

# Godišnje izvješće o koncentraciji alergene peludi za grad Vinkovce



Prof. dr. sc. Edita Štefanić

Fakultet agrobiotehničkih znanosti

V. Preloga 1

31000 Osijek

31. listopada 2022.

## Sadržaj:

1. Uvod .....	2
2. Metode uzorkovanja i analiza podataka .....	3
3. Sezonska dinamika alergene peludi na području grada Vinkovaca .....	6
4. Analiza najznačajnije alergene peludi po mjesecima .....	8
4.1. Pelud ambrozije.....	8
4.2. Pelud breza .....	9
4.3. Pelud kopriva.....	10
4.4. Pelud običnog graba .....	11
4.5. Pelud trava.....	12
4.6. Pelud vrba.....	13
4.7. Pelud čempresa.....	14
5. Zaključak .....	15

## 1. Uvod

Alergijske bolesti su, prema definiciji kronične nezarazne bolesti koje značajno utječu na kvalitetu života i radnu sposobnost ljudi koji pate od njih. U posljednjih nekoliko desetaka godina izdvajaju se kao bolesti modernog načina života i od njih poboljeva sve više ljudi različitih dobnih skupina. Alergična osoba osjetljiva je na jednu ili više tvari koje se nalaze u njenom okolišu, a među njima dominiraju peludna zrnaca. Ona su najčešći uzročnik alergijskih bolesti dišnog sustava i jedan od najsnažnijih alergena današnjice.

Za razvoj alergijskih bolesti u kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske važne su tri skupine biljaka: drveće, trave i korovi. Pelud biljaka prenosi se vjetrom i u određenim vremenskim razdobljima ima je mnogo u zraku koji udišemo. Pojavnost peludi u zraku ovisi o godišnjem dobu, biljnoj vrsti, fenološkom razdoblju, klimatskim uvjetima, te vremenskim prilikama svake zasebne godine.

Alergijski potencijal biljka ostvaruje rasprostranjenošću, produkcijom peludi, anemofilnošću, te posjedovanjem alergenih tvari koje u dodiru sa sluznicom izazivaju alergijsku reakciju prediponiranih osoba.

Za ljude koji pate od alergija neobično je važno znati kada počinje cvatnja pojedinih vrsta, kada je kulminacija njihovih peludnih zrnaca u zraku i kada ona prestaje, kako bi mogli planirati svoje dnevne aktivnosti i spriječiti, ili bar ublažiti, pojavu simptoma alergijskih reakcija.

Kontinuirana aerobiološka merenja peludi u zraku, volumetrijskom metodom, pružaju pouzdanu sliku o količini i vrsti peludi u zraku. Dobivenim podacima je potrebno redovito izvješćivati javnost o početku, trajanju i svršetku polinacije određene biljne vrste.

## 2. Metode uzorkovanja i analiza podataka

Za mjerenje koncentracije alergogene peludi u zraku korištena je klopka za pelud i spore volumetrijskog tipa (Hirst, 1957.) – „Burkard 7day volumetric spore trap“- koja predstavlja standard u aerobiološkim istraživanjima. Klopka je smještena na krovu zgrade Gradskih bazena “Lenije”, u ulici Hansa Dietricha Genshera 14.



Slika 1. Klopka za pelud i spore „Burkard 7day volumetric spore trap“

Izvor: <http://www.lab114.com/burkard/com/bigpics/7dayrec.jpg>

Klopka kroz otvor veličine 14 x 2 mm usisava 10 l zraka u minuti, što odgovara normalnom udisaju čovjeka. Unutar klopke smješten je bubanj s trakom premazanom tankim slojem adhezivne tvari. Pelud sa ostalim česticama aerosola u zraku prolazi kroz otvor te se lijepi na traku rotirajućeg bubnja. Bubanj se vrti brzinom 2 mm/h (48mm = 24 h uzorkovanja). Traka se mijenjala svaki tjedan u točno određeno vrijeme (utorak u 8 h), prenosila u Aerobiološki laboratorij Fakulteta agrobiotehničkih znanosti u Osijeku gdje su se od mjerne trake pripremali trajni mikroskopski preparati.

Pripremljeni trajni preparati su se pregledavali pod mikroskopom „Olympus BX 41“ na povećanju od 400x. Broj peludnih zrnaca dobiven mikroskopskim pregledavanjem dnevnih uzoraka pomnožio se konverzionim faktorom pri čemu je dobiven broj peludnih zrnaca u 1 m<sup>3</sup> zraka.




Za tjedna izvješćivanja javnosti o koncentraciji alergogene peludi u zraku korištena je NAB skala (National Allergy Bureau) kako prikazuje Tablica 1.

Tablica 1. Raspon koncentracija peludnih zrnaca u zraku

Drveće		Trave		Korovi	
0	odsutna	0	odsutna	0	odsutna
1-14	niska	1-4	niska	1-9	niska
15-89	umjerena	5-19	umjerena	10-49	umjerena
90-1499	visoka	20-199	visoka	50-499	visoka
> 1500	Vrlo visoka	> 200	Vrlo visoka	> 500	Vrlo visoka

Svakog tjedna, neposredno nakon završenog mikroskopiranja, podatci su slani elektroničkim putem Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju zaštitu okoliša grada Vinkovaca. Izgled tjednog izvješća prikazuje Slika 2.

## Grad Vinkovci: koncentracija alergene peludi od 30. 08.do 05. 09. 2022.

Vrsta peludi	Datum:							Prognoza za sljedeći tjedan	
	30. 08.	31. 08.	01. 09.	02. 09.	03. 09.	04. 09.	05. 09.		
<b>Drveće:</b>									
	lijeska								
	joha								
	Cempresi/borovi							▼	
	breze								
	hrast								
	platane								
	iasen								
<b>Trave:</b>									
								▼	
<b>Korovi:</b>									
	kiselica								
	koprive								▼
	trputac								▼
	lobode								▼
	pelin								▼
	ambrozija								▲

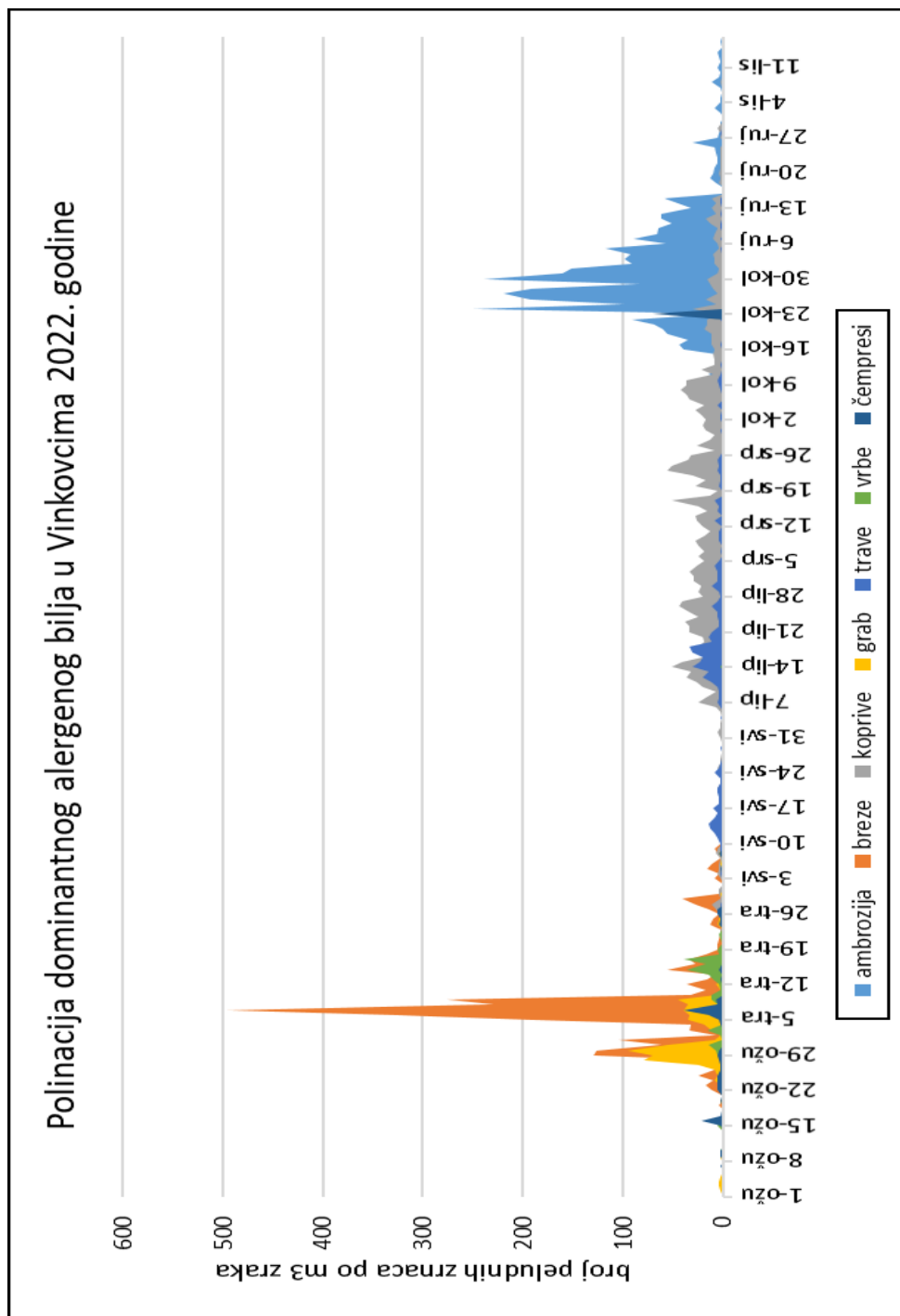
## Legenda:

	pelud nije utvrđena u zraku
	NISKE KONCENTRACIJE: kod vrlo osjetljivih osoba mogu nastupiti alergijske reakcije
	UMJERENE KONCENTRACIJE: kod mnogih alergičnih osoba mogu nastupiti alergijske reakcije
	VISOKE KONCENTRACIJE: kod većine alergičnih osoba mogu nastupiti alergijske areakcije

Trend: Prognoza za sljedeći tjedan	
U porastu	▲
Bez promjene	■
U opadanju	▼

Slika 2. Prikaz tjednih izvješća o koncentracij alergene peludi u Vinkovicma

### 3. Sezonska dinamika alergene peludi na području grada Vinkovaca



Slika 3. Prikaz sezonske dinamike alergene peludi u Vinkovcima tijekom 2022. godine

Mjerenja alergene peludi u Vinkovcima započela su 01.ožujka 2022. godine, i trajala su sve sve do završetka vegetacijske sezone, tj. 18. listopada (Slika 3). Tijekom mjerenog dijela vegetacijske sezone utvrđeno je ukupno 49 biljnih vrsta čija su se peludna zrnaca nalazila u zraku. Među njima s najvećom godišnjom sumom peludi izdvajaju se sljedeće vrste: ambrozija, breze, koprive, obični grab, trave, vrbe i čempresi. Tablica 2. prikazuje njihovu ukupnu sumu i alergijski potencijal.

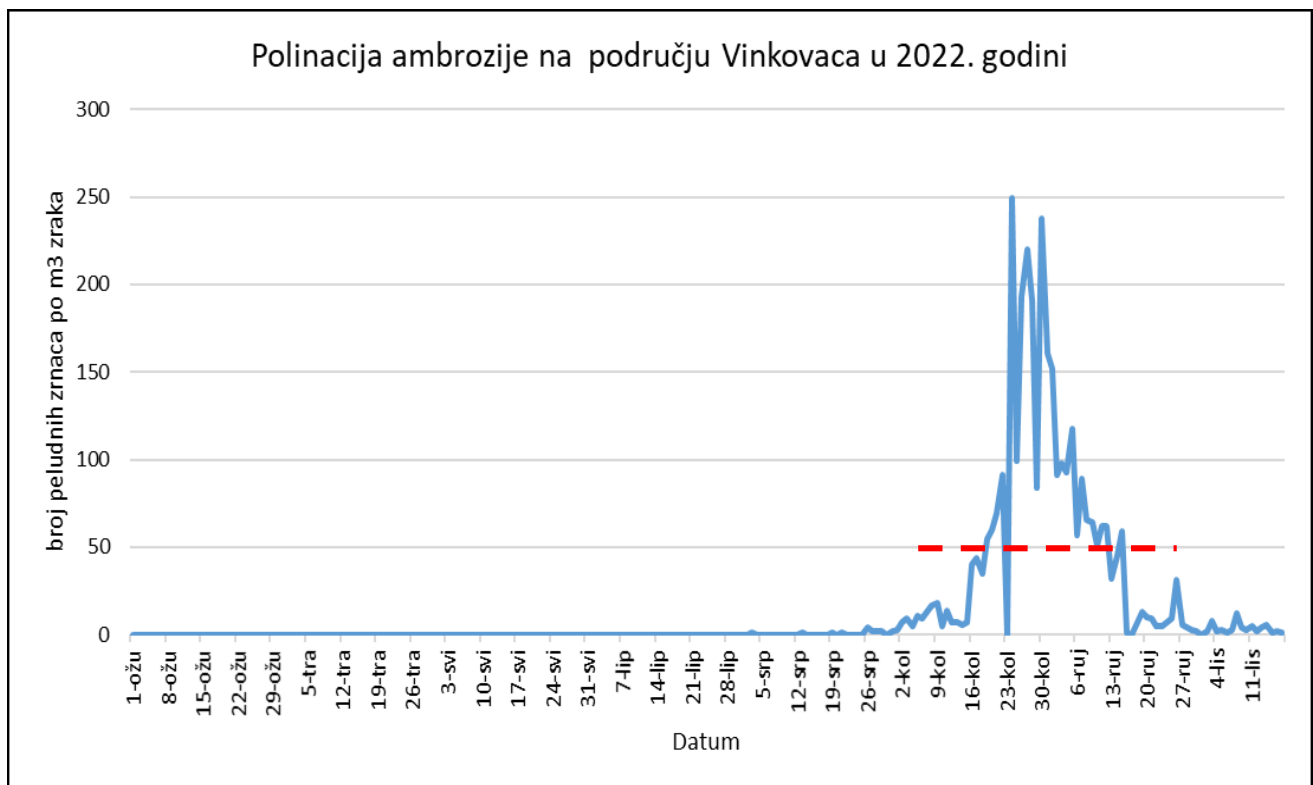
Tablica 2. Dominantna pelud u zraku Vinkovaca tijekom 2022. godine

Biljna vrsta	Ukupna godišnja suma peludi (br/m <sup>3</sup> zraka)	Alergijski potencijal
ambrozija	3280	vrlo visok
breze	2557	vrlo visok
koprive	2315	umjeren
obični grab	664	umjeren
trave	614	vrlo visok do umjeren
vrbe	267	slab
čempresi	366	umjeren

## 4. Analiza najznačajnije alergene peludi po mjesecima

### 4.1. Pelud ambrozije

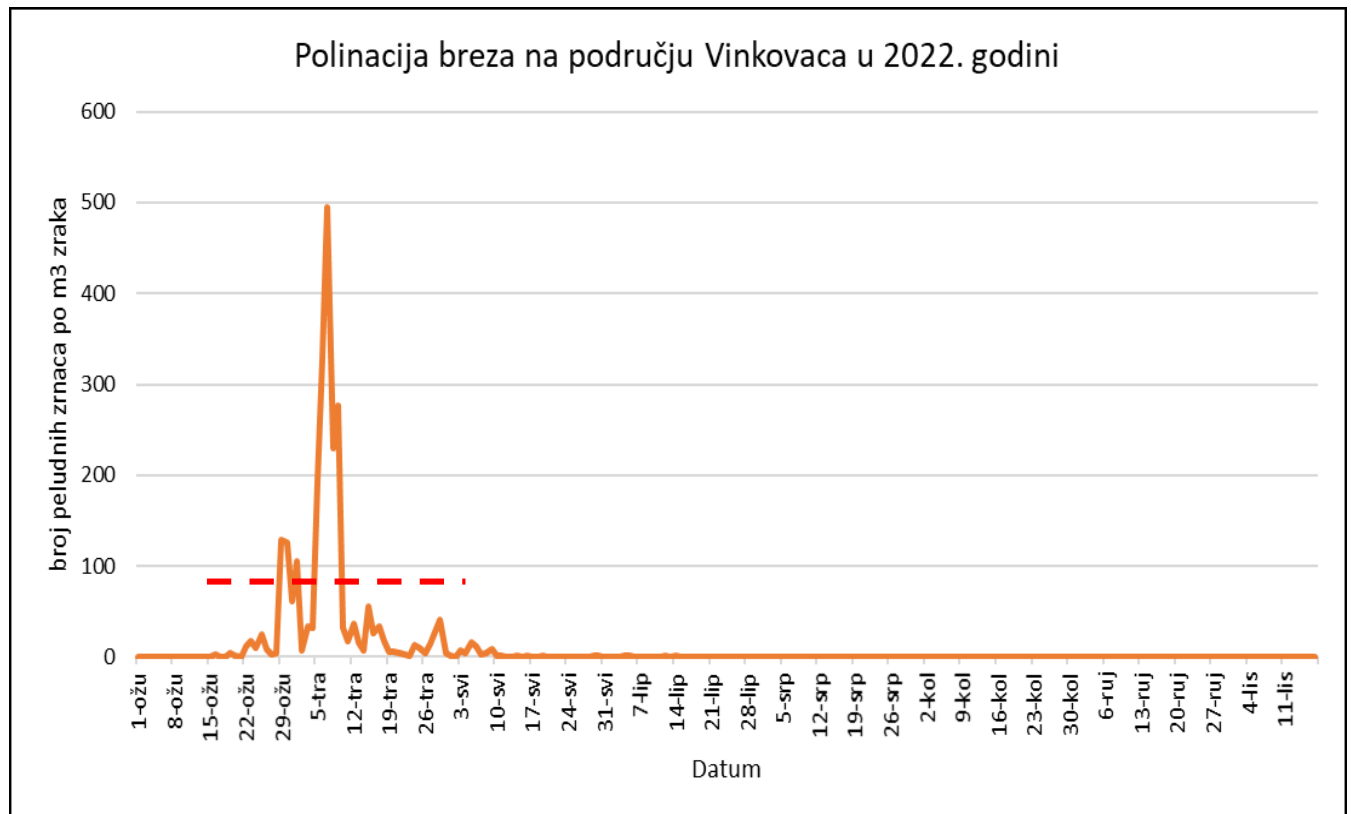
Pelud ambrozije je po količini zrnaca u zraku najzastupljenija pelud na području grada Vinkovaca. Njena polinacija traje tijekom ljetnih mjeseci, a pelud je izrazito visokog alergijskog potencijala. Koncentracija peludi ambrozije veća od 50 zrnaca po m<sup>3</sup> zraka smatra se visokom i kod većine alergičnih osoba nastupaju alergijske reakcije. Razdoblje s visokom koncentracijom peludi ambrozije u zraku je vrlo dugo i kretalo se u 2022. godini od prve dekade kolovoza pa do polovine rujna (Slika 4).



Slika 4. Distribucija peludi ambrozije u Vinkovcima tijekom 2022. godine. Iznad crvene isprekidane crte nalazi se područje visoke koncentracije peludi ambrozije.

## 4.2. Pelud breza

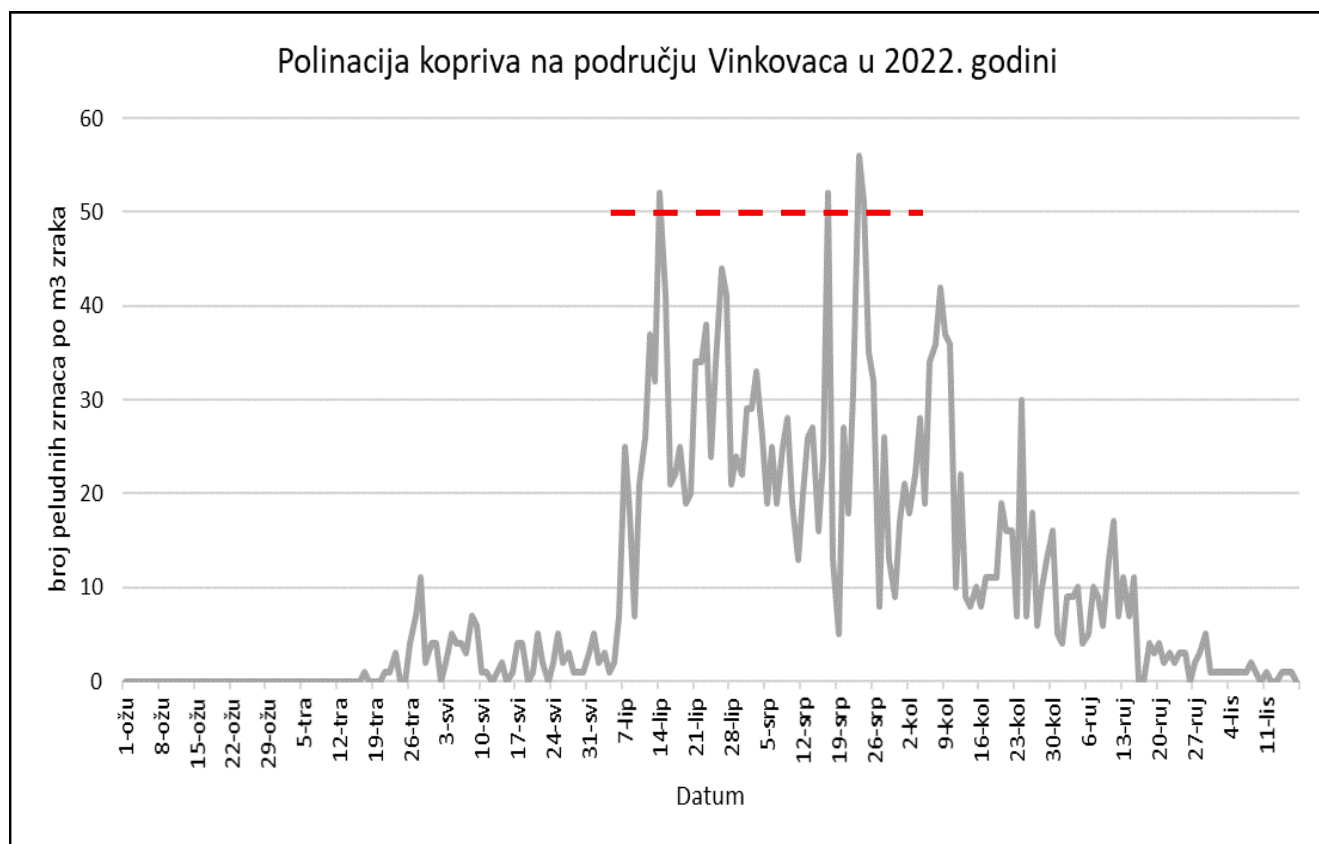
Pelud breza visokog je alergijskog potencijala (\*\*\*) i najjači je alergen u prvom dijelu vegetacijske sezone. Polinacija breza kreće se u prosjeku od polovine ožujka, pa do polovine svibnja (Slika 5). Visoke koncentracije peludi breza zabilježene su u 2022. godini od kraja ožujka pa do sredine travnja (Slika 5).



Slika 5. Distribucija peludi breza u Vinkovcima tijekom 2022. godine. Iznad crvene isprekidane crte nalazi se područje visoke koncentracije peludi breza.

### 4.3. Pelud kopriva

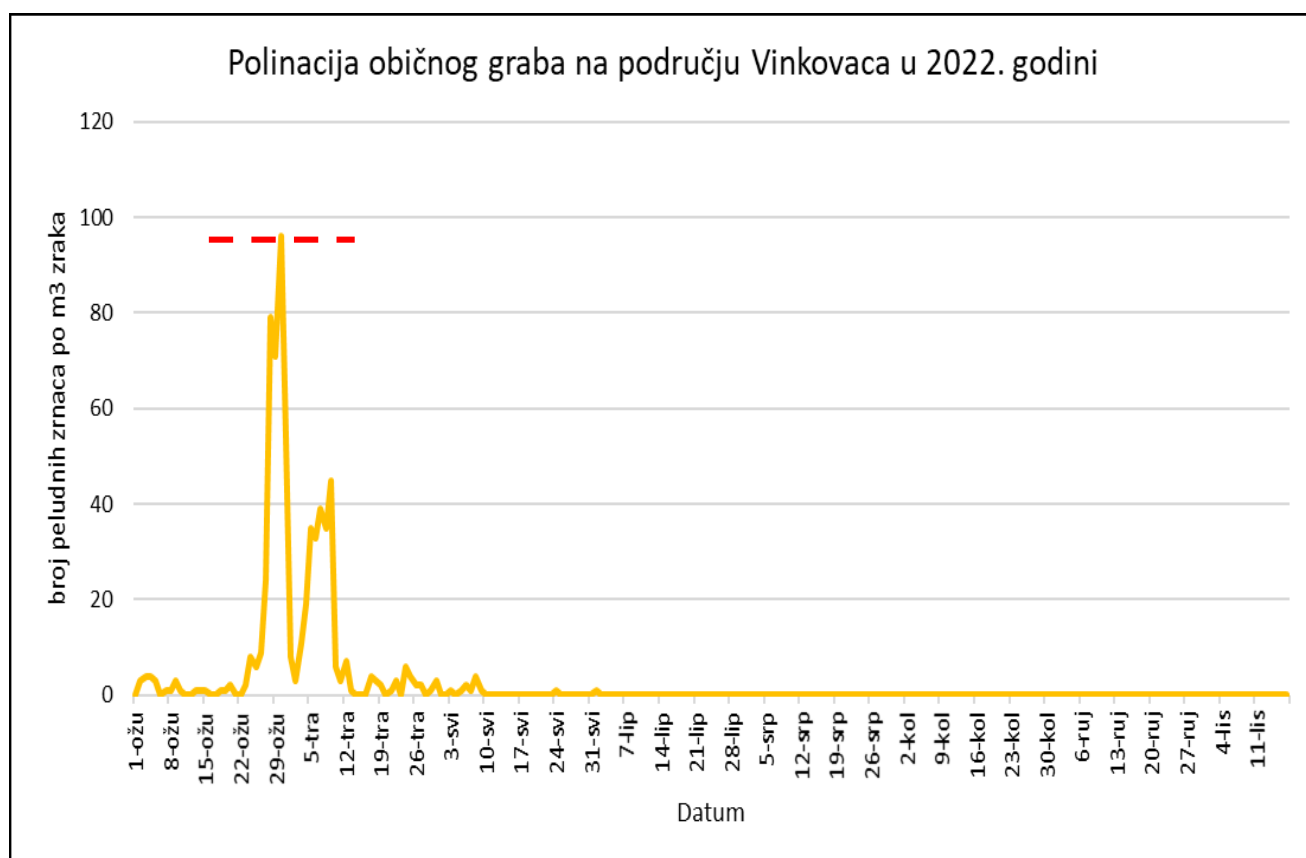
Polinacija kopriva proteže se kroz cijelu vegetacijsku sezonu. Njena pelud je slabijeg alergijskog potencijala (\*\*) od peludi ambrozije i breza. Prvo razdoblje visoke koncentracije peludi kopriva u zraku utvrđeno je u drugoj dekadi lipnja (Slika 6), da bi se ponovo javile visoke koncentracije sredinom i na kraju srpnja.



Slika 6. Distribucija peludi kopriva u Vinkovcima tijekom 2022. godine. Iznad crvene isprekidane crte nalazi se područje visoke koncentracije peludi kopriva.

#### 4.4. Pelud običnog graba

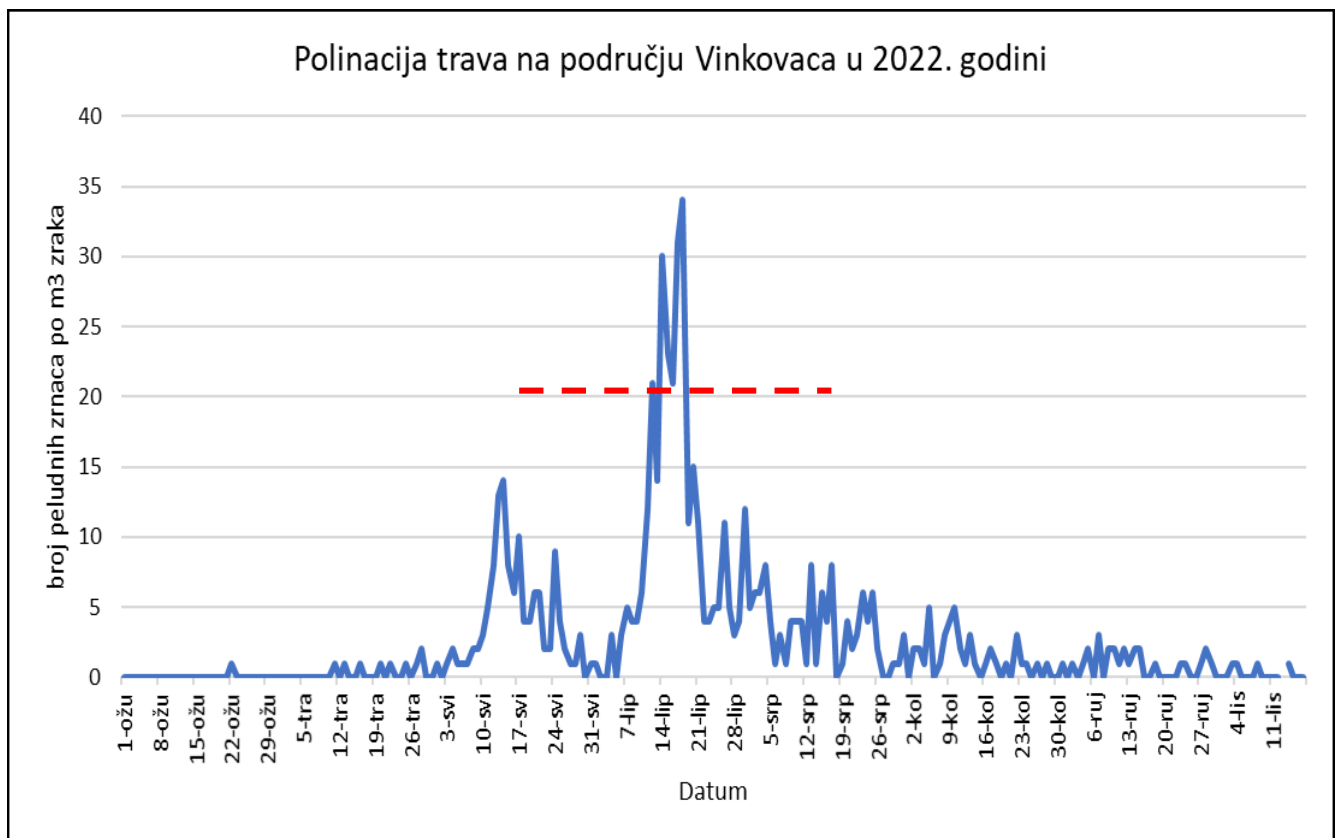
Pelud običnog graba je umjerenog alergijskog potencijala (\*\*). Slika 7. prikazuje tijek polinacije graba u 2022. godini. . Krajem ožujka utvrđena je visoka koncentracija peludi (96 zrnaca po m<sup>3</sup> zraka), a zatim naglo pada na niske vrijednosti. U prvoj dekadi travnja uslijedio je sekundarni vrhunac ali s umjerenim koncentracijama peludi graba u zraku..



Slika 7. Distribucija peludi običnog graba u Vinkovcima tijekom 2022. godine. Iznad crvene isprekidane crte nalazi se područje visoke koncentracije peludi običnog graba.

#### 4.5. Pelud trava

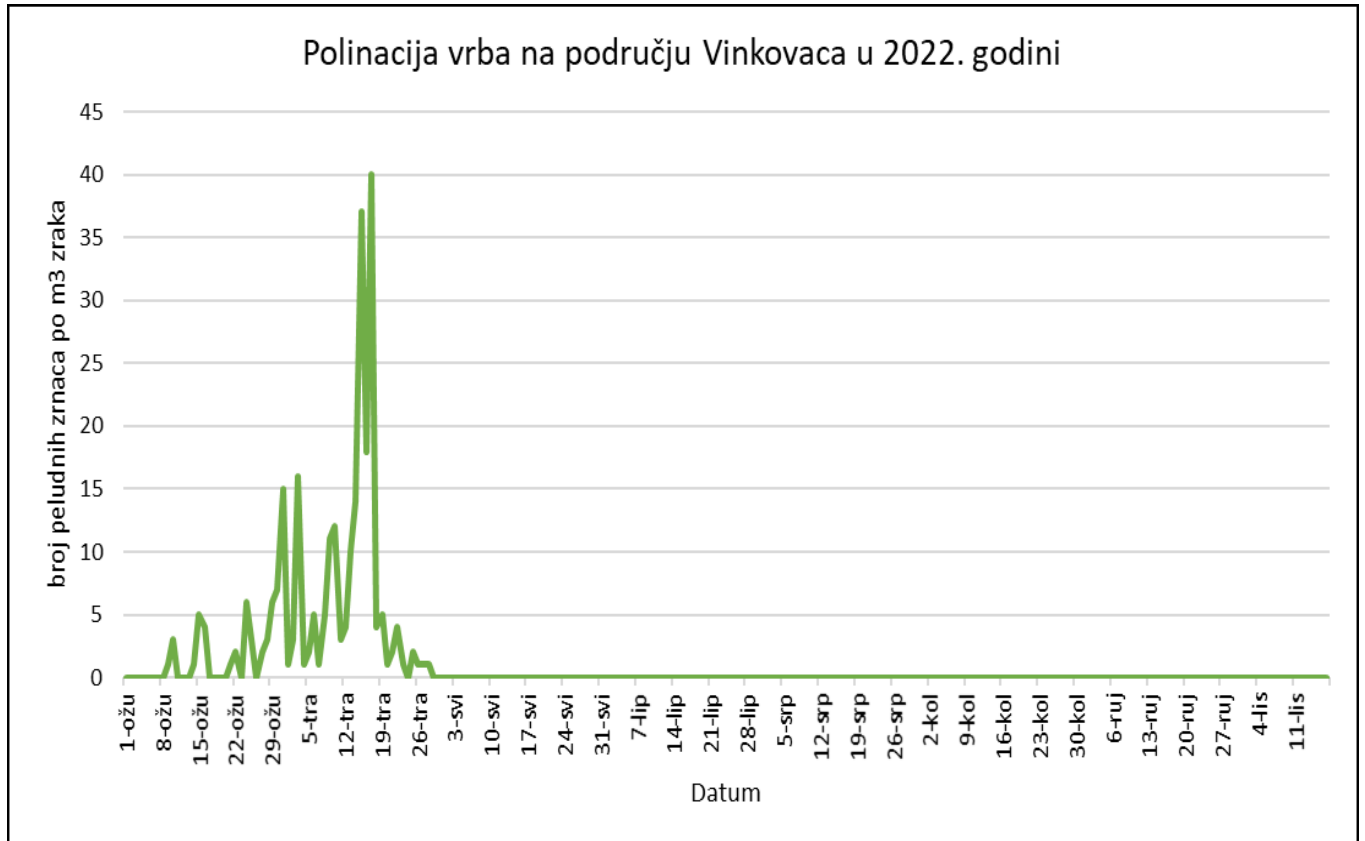
U skupinu trava ubrajamo oko 740 rodova biljaka različitog alergijskog potencijala. Trave visokog alergijskog potencijala koje su po brojnosti i rasprostranjenosti najznačajnije na području Vinkovaca su vlasnjača (*Poa pratensis*), klupčasta oštrica (*Dactylis glomerata*) i ljulj (*Lolium spp.*). Visoke koncentracije trava tijekom 2022. godine zabilježene su od 10. do 20. lipnja.



Slika 8. Distribucija peludi trava u Vinkovcima tijekom 2022. godine. Iznad crvene isprekidane crte nalazi se područje visoke koncentracije peludi trava.

#### 4.6. Pelud vrba

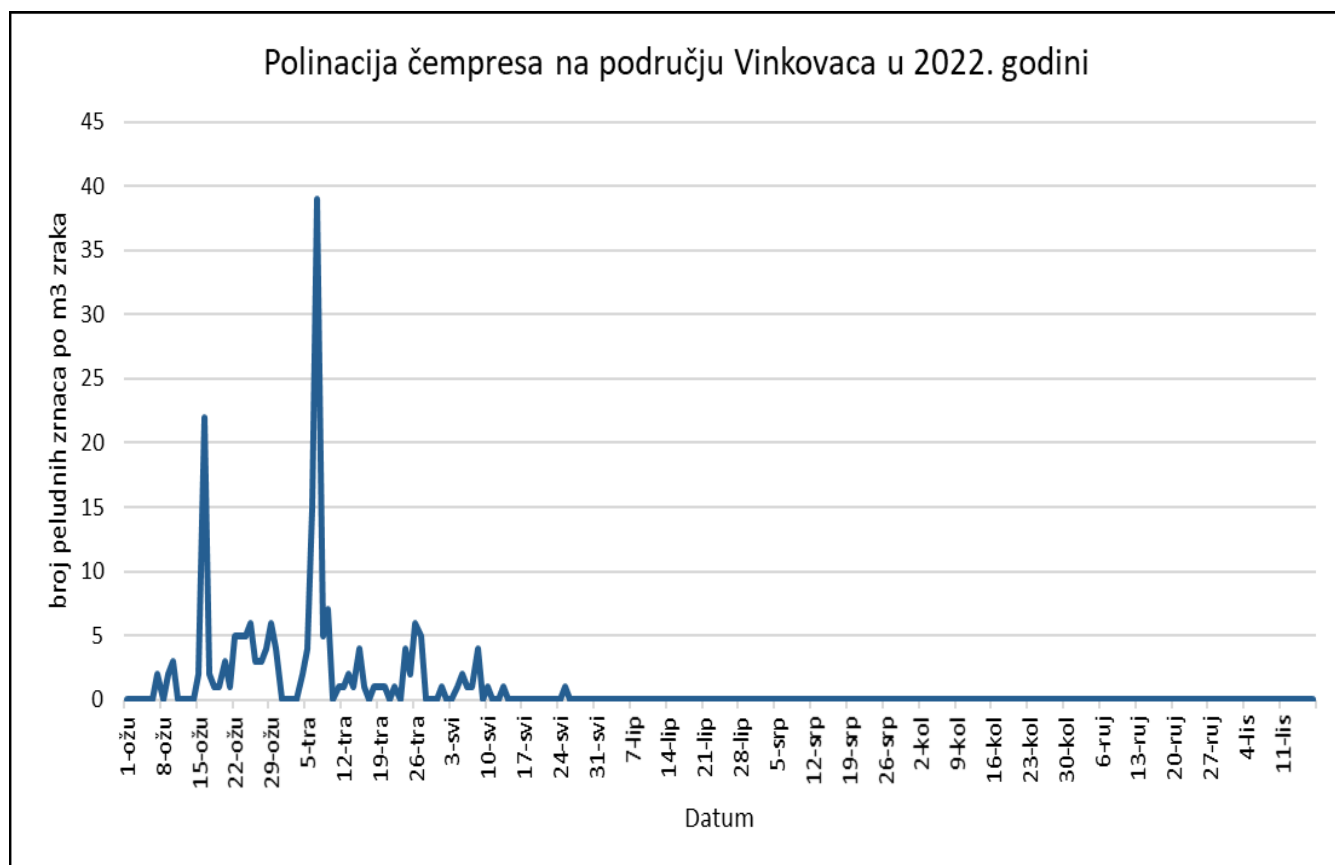
Pelud vrba slabog je alergijskog potencijala. (\*). Slika 9. prikazuje tijek njihove polinacije u 2022. godini koja je bila niska do umjerena.



Slika 9. Distribucija peludi vrba u Vinkovcima tijekom 2022. godine.

#### 4.7. Pelud čempresa

Pelud čempresa najčešći je alergen iz skupine zimzelenog crnogoričnog drveća. Spadaju u skupinu biljaka umjerenog alergijskog potencijala (\*\*). Slika 10. prikazuje tijek njihove polinacije koja je bila umjerena do niska.



Slika 9. Distribucija peludi čempresa u Vinkovcima tijekom 2022. godine

## 5. Zaključak

Polinacija alergenog bilja na području grada Vinkovaca proteže se cijele vegetacijske sezone.

Dominantna alergena pelud tijekom 2022. godine bila je sljedeća:

- Iz skupine drveća (rano proljeće) isticala se pelud breza, običnog graba, vrba i čempresa. Breze su u rano proljeće, od kraja ožujka pa do sredine travnja, imale visoke koncentracije peludi u zraku
- Trave su cvale tijekom cijele vegetacijske sezone, a vrijeme njihove najveće polinacije zabilježeno je od 10. do 20. lipnja.
- Iz skupine korova najveći značaj ima ambrozija koja s visokim koncentracijama dominira tijekom kolovoza i rujna. Pelud kopriva prisutna je cijele godine, ali s visokim koncentracijama u zraku samo tijekom druge dekade lipnja i zatim sredinom i na kraju srpnja

Edita Štefanić