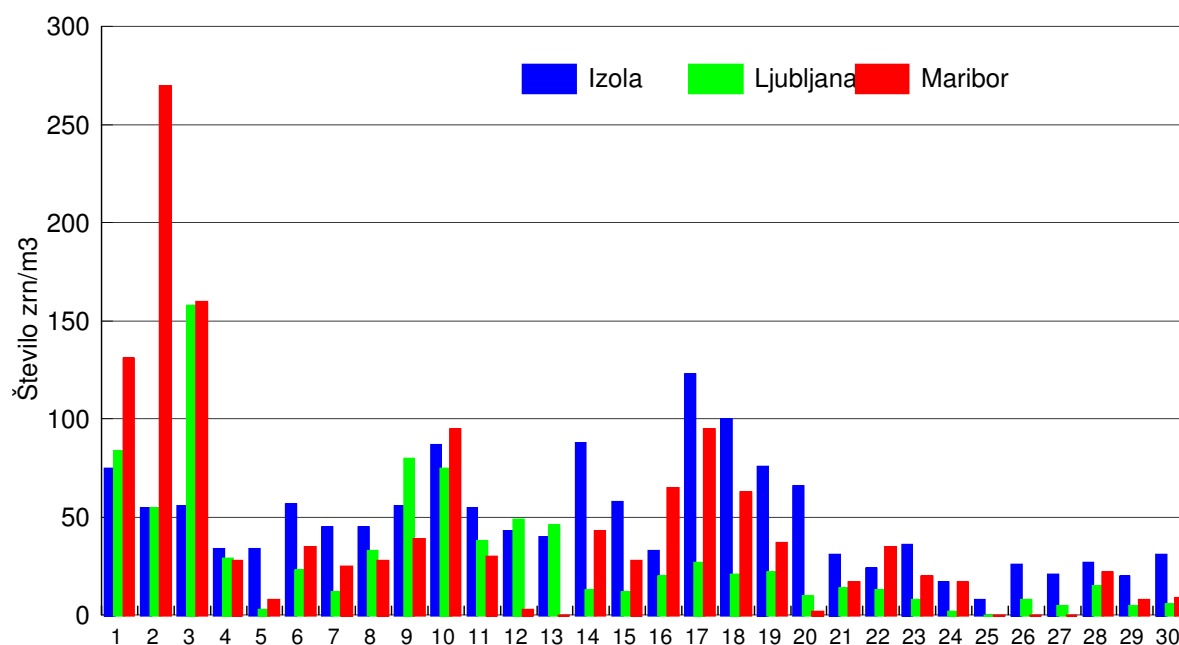


OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM

MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V septembru 2015 poročamo o obremenjenosti zraka s cvetnim prahom v Izoli, Ljubljani in Mariboru; poleg tega sta delovali še dve merilni mesti, in sicer v Čatežu in Novem mestu. Septembra je bilo največ cvetnega prahu izmerjenega v Čatežu, in sicer 3.847 zrn, v Mariboru smo našli 1313 zrn, v Novem mestu 1.941, v Ljubljani 886 in v Izoli 1.467 zrn. Zabeležili smo cvetni prah triindvajsetih različnih vrst rastlin. Z izjemo Izole je bilo na vseh merilnih mestih največ cvetnega prahu ambrozije, in sicer med 41 in 69 %, ter koprivovk med 17 in 29 %. V Izoli je bilo cvetnega prahu koprivovk 29 %, kar je več kot ambrozije, ki je bila zastopana s 15 %. Nekoliko več je bilo tudi metlikovk, in sicer 22 %. Poleg omenjenih je bil v zraku v manjših količinah še cvetni prah trav. Za Maribor zaradi tehničnih težav manjkajo podatki v obdobju od 25. do 27. septembra.



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

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v %, september 2015
Table 1. Components of airborne pollen in the air in %, September 2015

	Ambrozija	Pelin	Bršljan	Golšec	Metlikovke Ščirovke	Trpotec	Trave	Koprivovke
Izola	14,7	3,1	4,0	3,1	22,0	3,3	12,9	29,0
Ljubljana	40,9	0,9	0,8	0,2	6,9	4,9	8,0	26,1
Maribor	47,5	0,5	2,5	0,5	5,1	5,9	6,9	19,1
Čatež	68,7	0,5	0,6	0,1	2,0	1,8	3,8	16,7
Novo mesto	60,5	0,9	1,0	0,2	3,8	3,7	5,2	17,0

September se je začel s toplim in sončnim vremenom. Večina rastlin je zaključevala sezono cvetenja,

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

ambrozija in žužkocvetni bršljan pa sta bila v polnem razcvetu. Še vedno se je v zraku pojavljal cvetni prah koprivovk, trav, metlikovk in trpotca, vendar ga je bilo v zraku premalo, da bi vplival na zdravje. Obremenjenost zraka s cvetnim prahom se je opazno zmanjšala 4. septembra, ko so padavine sprale cvetni prah iz zraka. Visoka obremenjenost z ambrozijo se je občutno zmanjšala in tako visokih vrednosti do konca meseca ni več dosegla. Vendar so obremenitve z ambrozijo, ki so lahko še vplivale na zdravje, trajale do prvih dni druge tretjine meseca. Izjema je bil Čatež, kjer je koncentracija nad 20 zrn trajala do obilnejših padavin med 23. in 25. septembrom. Takrat se je zaključila tudi sezona pojavljanja cvetnega prahu za leto 2015.

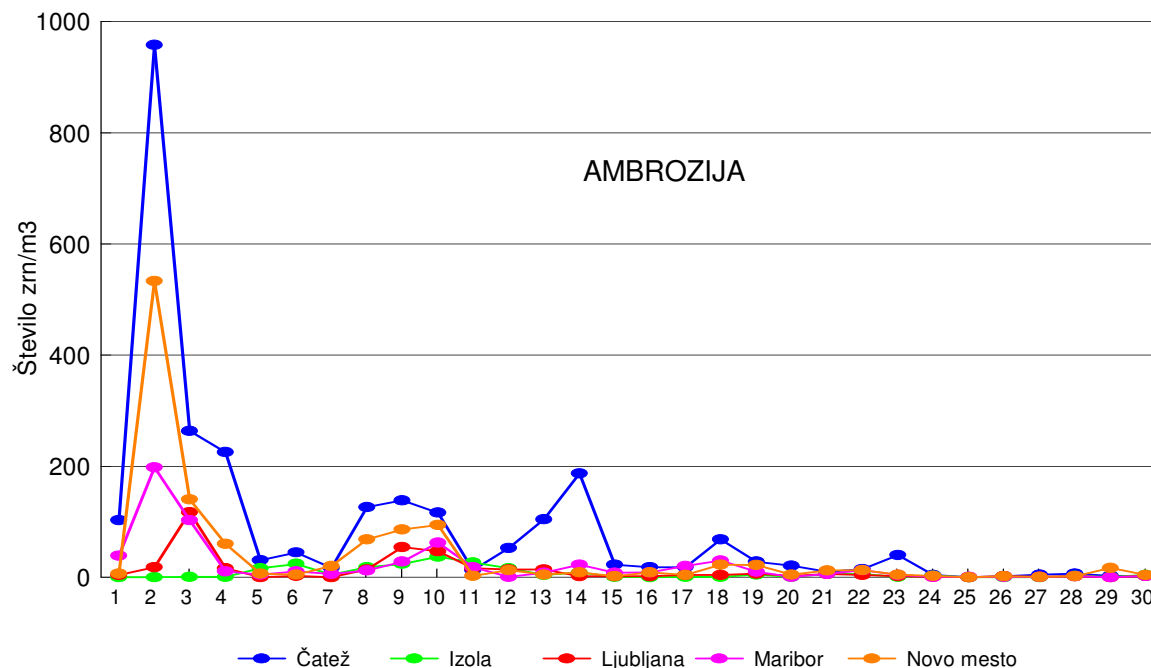
Preglednica 2. Letni indeks cvetnega prahu v Ljubljani v letu 2015, desetletno povprečje 2003–2012 in letos doseženi delež povprečja

Table 2. Annual index in Ljubljana, mean 2003–2012 and percentage

	Jelša	Leska	Breza	Gaber	Pravi kost.	Bukev	Jesen	Hrast	Trave	Ambr.	Pelin	Kopri-vovke	Trpotec
10-letno povprečje	2.070	1.375	4.022	6.217	2.663	1.155	1.481	2.013	3.161	791	243	3.284	483
2015	1.124	1.077	3.998	2.027	1.214	123	4.745	3.437	4.982	515	127	3.340	730
% povprečja	54	78	99	33	46	11	320	171	158	65	52	102	151

Začetek sezone pojavljanja cvetnega prahu in nadležnih simptomov senenega nahoda se vsako leto prične s cvetnim prahom leske in jelše.

Letošnja obremenitev zraka s cvetnim prahom v septembru (mesečni indeks) je bila v Ljubljani in Izoli za 10 % višja od lanske. Večje razlike v primerjavi z lanskim letom smo zabeležili v Mariboru, Čatežu in Novem mestu, znašale so od 60 do 200 %. Povečanje obremenitve gre predvsem na račun ambrozije v začetku meseca. 2. septembra se je pas ploh pomikal prek Slovenije od zahoda proti vzhodu, tega dne je bila v Čatežu in Novem mestu visoka obremenitev zraka z ambrozijo v popoldanskih in nočnih urah. Predvidevamo, da je bil poleg lokalnega prisoten tudi cvetni prah z vetrom prinesen z oddaljenejših krajev.



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ambrozije, september 2015

Figure 2. Average daily concentration of Ragweed (Ambrosia) pollen, September 2015



Septembrski povprečni indeks obremenjenosti zraka s cvetnim prahom ambrozije v Ljubljani za obdobje 1996–2012 znaša 319 zrn, najvišji je bil leta 2002, in sicer 702 zrn, najnižji pa septembra 2001, ko smo našli le 54 zrn. Letošnji septembrski indeks nekoliko presega dolgoletno povprečje in znaša 362 zrn in je primerljiv z lanskim letom. S cvetnim prahom ambrozije visoko obremenjeno področje je Brežiška kotlina. Tu povprečni letni indeks v obdobju od 2012 do 2014 znaša 5.586 zrn, letošnje leto je bilo nekoliko nadpovprečno. Dni z višjo koncentracijo cvetnega prahu pa je bilo kar 40, povprečje pa znaša 30 dni.

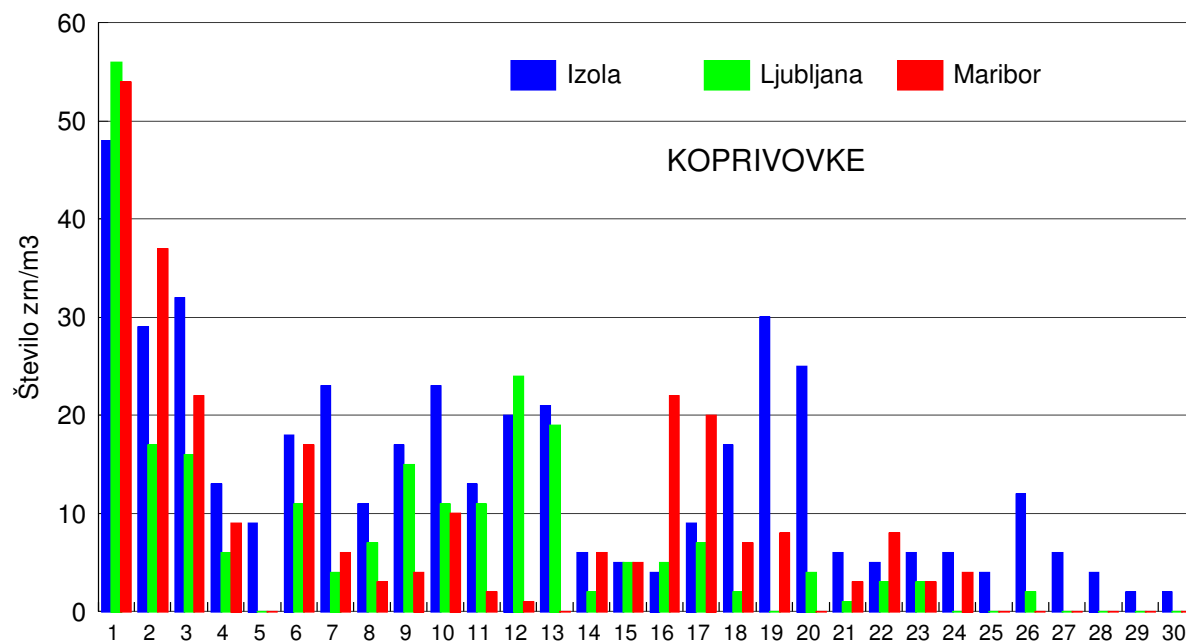
Slika 3. Ambrozija (foto: Andreja Kofol Seliger)
Figure 3. Ragweed (Photo: Andreja Kofol Seliger)

Povprečna dnevna obremenitev zraka 20 zrn/m^3 zraka s cvetnim prahom ambrozije že lahko povzroči težave z zdravjem. V preteklih letih smo septembra imeli v Ljubljani največ 10 dni z znatno obremenitvijo zraka s cvetnim prahom ambrozije, septembra 1996 in 2001 ni bilo takega dneva, septembra 2000 in 2007 pa smo zabeležili po 1 tak dan. Predlani septembra je bilo 5 takih dni, prav tako tudi lani. Letos so bili trije taki dnevi.

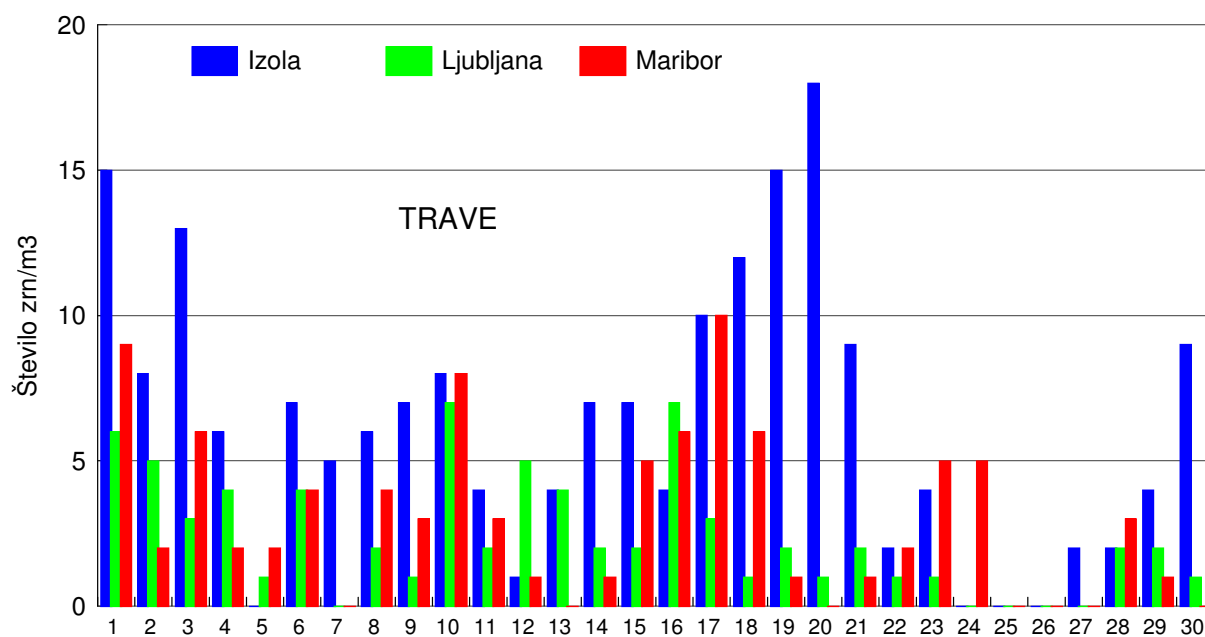
Letni indeks je vsota vseh izmerjenih dnevnih koncentracij cvetnega prahu za vsako rastlino posebej oziroma za ves izmerjeni cvetni prah. V letu 2013 smo izmerili rekordno količino cvetnega prahu v zraku, za Ljubljano je znašal je 50.303 zrn, letos je znašal 45.548 zrn, za 13 % več od desetletnega povprečja.

V letu 2015 je bilo v zraku manj cvetnega prahu večine dreves v primerjavi z desetletnim povprečjem. Zelo slabo je cvetela bukev, v zraku je bilo samo 11 % povprečne obremenitve. Manj je bilo tudi leske le 22 %, gabra 33 %, pravega kostanja 46 % in breze 50 % desetletnega povprečja. Cvetnega prahu nekaterih dreves je bilo več od desetletnega povprečja: jesena je bilo v Ljubljani trikrat več od povprečja, hrasta 70 % več, trav skoraj 60 % več, trpotca za dobrih 50 % več.

Cvetni prah leske je bil v zraku že januarja, glavna sezona se je začela zgodaj, in sicer 13. januarja, kar je tri dni kasneje kot lani. V tem obdobju smo zabeležili le posamezna zrna jelše, glavna sezona se je začela 16. februarja, mesec dni kasneje kot lani.

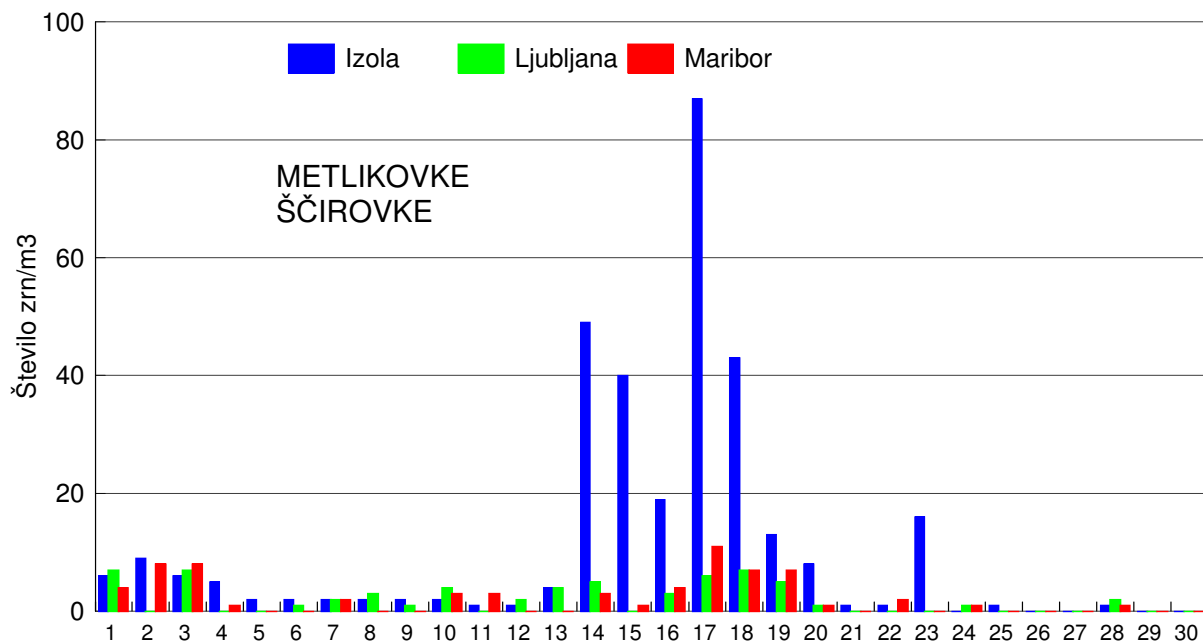


Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk, september 2015
Figure 4. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, September 2015

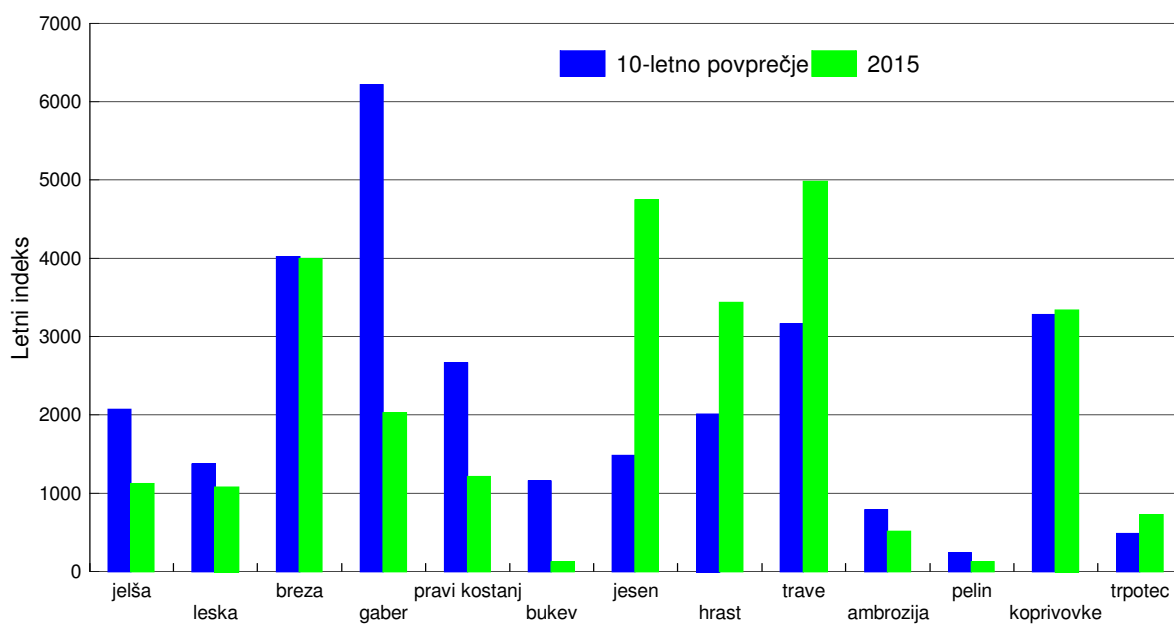


Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav, september 2015
Figure 5. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, September 2015

Začetek sezone pojavljanja cvetnega prahu in prvi simptomi senenega nahoda se vsako leto pričnejo v zimskih mesecih ob otoplitvah, ko zacvetita leska in jelša. Cvetni prah leske je bil v zraku že januarja, glavna sezona se je začela zgodaj, in sicer 13. januarja, kar je tri dni kasneje kot lani. V tem obdobju smo zabeležili le posamezna zrna jelše, glavna sezona se je začela 16. februarja, mesec dni kasneje kot lani.



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu metlikovk in ščirovk, september 2015
Figure 6. Average daily concentration of Amaranth/Goosefood pollen, September 2015



Slika 7. Letni indeks cvetnega prahu v Ljubljani in 10-letno povprečje
Figure 7. Pollen index in Ljubljana and the 10-year mean

SUMMARY

The pollen measurement in the year 2015 has been performed on 3 sites in Slovenia: on the Coast in Izola, in the central part of the country in Ljubljana and in the Štajerska region in Maribor. In addition measuring sites for Ragweed pollen were established in Čatež and Novo mesto. In the article are presented the most abundant airborne pollen types in September.