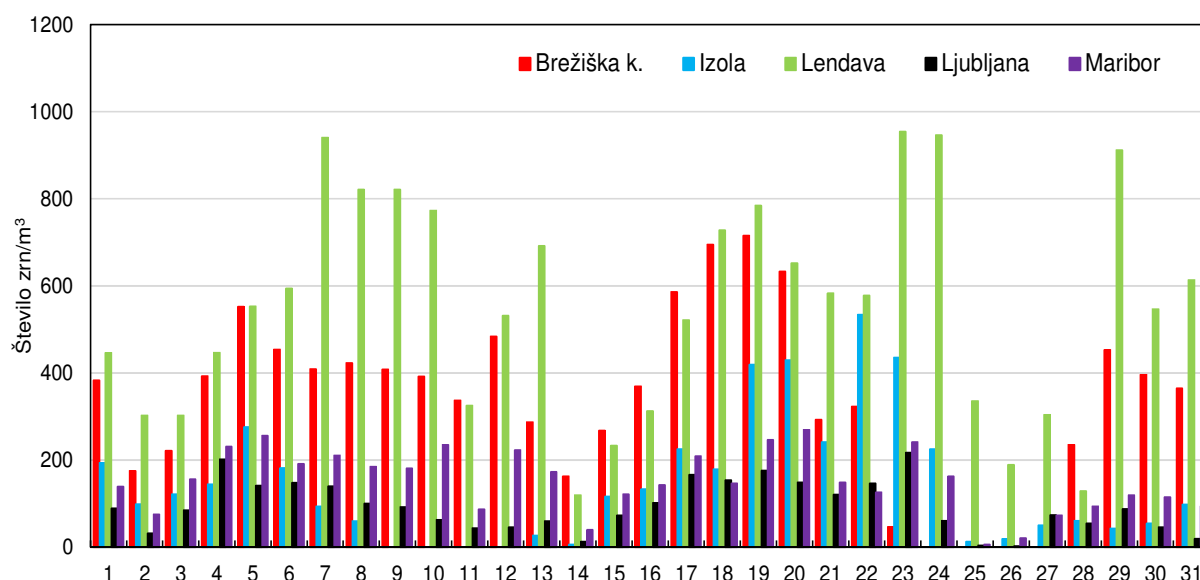


OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V letu 2018 potekajo meritve cvetnega prahu v Izoli, Ljubljani, Mariboru in Lendavi, v času cvetenja ambrozije pa tudi v Brežiški kotlini. Največ cvetnega prahu smo namerili v Lendavi, in sicer 16.996 zrn, sledila ji je Brežiška kotlina z 10.462 zrn. V Mariboru je bilo zabeleženih 4.723 zrn, v Izoli 4.481 zrn, najmanj pa v Ljubljani, kjer smo namerili 2.911 zrn. Zabeležili smo cvetni prah 23 različnih skupin rastlin. Zaradi tehničnih težav ni podatkov za merilno postajo v Izoli od 9. do 12. avgusta in od 24. do 27. avgusta v Lendavi.

Na večini merilnih postajah je v zraku prevladoval cvetni prah koprivovk, ki je predstavljal več kot polovico vsega izmerjenega cvetnega prahu, le v Lendavi je bil ta delež nekoliko nižji (42,8 %). Cvetnega prahu ambrozije je bilo od 17 % v Ljubljani in Mariboru do 41,4 % v Lendavi, sledil je cvetni prah konopljevcev z 9,2 % do 14,0 %, pelina je bilo od 1,4 % do 4,0 %. V zraku je bil tudi cvetni prah trav in trpotca, delež je znašal od 1,4 % do 4,0 %.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu, avgust 2018
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, August 2018

Avгust je bil povsod nadpovprečno topel, veliko je bilo dni z najvišjo dnevno temperaturo nad 30 °C. Manjšo ohladitev v notranjosti države 2. avgusta so spremljale padavine, povsod je deževalo ob ohladitvi 14. avgusta ter ob najbolj izraziti ohladitvi v avgustu 25. in 26. dne. Avgust je bil na merilnih postajah cvetnega prahu bolj sončen kot običajno.

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Brežiški kotlini, Lendavi, Izoli, Ljubljani in Mariboru, avgust 2018

Table 1. Components of airborne pollen in the air in Brežiška kotlina, Izola, Lendava, Ljubljana, and Maribor, August 2018

	Ambrozija	Košarnice	Pelin	Konopljevke	Metlikovke	Trpotec	Trave	Koprivovke
Brežiška k.	25,7	0,9	2,1	14,0	0,6	1,4	1,5	52,5
Izola	24,2	0,3	1,8	9,2	1,2	1,4	2,6	56,6
Lendava	41,4	0,4	1,4	9,6	0,9	1,2	1,4	42,8
Ljubljana	17,1	0,7	3,6	9,2	1,3	4,0	2,9	58,4
Maribor	17,0	0,5	4,0	11,3	1,1	3,5	3,4	55,9

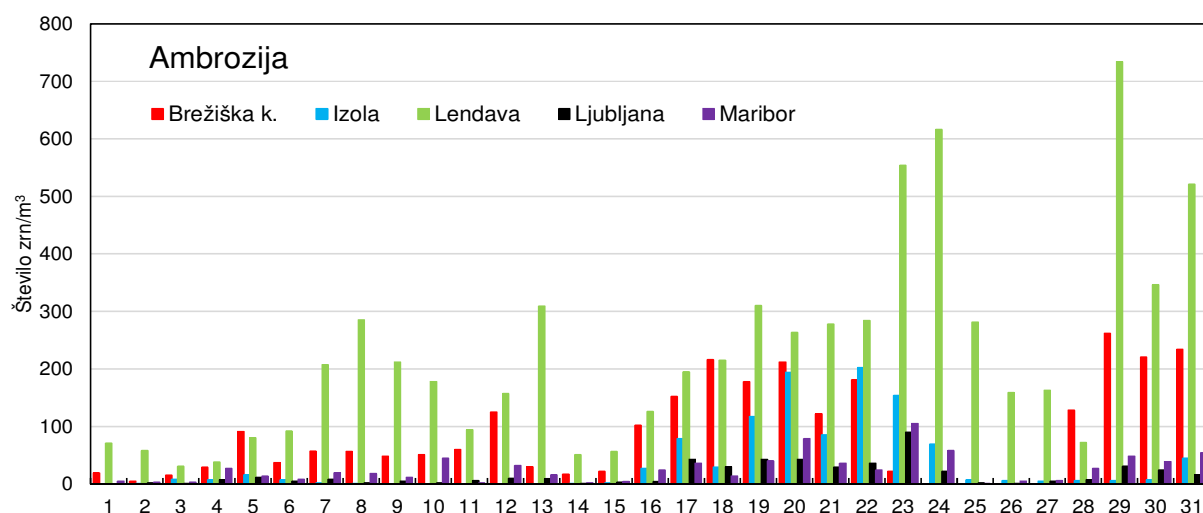
Na Obali sta bila oblačna le 25. in 26. avgust, malo sončnega vremena pa je bilo tudi zadnji dan meseca. Ostale dni je bilo sončno. Sončnega vremena je bilo več kot običajno. Kljub temu, da sta bili le dve padavinski epizodi, prva ob izteku prve polovice meseca in druga ob ohladitvi 25. in 26. avgusta, je bilo dežja več kot v dolgoletnem povprečju.

Na Novomeško-Krškem območju je bilo sončnega vremena več kot običajno. Oblačno je bilo 11., 14., 26. in 27. avgusta ter zadnji dan meseca. Padavine so skromnejše kot običajno, pojavljale so se 2. avgusta, 14. avgusta ter ob izraziti ohladitvi 25. in 26. avgusta, pa tudi konec meseca.

V Ljubljani je bilo sončnega vremena več kot običajno. Oblačno je bilo 14. avgusta, 25. in 26. avgusta ter zadnji dan meseca. Padavine so močno presegle dolgoletno povprečje, pojavljale so se 2. in 14. avgusta ter ob izraziti ohladitvi 25. in 26. avgusta.

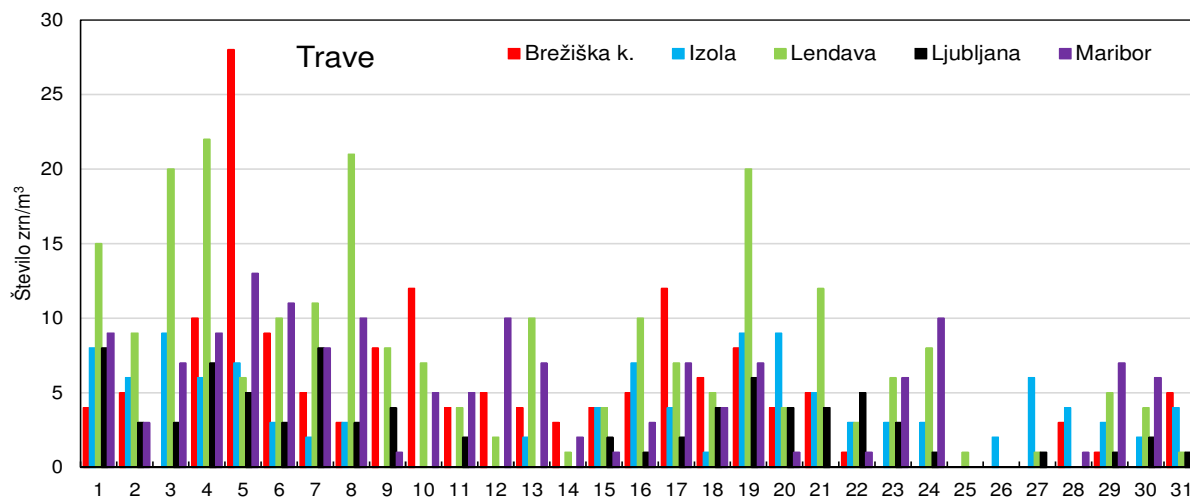
V Mariboru je bilo 2. in 11. avgusta bolj malo sonca, 14. avgusta je bilo oblačno, prav tako 25. in 26. dne, oblačno vreme je prevladovalo tudi zadnji dan meseca. Padavine so bile 2. avgusta, 14. in nato ob izraziti ohladitvi 25. in 26. avgusta.

V Prekmurju je padlo manj dežja kot običajno. Padavine niso bile pogoste, pojavljale so se 2. avgusta, 10., 14. pa tudi ob izraziti ohladitvi od 25. in 26. avgusta. 2., 10., 11., 15. in 31. avgusta je bilo več oblakov kot sončnega vremena, oblačno pa je bilo 14., 25. in 26. avgusta.

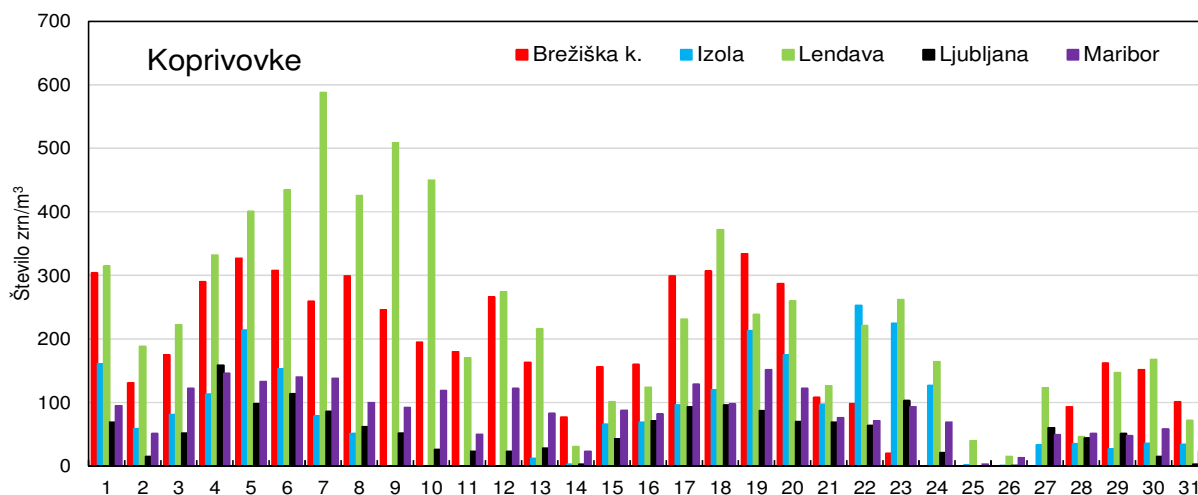


Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ambrozije, avgust 2018

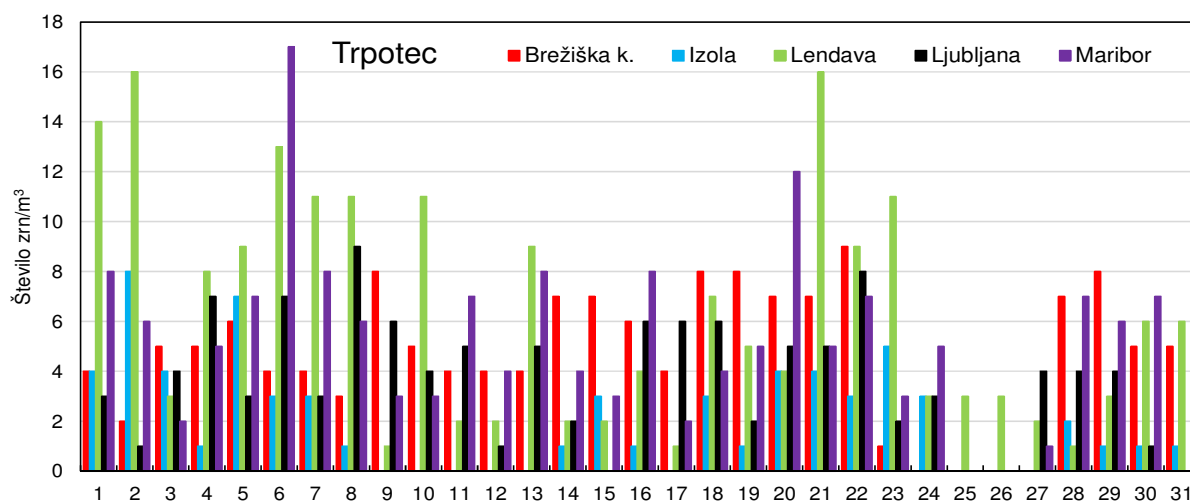
Figure 2. Average daily concentration of Ragweed (Ambrosia) pollen, August 2018



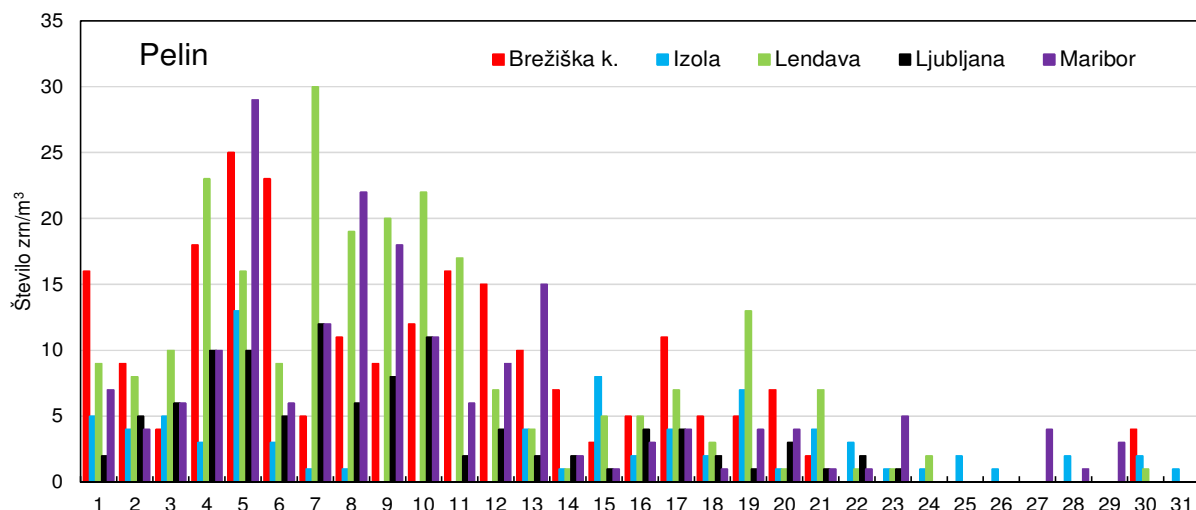
Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav, avgust 2018
Figure 3. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, August 2018



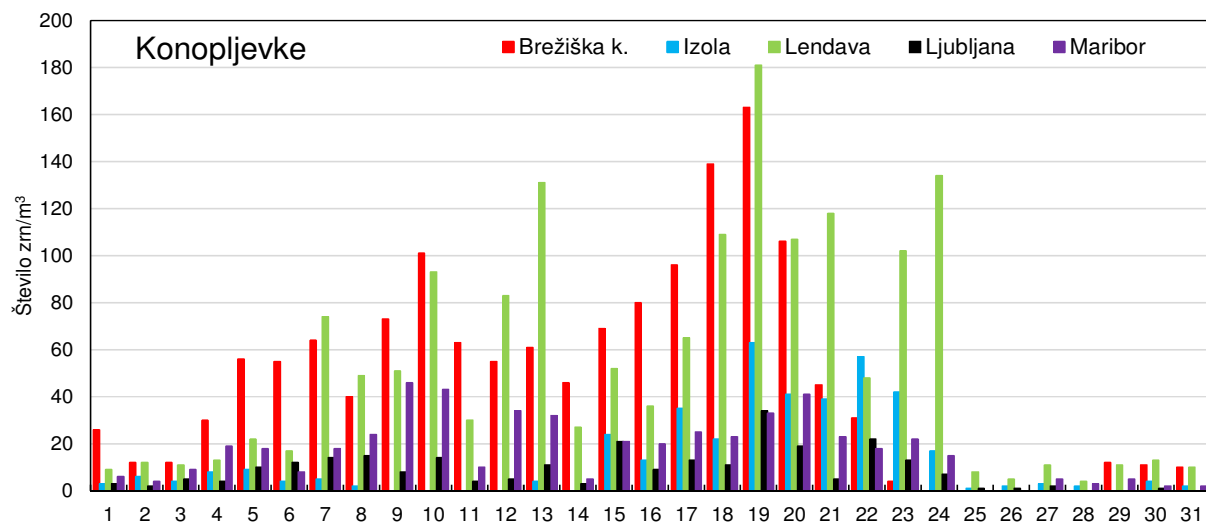
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk, avgust 2018
Figure 4. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, August 2018



Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trpotca, avgust 2018
Figure 5. Average daily concentration of Plantain (Plantago) pollen, August 2018



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pelina, avgust 2018
Figure 6. Average daily concentration of Mugwort (*Artemisia*) pollen, August 2018



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu konopljevke, avgust 2018
Figure 7. Average daily concentration of Hemp family (*Cannabaceae*) pollen, August 2018

Preglednica 2. Mesečni indeks cvetnega prahu ambrozije za avgust v obdobju 2015–2018
Table 2. Monthly index of Ragweed pollen in August in the period 2015–2018

	2015	2016	2017	2018
Brežiška kotlina	1643	3380	3595	2692
Izola	218	338	155	1083
Ljubljana	189	370	398	498
Maribor	443	421	727	805
Lendava	ni podatka	ni podatka	8235	7036

* Opomba: Za merilno postajo v Izoli ni podatkov za obdobje od 9. do 12. avgusta 2018, v Brežiški kotlini ni podatkov za obdobje od 24. do 27. avgusta 2018.

Panonska nižina je z ambrozijo močno zaraščena in je obsežen vir cvetnega prahu, ki se sprošča v zrak.

V letošnjem letu je bila obremenitev s cvetnim prahom ambrozije na večini postaj večja kot v lanskem letu. S povečano obremenitvijo v obdobju od 19. do 23. avgusta izstopa merilna postaja v Izoli,

obremenitve so bile visoke v večerno nočnih urah, kar kaže na prenos zrn iz bolj oddaljenih krajev. Na vseh postajah se je povečalo tudi število dni z obremenitvijo višjo od 20 zrn/m³ zraka.

Preglednica 3. Število dni z obremenitvijo z ambrozijo nad 20 zrn/m³ zraka v avgustu 2015–2018

Table 3. Number of days with Ragweed concentration above 20 pollen grain/m³ in August in the period 2015–2018

	2015	2016	2017	2018
Brežiška kotlina	22	22	23	23
Izola	4	5	2	10
Ljubljana	0	5	5	10
Maribor	8	8	13	15
Lendava	ni podatka	ni podatka	31	31

* Opomba: Za merilno postajo v Izoli ni podatkov za obdobje od 9. do 12. avgusta 2018, v Brežiški kotlini ni podatkov za obdobje od 24. do 27. avgusta 2018.

Na večini postaj je v zraku prevladoval cvetni prah koprivovk. Sproščanje cvetnega prahu v zrak je povezano z eksplozivnim izvihanjem prašnic, iz katerih se siplje cvetni prah. Pri ambroziji je sproščanje cvetnega prahu drugačno. Prašnice mehansko počijo po dolžini, iz njih se siplje cvetni prah zlepljen v grudice, v katerih je na stotine zrn. Te se nalagajo na površino rastline in šele turbulentni veter razprši cvetni prah v obliki posameznih zrn v zrak. Po kilometru potovanja je le še dobra četrtina zrn v zraku, ki nadaljuje svojo pot.

Dež v splošnem zmanjša obremenjenost zraka s cvetnim prahom vseh vrst rastlin; pri koprivovkah pa le močni nalivi, medtem ko rahel kratkotrajen dež ne vpliva na obremenjenost.

Pričakovana obremenitev zraka s cvetnim prahom v oktobru 2018

Sezona pojavljanja cvetnega prahu ambrozije je zaključena. Nizko obremenitev sprva še pričakujemo v severovzhodni Sloveniji in Brežiški kotlini. V stik s cvetnim prahom lahko pridemo tudi neposredno, saj zrna ostajajo dalj časa na rastlini. Sezona cvetnega prahu drugih alergenih vrst rastlin je zaključena. Cvetijo cedre in bršljan, obremenitev zraka bo nizka, cvetni prah obeh vrst ni inhalatorni alergen.

SUMMARY

The pollen measurement has been performed in the central part of the country in Ljubljana, in Izola on the Coast, in Maribor, and in Lendava. In August an additional measuring site was operated in Krška kotlina on the board of the region with the highest concentration of Ragweed pollen. The article presents the most abundant airborne pollen types in August: Ragweed, Mugwort, Hemp family, Amaranth/Goosefoot family, Plantain, Grass family, other sunflower family plants, and Nettle family.