

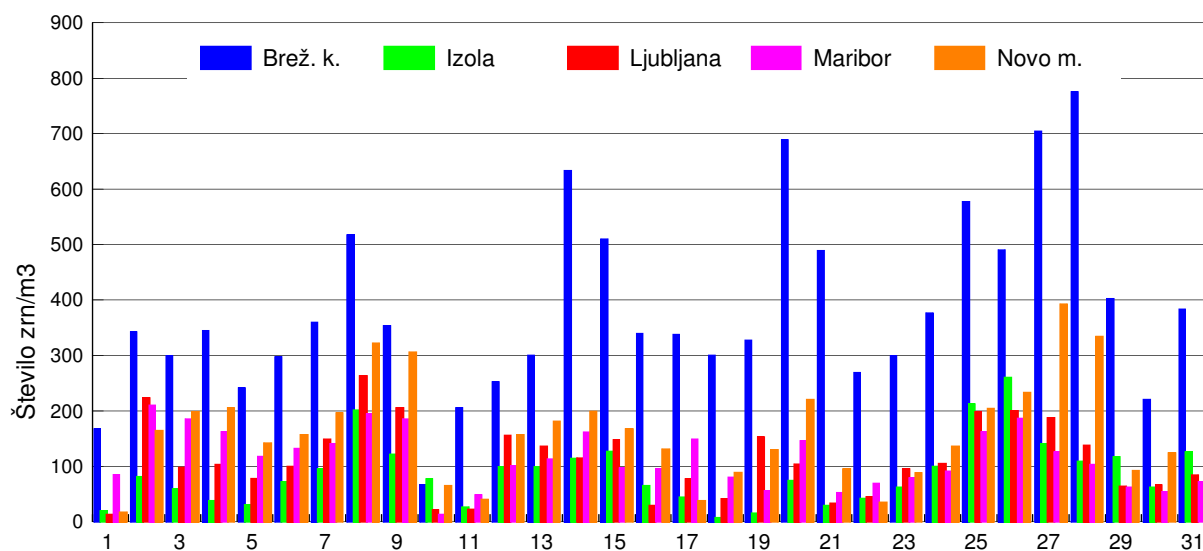
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM

MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V avgustu 2016 poročamo o obremenjenosti zraka s cvetnim prahom v Izoli, Ljubljani in Mariboru, obremenjenost s cvetnim prahom pa smo spremljali še na dveh dodatnih postajah (Brežiška kotlina in Novo mesto), ki sta namenjeni sledenju cvetnega prahu ambrozije. Največ cvetnega prahu smo izmerili v Brežiški kotlini, in sicer 11.890 zrn, sledilo je Novo mesto s 5.054 zrn, nekoliko manj cvetnega prahu je bilo v Mariboru, kjer smo našli 3.558 zrn, v Ljubljani je bilo 3.480 zrn, najmanj pa v Izoli, kjer je bilo 2.755 zrn.

Zabeležili smo cvetni prah 26 različnih skupin rastlin. Na vseh merilnih postajah je prevladoval cvetni prah koprivovk, ki je predstavljal več kot polovico izmerjenega cvetnega prahu, sledil mu je cvetni prah ambrozije z 11 % do 28 %, konopljevka je bilo od 6 % do 10 %, trav od 3 % do 5 %, trpotca od 2 % do 3 % in metlikovk in drugih košarnic okrog 1 %.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu, avgust 2016
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, August 2016

Pelinolistna ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia* L.) je enoletna vetrocvetna košarnica in ena od najbolj invazivnih tujerodnih rastlin v slovenski flori. V nižinah je splošno razširjena, le redko in za zdaj prehodno se pojavlja nad 600 m nad morjem. Kljub zakonu iz leta 2010, ki nalaga lastnikom zemljišč obvezno odstranjevanje rastline, se le-ta nezadržno širi na nova področja. Vse več je z ambrozijo zapleveljenih njiv, kar povzroča dodatne stroške v kmetijstvu in gospodarsko škodo zlasti pri ekološki pridelavi in posevkih, kjer ni mogoče njeno kemično zatiranje.

Cvetni prah vsebuje alergene z visokim alergijskim potencialom, ki pri preobčutljivih posameznikih tako kot ves alergeni cvetni prah izzovejo simptome senenega nahoda in pelodne astme, redkeje alergijskega dermatitisa.

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Brežiški kotlini, Novem mestu, Izoli, Ljubljani in Mariboru, avgust 2016

Table 1. Components of airborne pollen in the air in Brežiška kotlina, Novo mesto, Izola, Ljubljana, and Maribor, August 2016

	Ambrozija	Košarnice	Pelin	Konopljevke	Metlikovke Ščirovke	Trpotec	Trave	Koprivovke
Brež. k.	28,4	1,6	2,4	9,5	0,6	1,8	2,8	51,3
Izola	12,3	0,9	2,0	6,3	0,7	1,8	4,5	67,4
Ljubljana	0,0	0,9	2,9	6,2	1,3	3,1	4,2	67,4
Maribor	11,8	0,7	3,1	6,8	0,8	2,6	3,9	67,7
Novo m.	25,1	1,1	2,4	4,4	1,0	3,1	3,0	57,4

Letošnja obremenitev zraka s cvetim prahom ambrozije je bila v avgustu, če med seboj primerjamo mesečni indeks, 1,5 do dvakrat višja kot lansko leto. Največ cvetnega prahu ambrozije smo namerili v Brežiški kotlini, 3.380 zrn, najmanj pa v Izoli, le 338 zrn v celem mesecu.

Preglednica 2. Mesečni indeks cvetnega prahu ambrozije za avgust 2015 in 2016

Table 2. Monthly index in August 2015 and 2016

	2015	2016
Brežiška kotlina	1643	3380
Izola	218	338
Ljubljana	189	370
Maribor	443	421
Novo mesto	551	1271

Število dni z obremenitvijo zraka z 20 in več zrn na m³ zraka, ki pri večini oseb preobčutljivih na ambrozijo izzove simptome bolezni, je bilo primerljivo z lanskim letom. Izjema je Ljubljana, letos smo zabeležili 5 takih dni, v lanskem avgustu pa nobenega. V Brežiški kotlini smo našli 22 takih dni, v Mariboru 8, Novem mestu 11, v Izoli in Ljubljani jih je bilo po pet.

Preglednica 3. Število dni z obremenitvijo z ambrozijo nad 20 zrn/m³ zraka v avgustih 2015 in 2016

Table 3. Number of days with Ragweed above 20 grains/m³ of air in August 2015 and 2016

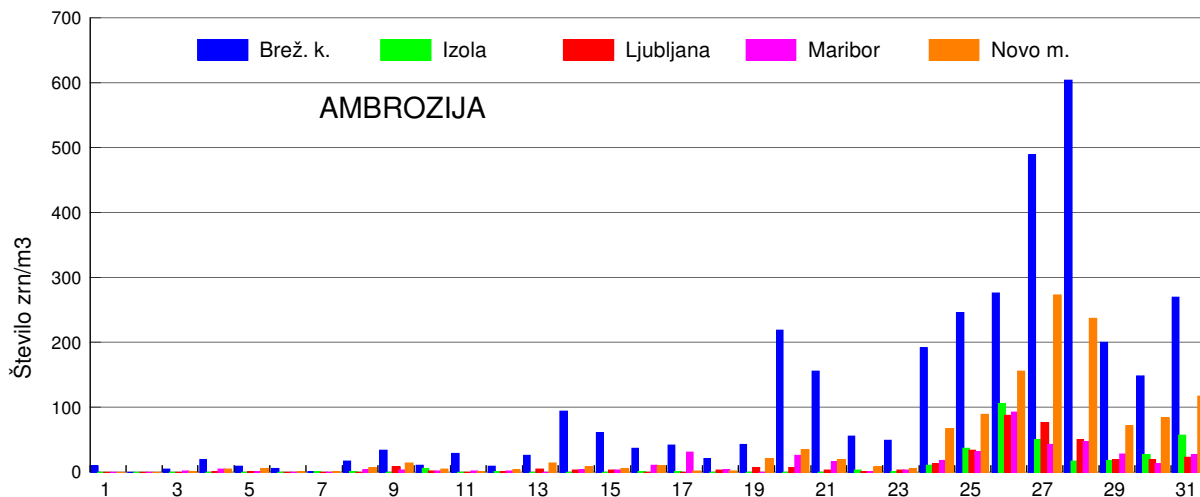
	2015	2016
Brežiška kotlina	22	22
Izola	4	5
Ljubljana	0	5
Maribor	8	8
Novo mesto	10	11

V avgustu se v zraku pojavlja cvetni prah konopljevke, cvetita hmelj in konoplja. Alergenost njunega

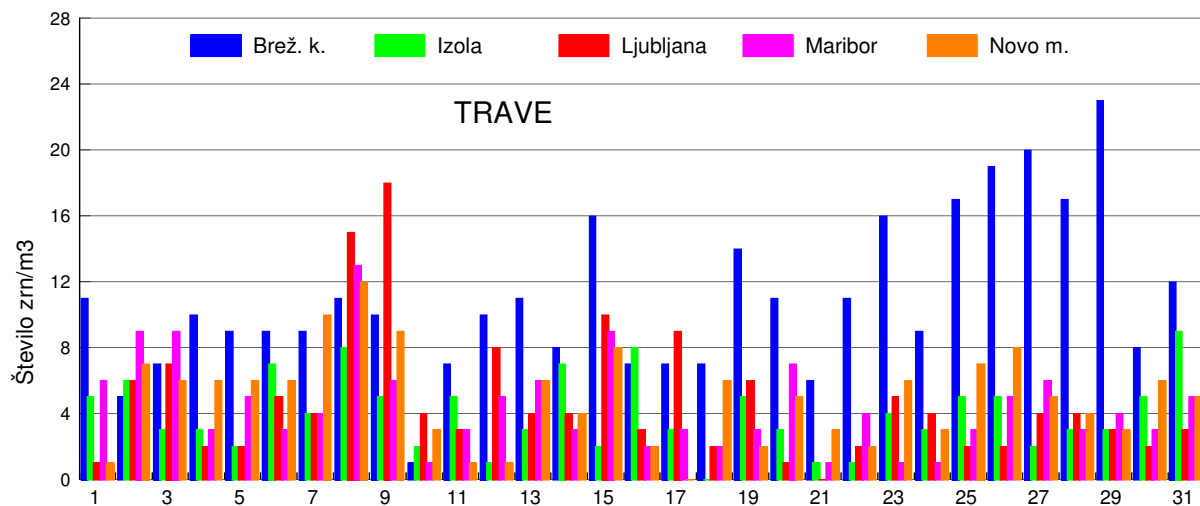
cvetnega prahu je nizka in le redko povzroča zdravstvene težave. Cvetni prah obeh rodov je po obliki in velikosti zelo podoben, zato ga pri aerobioloških analizah določimo do kategorije družine. Letos je bilo v zraku 4 do 10 % tega cvetnega prahu.

Poleti cvetijo poleg vetrocvetnih ambrozije in pelina tudi druge vrste košarnic, katerih cvetni prah je alergen. Oprašujejo jih žuželke, zato je v zraku malo te vrste cvetnega prahu, več ga je v neposredni bližini rastlin. Njihov cvetni prah je lahko vzrok za alergije tudi pri nekaterih bolnikih, ki so preobčutljivi na ambrozijo in pelin.

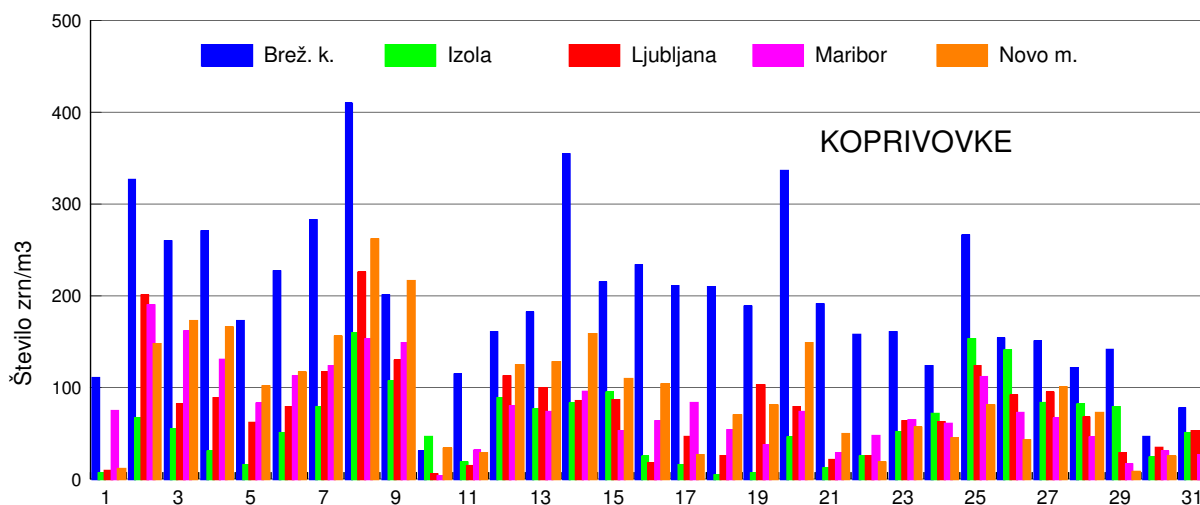
V avgustu smo beležili največje obremenitve zraka s cvetnim prahom na merilni postaji v Brežiški kotlini. Cvetnega prahu je bilo 2- do 4-krat več kot na ostalih merilnih mestih. Koprivovke, ambrozija in konopljevke so prispevale 89 % vsega cvetnega prahu.



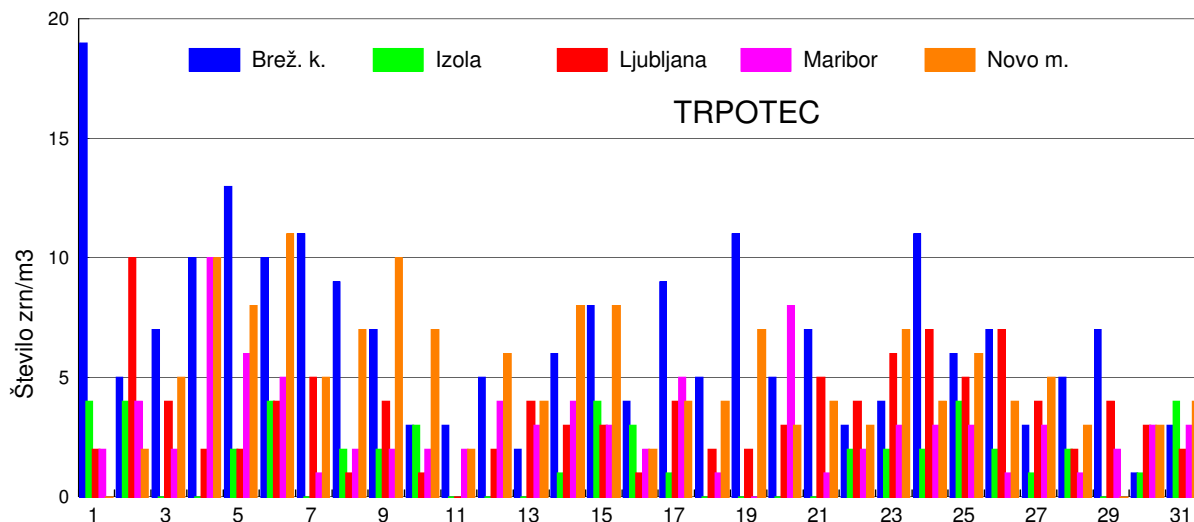
Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ambrozije, avgust 2016
 Figure 2. Average daily concentration of Ragweed (Ambrosia) pollen, August 2016



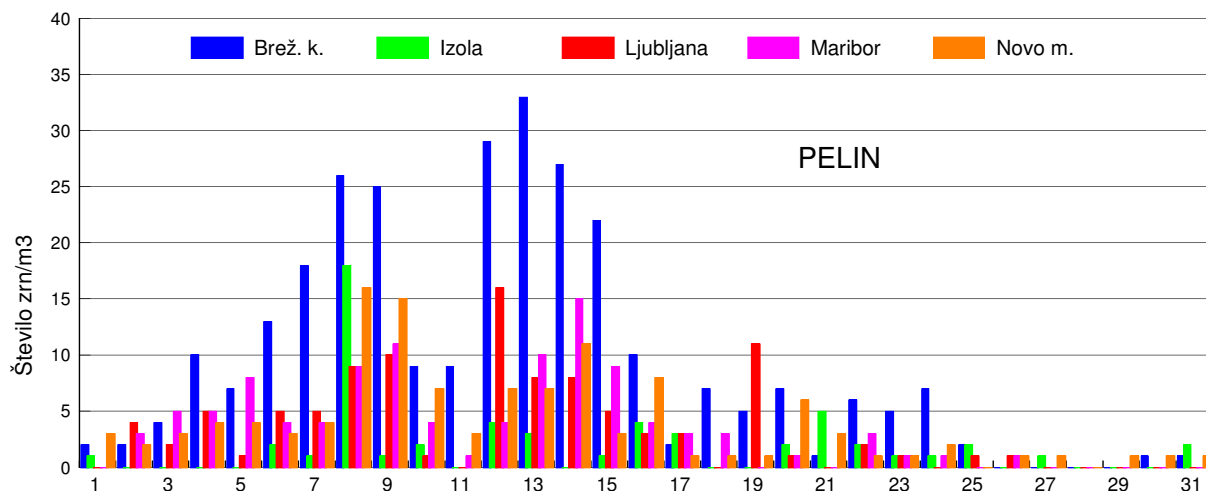
Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav, avgust 2016
 Figure 3. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, August 2016



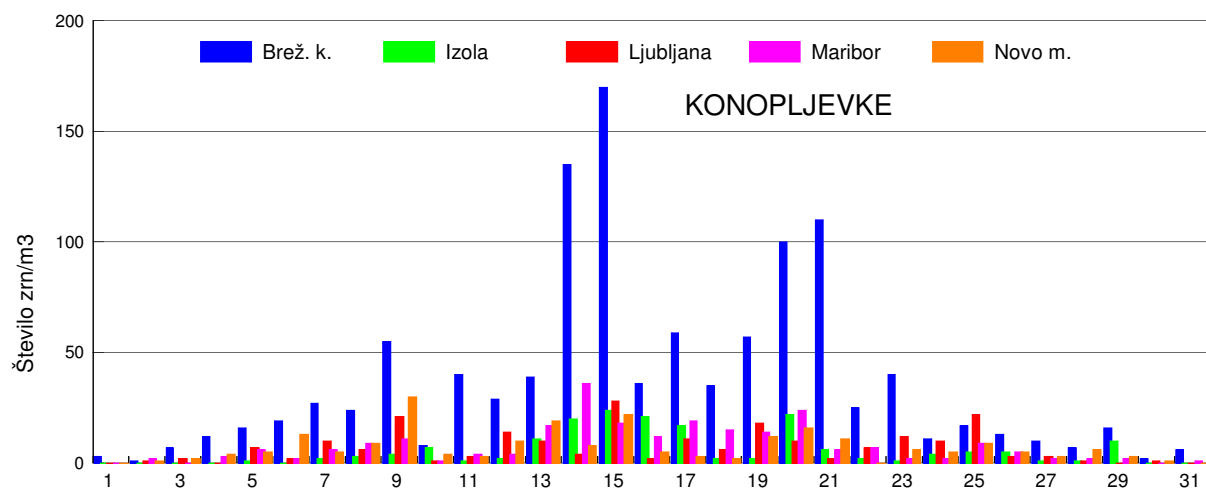
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk, avgust 2016
 Figure 4. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, August 2016



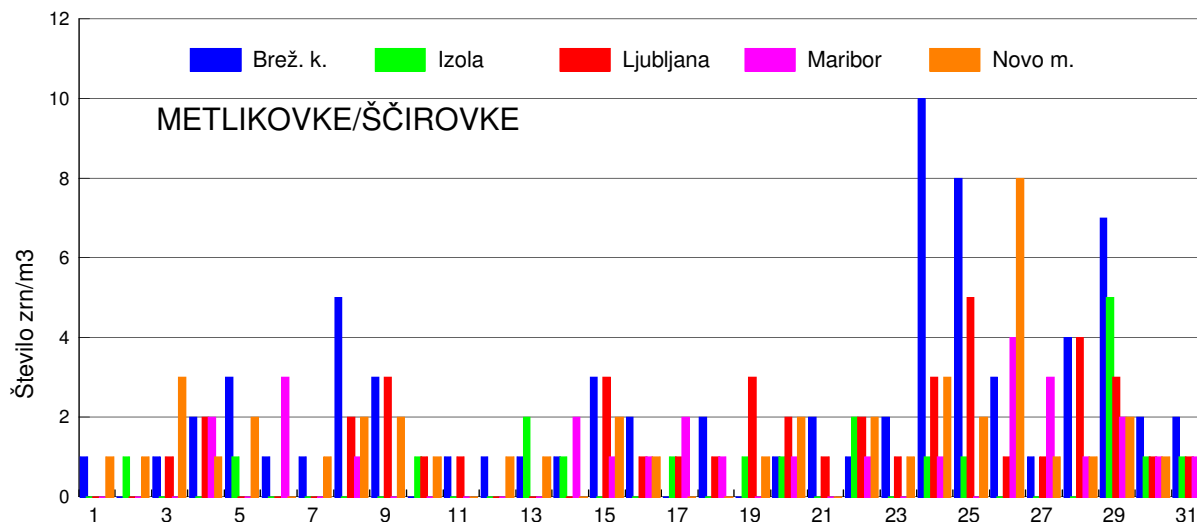
Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trpotca, avgust 2016
 Figure 5. Average daily concentration of Plantain (Plantago) pollen, August 2016



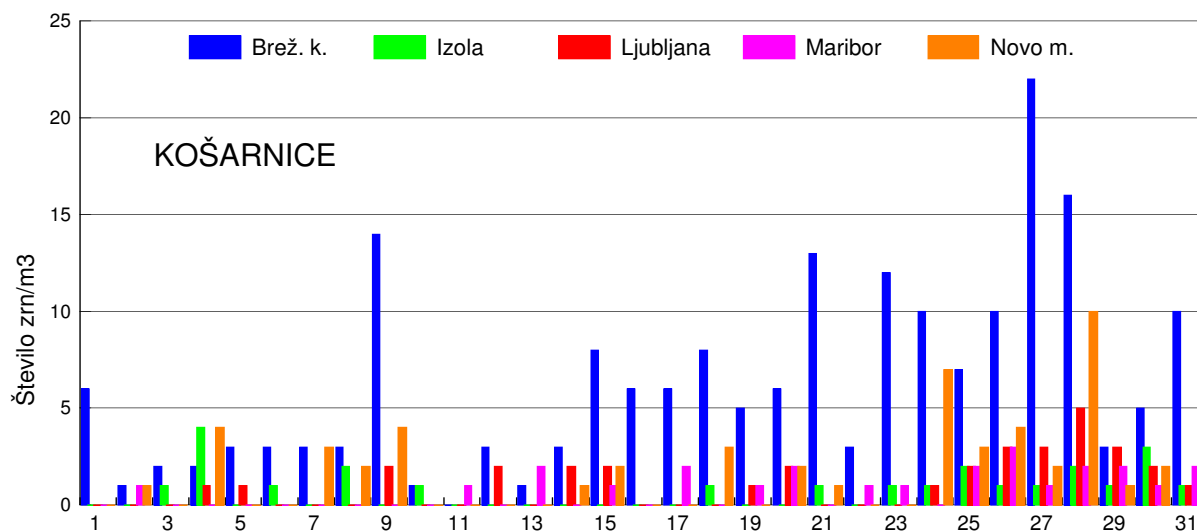
Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pelina, avgust 2016
 Figure 6. Average daily concentration of Mugwort (Artemisia) pollen, August 2016



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu konopljev, avgust 2016
 Figure 7. Average daily concentration of Hemp family (Cannabaceae) pollen, August 2016



Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu metlikovk in ščirovke, avgust 2016
Figure 8. Average daily concentration of Amaranth/Goosefoot family (Chenopodiaceae/Amaranthaceae) pollen, August 2016



Slika 9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu košarnic, avgust 2016
Figure 9. Average daily concentration of other sunflower family (Compositae) pollen, August 2016

Avgust se je začel z oblačnim vremenom, občasno je deževalo, na Primorskem je pihala šibka do zmerna burja. Obremenjenost zraka s cvetnim prahom je bila nizka. Nekoliko več cvetnega prahu je bilo v Brežiški kotlini in Mariboru, predvsem na račun koprivovk. Od 2. do 4. dne je prevladovalo sončno vreme. 5. avgusta se je ob jugozahodnem vetru pooblačilo, popoldne so se začele pojavljati krajevne padavine. Zvečer se je veter obrnil v severovzhodnik, naslednji dan je dež ponehal, najkasneje na vzhodu države. Sledila sta dva sončna dneva, sprva je še bilo vetrovno. V tem obdobju je večji del cvetnega prahu v zraku pripadal koprivovkam. Le manjše količine cvetnega prahu so prispevale trave, trpotec, pelin, metlikovke in različne košarnice. Na vseh merilnih postajah smo opazili prva zrna ambrozije, izjema je bila Brežiška kotlina, kjer smo že 4. in 9. avgusta namerili povprečno dnevno obremenitev višjo od 20 zrn v m³ zraka, ki že lahko vpliva na zdravje ljudi.

9. avgusta se je popoldne pooblačilo, pojavljale so se krajevne padavine, sledil je oblačen in deževen dan, zapihal je severovzhodnik, na Primorskem burja. Cvetni prah je dež spral iz zraka, obremenitev se je znižala. 11. dne se je popoldne postopoma zjasnilo, bilo je sveže in vetrovno. Sledili so trije večinoma sončni dnevi. 15. avgust se je začel s sončnim vremenom, popoldne se je oblačnost povečala, popoldne

in zvečer so bile ponekod močne nevihte. V tem obdobju se je povečevala obremenitev zraka s cvetnim prahom konopljevka, v Brežiški kotlini je dosegla najvišje obremenitve v mesecu. Tu so od 13. avgusta dalje obremenitve zraka z ambrozijo presegle mejo 20 zrn. Na ostalih merilnih postajah dnevne obremenitve z ambrozijo niso dosegle te mejne vrednosti. Sezona pojavljanja cvetnega prahu pelina je dosegla višek.

Od 16. do 21. avgusta je bilo spremenljivo oblačno, občasno so se pojavljale krajevne padavine, v tem obdobju je bilo največ sončnega vremena na Obali. 22. avgusta je pihal severni veter, bolj oblačno je bilo na vzhodu države. Obremenitve zraka s cvetnim prahom so bile nekoliko nižje.

Od 23. avgusta do konca meseca je prevladovalo sončno vreme, le 29. dne so bile popoldne na severu države nevihte, naslednji dan je na Primorskem pihala burja. V zraku se je zmanjševala količina cvetnega prahu konopljevka in pelina, še vedno je bila visoka obremenitev s cvetnim prahom koprivovk. Sezona cvetnega prahu ambrozije je dosegla svoj prvi vrh, najvišje obremenitev zraka je bila v Brežiški kotlini, sledilo ji je Novo mesto. Tudi na ostalih merilnih postajah so obremenitve zraka občasno presegle mejo 20 zrn.

Pričakovana obremenitev zraka s cvetnim prahom v oktobru 2016

Konec septembra se bo zaključila sezona alergene cvetnega prahu. Posamezna zrna različnih vrst rastlin, ki bodo še v zraku v oktobru, ne bodo vplivala na zdravje ljudi. Do slane se bodo pojavljala posamezna zrna ambrozije in bršljana. V parkih bodo cvetele cedre, katerih cvetni prah ni alergen.

SUMMARY

The pollen measurement has been performed in the central part of the country in Ljubljana, in Izola on the Coast, and in Maribor. In August two additional measuring sites were operated on the board of the region with the highest concentration of Ragweed pollen, they are Novo mesto and Krška kotlina. 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.