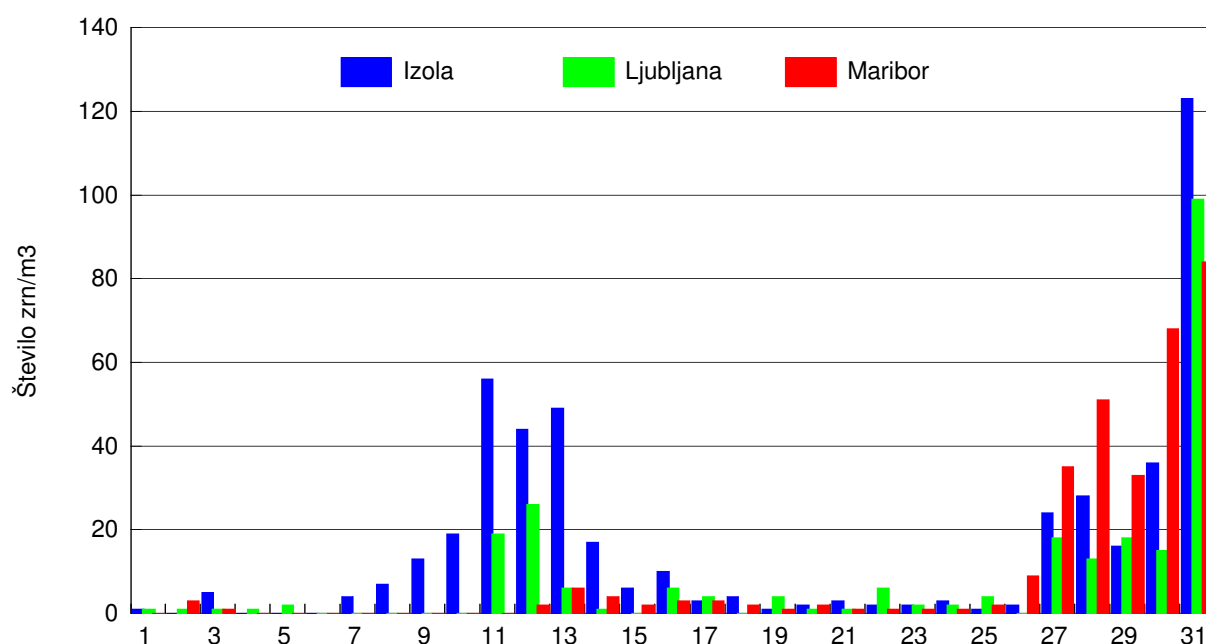


## OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger<sup>1</sup>, Tanja Cegnar

V Letu 2016 so meritve cvetnega prahu potekale v Izoli, Ljubljani in Mariboru. Zaradi izredno mile zime se je začel cvetni prah v zraku pojavljati že januarja.



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

Leska, jelša in cipresovke so bile že v decembru pripravljene za cvetenje po zimskem mirovanju. V zraku so se zadnjih deset dni pojavljala posamezna zrna in najavljala novo sezono cvetnega prahu.

Januarja so bile padavine zbrane v prvi polovici meseca, preostanek meseca pa je bil suh. Imeli smo dve topli obdobji, prvo je bilo kratko in je ob močnem jugozahodnem vetru doseglo višek 11. januarja. V tem obdobju se je povečala obremenitev zraka s cvetnim prahom. Leska je čakala le na ugodne vremenske razmere, da zacveti. Podobno zgodnje pojavljanje cvetnega prahu leske z začetkom sezone v prvi polovici januarja smo v Ljubljani zabeležili v letih 1998, 2001, 2007 in 2011 in 2015. V Primorju je bil v zraku poleg leske še cvetni prah cipresovk, za Maribor pa zaradi tehničnih težav ni meritev v najtoplejšem obdobju.

Drugo toplo obdobje se je začelo 26. januarja in je trajalo do konca meseca. Leski in cipresovkam se je pridružil tudi cvetni prah jelše, vendar je bila do konca meseca obremenjenost zraka zelo nizka. Največ cvetnega prahu je bilo v zraku na zadnji dan v mesecu. V Ljubljani in Mariboru je bil zrak močno

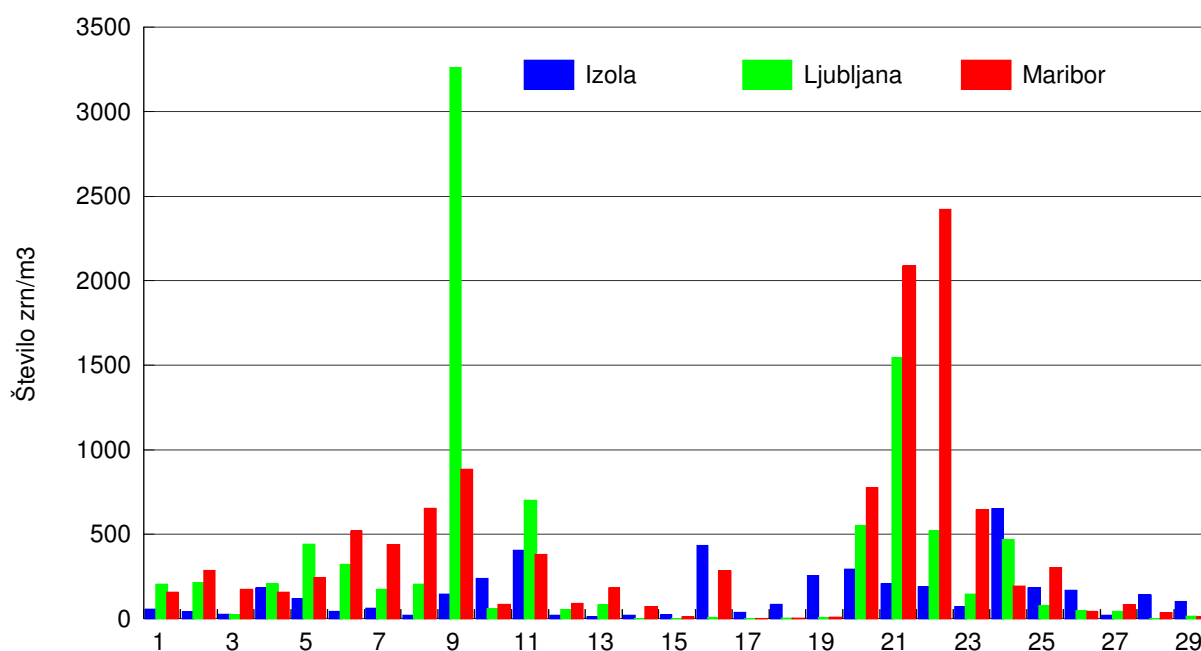
<sup>1</sup> Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

obremenjen s cvetnim prahom leske in nekoliko manj s cipresovkami in tisovkami, v Primorju je bilo v zraku nekoliko manj leske, visoka pa je bila obremenitev s cipresovkami.

V februarju smo največ cvetnega prahu našli v Mariboru, 11.231 zrn, nekoliko manj v Ljubljani, 9.382 zrn in skoraj za polovico manj na Obali, 4.263 zrn. Letošnji februar je po obremenjenosti zraka močno prekašal lanskega, v zraku je bilo na Obali trikrat več cvetnega prahu, v Mariboru desetkrat več, v Ljubljani celo petnajstkrat več predvsem zaradi obilnega in zgodnjega cvetenja leske in jelše. Na Obali je s 53 % v zraku močno prevladoval cvetni prah cipresov in tisovk, leska je bila zastopana z 31 %, jelša pa s 4 %. V Ljubljani je jelši pripadalo 14 %, leski 57 % in cipresovkam in tisovkam 22 % vsega cvetnega prahu. V Mariboru je največ cvetnega prahu v zrak prispevala jelša, in sicer 12 %, leska je bila zastopana z 81 % ter cipresovke in tisovke s 5 %.

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Izoli, Ljubljani in Mariboru, januar 2016  
Table 1. Components of airborne pollen in the air in Izola, Ljubljana and Maribor in %, January 2016

|                  | <b>jelša</b> | <b>leska</b> | <b>cipres./tisovke</b> | <b>jesen</b> |
|------------------|--------------|--------------|------------------------|--------------|
| <b>Izola</b>     | 4,4          | 31,0         | 52,8                   | 2,3          |
| <b>Ljubljana</b> | 14,3         | 57,4         | 22,3                   |              |
| <b>Maribor</b>   | 12,4         | 81,3         | 4,8                    |              |



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu februarja 2016  
Figure 2. Average daily concentration of airborne pollen, February 2016

Preglednica 2. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Izoli, Ljubljani in Mariboru, februar 2016  
Table 2. Components of airborne pollen in the air in Izola, Ljubljana and Maribor in %, February 2016

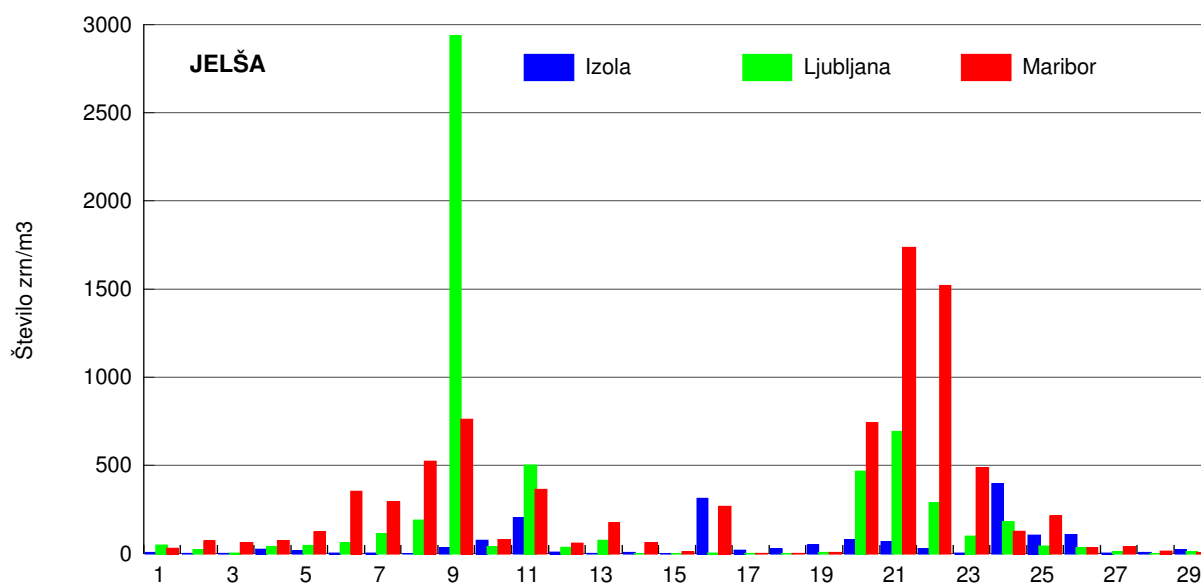
|                  | <b>jelša</b> | <b>leska</b> | <b>cipr./tis.</b> | <b>jesen</b> | <b>topol</b> | <b>brest</b> |
|------------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Izola</b>     | 38,2         | 20,1         | 30,4              | 2,5          | 2,0          | 4,9          |
| <b>Ljubljana</b> | 63,6         | 22,4         | 12,6              | 0,1          | 0,3          | 0,5          |
| <b>Maribor</b>   | 73,5         | 13,9         | 10,5              | 0,0          | 1,2          | 0,3          |

Prvi februar je bil dokaj sončen le v Mariboru, sledil je povsod oblačen dan, naslednjega dne pa je tudi deževalo. Na celini se je mesec začel z visoko obremenitvijo zraka s cvetnim prahom leske in z nekoliko

nižjo obremenitvijo z jelšo. Prisoten je bil tudi cvetni prah cipresovk in tisovk. V Primorju je bilo v zraku manj cvetnega prahu kot na celini, v zraku pa so bila že prva zrna bresta in jesena. Nekateri alergiki so v tem obdobju že imeli zdravstvene težave, predvsem tisti preobčutljivi na lesko, jelšo ali brezo. Od 4. do 6. dne je bilo sončno. Od 7. do 13. februarja je prevladovalo oblačno vreme z občasnim dežjem, izjema je bil le 11. februar, ko je bilo večinoma sončno. Visoka obremenitev z lesko in jelšo na celini je trajala do vključno 11. februarja, medtem ko so bile obremenitve v Primorju nižje. Dež je občasno spral cvetni prah iz zraka. Največ cvetnega prahu smo našli v Ljubljani 9. februarja, 3.262 zrn v m<sup>3</sup> zraka predvsem na račun jelše.

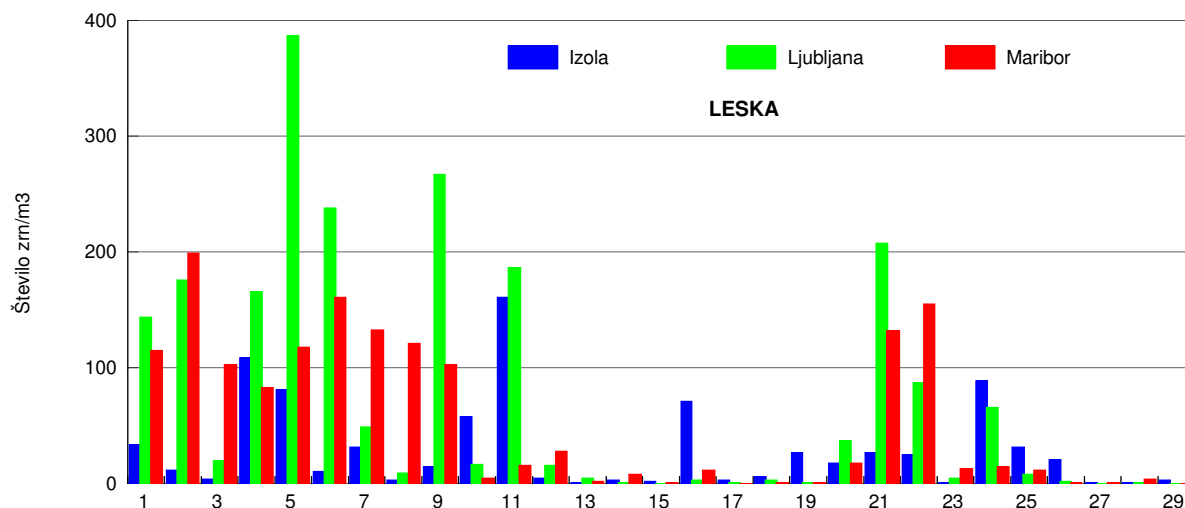
Od 14. do 18. februarja, v Mariboru in Ljubljani pa tudi še naslednji dan je bilo oblačno, pogosto je deževalo. V Primorju se je v tem obdobju začela sezona pojavljanja topola, na celini slab teden kasneje. V zraku je bilo v deževnem vremenu malo cvetnega prahu. Na Obali je bilo od 19. do 21. dne sončno, z višjo obremenitvijo zraka predvsem na račun cvetnega prahu cipresovk. Sledila sta dva oblačna dneva z občasnim dežjem. V Ljubljani se je čez dan 20. februarja postopno zjasnilo, naslednji dan je bilo sončno, sledila sta dva oblačna dneva, drugi med njima je prinesel manjše padavine.

V Mariboru je bilo med 20. in 23. februarjem več oblakov kot sončnega vremena, še najdlje je sonce sijalo 22. februarja. V Ljubljani in Mariboru je bila v tem obdobju v zraku visoka obremenitev s cvetnim prahom jelše ter s cvetnim prahom cipresovk in tisovk, cvetela je nizko alergena tisa. Padavine so občasno močno zmanjšale količino cvetnega prahu leske do zelo nizkih koncentracij. Povečala se je tudi količina cvetnega prahu bresta. Od 24. dne je bilo dokaj sončno z visoko obremenitvijo zraka s cvetnim prahom na vseh postajah, v Primorju je visoka koncentracija jelše vztrajala še naslednja dva dneva. Do konca meseca je bilo sončnega vremena le za slab vzorec, občasno je deževalo. V zraku je bilo v tem obdobju malo cvetnega prahu. Mesec se je zaključil z nizkimi obremenitvami.

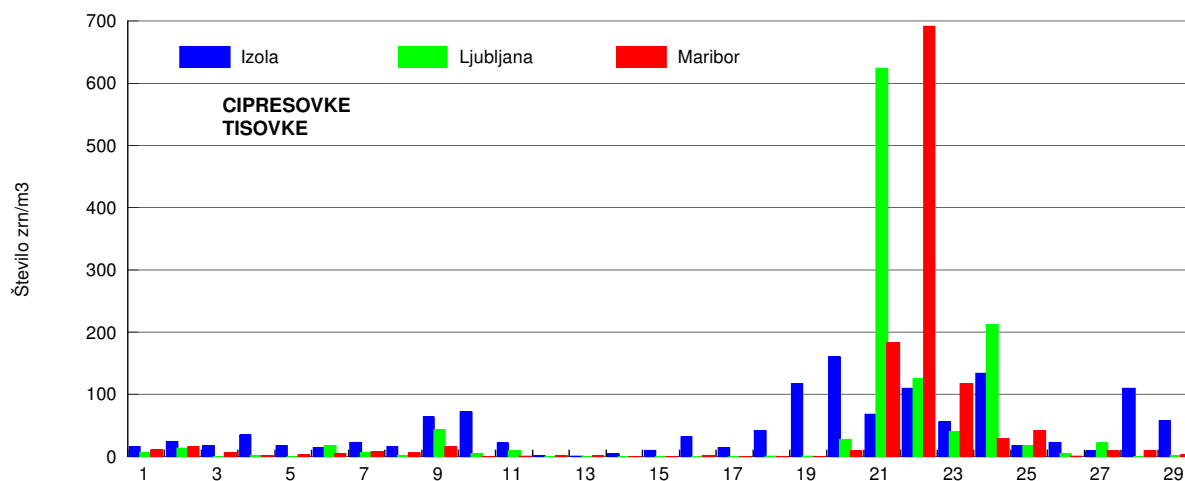


Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jelše februarja 2016  
Figure 3. Average daily concentration of Alder (Alnus) pollen, February 2015

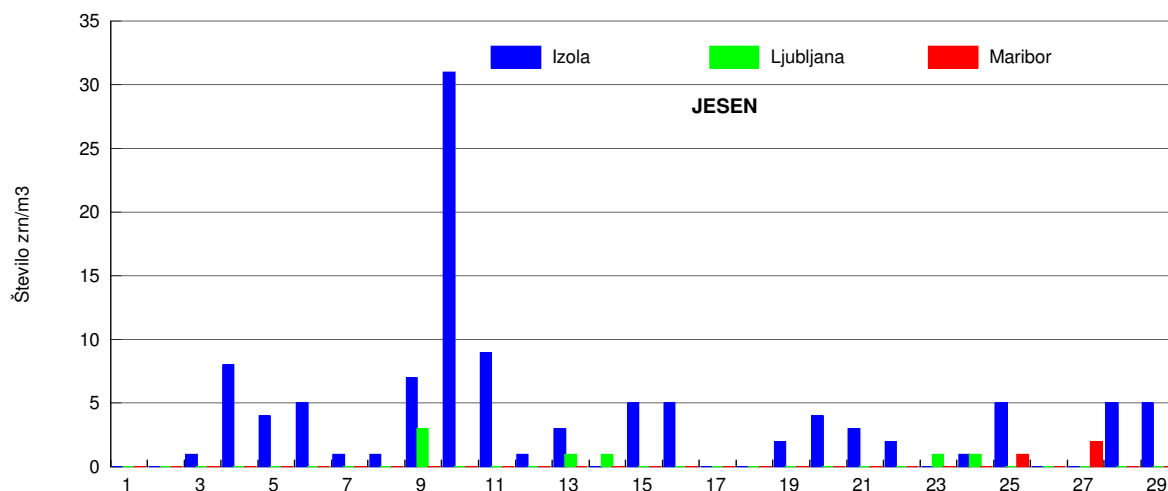
Cvetni prah vrbe se je pojavil le v Mariboru proti koncu meseca, le 27. februarja je bila njegova koncentracija vredna omembe.



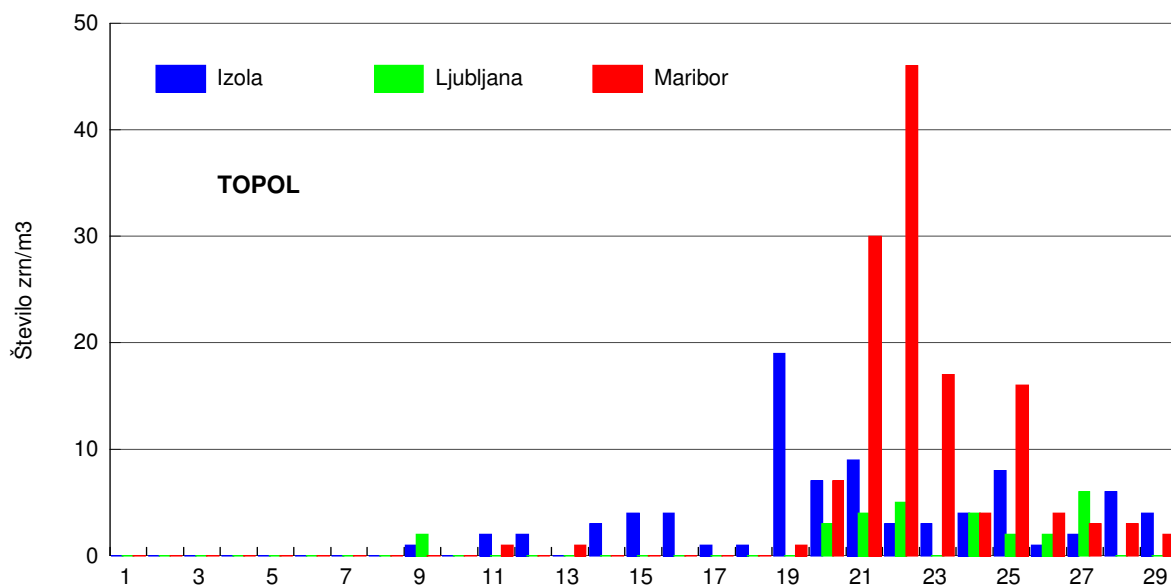
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu leske februarja 2016  
Figure 4. Average daily concentration of hazel (*Corylus*) pollen, February 2015



Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk in tisovk februarja 2016  
Figure 5. Average daily concentration of Cypress and Yew family (*Cupressaceae/Taxaceae*) pollen, February 2016

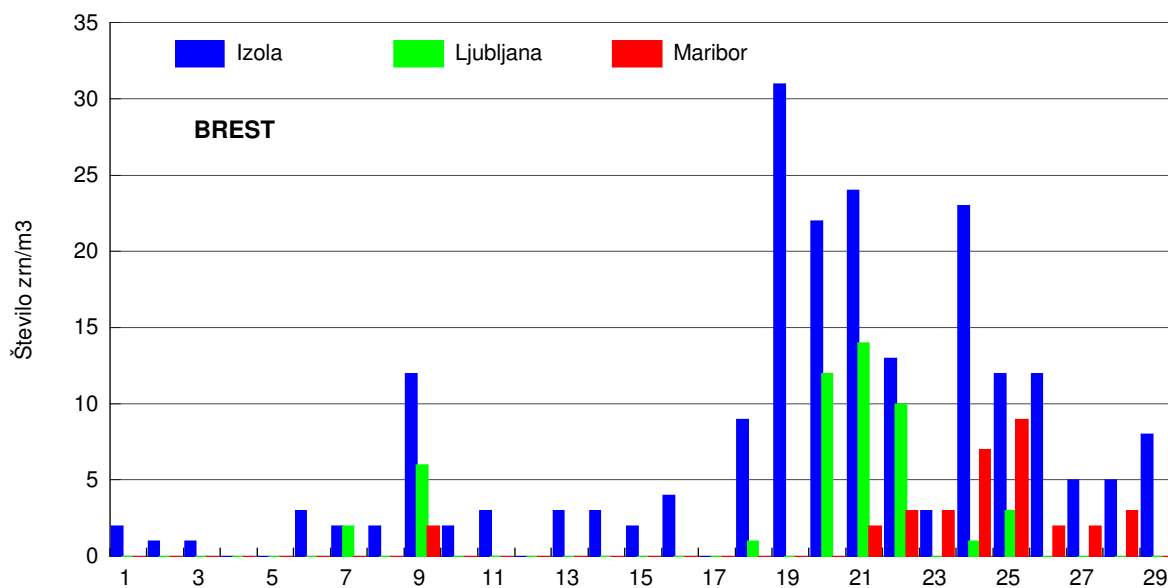


Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jesena februarja 2016  
Figure 6. Average daily concentration of Ash (*Fraxinus*) pollen, February 2016



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu topola februarja 2016

Figure 7. Average daily concentration of Poplar (Populus) pollen, February 2016



Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bresta februarja 2016

Figure 8. Average daily concentration of Elm (Ulmus) pollen, February 2016

Letos bomo v mesečnem biltenu poleg prikaza obremenjenosti zraka s cvetnim prahom na osnovi meritev, dodali še nekaj izgledov za obremenjenost zraka s cvetnim prahom v mesecu, ko bilten izide. Izgledi so sestavljeni na osnovi dosedanjega poteka sezone in dolgoletnih nizov podatkov, s katerimi razpolagamo.

### **Pričakovana obremenitev zraka s cvetnim prahom v aprilu 2016**

Aprila so v zraku največje količine cvetnega prahu v letu. Zacvetijo gozdovi, v urbanih okoljih cvetijo drevesa po parkih vrtovih in drevoredih. Tu so nasajena poleg samoniklih tudi tujerodne vrste.

Cvetni prah breze je visoko alergen. Dodatno obremenitev za alergike preobčutljive na brezo predstavlja cvetni prah brezi sorodnih rastlin: gabra hrasta in bukve.

Aprila bo v zraku cvetni prah breze in gabra, v nižinah bo prva polovica meseca močno obremenjena, nato se bo sezona pomaknila višje v hribe, veter bo prinašal cvetni prah v dolino. V drugi polovici aprila bo v zraku večja količina cvetnega prahu hrasta in bukve.

Cvetni prah jesena bo v zraku ves mesec. V prvih dveh tretjinah bo prevladoval cvetni prah velikega jesena, konec meseca se bodo začela pojavljati prva zrna malega jesena.

V mestih, kjer je sajena platana, bo v drugi polovici aprila v zraku visoka obremenitev. V Primorju lahko platana zacveti že prej.

V Primorju bo v drugi polovici aprila obremenjenost zraka s cvetnim prahom trav nizka, v celinski Sloveniji bodo prva zrna trav v zraku konec meseca. V Primorju se bo začel pojavljati cvetni prah krišine.

V prvi polovici aprila bo v zraku manjša količina cvetnega prahu topola in vrbe, ob koncu meseca se bo začel pojavljati še cvetni prah iglavcev in oreha. V manjših količinah bo v zraku cvetni prah cipresovk.

### **SUMMARY**

The pollen measurement has been performed on three sites in Slovenia: in Maribor in the Štajerska region, in the central part of the country in Ljubljana and on the Adriatic coast in Izola.

This year an outlook for the current month will be included in the article on the regular basis.