Ljubljana	5,4	6,7	54	5,5	6,8	55	3,6	6,1	39	4,8	6,8	149
Nova vas-Bloke	4,6	5,6	46	4,4	5,3	44	3,1	4,9	34	4,0	5,6	123
Babno polje	5,0	5,7	50	4,7	5,5	47	2,9	4,7	32	4,2	5,7	130
Postojna	5,5	6,5	55	5,3	6,3	53	3,9	6,5	43	4,9	6,5	150
Kočevje	5,1	6,1	51	5,0	6,2	50	3,3	5,9	37	4,5	6,2	138
Novo mesto	5,2	6,9	52	5,2	6,0	52	3,2	5,4	35	4,5	6,9	139
Malkovec	4,8	6,0	48	4,9	6,0	49	3,1	5,9	34	4,3	6,0	131
Bizeljsko	5,1	6,0	51	5,2	6,4	52	3,4	5,9	37	4,6	6,4	140
Dobličje-Črnomelj	5,0	6,0	50	4,6	5,3	46	3,0	5,0	33	4,2	6,0	130
Metlika	5,0	6,2	50	5,0	5,8	50	3,3	5,6	36	4,4	6,2	136
Šmartno	5,1	6,9	51	4,5	5,3	45	2,8	4,8	31	4,1	6,9	127
Celje	5,2	5,9	52	5,4	6,5	54	3,4	6,1	37	4,7	6,5	143
Slovenske Konjice	5,3	6,7	53	5,0	6,7	50	3,4	6,9	37	4,6	6,9	140
Maribor-letališče	5,3	6,8	53	5,0	6,4	50	3,6	5,7	39	4,6	6,8	143
Starše	5,2	6,5	52	4,7	6,4	47	3,6	5,3	40	4,5	6,5	138
Polički vrh	4,5	6,3	45	4,3	5,9	43	3,0	5,1	33	3,9	6,3	121
Ivanjkovci	4,0	5,1	40	3,7	4,5	37	2,9	4,7	32	3,5	5,1	109
Murska Sobota	5,2	6,2	52	5,0	6,2	50	3,9	6,4	42	4,7	6,4	145
Veliki Dolenci	5,2	6,1	52	4,5	5,5	45	3,6	5,9	40	4,4	6,1	137
Lendava	4,8	5,8	48	4,5	5,5	45	3,7	5,9	41	4,3	5,9	134

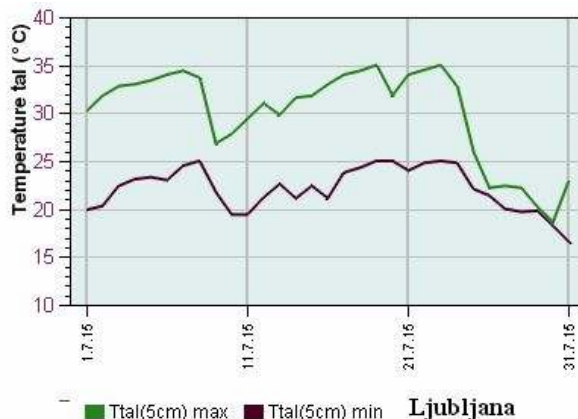
Preglednica 2. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, julij 2015
 Table 2. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, July 2015

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	28,8	28,0	40,0	35,2	21,3	21,5	30,0	29,2	41,6	36,4	21,8	22,0	28,1	28,0	41,4	36,4	19,0	20,0	28,9	28,4	
Bilje	29,5	29,4	40,1	38,3	21,0	21,4	31,2	31,2	41,0	38,9	22,7	22,8	27,0	27,3	41,0	39,4	17,9	18,4	29,2	29,2	
Lesce	24,0	23,2	35,0	30,6	14,8	16,0	24,1	23,6	33,6	30,2	15,6	16,6	21,5	21,4	34,2	30,2	14,3	15,2	23,1	22,7	
Slovenj Gradec	23,2	23,1	29,0	27,8	18,4	18,7	23,9	23,5	28,4	27,7	18,8	19,0	22,2	22,0	29,6	28,5	17,3	17,5	23,1	22,8	
Ljubljana	27,2	26,5	41,5	34,4	18,0	19,4	27,3	26,8	40,5	35,0	17,8	19,4	23,2	23,5	39,2	35,0	15,5	16,5	25,8	25,5	
Novo mesto	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Celje	26,9	25,4	40,4	32,3	18,6	19,8	27,3	25,8	40,2	32,1	18,0	19,6	23,3	22,9	40,6	32,2	16,8	17,7	25,7	24,6	
Maribor-letališče	26,9	26,3	39,6	34,4	17,4	18,6	27,8	27,0	39,3	34,6	18,2	19,1	23,8	24,2	40,4	35,8	15,4	17,1	26,1	25,8	
Murska Sobota	26,3	26,3	35,5	36,2	18,8	18,4	26,6	26,8	35,8	36,6	19,2	18,8	23,8	23,9	36,2	36,6	16,6	16,8	25,5	25,6	

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 1. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, julij 2015
 Figure 1. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, July 2015

Preglednica 3. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, julij 2015
 Table 3. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, July 2015

Postaja	$T_{ef} > 0\text{ °C}$					$T_{ef} > 5\text{ °C}$					$T_{ef} > 10\text{ °C}$					T_{ef} od 1. 1. 2015		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	254	262	286	802	97	204	212	231	647	97	154	162	176	492	97	3023	1995	1193
Bilje	251	262	274	787	123	201	212	219	632	123	151	162	164	477	123	2902	1915	1141
Postojna	231	232	219	682	134	181	182	164	527	134	131	132	109	372	134	2286	1409	797
Kočevje	220	226	209	655	102	170	176	154	500	102	120	126	99	345	102	2154	1353	758
Rateče	207	214	191	612	124	157	164	136	457	124	107	114	81	302	123	1816	1138	602
Lesce	226	230	214	670	106	176	180	159	515	106	126	130	104	360	106	2236	1399	799
Slovenj Gradec	226	233	210	670	126	176	183	155	515	126	126	133	100	360	125	2197	1382	794
Brnik	236	239	225	700	128	186	189	170	545	128	136	139	115	390	128	2318	1486	876
Ljubljana	253	263	238	754	137	203	213	183	599	137	153	163	128	444	137	2662	1749	1071
Novo mesto	247	260	231	738	139	197	210	176	583	139	147	160	121	428	139	2574	1690	1036
Črnomelj	249	265	244	758	135	199	215	189	603	135	149	165	134	448	135	2696	1802	1119
Bizeljsko	234	252	232	718	116	184	202	178	563	116	134	152	122	408	116	2560	1666	997
Celje	231	244	222	698	104	181	194	167	543	104	131	144	112	388	104	2426	1557	920
Starše	244	254	244	742	140	194	204	189	587	140	144	154	134	432	140	2600	1699	1041
Maribor	238	250	231	719	111	188	200	176	564	111	138	150	121	409	111	2531	1635	977
Maribor-letališče	234	245	229	708	100	184	195	174	552	100	134	145	119	398	100	2472	1590	949
Murska Sobota	234	243	235	712	116	184	193	180	557	116	134	143	125	402	116	2490	1609	969

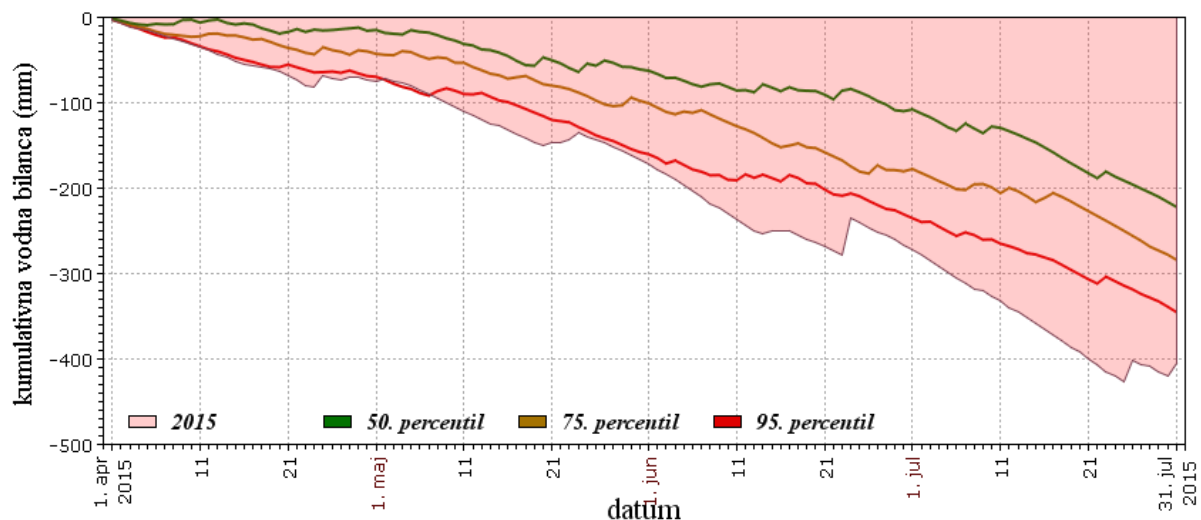
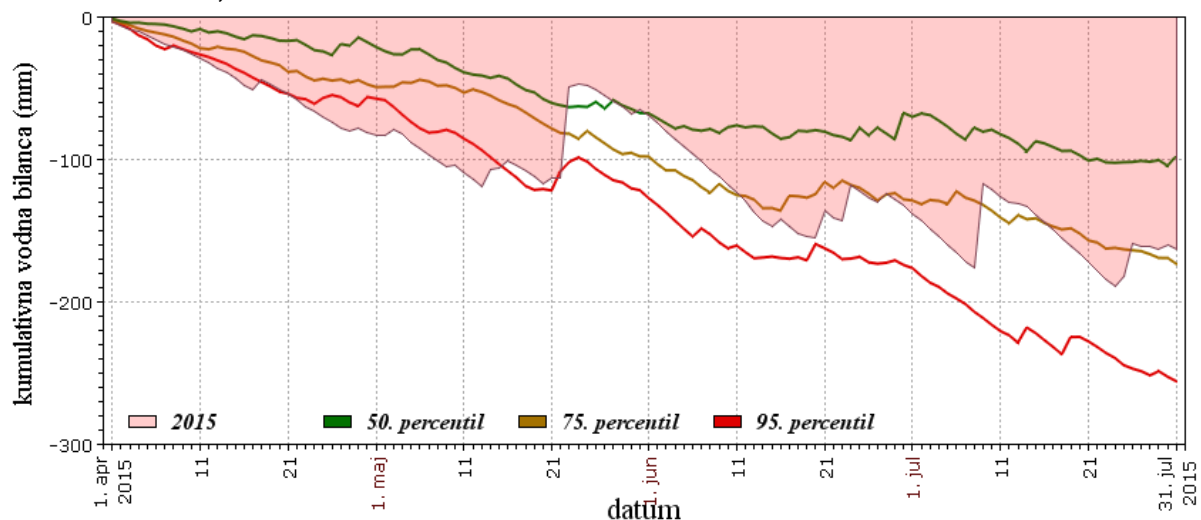
LEGENDA:

I., II., III., M – dekade in mesec

Vm – odstopanje od mesečnega povprečja (1961–1990)

* – ni podatka

 $T_{ef} > 0\text{ °C}$ $T_{ef} > 5\text{ °C}$ $T_{ef} > 10\text{ °C}$ – vsote efektivnih temperatur zraka na 2 m, nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C

PORTOROŽ**MURSKA SOBOTA, RAKIČAN**

Slika 2. Kumulativna vodna bilanca od 1. 4. do 31. 7. 2015 v Portorožu (slika zgoraj) in v Murski Soboti / Rakičanu (slika spodaj).

Figure 2. Cumulative water balance from April 1 to July 31, 2015 presented for Portorož (figure above) and Murska Sobota/Rakičan (figure below).

V prvi in drugi dekadi julija je bila vodna bilanca skoraj povsod po državi negativna, v bolj deževni tretji dekadi pa se je vodna bilanca z izjemo Obale obrnila na pozitivno stran. Ne glede na to, je bila na mesečni ravni vodna bilanca večinoma negativna in slabša glede na dolgoletno julijsko povprečje (slika 3), podobno kot je bila večinoma negativna tudi vodna bilanca za vegetacijsko obdobje (preglednica 4).

Na Obali je bilo močno pomanjkanje padavin prisotno vso vegetacijsko obdobje, vegetacijski primanjkljaj pa je v primerjavi z dolgoletni podatki (1971–2000) dosegel celo vrednosti, ki označujejo stanje ekstremne suše (kumulativni primanjkljaj vode, ki je določen s 95-tim percentilom vrednosti obdobja 1971–2000, slika 2). Kumulativni vodni primanjkljaj se je ekstremnim vrednostim občasno približal tudi ponekod drugod po Sloveniji, na splošno pa je bilo stanje večinoma bližje vrednostim zmerne suše (75. percentil vrednosti obdobja 1971–2000).

Povprečna mesečna temperatura tal v globini 2 cm se je gibala med 23 in 26 °C, na Primorskem do skoraj 29 °C. Nekaj centimetrov globlje so bile temperature tal le za nekaj desetink stopinje

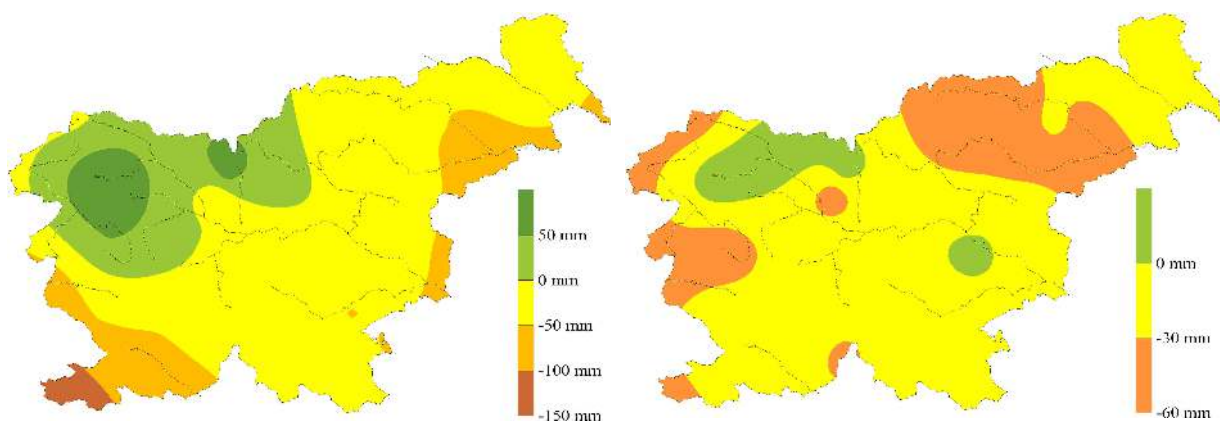
nižje. V opoldanski pripeki se je predvsem na Primorskem in tudi ponekod drugod v osrednji Sloveniji in na Štajerskem temperatura tal v globini 2 cm povzpela v prvi dekadi do 40 °C v drugi in tretji dekadi pa ponekod celo čez 41 °C. Tudi drugod po Sloveniji temperature tal niso bile dosti nižje. Tla so se le redkokje ohladila pod 18 °C, le izjemoma v hribovitih predelih in ob koncu meseca, ob dežju, so bile najnižje temperature tal do 15 °C (preglednica 2).

Kmetijske rastline je poleg močnega vročinskega stresa ob vročinskih valovih obremenjeval še močan sušni stres. Iz Vipavskega so poročali o sončnih ožigih na koruzi, posevke je napadel koruzni hrošč. Sončne ožige smo lahko opazili tudi na plodovih sadnega drevja. Pokazalo se je, da so temperaturne šoke slabše prenašale tudi plodovke. Sušni stres in vročina sta slabila tudi gozdove. Oslabljena drevesa smrek se niso mogla braniti pred napadom lubadarja, ki se na območjih, ki jih je v lanski zimi prizadel žled, izjemno hitro širi in v gozdovih še vedno povzroča ogromno škodo. Previsoke temperature zraka so povzročile tudi motnje v prehrani rastlin. Tehnologi so opozarjali na pomanjkanje kalcija. Visoke temperature zraka in izsušeno ozračje pa so imeli tudi pozitivno plat, saj so obvarovali rastline pred bohotenjem glivičnih boleznih, zlasti peronospore v vinogradih in fitoflore v krompiriščih.

Preglednica 4. Dekadna in mesečna vodna bilanca za julij 2015 in obdobje vegetacije (od 1. aprila do 31. julija 2015)

Table 4. Ten days and monthly water balance in July 2015 and for the vegetation period (from April 1 to July 31, 2015)

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v juliju 2015				Vodna bilanca [mm] (1.4.2015 – 31.7.2015)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	-24,5	-60,7	4,8	-80,4	-125,7
Ljubljana	-30,5	-54,8	54,0	-31,3	-49,0
Novo mesto	-30,9	-51,3	34,1	-52,7	-64,3
Celje	-32,7	-53,4	76,7	-9,4	6,4
Maribor, letališče	-31,7	-45,1	31,7	-45,1	-100,3
Murska Sobota	11,5	-45,5	3,3	-30,7	-163,1
Portorož, letališče	-60,0	-66,2	-11,9	-138,1	-403,9



Slika 3. Vodna bilanca v juliju 2015 (levo) in odstopanje od dolgoletnega povprečja 1971–2000 (desno).
Figure 3. Water balance in July 2015 (left) and anomalies from the longterm average (1971–2000) (right).

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

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

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

T_d – average daily air temperature; T_p – temperature treshold 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 from 1 January to the end of the current month
Vm	declines of monthly values from the average
I, II, III, M	decade, month

SUMMARY

July has been characterised by 2.5 to 4 °C warmer-than-average weather conditions. Two intense heat waves were recorded. Maximum daily air temperatures frequently exceeded 30 °C. In Primorje region the highest air temperatures reached even 38 °C. Evapotranspiration was intensified above 6 mm. Soil moisture deficit provoked intense water stress. Additionally, heat stress affected the growth of summer crops and provoked sun burns and desiccation by maize crops and fruits. The most seriously was affected the Primorje region, temporarily also the northeast of the country. In the last decade of July rainy front ceased heat wave. Abundant precipitation replenished the soil water reservoir in most agriculture regions with the exception of Primorje region where exceptional dry conditions continued.

HIDROLOGIJA

HYDROLOGY

TEMPERATURE REK IN JEZER V JULIJU 2015

Temperatures of Slovenian rivers and lakes in July 2015

Mojca Sušnik

Temperatura opazovanih rek julija 2015 je bila v primerjavi z obdobjem mesečnim povprečjem za slabi dve stopinji višja. Najbolj je odstopala Mura v Gornji Radgoni, ki je bila tri stopinje Celzija toplejša, najmanj pa Ljubljanica v Mostah, približno pol stopinje Celzija toplejša. Reka in Sava v Jesenicah na Dolenjskem nimata celotnega niza mesečnih podatkov. Blejsko jezero je imelo v primerjavi z obdobjem slabi dve stopinji Celzija višjo temperaturo.

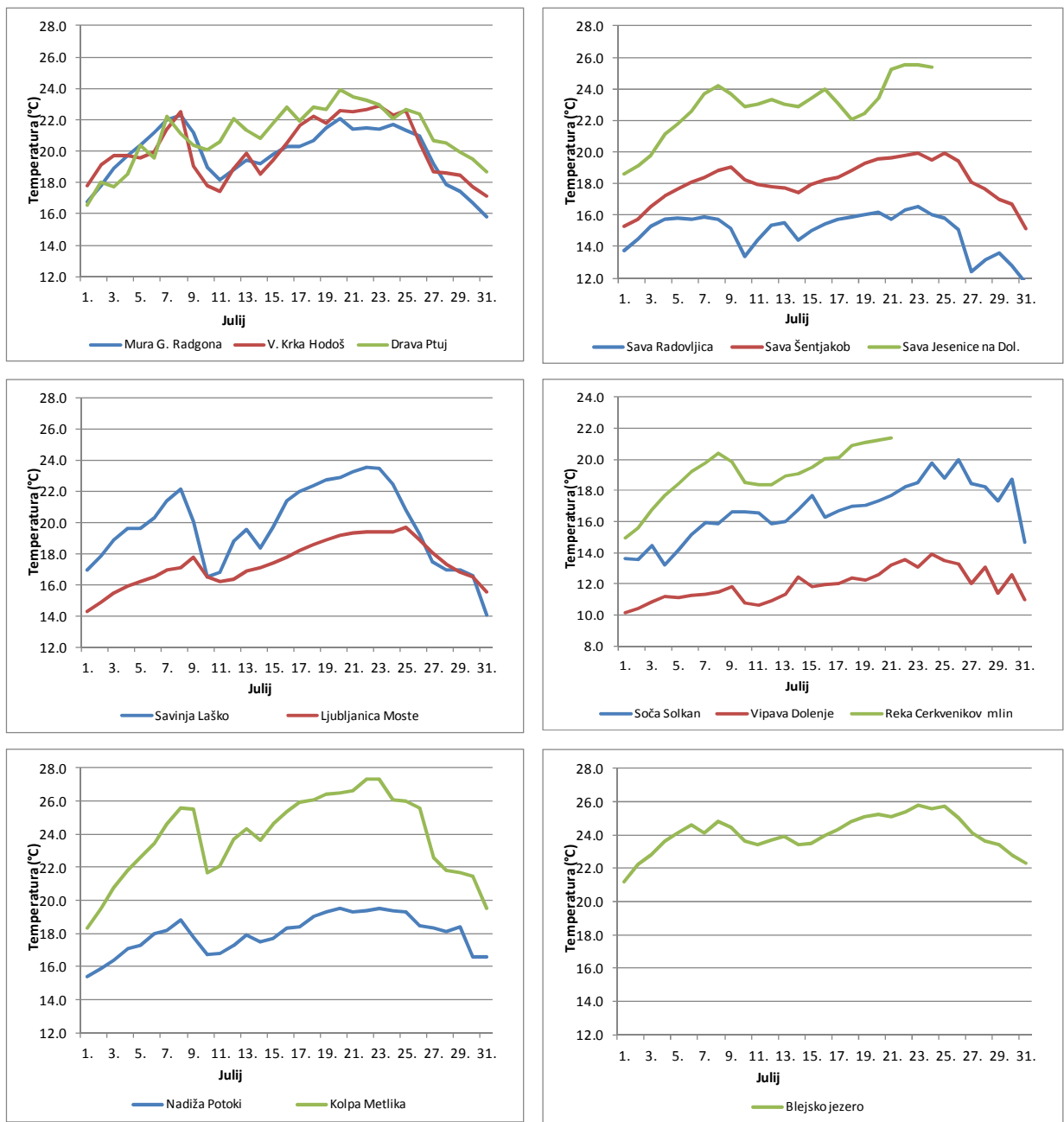
Temperature vode so bile na začetku in ob koncu meseca zelo podobne. Tako so nekatere opazovane reke zabeležile najnižje temperature na začetku meseca, druge pa na koncu. Večina opazovanih rek je imela najvišjo temperaturo med 22. in 24. julijem. Temperatura vode se je v začetku meseca dvigovala, do prvega viške med 8. in 9. julijem, nato se je v enem do treh dneh močno znižala. Sledil je ponovni porast temperatur, po 25. juliju pa nova ohladitev do konca meseca.

Temperatura vode Blejskega jezera je bila v začetku meseca najnižja, nato je naraščala, po 8. juliju pa je ponovno padla. Do sredine meseca se nato temperatura vode jezera ni bistveno spreminjala. Po 15. juliju se je voda začela ponovno segreti. Najvišjo temperaturo je dosegla med 23. in 25. julijem, nato pa je do konca meseca padala.

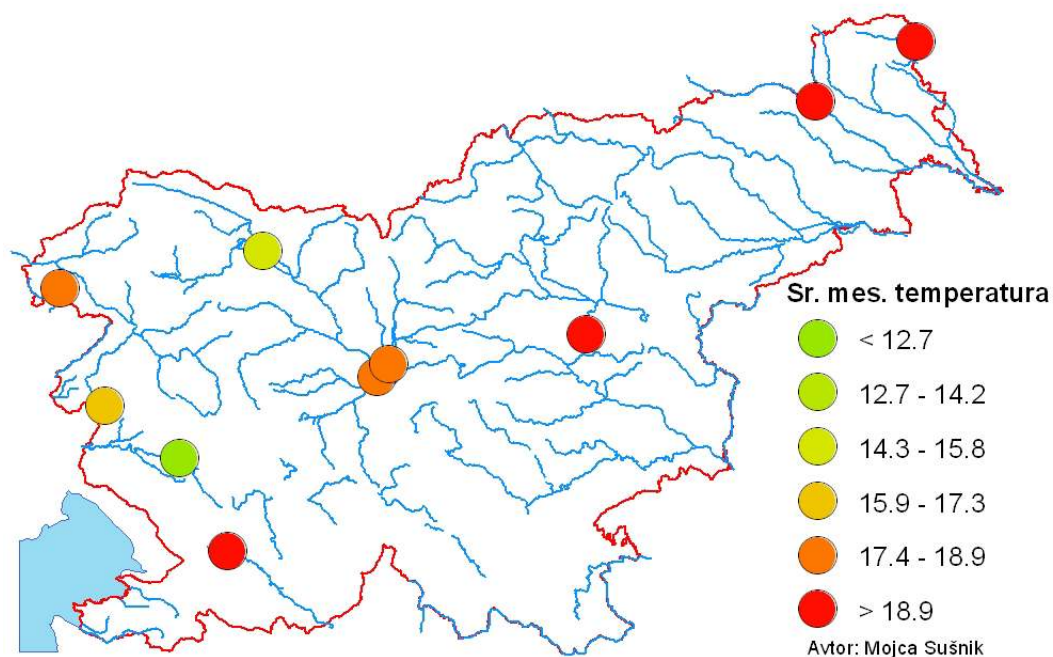
Preglednica 1. Povprečna mesečna temperatura vode v °C, juliju 2015 in v obdobju 1981–2010
Table 1. Average July 2015 and longterm 1981-2010 temperature in °C

postaja / location	JULIJ 2015	obdobje / period 1981–2010	razlika / difference
Mura - G. Radgona	19,8	16,8	3,0
Velika Krka - Hodoš	20,1		
Drava – Ptuj	21,0		
Bohinjka - Sv. Janez	22,2		
Sava Radovljica	15,0	12,8	2,2
Sava - Šentjakob	18,1	15,2	2,9
Sava - Jesenice na Dol.	22,9*		
Kolpa - Metlika	23,8		
Ljubljanica - Moste	17,4	16,8	0,6
Savinja - Laško	19,8	18,0	1,8
Soča - Solkan	16,7	15,2	1,5
Vipava - Dolenje	11,9		
Nadiža - Potoki	18,0		
Reka - Cerkevnikov mlin	19,1*	19,5	-0,4
Blejsko jezero	24,1	22,2	1,9

* krajše obdobje/ shorter period



Slika 1. Dnevne temperature pomembnejših slovenskih rek in jezer v juliju 2015
 Figure 1. Daily temperatures of main Slovenian rivers and lakes in July 2015



Slika 2. Povprečna mesečna temperatura rek in jezer v juliju, v °C
Figure 2. Average monthly temperature of rivers and lakes in July in °C

SUMMARY

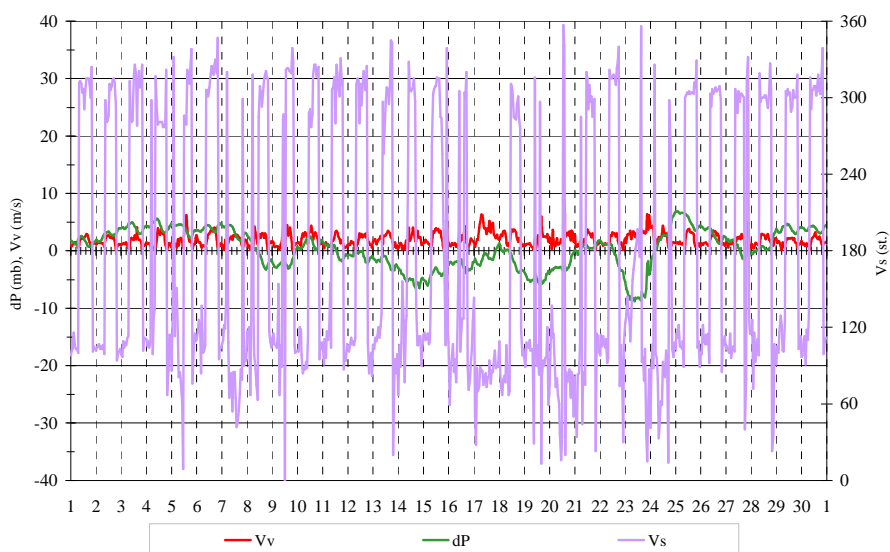
The average water temperatures of Slovenian rivers in July were higher as compared to the long term average 1981–2010. The average monthly temperature of the Bled Lake was almost 2 °C higher as in long term average.

DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V JUNIJU 2015

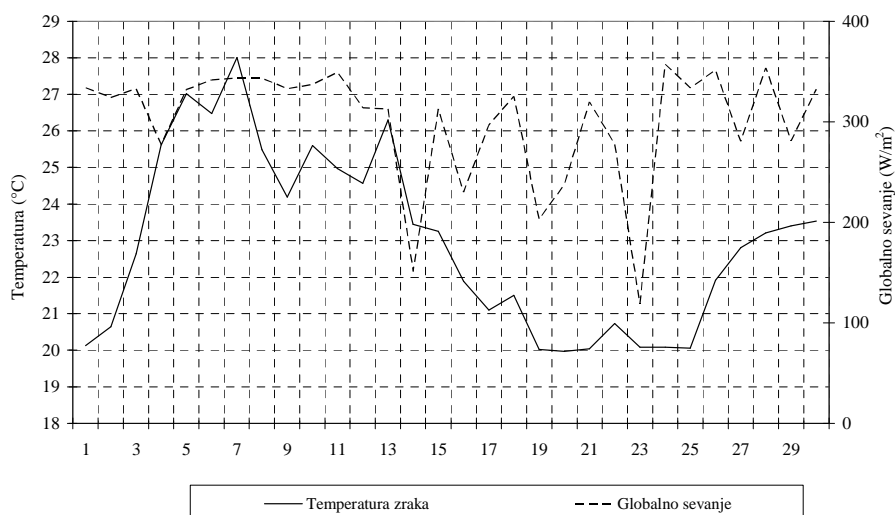
Sea dynamics and temperature in June 2015

Igor Strojan

Glede na dolgoletno primerjalno obdobje 1960–1990 je bila junija srednja mesečna višina morja višja za 6 cm, morje je bilo glede na primerjalno obdobje 1980–2010 toplejše za 1,7 °C. Morje je bilo predvsem v prvi polovici junija malo valovito, večina valov je prihajala iz jugozahoda. 23. junija sredi noči je bil izmerjen najvišji val visok preko 2 metra.



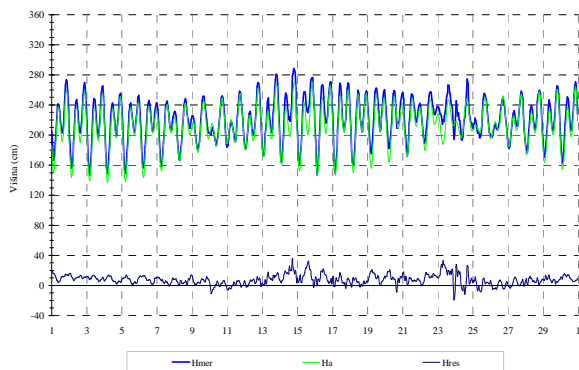
Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v juniju 2015
Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in June 2015



Slika 2. Srednja dnevna temperatura zraka in sončno sevanje v juniju 2015
Figure 2. Mean daily air temperature and sun radiation in June 2015

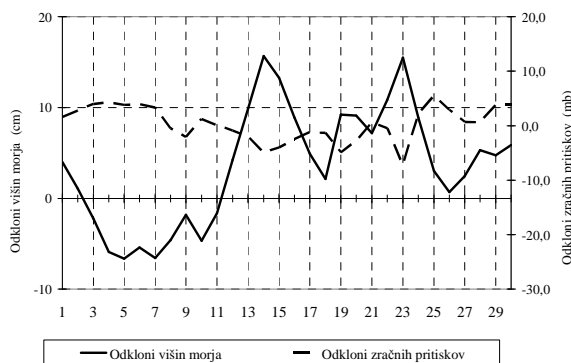
Višina morja

Junija je srednja mesečna višina morja 221 cm presegla dolgoletno povprečje za 6 cm (preglednica 1). Morje ni poplavljalno, najvišja višina morja je bila 294 cm. Najvišje residualne višine morja so bile nižje od 40 cm.



Slika 3. Izmerjene urne (Hmer), astronomske (Ha) in residualne (Hres) višine morja v juniju 2015. Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska "ničla" na mareografski postaji v Kopru, ki je 3955 mm pod geodetskim reperjem R3002 na stavbi Uprave za pomorstvo. Srednja letna višina morja v dolgoletnem obdobju je 217 cm.

Figure 3. Measured (Hmer), astronomic (Ha) and residual (Hres) sea levels in June 2015



Slika 4. Odkloni srednjih dnevni višin morja in srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletni povprečij v juniju 2015

Figure 4. Declination of daily sea levels and mean daily pressures in June 2015

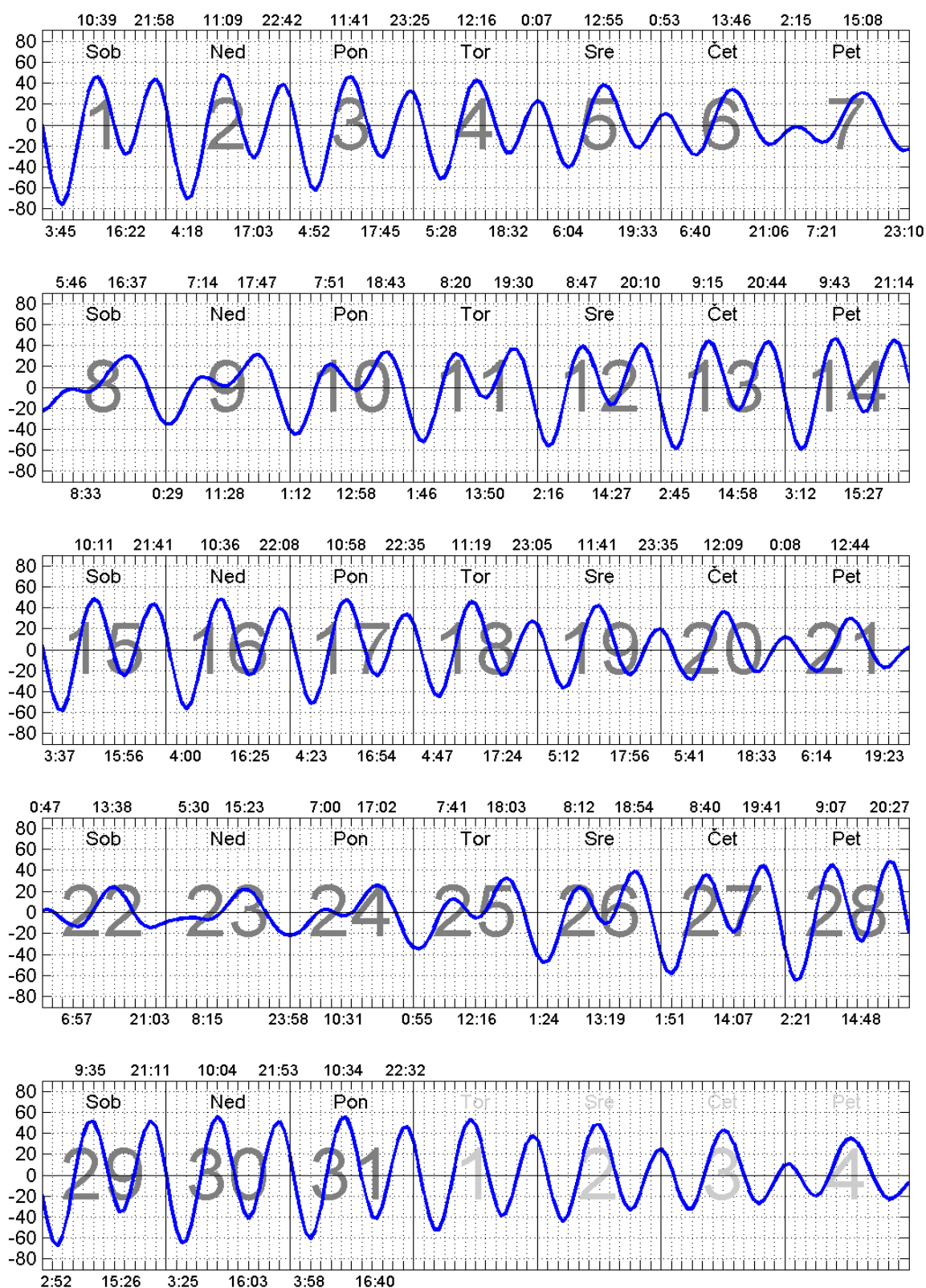
Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja v juniju 2015 in v dolgoletnem obdobju

Table 1. Characteristically sea levels of June 2015 and the reference period

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
Junij/June 2015		Junij/June 1960–1990		
	cm	Min cm	Sr cm	Max cm
SMV	221	206	215	224
NVVV	294	260	282	320
NNNV	146	105	137	154
A	147	155	145	166

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

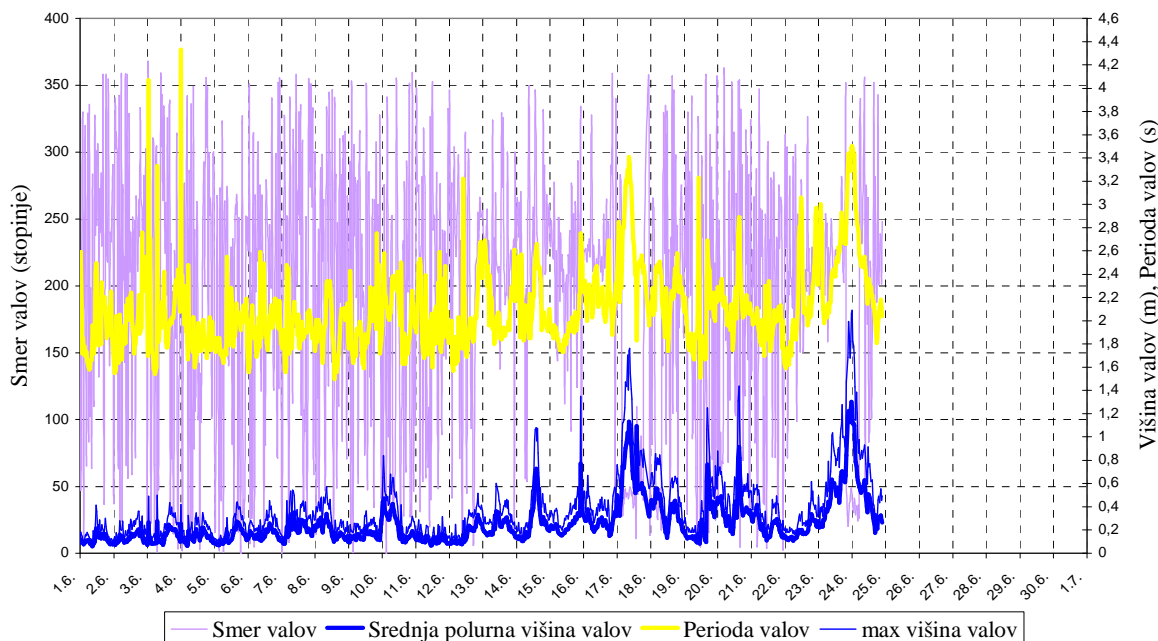


Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v avgustu 2015. Celoletni podatki so dostopni na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

Figure 5. Prognostic sea levels in August 2015. Data are also available on homepage <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

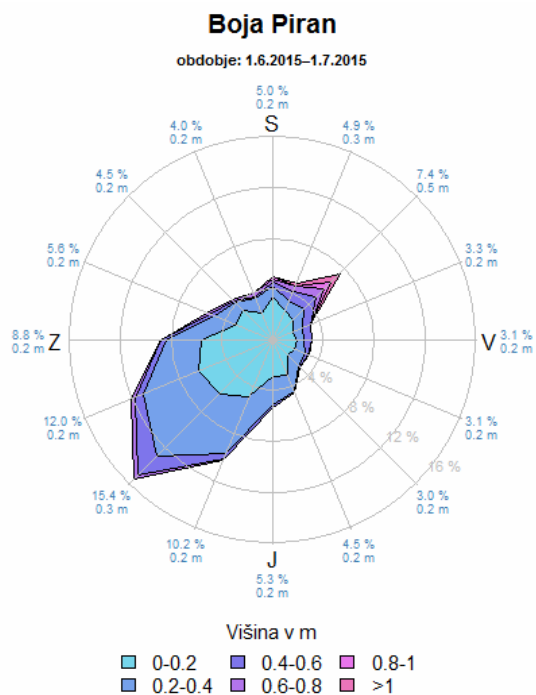
Valovanje morja

V prvi polovici junija je bilo morje le malo vzvalovano. 17. junija in v noči na 24. junij so bili valovi najvišji. Ob tem srednja polurna višina valov ni presegla 1,5 metra, najvišji izmerjeni val je bil 23. junija okoli polnoči visok nekaj več kot 2 metra. Valovi so najbolj pogosto prihajali iz smeri tretjega kvadranta. Meritve so po 24. juniju zaradi vzdrževalnih del izostale.



Slika 6. Valovanje morja v juniju 2015. Meritve na oceanografski boji VIDA NIB MBP. Po 24. juniju so zaradi vzdrževalnih del podatki meritev izostali.

Figure 6. Sea waves in June 2015. Data from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran. During the maintenance work after 24th of June the data are absent.

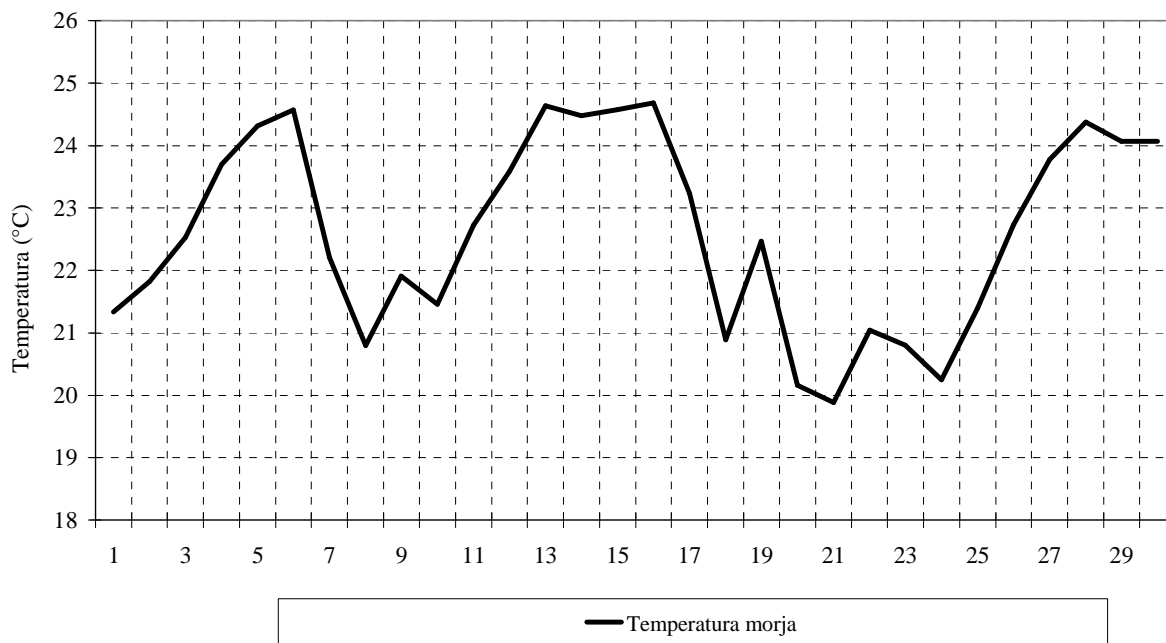


Slika 7. Roža valovanja v juniju 2015. Valov iz smeri burje je bilo malo, največ valov je prihajalo iz tretjega kvadranta. Podatki so rezultati meritev na oceanografski boji VIDA NIB MBP.

Figure 7. Sea waves in June 2015. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

Temperatura morja

Že ob pričetku kopalne sezone na morju 1. junija je bila kopalna temperatura 18 °C presežena. Do konca meseca se morje ni ohladilo pod 18,8 °C (preglednica 2). Najvišja temperatura morja v juniju je bila 26 °C 5. junija ob 16. uri.



Slika 8. Srednje dnevne temperature morja v juniju 2015. Podatki so rezultat neprekinjenih meritev na globini 1 metra na merilni postaji Koper.

Figure 8. Mean daily sea temperatures in June 2015

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v juniju 2015 (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 June 2015 (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				
Junij/June 2015		Junij/June 1981–2010		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
Tmin	18,8	16,0	17,7	19,5
Tsr	22,6	20,2	20,9	22,0
Tmax	26,0	22,6	23,5	24,6

SUMMARY

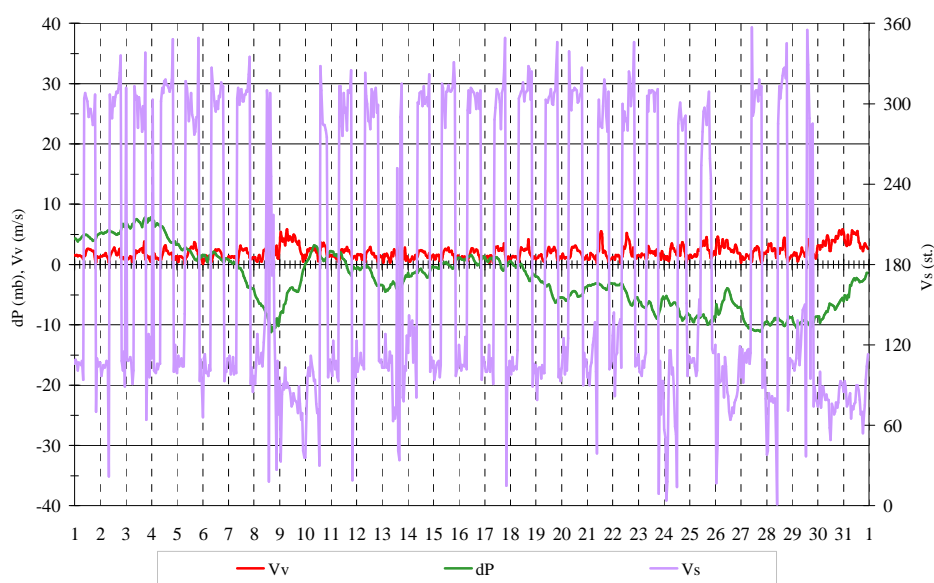
In June the average monthly sea level was 6 cm higher if compared to the long-term period 1960–1990. All the highest residual sea levels were under 40 cm high. The average sea temperature at tide gauge Koper 22.6 °C was 1.7 °C higher if compared to the long time period 1980–2010. The average waves were 0.25 meters high. During the maintenance work after 24th of June there is no sea waves data.

DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V JULIJU 2015

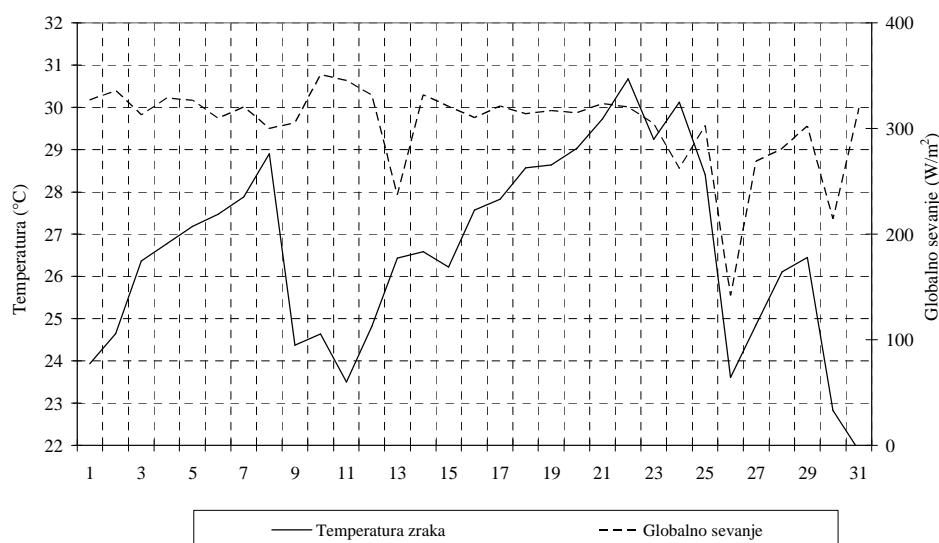
Sea dynamics and temperature in July 2015

Igor Strojan

Značilno za julij so bile izredno visoke temperature morja, ki so bile višje od obdobjnih. Plimovanje morja je bilo 11 cm višje kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Zaradi vzdrževanja oceanografske boje VIDA so izostali podatki meritev o valovanju.



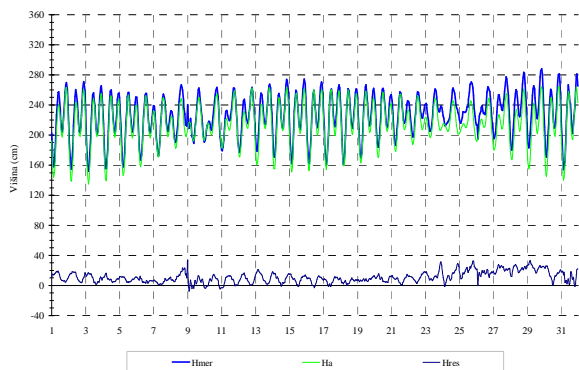
Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v juliju 2015
Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in July 2015



Slika 2. Srednja dnevna temperatura zraka in sončno sevanje v juliju 2015
Figure 2. Mean daily air temperature and sun radiation in July 2015

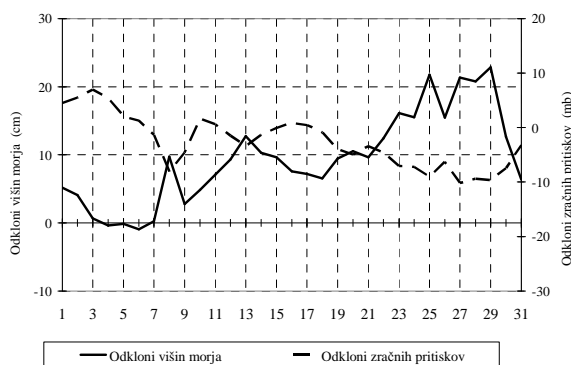
Višina morja

Julija je srednja mesečna višina morja 226 cm preseгла dolgoletno povprečje za 11 cm (preglednica 1). Morje, kot je običajno za julij, ni poplavljaló. Najbolj so bile gladine morja povišane v zadnji tretjini meseca (slika 3).



Slika 3. Izmerjene urne (Hmer), astronomske (Ha) in residualne (Hres) višine morja v juliju 2015. Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska "ničla" na mareografski postaji v Kopru, ki je 3955 mm pod geodetskim reperjem R3002 na stavbi Uprave za pomorstvo. Srednja letna višina morja v dolgoletnem obdobju je 217 cm.

Figure 3. Measured (Hmer), astronomic (Ha) and residual (Hres) sea levels in July 2015



Slika 4. Odkloni srednjih dnevniš višin morja in sredniš dnevniš zračniš pritiskov od dolgoletniš povprečij v juliju 2015

Figure 4. Declination of daily sea levels and mean daily pressures in July 2015

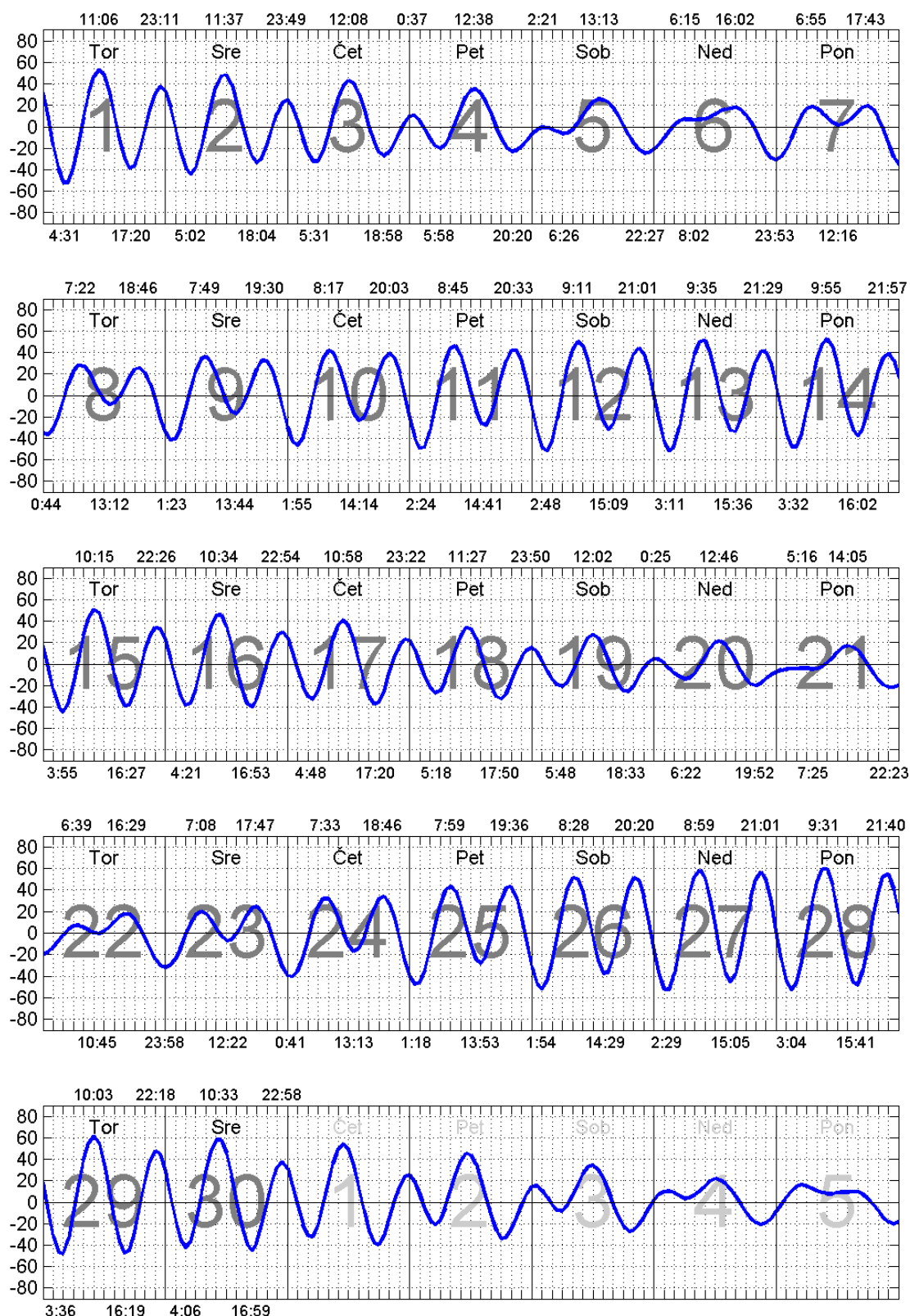
Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja v juliju 2015 in v dolgoletnem obdobju

Table 1. Characteristically sea levels of July 2015 and the reference period

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
	Julij/July 2015	Julij/July 1960–1990		
	cm	Min cm	Sr cm	Max cm
SMV	226	205	215	228
NVVV	289	256	279	314
NNNV	150	107	135	147
A	139	149	144	167

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 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v septembru 2015. Celoletni podatki so dostopni na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

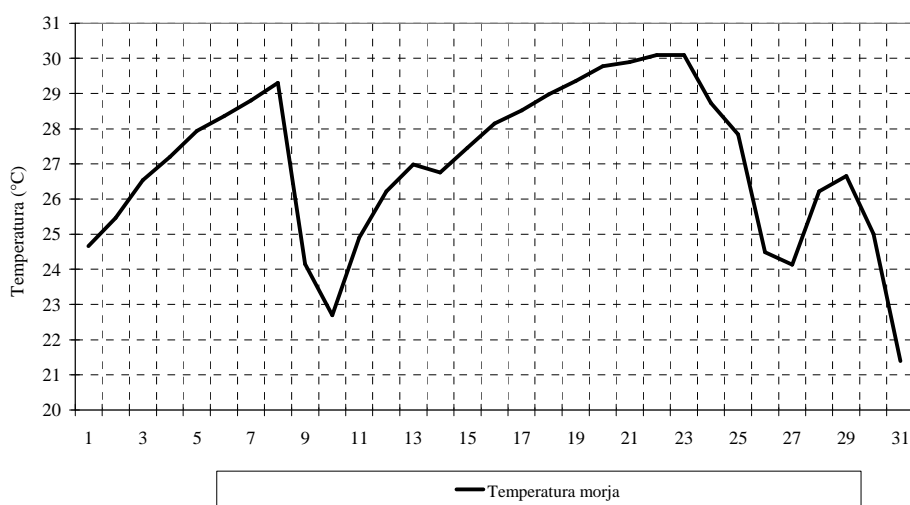
Figure 5. Prognostic sea levels in September 2015. Data are also available on homepage <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

Valovanje morja

Zaradi vzdrževalnih del na oceanografski boji VIDA nimamo podatkov o meritvah valovanja.

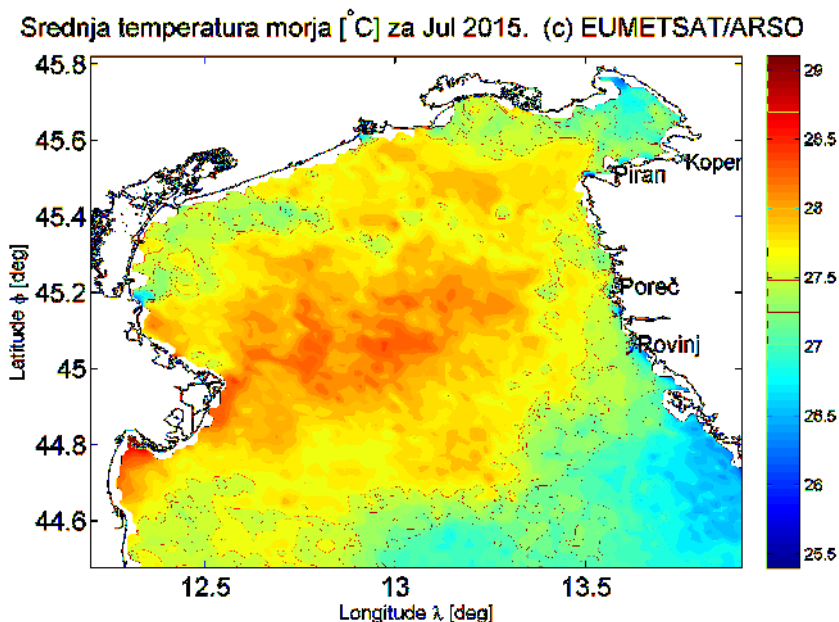
Temperatura morja

Julija je bilo morje zelo toplo. Srednja mesečna temperatura morja je bila 27 °C, najvišja temperatura v mesecu pa 30,7 °C. Preseženi sta bili do tedaj najvišja obdobja srednja mesečna temperatura in najvišja temperatura v mesecu (preglednica 2). 9. in 10. ter 30. in 31. julija se je morje prehodno hitro ohladilo za okoli 6 °C. Morje je bilo izredno toplo v večjem delu severnega Jadrana. Temperaturna odstopanja na tem območju so bila večinoma okoli ene stopinje Celzija. Nekoliko manj topel je bil južni del hrvaške Istre, kjer je bila srednja mesečna temperatura morja okoli 26 °C (slika 7).



Slika 6. Srednje dnevne temperature morja v juliju 2015. Podatki so rezultat neprekinjenih meritev na globini 1 metra na merilni postaji Koper.

Figure 6. Mean daily sea temperatures in July 2015



Slika 7. Srednje mesečne temperature morja v severnem delu Jadranskega morja v juliju 2015
 Figure 7. Mean daily sea temperature at the northern Adriatic in July 2015

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v juliju 2015 (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 July 2015 (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				
	Julij/July 2015	Julij/July 1981–2010		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
Tmin	20,8	19,3	21,3	23,0
Tsr	27,0	22,7	23,8	24,6
Tmax	30,7	24,8	26,2	28,0

SUMMARY

In July the average sea temperature 27 °C and the highest monthly temperature were the highest if compared to the long time period 1980–2010. The average monthly sea level was 11 cm higher if compared to the long-term period 1960–1990. During the maintenance work at the oceanographic buoy VIDA near Piran there is no sea waves data.

ZALOGE PODZEMNIH VODA JULIJA 2015

Groundwater reserves in July 2015

Urška Pavlič

Julija je prevladovalo zniževanje gladin podzemne vode. Glede na mesečne kontrolne meritve je v medzrnskih vodonosnikih še vedno prevladovalo normalno vodno stanje. Od normalnih vodnih razmer so najbolj odstopali vodonosniki Vipavske doline, Sorškega in Čateškega polja ter deli Krškega in Kranjskega polja, kjer je prevladovalo zelo nizko količinsko stanje podzemne vode. Nadpovprečno vodno stanje smo julija izmerili le v delih Prekmurskega polja in v umetno reguliranem vodonosniku Vrbanskega platoja. Večina kraških izvirov po državi je bila podpovprečno vodnata. Alpski izviri so dosegali zelo nizke izdatnosti za ta letni čas, saj se je v alpskih legah zaradi podpovprečne debeline snega, ki se je kopičil preko zime predčasno zaključil odtok snežnice iz visokogorja. V zadnjem tednu julija smo spremljali postopno obnavljanje vodonosnikov zaradi povečane infiltracije padavin.

Julijska količina padavin na večini vodonosnih območij ni dosegla dolgoletnega povprečja tega meseca. Izjemi sta bili območji prodno peščenih vodonosnikov na skrajnem severovzhodu države in kraško zaledje izvirov Kamniških Alp, kjer je vsota mesečnih padavin za nekaj odstotkov preseгла običajne vrednosti napajanja. Na območju medzrnskih vodonosnikov je bil primanjkljaj padavin največji v Krško Brežiški kotlini, znašal je slabo tretjino normalnih julijskih vrednosti. Najmanj padavin je na območju krasa prejelo zaledje povirja Ljubljance na jugu države, v Babnem polju je padlo za približno eno četrtno padavin manj kot znaša dolgoletno povprečje. Največ padavin je padlo v zadnjem tednu julija in 9. v mesecu.



Slika 1. Hidrološke razmere na območju izvira Rižane 22. julija 2015 (Foto: V. Hren)
Figure 1. Hydrological condition of Rižana spring on 2th of July 2015 (Photo: V. Hren)

Julija smo na večini merilnih mest za spremljanje gladine podzemne vode v medzrnskih vodonosnikih v primerjavi z mesecem junijem zabeležili upad podzemne vode. Največje znižanje gladine je bilo izmerjeno v Cerkljah na Kranjskem polju, znašalo je 180 centimetrov. Vodonosnik severnega dela

Kranjskega polja se napaja pretežno z dotoki iz zaledja Kamniških Alp. Veliko znižanje je bilo z 86 centimetri izmerjeno tudi v Podgorju v dolini Kamniške Bistrice in s 84 centimetri na merilnem mestu v Britofu na Kranjskem polju. V Bregu v vodonosniku spodnje Savinjske doline je bil v juliju zabeleženo največje znižanje vodne gladine glede na relativne vrednosti nihanja, znašalo je 27 % razpona nihanja na tej lokaciji. V Podgorju je relativni upad podzemne vode znašal 19 %. Dvigi podzemne vode so bili julija zabeleženi redko, prevladovali so na Brežiškem in Mirensko Vrtojbenskem polju. Največje zvišanje je bilo s 34 centimetri oziroma 9 % razpona nihanja na merilnem mestu zabeleženo v Bukošku na Brežiškem polju.

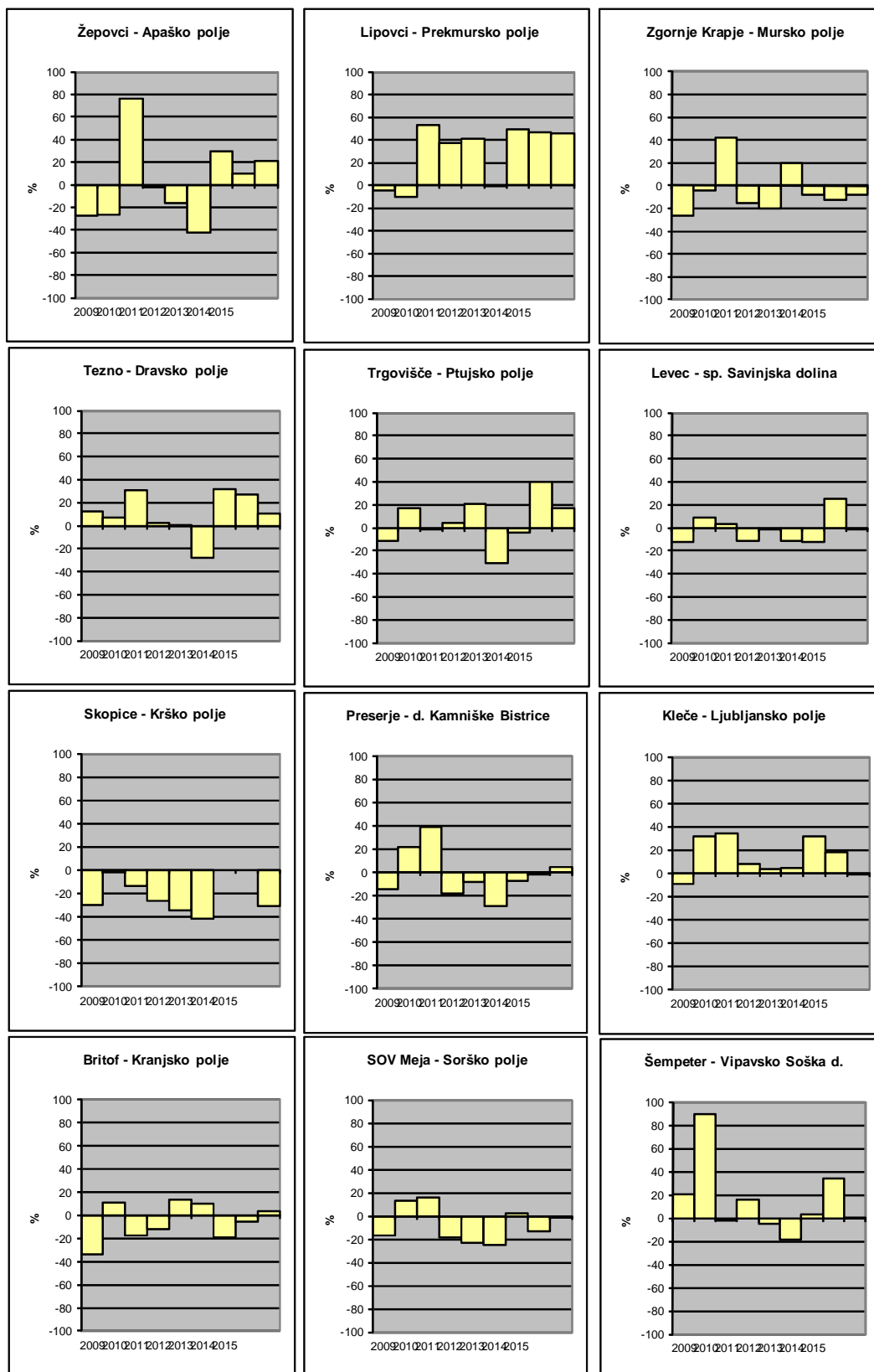
Kraški izviri so imeli v začetku julija male vodnatosti. Od normalnih vodnih razmer tega letnega časa so odstopali predvsem količinsko osiromašeni vodni viri Alpskega krasa, kjer se je zaradi nizke debeline snežne odeje predčasno zaključil odtok snežnice iz visokogorja. Nizko vodno stanje se je stopnjevalo vse do zadnje deкаде meseca, ko smo spremljali zelo nizke vodne količine kraških izvirov, ki pa še niso dosegale kritično nizkih vrednosti. Trendi zmanjševanja količin podzemne vode so se zaradi padavin v zadnjem tednu julija na večini merilnih mest kraških izvirov ustavili. Izjema so bili nekateri kraški vodonosniki na jugozahodu države, kjer je bilo obnavljanje podzemne vode v tem času količinsko omejeno. Zniževanje gladin podzemne vode se je tako vse do konca meseca nadaljevalo v kraškem zaledju izvira Veliki Obrh v Loški dolini, kjer so se vodne količine približale najnižjim izmeram primerjalnega obdobja med leti 2004 in 2010. Izvir Rižane je bil ob koncu julija podpovprečno izdaten, vendar količinsko ni bil ogrožen.

Količinsko stanje podzemne vode se je zaradi znižanja vodnih gladin v večini vodonosnikov julija poslabšalo. Izjemi sta bila vodonosnika Brežiškega in Mirensko Vrtojbenskega polja, kjer smo zaradi dviga vodne gladine v tem mesecu v primerjavi z junijem spremljali izboljšanje vodnih razmer.



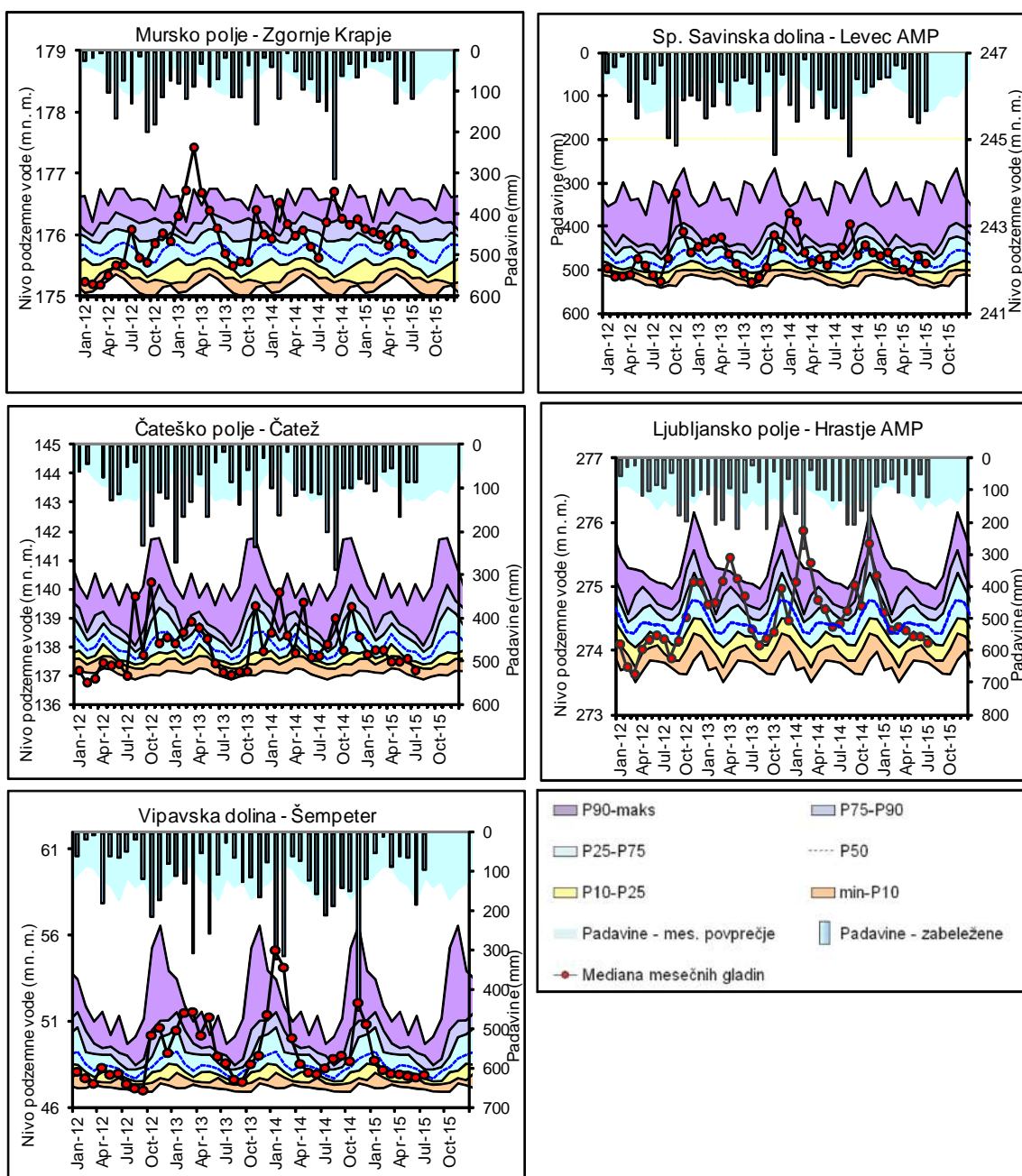
Slika 2. Pivka pred vstopom v kraško podzemlje v Postojni, julij 2015 (Foto: arhiv ARSO)
Figure 2. Pivka river at the entrance into karstic underground, July 2015 (Photo: archive ARSO)

Količine podzemne vode so bile julija primerljive s stanjem istega meseca pred enim letom. Izjema so bili vodonosniki Dravskega, Čateškega in Kranjskega polja ter Vipavske doline, ko so bile pred enim letom zabeležene nekoliko bolj ugodne razmere kot julija letos. Kraški vodonosniki so bili julija pred enim letom bolj vodnati kot letos.



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

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

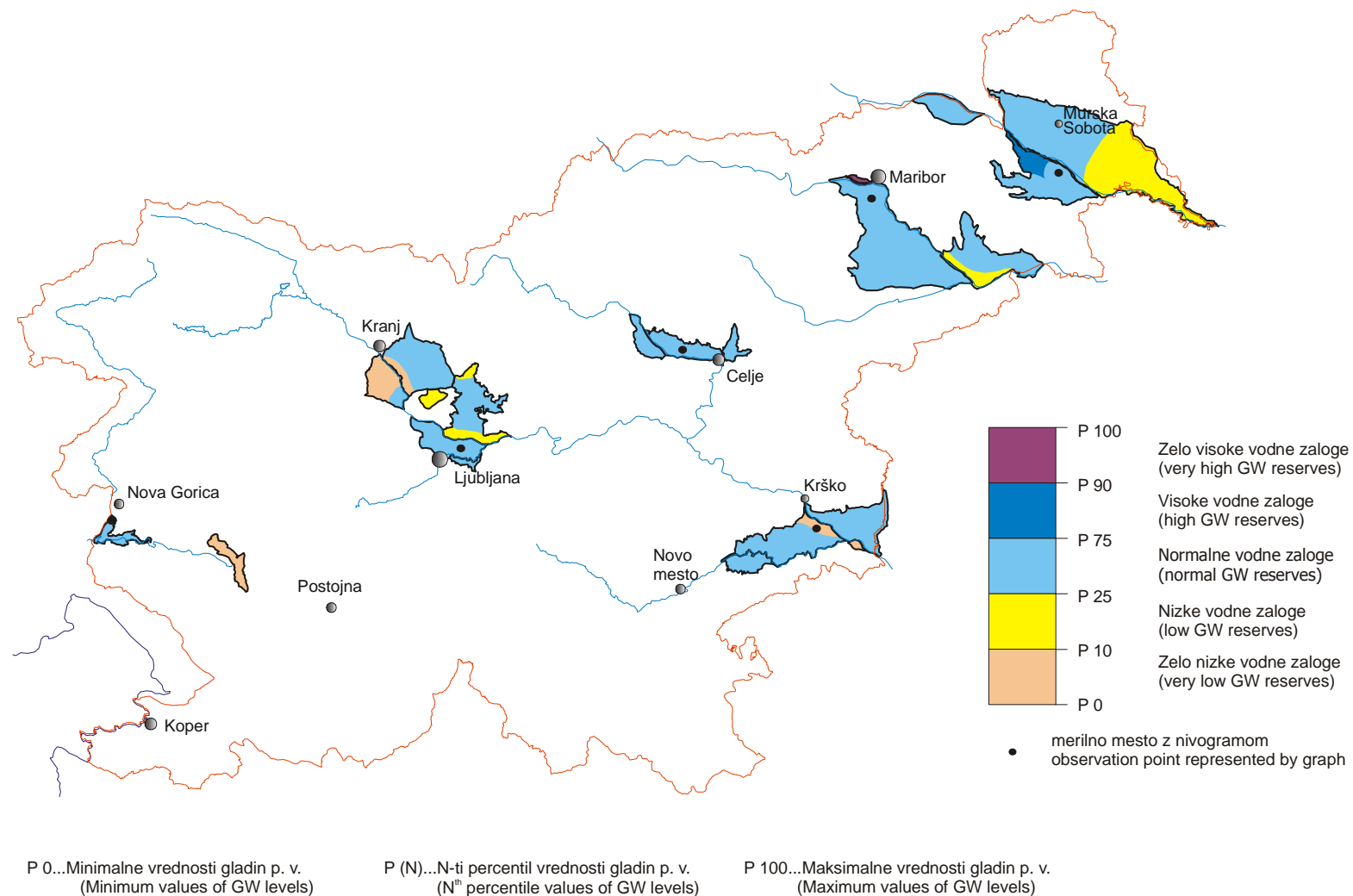


Slika 4. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2012, 2013, 2014 in 2015 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2006

Figure 4. Monthly mean groundwater level (m a.s.l.) in years 2012, 2013, 2014 and 2015 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2006

SUMMARY

In alluvial aquifers normal groundwater quantities prevailed in July. The exceptions were low groundwater levels in Vipavska dolina, Čateško and Sorško polje aquifers, where very low groundwater levels were measured. Karstic springs discharged below longterm average for this period of year but did not reach critical low values, characteristic for aquifer drought.



Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu juliju 2015 v večjih slovenskih medzrnskih vodonosnikih
Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in July 2015

ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

ONESNAŽENOST ZRAKA V JULIJU 2015 Air pollution in July 2015

Tanja Koleša

Onesnaženost zraka je bila v juliju razmeroma nizka. Večji del meseca se je nad južno Evropo in našimi kraji zadrževal greben visokega zračnega tlaka. Prevladovalo sončno in vroče vreme. Ploh in neviht je bilo malo. Izrazita fronta je naše kraje prešla le v noči z 8. na 9. julij, prinesla je prehodno ohladitev in kar veliko padavin povsod po državi. 25. julija pa nas je od zahoda zajela dolina hladnega zraka in je nad večjim delom Evrope in tudi nad našimi kraji vztrajala do konca meseca, zato je prevladovalo nestanovitno vreme s plohami in nevihtami.

Koncentracije ozona, ki so v tem času najbolj aktualne, so povsod prekoračile ciljno 8-urno vrednost, opozorilno urno vrednost pa le na Krvavcu in na Primorskem.

Koncentracija delcev PM₁₀ je v juliju preseгла mejno dnevno vrednost 50 µg/m³ štirikrat v Celju v predelu Gaji in po enkrat v Ljubljani Center, v Žerjavu in na Zeleni Travi. V Zagorju in na merilni postaji Gaji v Celju je bilo do konca julija število prekoračitev mejne dnevne koncentracije že več kot 35, kolikor jih je dovoljeno v celem letu.

Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom je bila nizka. Pod dovoljeno mejo je bila kot običajno tudi onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom, ogljikovim monoksidom in benzenom. Najvišja povprečna mesečna koncentracija dušikovih oksidov je bila izmerjena na merilnem mestu Ljubljana Center, nekoliko nižje koncentracije so bile na drugih mestnih merilnih mestih, ki so tudi bolj ali manj pod vplivom prometa, še precej nižje pa na podeželskih lokacijah.

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, MO Celje, Lafarge Cement	Elektroinštitut Milan Vidmar
MO Maribor	Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano
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
MO Celje	Merilna mreža Mestne občine Celje

Merilne mreže: DMKZ, EIS TEŠ, EIS TET, EIS TEB, Lafarge cement, MO Maribor, MO Celje, OMS Ljubljana in EIS Anhovo

Delci PM₁₀ in PM_{2,5}

Julija se je nadaljevalo obdobje razmeroma nizkih koncentracij delcev PM₁₀; izmerjenih je bilo nekaj prekoračitev mejne dnevne koncentracije na merilnem mestu Gaji v Celju (4-krat), ki je pod vplivom industrije. Po enkrat je bila dnevna mejna vrednost presežena na najbolj prometnem merilnem mestu Ljubljana Center ter v Žerjavu in na Zeleni travi. Vsota prekoračitev od začetka leta je že presegla število 35, ki je dovoljeno za celo leto, v Zagorju in na merilnem mestu Gaji v Celju.

Koncentracija delcev PM_{2,5} je na mestnih merilnih mestih v Ljubljani in Mariboru dosegla 70 % dovoljene povprečne letne vrednosti. Na merilnem mestu Ljubljana Biotehniška fakulteta, zaradi težav z merilnikom delcev PM_{2,5}, manjka nekaj podatkov. Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2,5} je prikazana v preglednicah 1 in 2 ter na slikah 1, 2 in 3, iz katerih je lepo razvidno naraščanje koncentracij v obdobjih brez padavin.

Ozon

Zaradi visokih temperatur in sončnega vremena so koncentracije ozona (preglednica 3 in slika 4) prekoračile opozorilno vrednost v začetku julija na Krvavcu in v Novi Gorici. Največ prekoračitev urne opozorilne vrednosti pa je bilo zabeleženih v Kopru sredi meseca, od 10. do 24. julija, ko je bilo najdaljše obdobje brez padavin. V tem času je bilo nad našimi kraji šibko polje visokega zračnega tlaka s šibkimi vetrovi in zelo visokimi temperaturami, kar so ugodni pogoji za nastanek visokih koncentracij ozona. Najvišje 8-urne koncentracije so povsod prekoračile ciljno 8-urno vrednost.

Dušikovi oksidi

Koncentracije NO₂ so bile povsod pod mejno vrednostjo. Kot običajno so bile precej višje na mestnih merilnih mestih – še posebej na lokaciji Ljubljana Center - ki so pod vplivom emisij iz prometa. Koncentracije dušikovih oksidov so prikazane v preglednici 4 in na sliki 5.

Žveplov dioksid

Onesnaženost zraka z SO₂ je bila – razen običajnih kratkotrajnih povišanj koncentracij v krajih vplivnega območja TE Šoštanj– nizka. Najvišja urna koncentracija 177 µg/m³ je bila izmerjena v Šoštanju (vpliv TEŠ). Koncentracije SO₂ prikazujeta preglednica 5 in slika 6.

Ogljikov monoksid

Tudi koncentracije CO so bile na vseh mestnih merilnih mestih kot običajno precej pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 6. Najvišje 8-urne koncentracije niso dosegle 10 % mejne vrednosti.

Ogljikovodiki

Koncentracija benzena, za katero je predpisana mejna letna vrednost, je julija na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center dosegla približno polovico te vrednosti. Tukaj so bile koncentracije ogljikovodikov kot običajno dva do trikrat višje kot na ostalih merilnih mestih. Povprečne mesečne koncentracije so prikazane v preglednici 7.

Preglednica 1. Koncentracije delcev PM₁₀ v µg/m³ v juliju 2015
 Table 1. Concentrations of PM₁₀ in µg/m³ in July 2015

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σ od 1.jan.
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	19	31	0	21
	MB Center	UT	100	21	37	0	22
	Celje	UB	100	20	34	0	32
	Murska Sobota	RB	97	18	32	0	18
	Nova Gorica	UB	100	20	32	0	9
	Trbovlje	SB	94	21	31	0	31
	Zagorje	UT	100	20	38	0	36
	Hrastnik	UB	100	19	30	0	13
	Koper	UB	100	21	35	0	5
	Iskrba	RB	100	16	26	0	0
	Žerjav	RI	97	23	53	1	3
	LJ Biotehniška	UB	97	21	34	0	15
	Kranj	UB	100	19	33	0	10
	Novo mesto	UB	100	19	32	0	28
Velenje	UB	100	18	33	0	7	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	97	33	51	1	35
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RI	80	23	46	0	0
Lafarge Cement	Zelena trava	RI	100	20	71	1	1
EIS TEŠ	Pesje	SB	94	26	38	0	8
	Škale	SB	94	18	27	0	0
	Šoštanj	SI	100	11	17	0	0
EIS TET	Prapretno	RI	97	22	41	0	0
	Dobovec	RI	74	17	26	0	0
	Kovk	RI	—	—	—	—	—
MO Celje	AMP Gaji	UB	95	30	102	4	42
MO Maribor	Vrbanski plato	UB	100	23	42	0	2
Salonit	Morsko	RB	100	16	29	0	5
	Gorenje Polje	RB	96	16	26	0	7

Preglednica 2. Koncentracije delcev PM_{2,5} v µg/m³ v juliju 2015
 Table 2. Concentrations of PM_{2,5} in µg/m³ in July 2015

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	MB Center	UT	100	15	26
	Iskrba	RB	100	12	20
	LJ Biotehniška	UB	74	17	23
	Vrbanski plato	UB	100	14	23

Preglednica 3. Koncentracije O₃ v µg/m³ v juliju 2015
Table 3. Concentrations of O₃ in µg/m³ in July 2015

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours			AOT40
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan.	
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	74	171	0	0	161	16	31	22404
	Celje	UB	99	69	165	0	0	150	10	18	15986
	Murska Sobota	RB	99	65	148	0	0	139	8	17	18417
	Nova Gorica	UB	100	90	189	5	0	174	22	51	31150
	Trbovlje	SB	96	56	151	0	0	130	8	18	15463
	Zagorje	UT	100	59	150	0	0	135	5	10	11257
	Hrastnik	UB	100	67	161	0	0	143	11	25	19975
	Koper	UB	100	109	187	7	0	174	27	59	38924
	Otlica	RB	94	106	178	0	0	169	18	40	29380
	Krvavec	RB	97	120	186	1	0	164	23	73	36172
Iskrba	RB	98	59	151	0	0	138	10	25	21101	
Vrbanski plato	UB	99	76	167	0	0	146	14	40	24560	
TE-TO Lj.	Vnajnarje	RI	99	98	166	0	0	160	19	49	23845
EIS TEŠ	Zavodnje	RI	100	101	159	0	0	152	16	45	25943
	Velenje	UB	100	72	148	0	0	133	8	20	17973
EIS TET	Kovk	RI	99	107	173	0	0	159	20	66	31478
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	97	98	182	3	0	159	18	45	25904
MO Maribor	Pohorje	RB	100	104	173	0	0	156	18	44	23429

Preglednica 4. Koncentracije NO₂ in NO_x v µg/m³ v juliju 2015
Table 4. Concentrations of NO₂ and NO_x in µg/m³ in July 2015

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	
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	20	60	0	0	0	24	
	MB Center	UT	99	26	72	0	0	0	49	
	Celje	UB	14	18	37	0	0	0	25	
	Murska Sobota	RB	99	9	33	0	0	0	10	
	Nova Gorica	UB	99	16	78	0	0	0	20	
	Trbovlje	SB	97	13	47	0	0	0	21	
	Zagorje	UT	100	17	53	0	0	0	26	
Koper	UB	99	14	64	0	0	0	16		
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	97	30	83	0	0	0	42	
TE-TOL Ljubljana	Vnajnarje	RI	100	5	15	0	0	0	5	
Lafarge cement	Zelena trava	RI	94	17	62	0	0	0	24	
EIS TEŠ	Zavodnje	RI	95	5	46	0	0	0	7	
	Škale	SB	96	6	55	0	0	0	7	
EIS TET	Kovk	RI	86	4	35	0	0	0	5	
	Dobovec	RI	87	1	6	0	0	0	2	
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	97	1	14	0	0	0	3	
MO Celje	AMP Gaji	UB	96	17	53	0	0	0	17	
MO Maribor	Vrbanski plato	UB	78	15	70	0	0	0	20	

Preglednica 5. Koncentracije SO₂ v µg/m³ v juliju 2015
Table 5. Concentrations of SO₂ in µg/m³ in July 2014

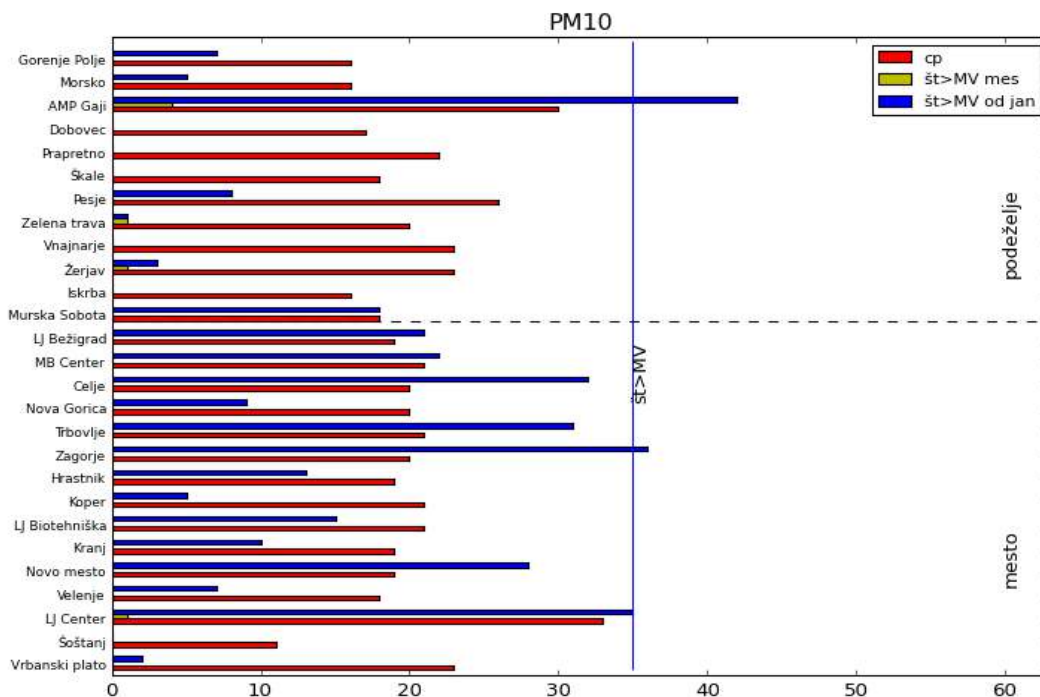
MERILNA MREŽA	Postaja	po dr	Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	3	13	0	0	0	5	0	0
	Celje	UB	100	2	17	0	0	0	5	0	0
	Trbovlje	SB	97	4	8	0	0	0	6	0	0
	Zagorje	UT	100	1	7	0	0	0	2	0	0
	Hrastnik	UB	100	3	9	0	0	0	4	0	0
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	96	1	7	0	0	0	3	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RI	99	2	9	0	0	0	6	0	0
Lafarge cement	Zelena trava	RI	94	2	18	0	0	0	10	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	SI	100	4	177	0	0	0	18	0	0
	Topolšica	SB	100	5	25	0	0	0	8	0	0
	Zavodnje	RI	100	1	33	0	0	0	5	0	0
	Veliki vrh	RI	97	6	91	0	0	0	13	0	0
	Graška gora	RI	100	7	15	0	0	0	13	0	0
	Velenje	UB	100	4	9	0	0	0	5	0	0
	Pesje	SB	95	4	13	0	0	0	7	0	0
	Škale	SB	100	7	17	0	0	0	9	0	0
EIS TET	Kovk	RI	98	6	15	0	0	0	10	0	0
	Dobovec	RI	97	8	20	0	0	0	15	0	0
	Kum	RB	99	4	15	0	0	0	8	0	0
	Ravenska vas	RI	87	6	16	0	0	0	15	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	97	6	32	0	0	0	10	0	0
MO Celje	AMP Gaji	UB	100	2	33	0	0	0	4	0	0

Preglednica 6. Koncentracije CO v mg/m³ v juliju 2015
Table 6. Concentrations of CO (mg/m³) in July 2015

MERILNA MREŽA	Postaja		Mesec / Month		8 ur / 8 hours	
	Podr		%pod	Cp	Cmax	>MV
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	0,2	0,6	0
	MB Center	UT	100	0,4	0,6	0
	Trbovlje	SB	97	0,3	0,6	0
	Krvavec	RB	97	0,2	0,2	0

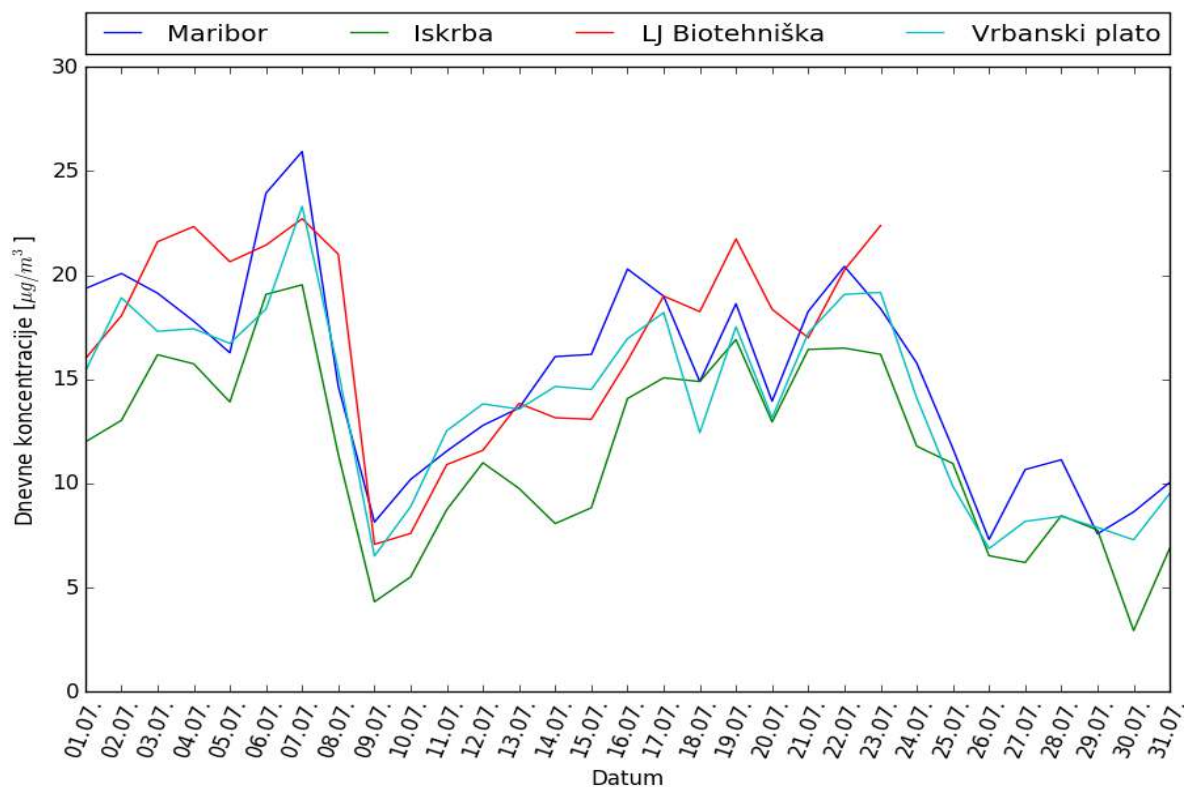
Preglednica 7. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m³ v juliju 2015
Table 7. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m³ in July 2015

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	%pod.	Benzen	Toluen	Etil-benzen	M,p-ksilen	o-ksilen
DKMZ	Ljubljana	UB	100	0,3	2,4	0,3	1,2	0,3
	Maribor	UT	100	0,7	3,2	0,5	1,6	0,4
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	97	2,1	8,2	0,3	3,5	0,3
Lafarge Cement	Zelena	RI	94	0,1	0,1	—	0,0	—
Občina Medvode	Medvode	SB	100	0,3	5,6	0,3	0,9	0,2



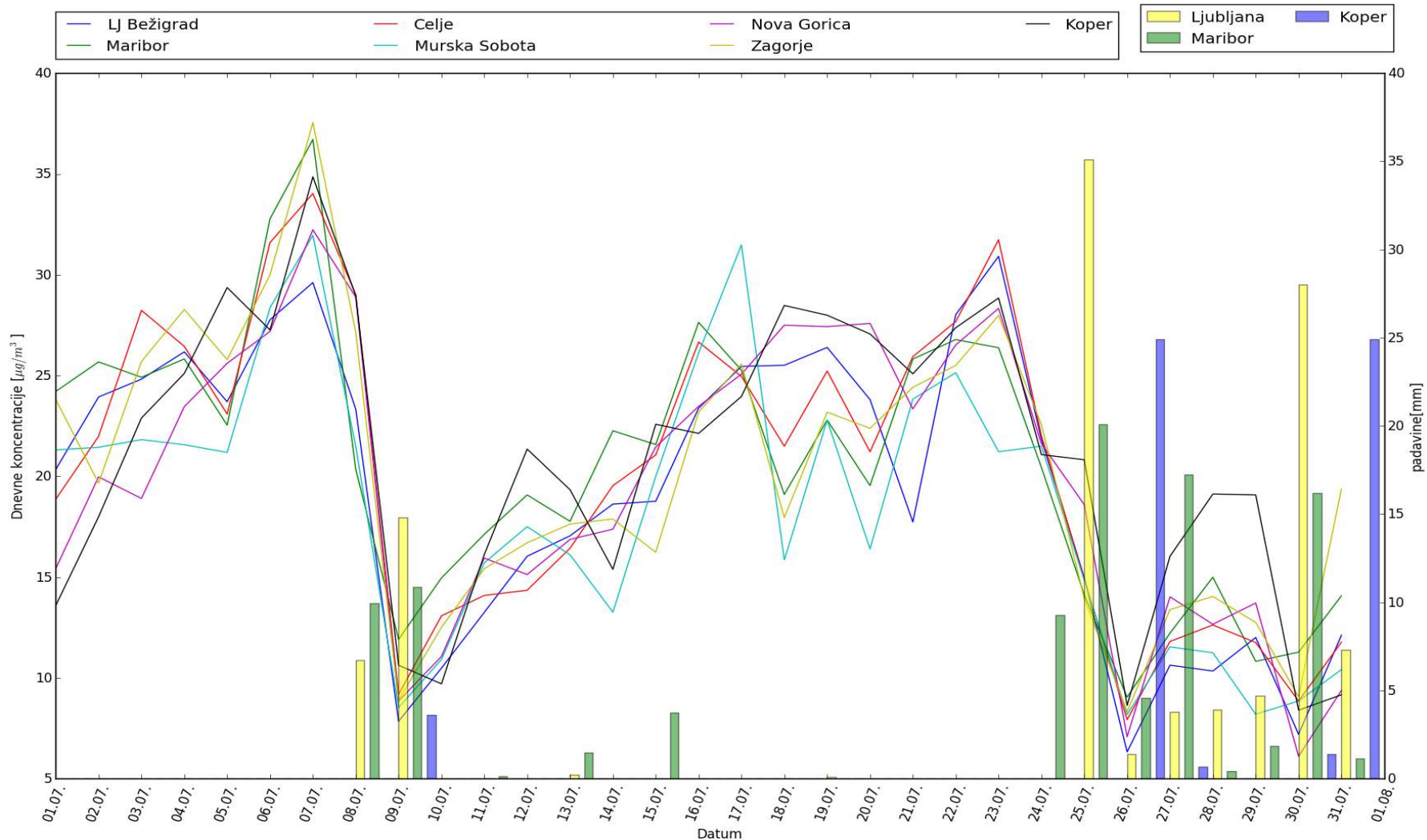
Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM₁₀ in število prekoračitev mejne dnevne vrednosti v juliju 2015

Figure 1. Mean PM₁₀ concentrations in July 2015 with the number of 24-hrs limit value exceedances

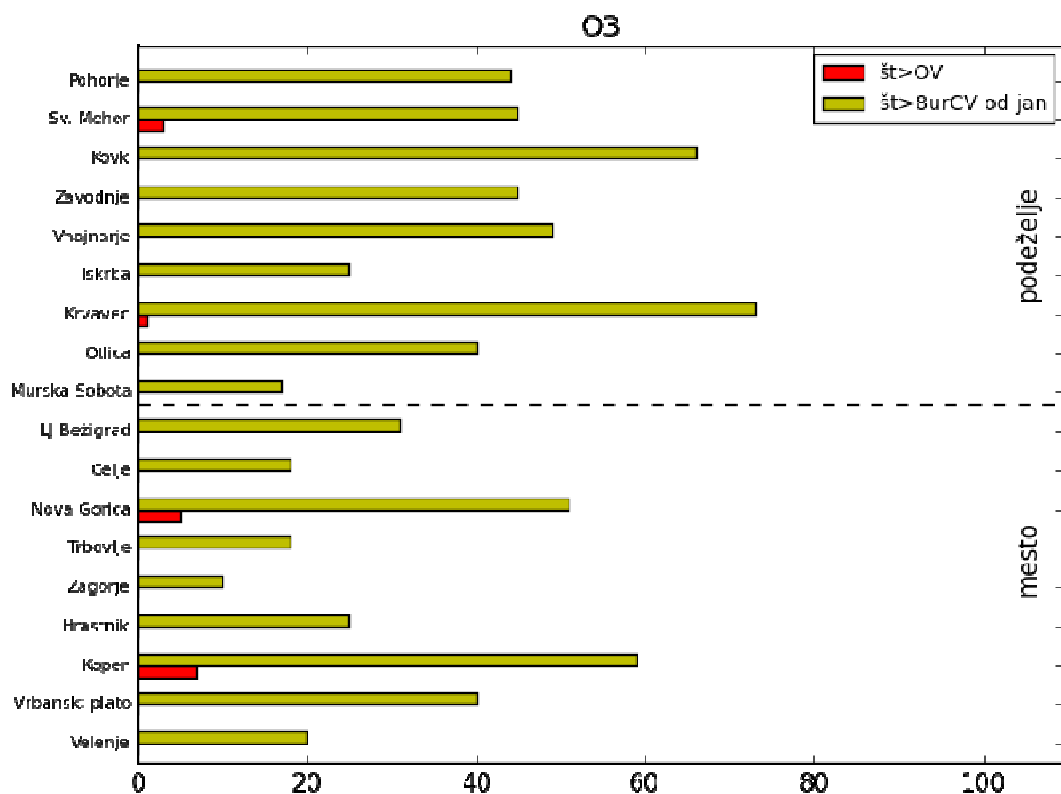


Slika 2. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM_{2,5} (µg/m³) v juliju 2015

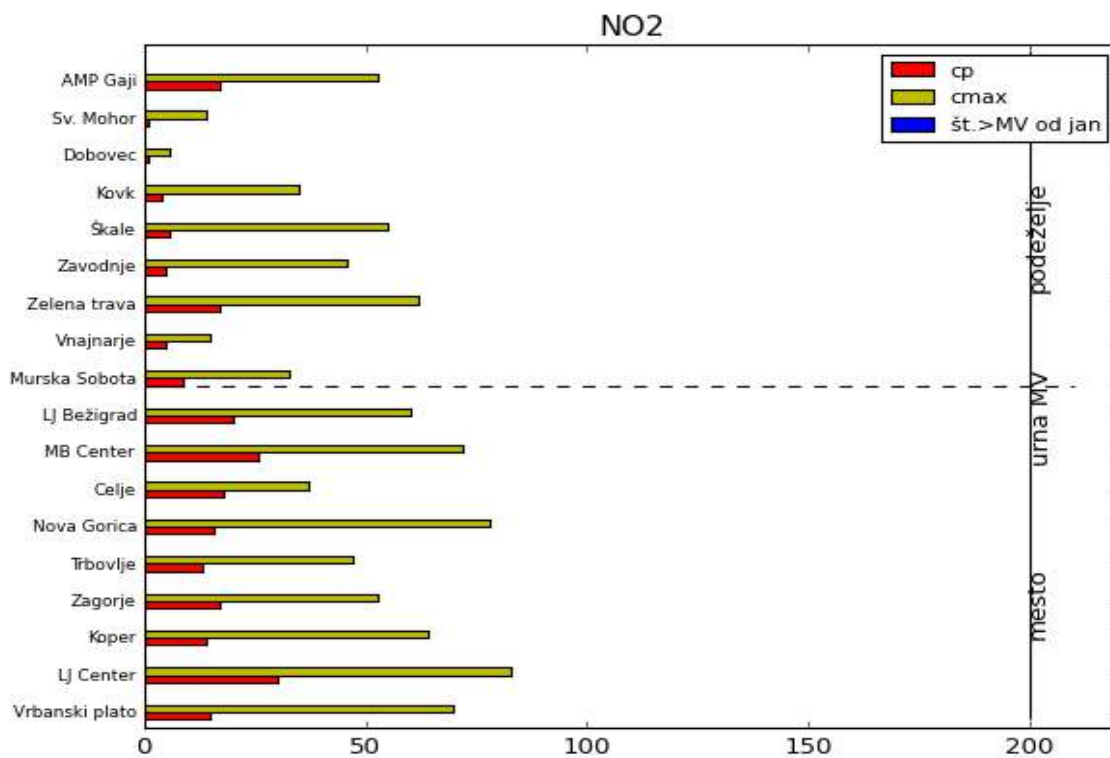
Figure 2. Mean daily concentration of PM_{2,5} (µg/m³) in July 2015



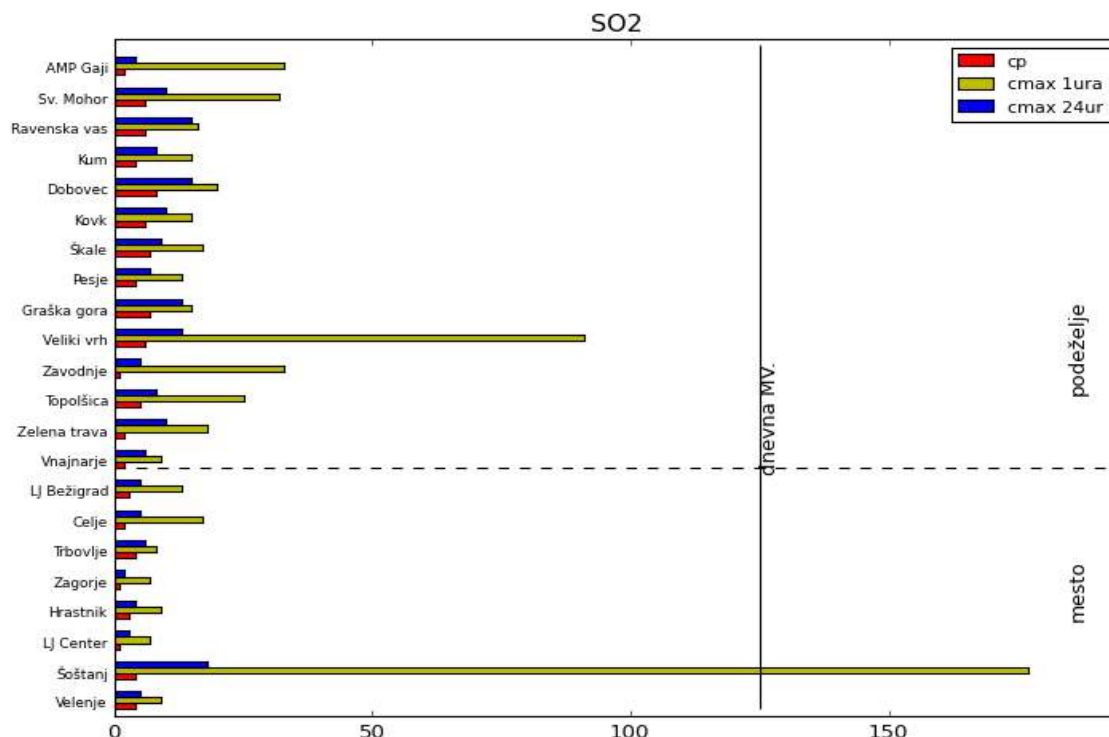
Slika 3. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) in padavine v juliju 2015
 Figure 3. Mean daily concentration of PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) and precipitation in July 2015



Slika 4. Število prekoračitev opozorilne urne in ciljne osemurne koncentracije O₃ v juliju 2015
 Figure 4. The number of exceedances of 1-hr information threshold and 8-hrs target value of O₃ in July 2015



Slika 5. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO₂ ter število prekoračitev mejne urne koncentracije v juliju 2015
 Figure 5. Mean NO₂ concentrations and 1-hr maximums in July 2015 with the number of 1-hr limit value exceedances



Slika 6. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO₂ v juliju 2015
 Figure 6. Mean SO₂ concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in July 2015

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 povprečna mesečna koncentracija v µg/m³ / average monthly concentration in µg/m³
- Cmax maksimalna koncentracija v µg/m³ / maximal concentration in µg/m³
- >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 [µg/m³.ure] razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo 80 µg/m³ in vrednostjo 80 µg/m³ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času. Po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka (Ur.LRS 9/2011) se vsota računa od 5. do 7. meseca. Mejna vrednost za varstvo rastlin je 18.000 µg/m³.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
- * 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
SO ₂	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO ₂	200 (MV) ²	400 (AV)			40 (MV)
NO _x					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m ³)		
Benzen					5 (MV)
O ₃	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) ⁵		40 (CV)
Delci PM ₁₀				50 (MV) ⁴	40 (MV)
Delci PM _{2,5}					25 (MV)

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu

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

⁵ – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu

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

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

Krepki rdeči tisk v tabelah označuje preseganje števila dovoljenih prekoračitev mejne vrednosti v koledarskem letu.

Bold red print in the following tables indicates the exceeded number of the annually allowed exceedences of limit value.

SUMMARY

Relatively low air pollution continued in July. The longest period of dry and quite hot weather, when concentrations of ozone reached the highest values, lasted from 10 to 23 July in the major part of Slovenia.

The limit daily concentrations of PM10 were in July exceeded at Gaji in Celje (4 times) and once at monitoring sites Ljubljana Center, Žerjav and Zelena trava. At the monitoring sites of Zagorje and Gaji in Celje the yearly allowed number of exceedences has been exceeded.

Ozone in July exceeded the target 8-hour value at all stations, while the 1-hour information threshold was exceeded in Primorska region (Koper and Nova Gorica) and at the higher altitude station Krvavec.

NO₂, CO, SO₂, 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

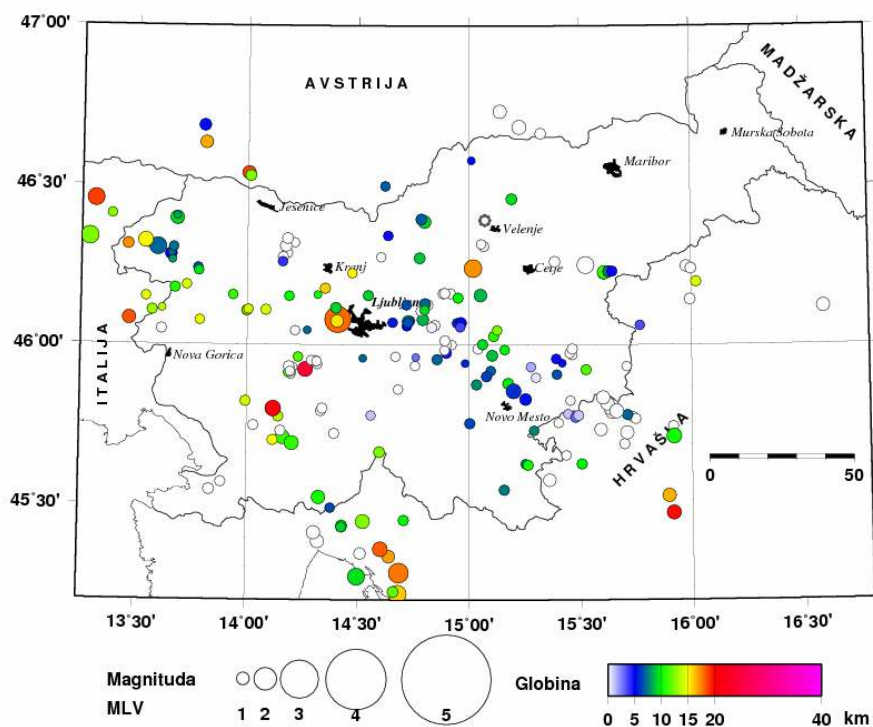
POTRESI V SLOVENIJI V JULIJU 2015 Earthquakes in Slovenia in July 2015

Tamara Jesenko, Ina Cecić

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so v juliju 2015 zapisali 147 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 parametrov za 31 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0 in za 3 šibkejše, ki so jih prebivalci Slovenije čutili. Parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

Čas UTC je univerzalni svetovni čas, ki ga uporabljamo v seizmologiji. Od našega lokalnega, srednjeevropskega poletnega časa se razlikuje za 2 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 juliju 2015 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišča.



Slika 1. Potresi v Sloveniji, julij 2015
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, July 2015

Julija 2015 so prebivalci Slovenije čutili 7 potresov z epicentrom v Sloveniji oz. njeni bližnji okolici.

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, julij 2015
Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood, July 2015

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M _L	Področje
			h UTC	m						
2015	7	1	8	29	45,71	14,16	11		1,2	Slavina
2015	7	3	7	54	45,52	14,33	10		1,1	Trpčane
2015	7	6	15	5	45,69	14,20	11		1,2	Petelinje
2015	7	7	15	18	45,63	15,25	8	čutili	0,4	Moverna vas
2015	7	9	2	35	45,45	14,52	13		1,2	Platak, Hrvaška
2015	7	11	8	9	45,92	14,26	24		1,3	Logatec
2015	7	12	13	56	45,34	14,64	17		1,0	Mrzla Vodica, Hrvaška
2015	7	13	22	42	46,24	15,02	17		1,6	Ojstriška vas
2015	7	15	10	10	45,80	15,63	0		1,0	Breganica, Hrvaška
2015	7	16	7	51	45,27	14,50	9		1,5	Urinj, Hrvaška
2015	7	16	12	12	46,08	14,41	18	čutili	2,3	Gabrje
2015	7	17	13	1	46,07	14,41	16		1,0	Gabrje
2015	7	18	14	30	46,40	13,68	9		1,1	Bavšica
2015	7	18	21	10	45,47	15,91	20		1,2	Trepča, Hrvaška
2015	7	18	21	14	45,53	15,89	17		1,1	Desno Sredičko, Hrvaška
2015	7	19	0	5	46,73	15,14	0		1,1	Wiel, Avstrija
2015	7	20	5	14	46,39	14,80	9		1,0	Konjski vrh
2015	7	20	19	7	46,34	13,29	12		1,6	Resia (Rezija), Italija
2015	7	21	16	43	46,23	15,61	11		1,1	Male Rodne
2015	7	23	20	42	46,05	14,27	7	čutili	<0,1	Setnik
2015	7	24	6	35	46,31	13,59	7	čutili	1,5	Čezsoča
2015	7	24	12	26	45,79	15,66	0		1,2	Gregurić Breg, Hrvaška
2015	7	24	22	45	46,46	13,31	19		1,5	Dogna (Dunja), Italija
2015	7	25	17	4	46,63	13,81	17		1,0	Villach (Beljak), Avstrija
2015	7	25	17	8	45,36	14,60	18		1,3	Gornje Jelenje, Hrvaška
2015	7	26	14	32	45,80	14,12	21		1,4	Šmihel pod Nanosom
2015	7	26	23	16	45,86	15,20	6	III	1,3	Srednje Grčevje
2015	7	27	14	49	46,16	15,05	9	čutili	1,0	Trbovlje
2015	7	27	23	6	46,32	13,54	15		1,3	Plužna
2015	7	28	2	6	45,55	15,16	7		0,6	kanižarica
2015	7	28	17	30	45,28	14,69	18		1,8	Lič, Hrvaška
2015	7	29	20	9	46,54	14,00	19		1,1	Kanin (Hodnina), Avstrija
2015	7	30	3	27	46,08	13,47	18		1,1	Cividale del Friuli (Čedad), Italija
2015	7	31	23	52	45,71	15,92	10		1,3	Zadvorsko, Hrvaška

SVETOVNI POTRESI V JULIJU 2015

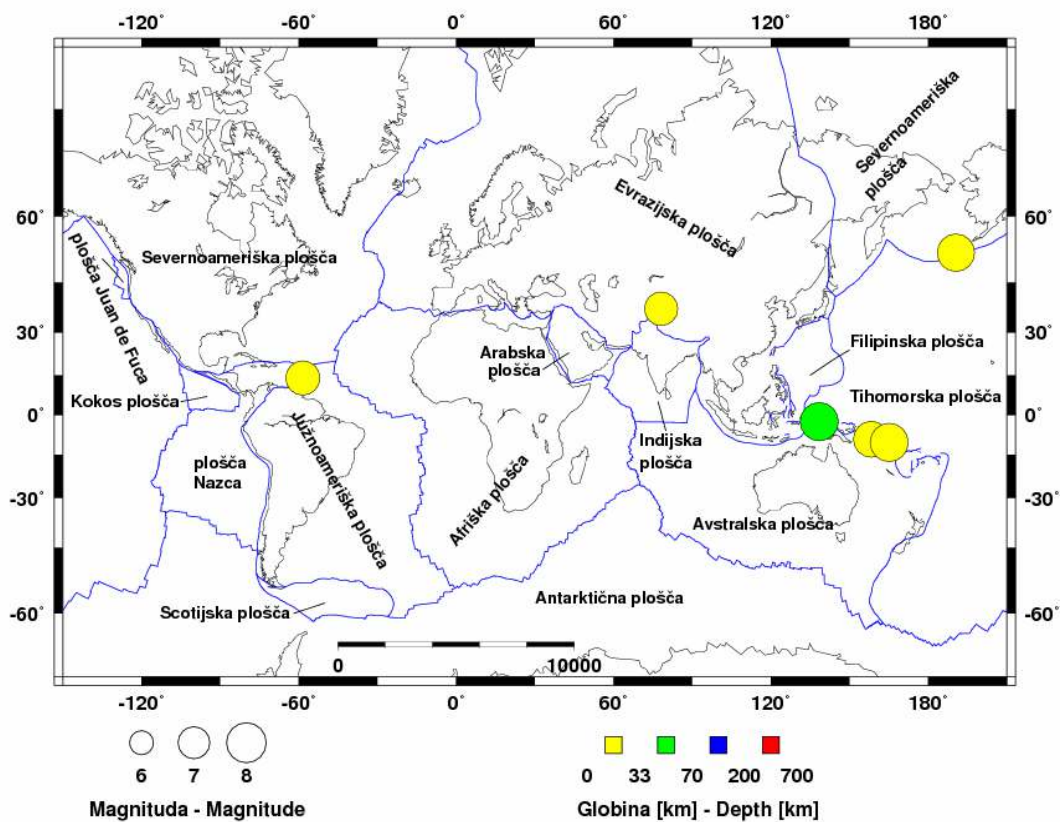
World earthquakes in July 2015

Tamara Jesenko

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, julij 2015
Table 1. The world strongest earthquakes, July 2015

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina				
3. 7.	1:07	37,46 N	78,15 E	6,4	20	2	Sinkiang, Kitajska
10. 7.	4:12	9,30 S	158,40 E	6,7	12		Salomonovi otoki
16. 7.	15:16	13,88 N	58,54 W	6,5	17		Privetni otoki
18. 7.	2:27	10,40 S	165,14 E	7,0	10		Svetokriški otoki
27. 7.	4:49	52,38 N	169,45 W	6,9	29		Aleuti, Aljaska
27. 7.	21.41	2,64 S	138,52 E	7,0	48	1	Papua, Indonezija

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v juliju 2015. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegli navorno magnitudo 6,5 (5,5 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških življenj (Mw – navorna magnituda).



Slika 1. Najmočnejši svetovni potresi, julij 2015
Figure 1. The world strongest earthquakes, July 2015

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM V JULIJU 2015

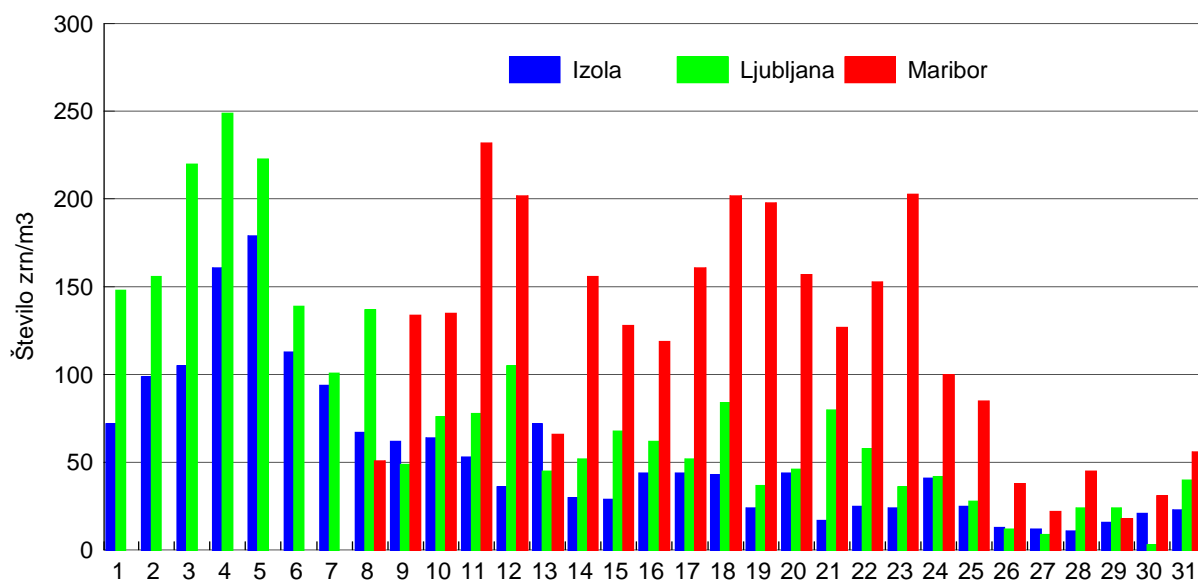
MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION IN JULY 2015

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V letu 2015 poročamo o obremenjenosti zraka s cvetnim prahom v Izoli, Ljubljani in Mariboru. Zabeležili smo cvetni prah 26 različnih skupin rastlin. Največ cvetnega prahu je bilo v zraku v Mariboru, in sicer 2.819 zrn, v Ljubljani smo našli 2.483 zrn in v Izoli 1.663 zrn. Največ cvetnega prahu so prispevale koprivovke, v Mariboru 61 %, v Ljubljani 47 % in v Izoli 45 %. Cvetnega prahu pravega kostanja je bilo v zraku od 4 do 11 %, trpotca pa od 7 % do 11 %. Letošnja obremenitev zraka s cvetnim prahom je bila v Mariboru za polovico manjša kot v letu 2014, v Ljubljani in Izoli pa med letoma ni bistvene razlike.

Za Maribor manjkajo podatki od 1. do 7. julija 2015.

Na sliki 1 je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku julija 2015 v Ljubljani in Izoli.

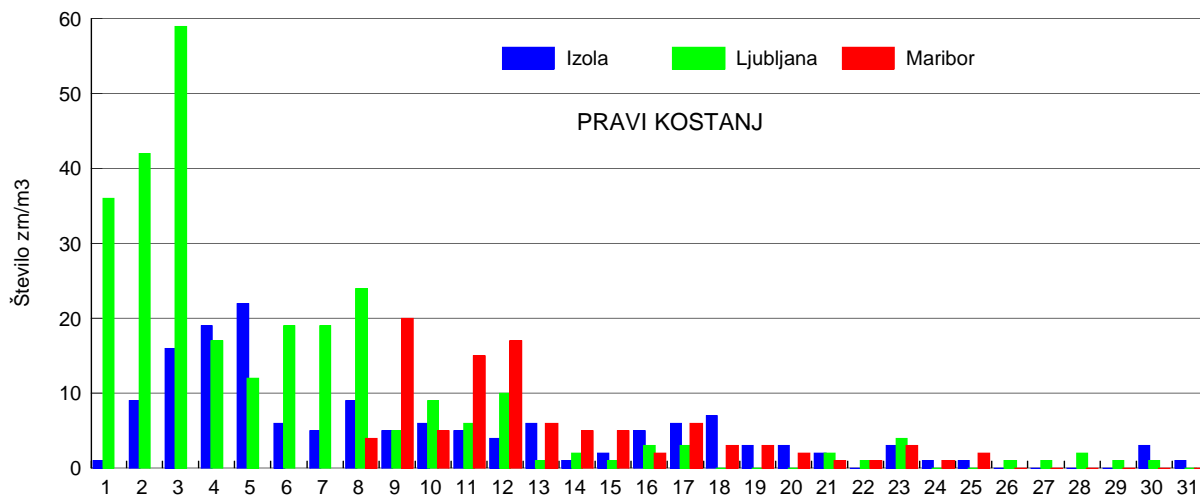


Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu, julij 2015
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, July 2015

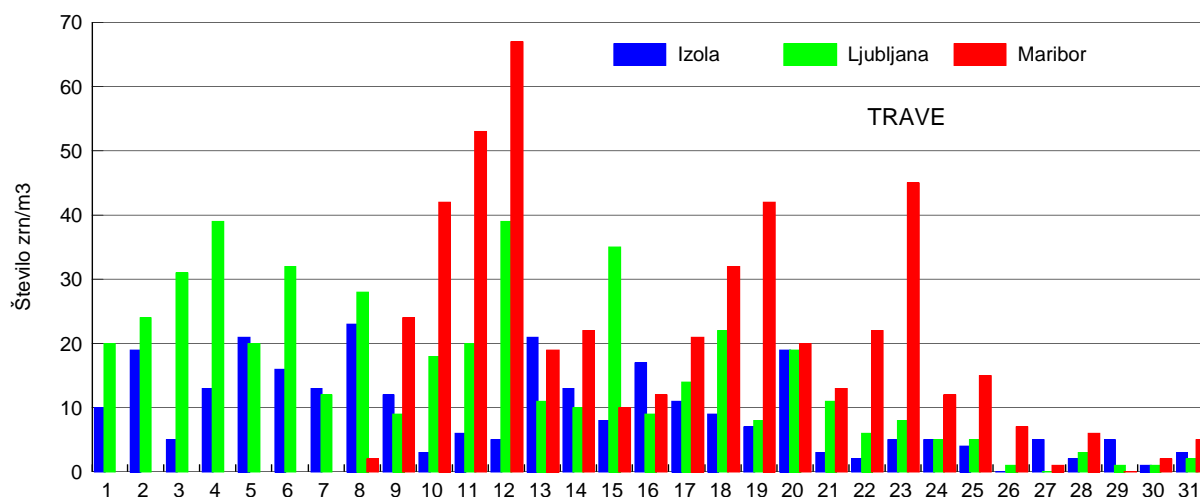
Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Izoli, Ljubljani in Mariboru, julij 2015
Table 1. Components of airborne pollen in the air in Izola, Ljubljana and Maribor in %, July 2015

	pravi kostanj	metlikovke ščirovke	trpotec	trave	koprivovke	bor
Izola	9,1	0,8	6,9	17,2	44,7	6,3
Ljubljana	11,3	0,1	10,6	18,6	46,6	1,9
Maribor	3,6	1,5	8,4	17,5	61,1	1,0

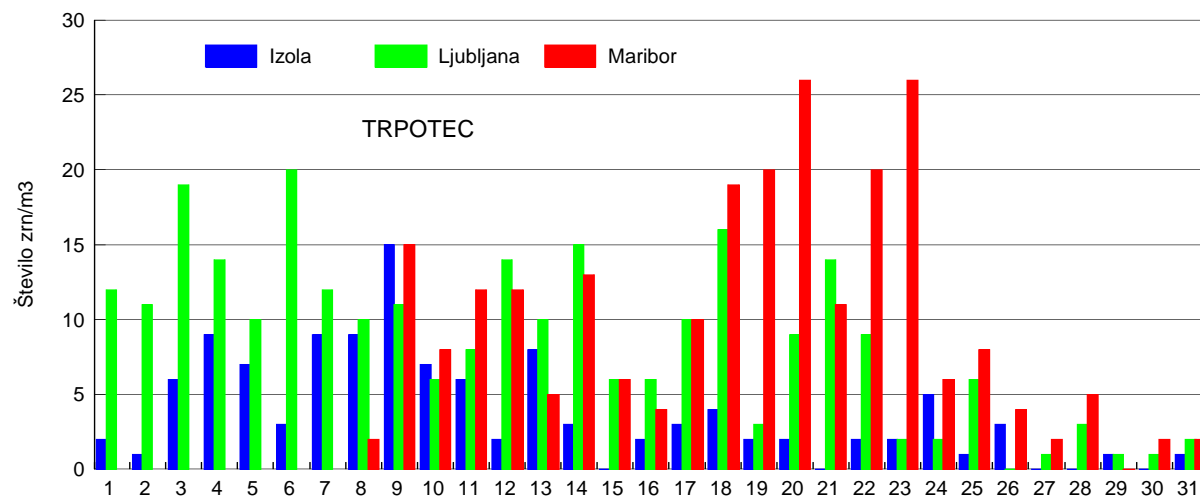
¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano



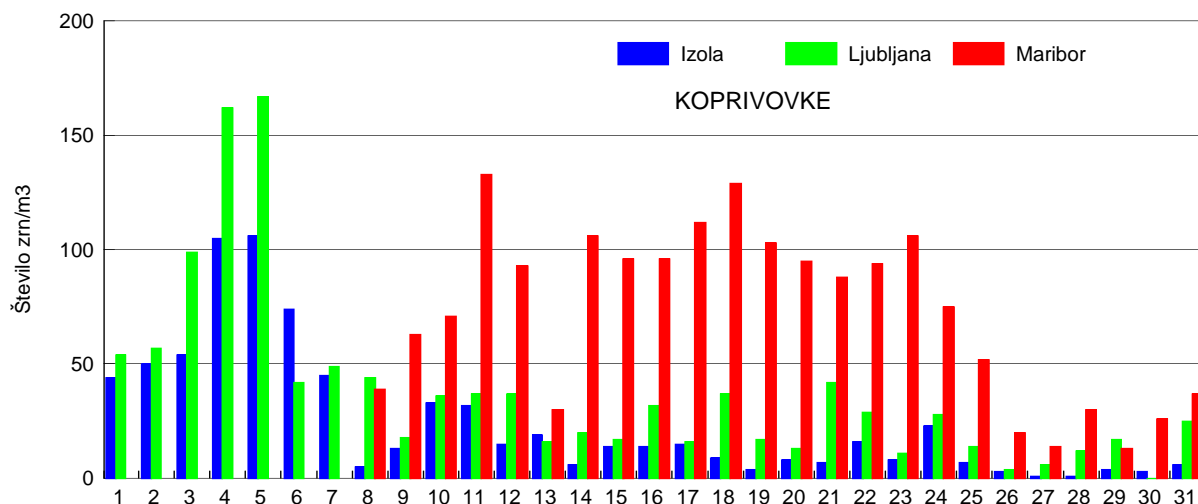
Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pravega kostanja, julij 2015
 Figure 2. Average daily concentration of Sweet Chestnut (*Castanea sativa*) pollen, July 2015



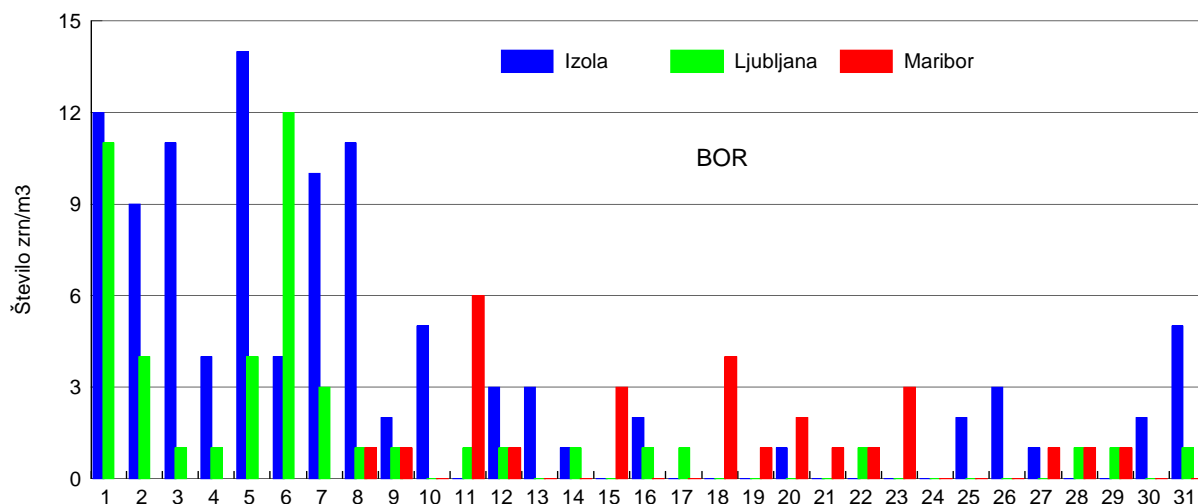
Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav, julij 2015
 Figure 3. Average daily concentration of Grass family (*Poaceae*) pollen, July 2015



Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trpotca, julij 2015
 Figure 4. Average daily concentration of Plantain (*Plantago*) pollen, July 2015



Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk, julij 2015
 Figure 5. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, July 2015



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bora, julij 2015
 Figure 6. Average daily concentration of Pine (Pinus) pollen, July 2015

Rekordno topel julij 2015 sta zaznamovala dva vročinska valova. V primerjavi z lanskim julijem je bilo letos za 2 °C do 4 °C topleje. Temperatura zraka se je marsikje po nižinah večkrat povzpela nad 35 °C. Takih dni je bilo v Ljubljani osem, na Letališču Portorož trije. Dni z najvišjo dnevno temperaturo nad 30 °C je bilo po nižinah v notranjosti države rekordno veliko; v Ljubljani jih je bilo 21, v Mariboru 17, na Obali, kjer je bilo v preteklosti že tudi več takih dni, pa 25.

Večji del julija je bilo padavin malo, zadnji teden meseca pa je pogosto deževalo in mesečna višina padavin je večinoma blizu dolgoletnemu povprečju, le na Obali je padavin opazno primanjkovalo.

Začetek meseca je bil sončen in vroč, v zraku je bilo največ cvetnega prahu trav, trpotca, koprivovk in bora ter pravega kostanja. Vrhunec vročinskega vala je bil med 6. in 8. julijem, v tem obdobju se je močno zmanjšala količina cvetnega prahu koprivovk na vseh meritvenih postajah. V Izoli in Ljubljani se do konca meseca ni več bistveno povečala. Obremenitev zraka s cvetnim prahom pravega kostanja je bila prve tri dni julija na celini še srednje visoka, v vročinskem valu se je močno zmanjšala, saj se je glavna sezona pojavljanja pravega kostanja v teh vročih dneh zaključila; v zraku so bile do konca meseca le še zelo majhne količine tega cvetnega prahu.

Zaključek vročinskega vala so spremljale padavine. Po kratkotrajni izraziti ohladitvi se je ponovno postopno ogrelo, v Ljubljani in Mariboru se je povečala količina cvetnega prahu trav in koprivovk, v Izoli nismo zaznali bistvenih sprememb. Velik porast obremenitve zraka s cvetnim prahom smo izmerili le v Mariboru, na ostalih dveh postajah je bil porast obremenitve manjši.

Kot bolj oblačen dan v nizu sončnih dni je izstopal 13. julij, kar je znižalo obremenitev s cvetnim prahom predvsem trav in koprivovk.

V drugi polovici meseca smo zabeležili tudi cvetni prah metlikovk in amarantovk ter konopljev – hmelja in konoplje, katerih cvetni prah je bil v zraku v zelo majhnih količinah do konca meseca.

Vrhunec tretjega vročinskega vala tega poletja je bil med 17. in 23. julijem. Pojavljati se je začel cvetni prah pelina, 20. julija smo zabeležili par zrn ambrozije. V zraku je bil v zelo majhnih količinah še cvetni prah drugih žužkocvetnih košarnic, ki lahko povzročajo alergije. Količina cvetnega prahu trav se je zmanjšala in se do konca meseca ni več dvignila.

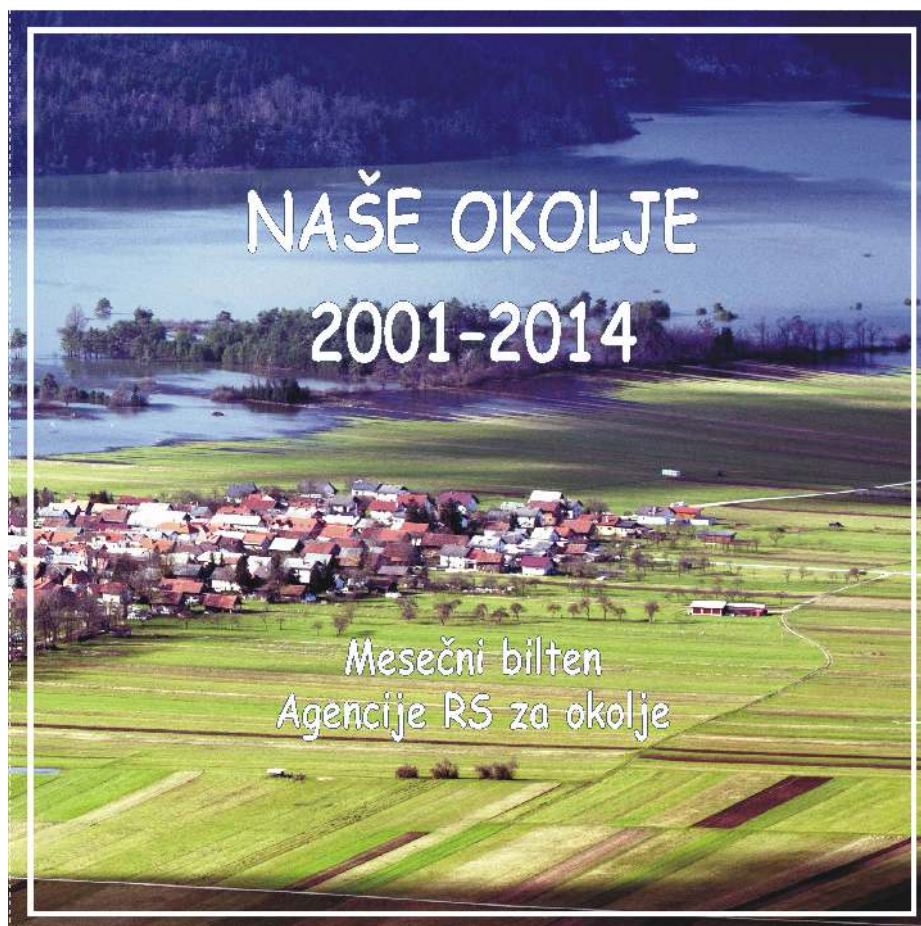
Po tem obdobju se je močno ohladilo, v Ljubljani in Mariboru se je najvišja dnevna temperatura spustila na okoli 20 °C. Obremenjenost zraka s cvetnim je ostala visoka samo v Mariboru, predvsem na račun koprivovk, nekoliko več je bilo v zraku tudi cvetnega prahu trpotca. V Ljubljani in Mariboru od 26. do 30. julija skoraj ni bilo neposrednega sončnega obsevanja, bolje je bilo na Obali, kjer je bil oblačen 26. julij, sicer pa so tudi v zadnjem tednu meseca imeli vsak dan vsaj 7 ur sončnega vremena. Padavine so bile po koncu letošnjega tretjega vročinskega vala pogoste, le na Obali so bile dokaj skromne. Sonce je v notranjosti države spet posijalo šele zadnji julijski dan. V tem obdobju je bilo v zraku malo cvetnega prahu, še največ je bilo koprivovk in trpotca.

SUMMARY

In this article the pollen measurement has been reported for measuring sites in the Štajerska Region (Maribor), the central part of the country (Ljubljana), and on the Coast (Izola). In July the following airborne pollen types were detected: Sweet Chestnut, Pine, Grass family, Plantain, Amaranth/Goosefoot family, and Nettle family.

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2014 na zgoščenki DVD. Številke biltena so v obliki datotek formata PDF in so dostopne prek 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.

Sprejemamo tudi naročila 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 zaslón (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.