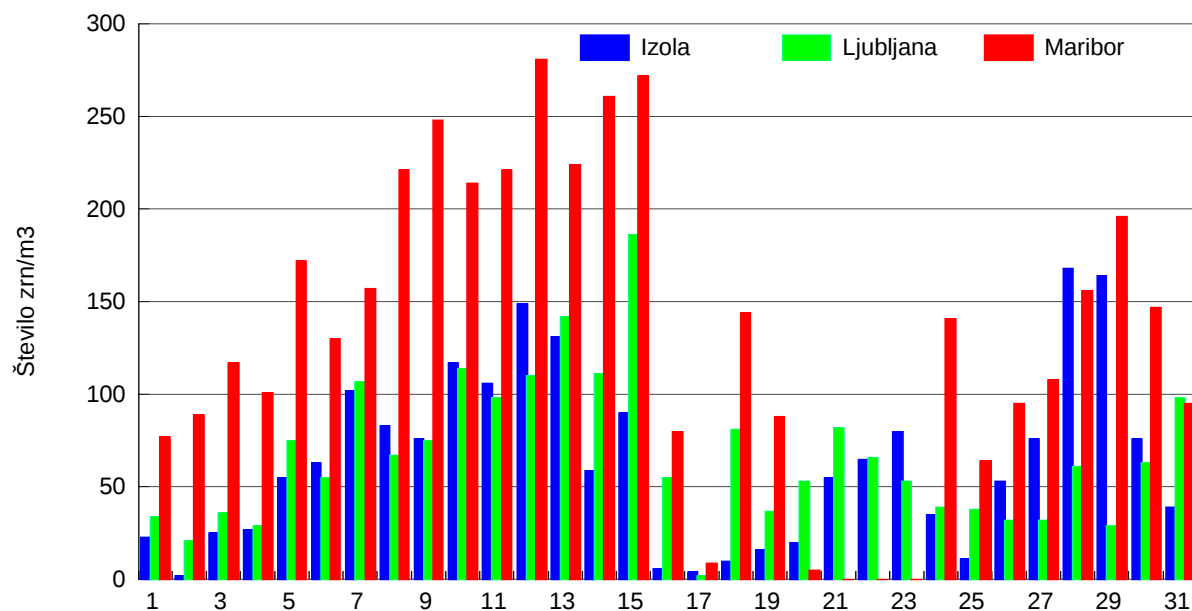


OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM

MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V avgustu 2015 poročamo o obremenjenosti zraka s cvetnim prahom v Izoli, Ljubljani in Mariboru. Zabeležili smo cvetni prah 24 različnih skupin rastlin. Največ cvetnega prahu je bilo v zraku v Mariboru, in sicer 4.113 zrn, v Ljubljani smo našli 2.081 zrn in v Izoli 1.986 zrn. Na vseh merilnih postajah so dobro polovico vsega cvetnega prahu prispevale koprivovke, ambrozija in konopljevke pa od 9 % do 12 % vsaka vrsta. Cvetnega prahu trav je bilo v zraku od 5 % do 6 %, trpotca in pelina od 3 % do 5 %. Letošnja obremenitev zraka s cvetnim prahom v avgustu je bila nižja od lanske za 40 % v Ljubljani in za 20 % v Mariboru. V Izoli smo namerili za 14 % več cvetnega prahu kot lanskega avgusta.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu, avgust 2015, za Maribor manjkajo podatki od 21. do 23. avgusta

Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, August 2015

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Izoli, Ljubljani in Mariboru, avgust 2015

Table 1. Components of airborne pollen in the air in Izola, Ljubljana, and Maribor, August 2015

	Ambrozija	Pelin	Konopljevke	Metlikovke/ Amarantovke	Trpotec	Trave	Koprivovke
Izola	11,2	4,0	11,2	2,9	3,3	6,8	52,4
Ljubljana	9,1	5,4	11,1	2,7	4,6	5,2	55,7
Maribor	11,1	5,4	12,4	2,8	4,9	5,5	52,1

Pelinolistna ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia* L.) je enoletna vetrocvetna košarnica. Je 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. Avgusta 2010 je stopila v veljavo odredba o ukrepih

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

za zatiranje škodljivih rastlin iz rodu *Ambrosia*, ki določa, da morajo lastniki zemljišč, na katerih raste, škodljive rastline odstraniti in preprečiti njihovo ponovno razrast. Prijave najdb rastišč ambrozije, kjer se odredba ne izvaja, lahko oddamo pri pristojni fitosanitarni inšpekciji Uprave RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin.

Ambrozija v Evropi povzroča dodatne stroške v kmetijstvu in veliko gospodarsko škodo zlasti pri ekološki pridelavi in posevkih, kjer ni mogoče njeno kemično zatiranje.

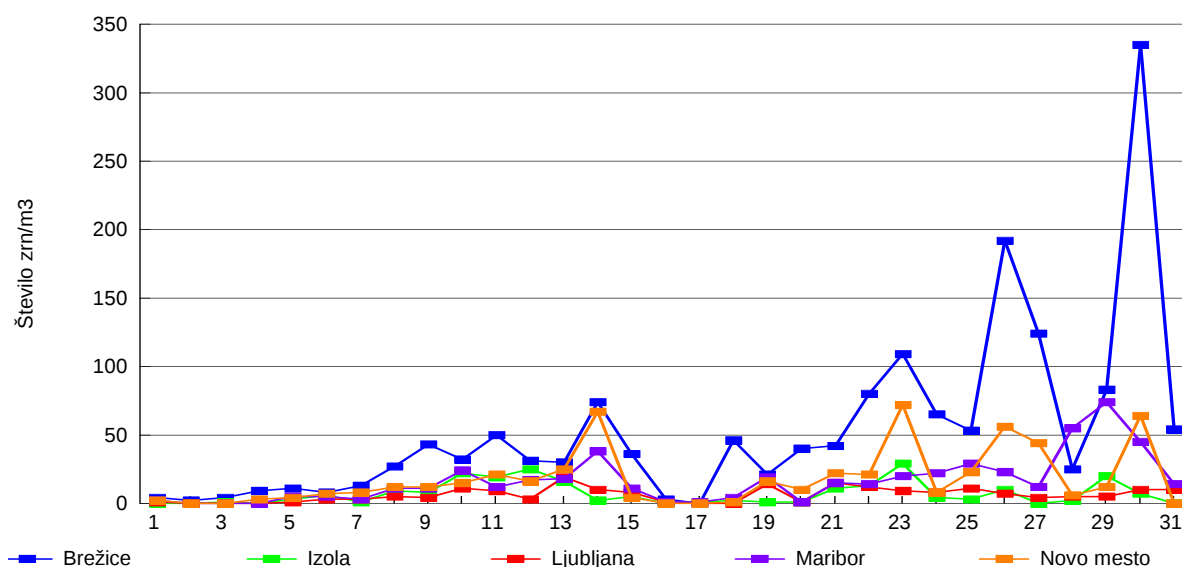
Vpliva tudi na zdravje ljudi. Cvetni prah vsebuje alergene z visokim alergijskim potencialom, ki pri preobčutljivih posameznikih izzovejo simptome sezonskega alergijskega rinokonjunktivitisa (seneni nahod) in pelodne astme, redkeje alergijskega dermatitisa.

Na območjih celinske Slovenije in v Primorju, kjer je rastlina razširjena na manjših površinah, predvsem ob prometnicah, je obremenitev zraka najvišja v drugi polovici avgusta in v prvi polovici septembra. V predelih Slovenije, kjer so z ambrozijo porasle večje površine ali na območjih, ki mejijo na taka območja v sosednjih državah, obremenitev zraka že konec julija in ves avgust ter prvo polovico septembra presega vrednost 20 zrn/m³ zraka. Ta obremenitev pri večini oseb preobčutljivih na ambrozijo izzove simptome bolezni. V letošnjem avgustu je bilo v Brežiški kotlini 22 takih dni, v Mariboru 8, Novem mestu 10, v Izoli so bili štirje; v Ljubljani nismo zabeležili tako visoke dnevne obremenitve. Največ cvetnega prahu ambrozije smo namerili v Brežiški kotlini, 1.643 zrn, najmanj pa v Ljubljani, le 189 zrn v celem mesecu. V letošnjem letu je bil mesečni indeks za ambrozijo na večini postaj nižji kot v letu 2014, v Ljubljani je znašal le 55 % lanskega. Izjema je bila postaja v Izoli, kjer smo zabeležili 3,5-krat večji indeks kot v letu 2014.

Preglednica 2. Mesečni indeks za avgust 2014 in 2015

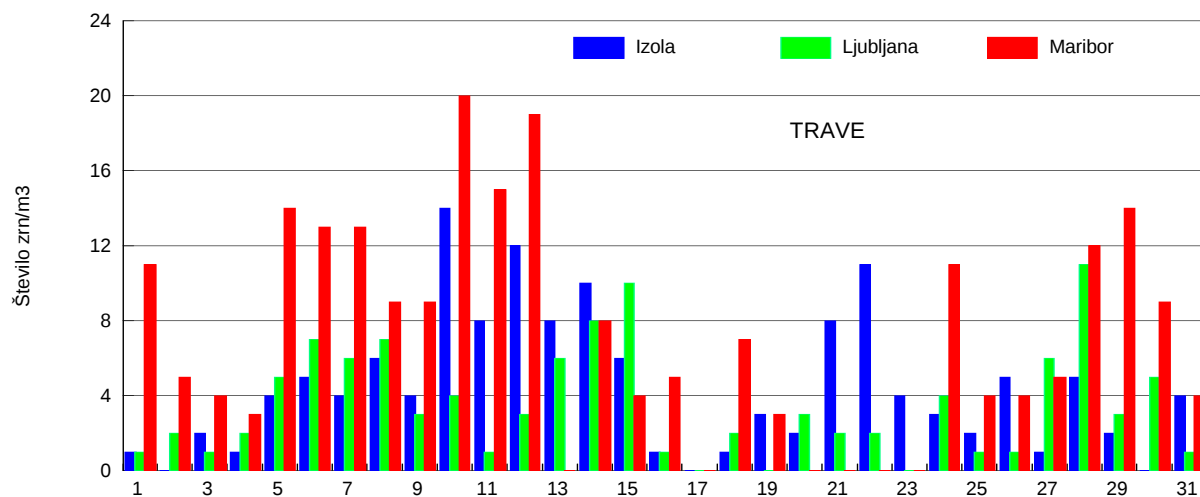
Table 2. Monthly index for August 2014 and 2015

	2014	2015
Izola	1.731	1.986
Ljubljana	3.588	2.081
Maribor	5.133	4.113



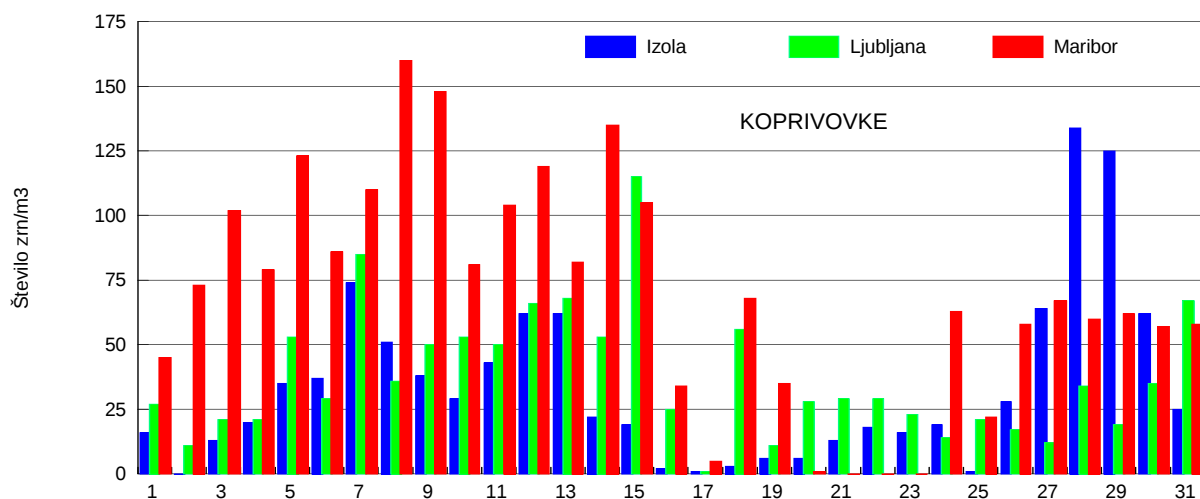
Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ambrozije, avgust 2015

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



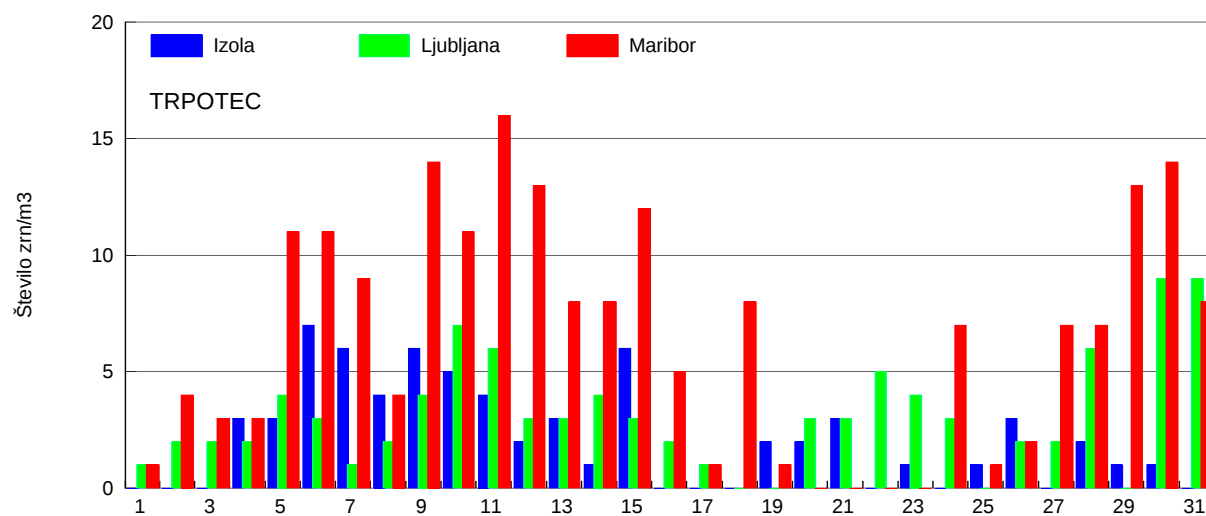
Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav, avgust 2015

Figure 3. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, August 2015



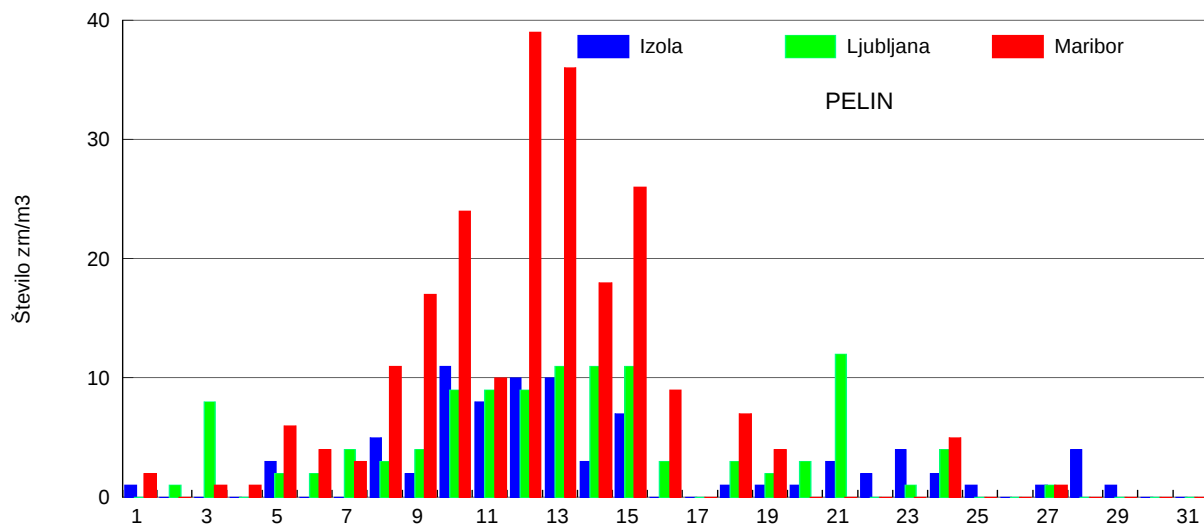
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk, avgust 2015

Figure 4. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, August 2015

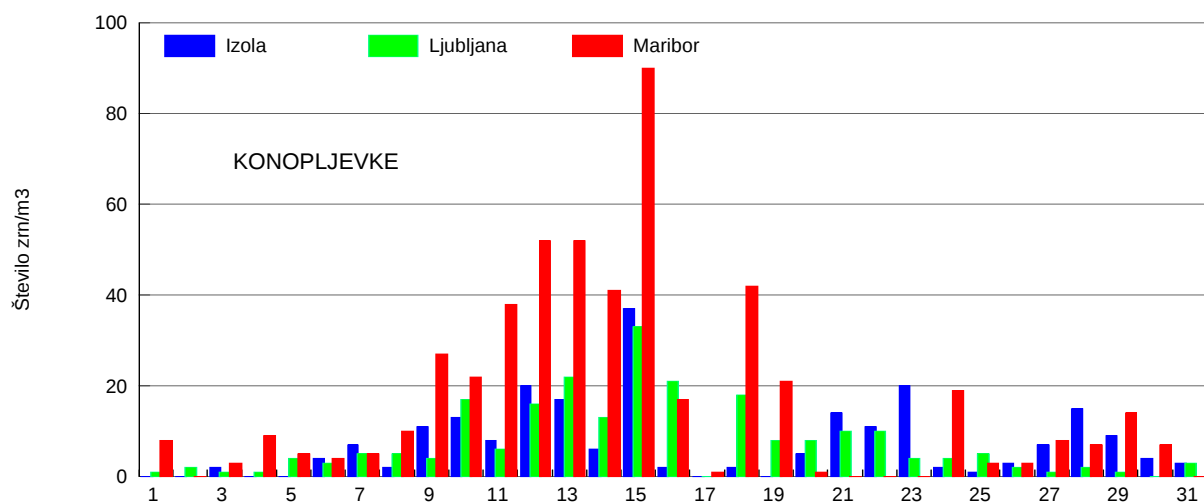


Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trpotca, avgust 2015

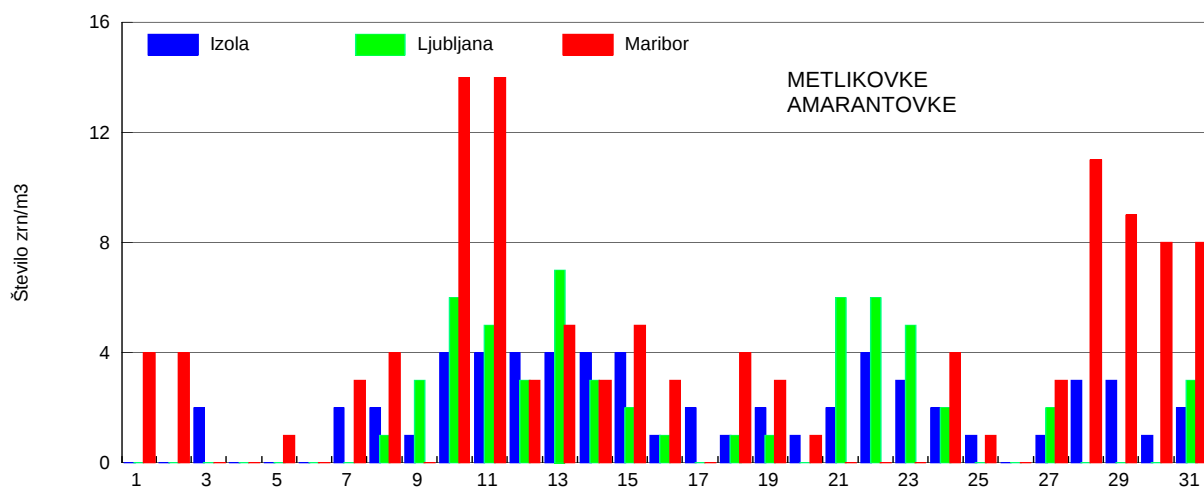
Figure 5. Average daily concentration of Plantain (Plantago) pollen, August 2015



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pelina, avgust 2015
Figure 6. Average daily concentration of Mugwort (*Artemisia*) pollen, August 2015



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu konopljevke, avgust 2015
Figure 7. Average daily concentration of Hemp family (*Cannabaceae*) pollen, August 2015



Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu metlikovk in amarantovk, avgust 2015
Figure 8. Average daily concentration of Amaranth/Goosefoot family (*Chenopodiaceae/Amaranthaceae*) pollen, August 2015

V avgustu se v zraku pojavlja cvetni prah konopljev, 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 11 do 12 % tega cvetnega prahu.

Avgust se je začel z dokaj hladnim in večinoma sončnim vremenom, le na Dolenjskem je bilo nekaj več oblačnosti. Manj sončnega vremena je bilo 2. avgusta, ko je bilo tudi nekaj padavin. V Ljubljani in Izoli smo zabeležili nizke obremenitve zraka s posameznimi vrstami cvetnega prahu, nekoliko več zrn smo našli v Mariboru. Na vseh postajah je bilo v zraku največ cvetnega prahu koprivovk, na celini predvsem koprive, z največjimi obremenitvami v Mariboru. V Primorju sta bila iz družine koprivovk prisotna v zraku cvetni prah koprive in krišine. Na vseh postajah smo zabeležili prva zrna ambrozije. Začenjal se je pojavljati cvetni prah konopljev. V manjših količinah je bil prisoten cvetni prah trav in trpotca ter posamezna zrna pelina.

Sledilo je vroče in sončno obdobje vse do 15. avgusta, ko se je postopoma pooblačilo, začele so se pojavljati padavine. V času lepega vremena se je obremenjenost zraka s cvetnim prahom povečevala, v Ljubljani in Mariboru je bila najvišja obremenitev izmerjena štirinajstega, v Izoli pa petnajstega v mesecu. Osmega avgusta je obremenitev s cvetnim prahom ambrozije v Brežiški kotlini presegla koncentracijo 20 zrn/m^3 zraka prvič v tem mesecu, dva oziroma tri dni kasneje tudi v Mariboru, Izoli in Novem mestu. Sezona cvetnega prahu pelina je dosegla svoj višek v Mariboru 12. avgusta, na ostalih dveh merilnih postajah izrazitega viška ni bilo. V zraku je bil tudi cvetni prah trav, trpotca in metlikovk.

Sledili so dnevi z zelo nestalnim vremenom, ko so nebo večinoma prekrivali oblaki, pogosto je deževalo. Izrazito hladnejši zrak je Slovenijo preplaval 17. avgusta. V nestalnem vremenu se je obremenitev zraka na splošno močno znižala, vendar smo v Krški kotlini in v manjši meri tudi v Novem mestu od tega datuma naprej beležili rast obremenitve z ambrozijo do konca meseca. Opazna so bila večja nihanja obremenitve.

Šele 22. in 23. avgusta je ponovno povsod prevladovalo sončno vreme, ki je prineslo porast koncentracije cvetnega prahu ambrozije. 24. in 25. avgusta je bilo večinoma oblačno s padavinami, ki so bile obilnejše v osrednji Sloveniji in na Goriškem. 26. avgust je bil sončen, le v osrednji Sloveniji in na Dolenjskem so se oblaki počasneje trgali, ponovno smo izmerili povečano obremenitev z ambrozijo. Do konca meseca je bilo nato sončno in vroče. 29. in 30. avgusta je bila izmerjena za ambrozijo največja obremenitev meseca, v Brežiški kotlini smo namerili 335 zrn/m^3 zraka, zadnji dan v mesecu je bila obremenitev nižja. S koncem avgusta se je iztekla tudi sezona pojavljanja cvetnega prahu trav.

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 Maribor. The article presents the most abundant airborne pollen types in August: Ragweed, Mugwort, Hemp family, Amaranth/Goosefoot family, Plantain, Grass family, and Nettle family.