



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR

SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I
ZAŠTITU OKOLIŠA

**PROGRAM PRAĆENJA VRSTA I KONCENTRACIJE
PELUDNIH ZRNACA U ZRAKU NA PODRUČJU GRADA
ZADRA I NJEGOVE OKOLICE**

**GODIŠNJE IZVJEŠĆE
2024.**



Zadar, siječanj, 2025.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR

**SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I
ZAŠTITU OKOLIŠA**

U provedbi Programa praćenja vrsta i koncentracije peludnih zrnaca u zraku na području grada Zadra i njegove okolice sudjelovali su djelatnici Službe za zdravstvenu ekologiju i zaštitu okoliša Zavoda za javno zdravstvo Zadar.

**Voditelj Službe za zdravstvenu ekologiju
i zaštitu okoliša:**

Benito Pucar, dipl. ing.

Analitičar i obrada podataka:

dr.sc. Danijela Peroš-Pucar, dipl. ing.

dr.sc. Anita Vucić, dipl. ing.

Tehničari:

Katarina Kurić, mag. oecol.

Tonči Vukić, dipl. san. ing.

Matko Bačinić, kem. teh.

Filip Erceg, kem. teh

Izvještaj pripremile:

dr.sc. Anita Vucić, dipl. ing.

dr.sc. Danijela Peroš-Pucar, dipl. ing.

Slika na naslovnici: *Olea* spp. (foto: A. Vucić)



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR

**SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I
ZAŠTITU OKOLIŠA**

SADRŽAJ

1. UVOD	4
2. MATERIJAL I METODE	6
3. REZULTATI.....	8
4. ZAKLJUČAK.....	15



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR

SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I
ZAŠTITU OKOLIŠA

1. UVOD

Sezonske alergije na pelud predstavljaju sve veći javnozdravstveni problem, zbog velikog broja različitih peludnih aeroalergena prisutnih u atmosferi s različitim dnevnim i sezonskim varijacijama. Svjetska zdravstvena organizacija je alergijske bolesti postavila kao jedan od tri globalna prioriteta za razvoj preventivnih strategija (Haahtela i dr. 2021.).

Oko 20% djece i više od 30% odraslih tijekom života razvije barem jednu alergijsku bolest kao što su peludna groznica, alergijska astma i alergijski upalni osip na koži (neurodermatitis). Europska akademija za alergiju i kliničku imunologiju procjenjuje da bi 2025. godine svaki drugi Europljanin mogao patiti od alergijske preosjetljivosti (Acevedo-Prado A i dr. 2023.).

U RH i u Srednjoj Europi noviji epidemiološki podatci ukazuju na porast obolijevanja od alergijskog rinitisa i alergijskog dermatitisa. S ovim se trendovima povezuju gubitak kontakta s biološki raznolikim vrstama iz okoliša te klimatske promjene i onečišćenje zraka. Potrebno je daljnje praćenje epidemioloških trendova u populaciji, kao i promptne strategije prevencije alergijskih bolesti usmjerene na bolji kontakt ljudskog organizma s prirodom te smanjenje onečišćenja zraka (Topalušić 2024).

U Hrvatskoj učestalost alergijskih bolesti u dječjoj dobi iznosi 10- 15%.

Alergija ili preosjetljivost je prekomjerna i neuobičajena reakcija imunološkog sustava na različite, inače neškodljive tvari iz okoliša ili sastojke hrane (alergeni). Velika skupina alergena su tzv. "inhalacijski alergeni" (kao što su peludna zrnca, grinje, kućna prašina, životinjska dlaka, perje, plijesni i slično) koji ulaze u organizam procesom disanja.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR

SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I ZAŠTITU OKOLIŠA

Raznolikost vrsta i koncentracije peludnih zrnaca (peludnih alergena) na nekom području ovise o geografsko-klimatskom području i vegetacijskom pokrovu. Značajan utjecaj na koncentraciju peludi u zraku imaju i lokalni meteorološki uvjeti.

Koncentracije peludnih alergena pod direktnim su utjecajem čovjeka- zagađenje zraka u urbanim sredinama, povišenje razina ispušnih i stakleničkih plinova kao i sve očitije klimatske promjene uzrokuju promjene i u biljnim organizmima s negativnim posljedicama za građane.

Na području grada Zadra aerobiološka ispitivanja se provode od ožujka 2006. godine, a od 2007. godine Zavod za javno zdravstvo Zadar priključio se projektu EAN te u sklopu navedenog monitoringa sudjeluje u razmjeni podataka, znanja i iskustava na području Europe. Početkom 2016. godine Zavod za javno zdravstvo Zadar priključio se i objavi dnevnih koncentracija peludi u zraku grada Zadra putem besplatno dostupne aplikacije „Peludna prognoza“.

Zavod za javno zdravstvo 2018. godine uvodi aerobiološku metodu u sustav akreditacije prema važećoj normi HRS CEN/TS 16868:2019 (Aerobiološka volumetrijska Hirstova metoda za određivanje kvalitativnog i kvantitativnog sadržaja peludi u zraku). Ujedno, djelatnice Laboratorija za zrak i aerobiologiju od samih početaka provedbe Programa redovito sudjeluju na međunarodnoj i nacionalnoj aerobiološkoj suradnji te izradi brojnih znanstvenih i stručnih radova i sažetaka na znanstveno-stručnim domaćim i međunarodnim skupovima.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I
ZAŠTITU OKOLIŠA

2. MATERIJAL I METODE

Uzorci peludnih zrnaca prikupljaju se pomoću automatskog volumetrijskog uređaja tipa Hirst koji je smješten na krovu Zavoda za javno zdravstvo Zadar- Ljudevita Posavskog 7a (Slika 1.).



Slika 1. Automatski uzorkivač tipa Hirst (mjerna postaja Zadar)

Uzorkivač radi tako da usisava 10 L zraka u minuti kroz otvor veličine 14 x 2 mm koji se uvijek okreće u smjeru vjetra. Čestice promjera 2-200 μm lijepe se na predmetno stakalce koje je pričvršćeno za bubanj sa satnim mehanizmom. Svakog dana se pripremaju mikroskopski preparati tako da se uzorci uklapaju u preparat pomoću pokrovnog stakalca i smjese polivinilnog alkohola (Gelvatol), fenola i glicerola obojane fuksinom.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR

SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I ZAŠTITU OKOLIŠA

Tako pripremljeni preparati se analiziraju kvalitativno i kvantitativno pomoću mikroskopa Olympus BX41 pri povećanju 400x prema postojećim ključevima za determinaciju i uz pomoć referentnih preparata.

Svi dobiveni rezultati se izražavaju kao koncentracija peludnih zrnaca u m³ zraka tijekom 24h. Pri izražavanju rezultata i izradi Peludnog kalendara koristi se Tablica kriterija za ocjenu razine peludi u zraku (Slika 2.)

RAZINA PELUDI	pz/m ³ zraka		
	DRVEĆE	TRAVE	KOROVI
NISKA	1-15	1-5	1-10
UMJERENA	16-90	6-20	11-50
VISOKA	91-1500	21-200	51-500
VRLO VISOKA	≥1501	≥201	≥501

Slika 2. Kriterij za ocjenu razine peludi u zraku (Izvor podataka: *Peternel R, Čulig J, Srnec L, Mitić B, Vukušić I, Hrga I (2005) Variation in ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) pollen concentration in Central Croatia, 2002-2003. Ann Agric Environ Med 12: 11-16)*

Pojavnost simptoma alergijske reakcije ovisi o stupnju alergenosti peluda i koncentraciji u zraku. Obzirom da izloženost određenim razinama peluda kod osjetljivih osoba ne uzrokuje iste simptome alergijske reakcije, predložena je tablica raspona koncentracija za pojedine skupine peluda: pelud drveća, korova i trava (Slika 2).

Izrazito osjetljive osobe razvit će simptome alergijske reakcije već pri niskim koncentracijama peluda, većina osjetljivih osoba pri umjerenoj, dok će pri visokim i vrlo visokim koncentracijama sve osobe osjetljive na pelud razviti simptome alergijske reakcije.

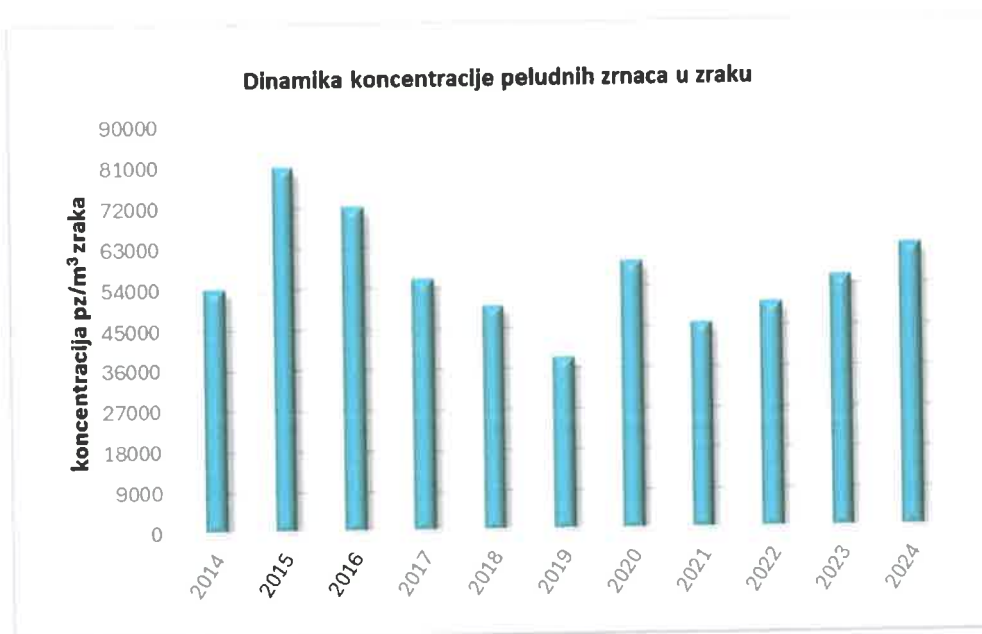


ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR

**SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I
ZAŠTITU OKOLIŠA**

3. REZULTATI

Tijekom 2024. godine (u razdoblju od 01. siječnja do 31. prosinca) je na mjernoj postaji Zadar zabilježena ukupna koncentracija od 62 755 peludnih zrnaca u m^3 zraka (Slika 3.). Zabilježena su peludna zrnca 47 različitih biljnih svojti.



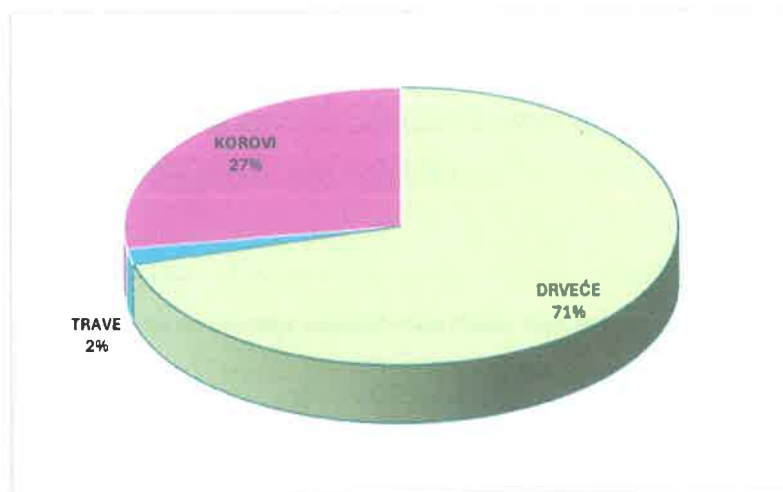
Slika 3. Ukupne godišnje koncentracije peludnih zrnaca (pz/m^3) za razdoblje od 2014. do 2024. godine (Mjerna postaja Zadar)

Peludna zrnca drvenastih svojti dominiraju u zraku na području grada Zadra (Slika 4). Tijekom 2024. godine udio peludnih zrnaca drvenastih svojti iznosi 71%, a udio peludnih zrnaca korova iznosi 27%. Kao i prethodnih godina, najmanji udio peludnih zrnaca u ukupnom spektru otpada na peludna zrnca trava, čiji udio je stabilan i iznosi 2%.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR

SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I ZAŠTITU OKOLIŠA



Slika 4. Postotni udio peludnih zrnaca unutar glavnih kategorija u 2024. godini

Popis biljnih svojti s postotnim udjelom peludnih zrnaca većim od 0.50 % zabilježenih tijekom 2024. godine prikazan je u Tablici 1. Peludna zrnca ostalih biljnih svojti su na području grada Zadra tijekom 2024. godine izmjerena sa udjelom nižim od 0.50%.

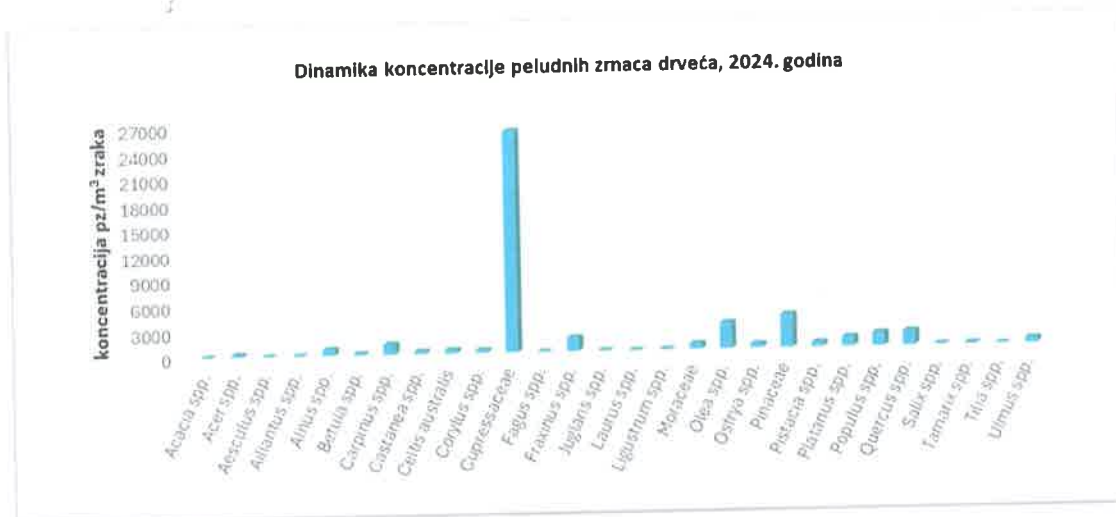
Tablica 1. Postotni udio najznačajnijih peludnih zrnaca zabilježenih u 2024. godini

Biljna svojta	Postotni udio peludnih zrnaca (%)
<i>Alnus</i> spp.	1.19
<i>Ambrosia</i> spp.	1.61
<i>Carpinus</i> spp.	1.89
<i>Celtis</i> spp.	0.61
<i>Cupressaceae</i>	41.36
<i>Fraxinus</i> spp.	2.56
<i>Moraceae</i>	1.04
<i>Olea</i> spp.	4.77
<i>Ostrya</i> spp.	0.71
<i>Pinaceae</i>	6.17
<i>Pistacia</i> spp.	0.82
<i>Platanus</i> spp.	1.73
<i>Poaceae</i>	1.88
<i>Populus</i> spp.	2.42
<i>Quercus</i> spp.	2.70
<i>Ulmus</i> spp.	0.89
<i>Urticaceae</i>	24.44



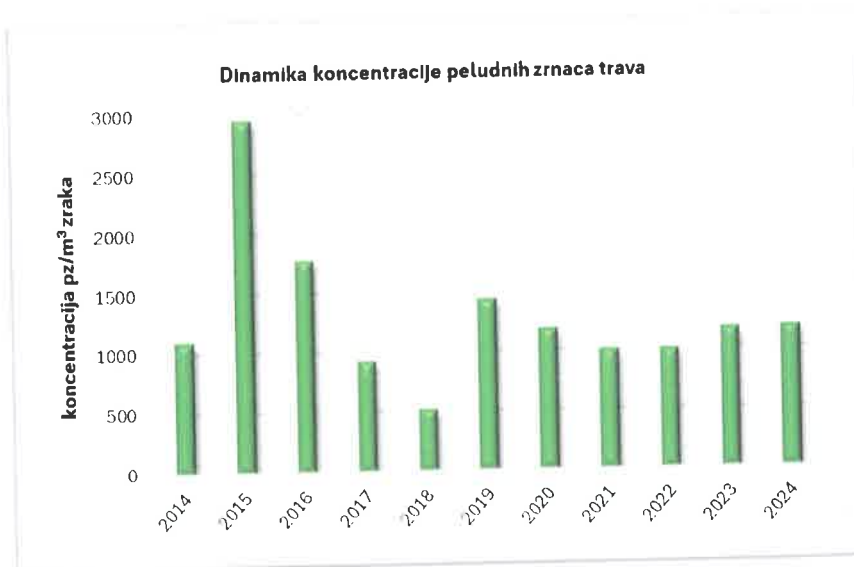
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I
ZAŠTITU OKOLIŠA

U gradu Zadru od drvenastih svojti najzastupljenija su peludna zrnaca iz porodice čempresa (*Cupressaceae*) s udjelom od 58.53% (Slika 5). Od ostalih drvenastih svojti s većim udjelom prisutna su peludna zrnca iz porodice borova (*Pinaceae*- 8.73%), masline (*Olea spp.*- 6.75%) i jasena (*Fraxinus spp.*- 3.63%).



Slika 5. Dinamika koncentracije peludnih zrnaca različitih drvenastih svojti u 2024. godini

Tijekom posljednjih nekoliko godina koncentracije izuzetno alergene peludi iz porodice trava (*Poaceae*) su relativno stabilne te iznose udio od oko 2% (Slika 6.).



Slika 6. Dinamika koncentracije peludnih zrnaca trava (porodica *Poaceae*) na mjernoj postaji Zadar



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I
ZAŠTITU OKOLIŠA

(razdoblje 2014. -2024. godine)

Od korovnih svojti prisutnih na našem području, najbrojnija su peludna zrnca iz porodice kopriva (Urticaceae) s udjelom od 24.44% u ukupnom broju zabilježenih peludnih zrnaca (Tablica 1), odnosno 89,0% od ukupno zabilježenih peludnih zrnaca iz skupine korova (Slika 7.).



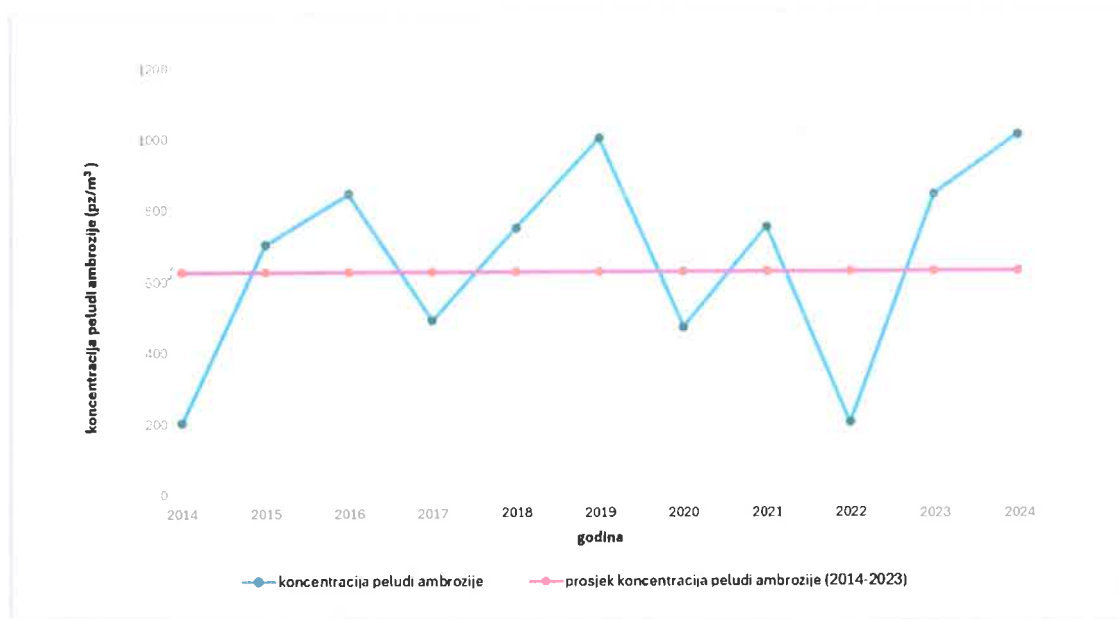
Slika 7. Dinamika koncentracije peludnih zrnaca različitih korovnih svojti u 2024. godini

Osim kopriva, čija peludna zrnca dominiraju na našem području, tijekom 2024. godine na mjernoj postaji Zadar, u većim koncentracijama zabilježena su samo peludna zrnca jednog od najvećih aeroalergena- pelud ambrozije (*Ambrosia* spp.) s udjelom od 5.9%.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR

SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I ZAŠTITU OKOLIŠA



Slika 8. Sezonske varijacije ukupnih koncentracija peludnih ambrozije (*Ambrosia* spp.) tijekom 2024. godine u odnosu na prosječne koncentracije tijekom prethodnog desetogodišnjeg razdoblja (2014. - 2023.) na mjernoj postaji Zadar

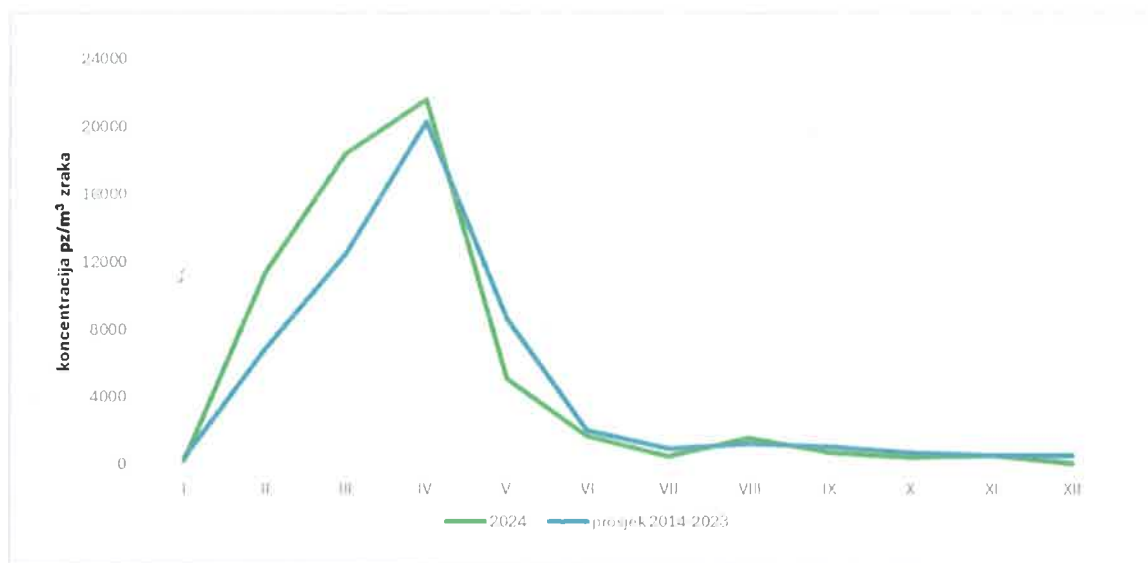
Ambrozija je diljem Europe i svijeta prepoznata kao veliki javnozdravstveni i ekonomski problem a na području grada Zadra je dosad zabilježena samo sporadično. Sezonske varijacije ukupnih koncentracija peludi ambrozija na području grada Zadra zadnjih 10ak godina variraju iz godine u godinu (Slika 8), međutim vidljiv je pomak prema sve višim koncentracijama ove vrste peludi. Navedeni podatak bi nam trebao poslužiti kao alarm za osmišljavanje niza preventivnih mjera kako bismo pokušali spriječiti daljnje širenje ove invazivne i alergene svojte na naše područje.

Sezonska dinamika kretanja peludnih zrnaca u 2024. godini, slična je situacijama i prethodnim godinama ispitivanja (Slika 9). Usporedba izmjerenih koncentracija u 2024. godini i prosječnih vrijednosti tijekom prethodnog desetogodišnjeg razdoblja (2014.-2023.) pokazuje da se tijekom 2024. godine najviše koncentracije peludnih zrnaca postižu u travnju te da su izmjerene koncentracije tijekom početka kalendarske godine (zimsko i ranoproljetno razdoblje) više od prosjeka. Klimatske promjene utječu na život, razvoj i vegetaciju biljnih svojti i mogu uzrokovati raniji početak i povećanje produkcije količine peludnih zrnaca alergeni svojti.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR

SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I ZAŠTITU OKOLIŠA



Slika 9. Sezonska dinamika ukupnih koncentracija peludnih zrnaca različitih biljnih svojti tijekom 2024. godine u odnosu na prosječne koncentracije tijekom prethodnog desetogodišnjeg razdoblja (2014. - 2023.) na mjernoj postaji Zadar

Na temelju istraživanja i vrijednosti broja peludnih zrnaca tijekom 2024. godine na mjernoj postaji Zadar izrađen je peludni kalendar koji predstavlja grafički prikaz kretanja peludnih zrnaca tijekom istraživnog razdoblja (Prilog 1.).

Peludni kalendar predstavlja grafički prikaz peludnog spektra u zraku istraživnog područja tijekom promatranoga vremena. Peludni kalendar prikazuje informaciju o početku, trajanju, intenzitetu i kraju polinacije pojedine biljne vrste na određenome području. Dostupne informacije korisne su svim alergičarima, ali i liječnicima, kako bi što bolje planirali terapiju, svakodnevne aktivnosti i godišnje odmore. Varijacije među godišnjim peludnim kalendarima vidljive su iz godine u godinu, a rezultat su utjecaja klimatskih promjena, ali i sve većeg antropogenog utjecaja kao što su sadnja novih vrsta u parkovima, izgradnja novih prometnica, nejednaka iskorištenost zemljišta, (ne)održavanje livadnih i obradivih/ neobradivih površina.

Usporedbom podataka Peludnog kalendara za 2024. godinu s kalendarom izrađenim za razdoblje 2023. godine, uočava se ranije postizanje visokih koncentracije peludi iz porodica čempresa/ tisa (Cupressaceae/ Taxaceae) i borova (Pinaceae) te raniji početak cvatnje kopriva (Urticaceae) čije su koncentracije zabilježene već u veljači.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I
ZAŠTITU OKOLIŠA

Za razliku od prošle godine, tijekom 2024. godine zabilježene su i visoke koncentracije peludi masline (*Olea spp.*) u svibnju te ambrozije (*Ambrosia spp.*) u kolovozu.

Produljenje sezone cvjetanja na našem području je tijekom 2024. godine zabilježeno za peludna zrnca izuzetno alergeni svojti iz porodice trava (Poaceae), ambrozije (*Ambrosia spp.*), masline (*Olea spp.*) i peludna zrnca iz porodice kopriva (Urticaceae).

Kontinuiranim aerobiološkim monitoringom moći će se zabilježiti vremenske varijacije kvalitativnog i kvantitativnog sadržaja alergena peluda u zraku, kao posljedica odgovora biljaka na klimatske promjene. To će pridonijeti potpunijem razumijevanju utjecaja istih na alergijske bolesti poput astme i alergijskog rinitisa.

Peludne alergije su prepoznate kao značajni javnozdravstveni problem te je provedba ovog programa od izuzetne važnosti za alergičare i liječnike u svrhu prevencije niza zdravstvenih poteškoća koje peludni alergeni mogu uzrokovati djeci i odraslima.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR

SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU I
ZAŠTITU OKOLIŠA

4. ZAKLJUČAK

- * Na mjernoj postaji Zadar su u razdoblju od 01.01.2024. do 31.12.2024. godine zabilježena peludna zrnca 47 različitih biljnih svojti
- * Ukupna godišnja koncentracija peludnih zrnaca u zraku tijekom 2024. iznosila je 62 755 pz/m³ zraka
- * Na području grada Zadra i okolice najbrojnija su peludna zrnca drvenastih biljnih svojti (71%), a potom slijede peludna zrnca korova (27%) i trava (2%)
- * Od drvenastih biljaka najveći udio pripada peludnim zrnima iz porodice čempresa (Cupressaceae) s udjelom od 58.53% u ukupnom broju zabilježenih peludnih zrnaca
- * Kod korovnih biljaka najzastupljenija su peludna zrnca iz porodice kopriva (Urticaceae) s udjelom od 24.44% u ukupnom broju zabilježenih peludnih zrnaca
- * Koncentracija peludnih zrnaca iz porodice trava (Poaceae) zabilježena na mjernoj postaji Zadar u 2024. godini je približno ista kao i prethodnih godina
- * Za ispitivano razdoblje za grad Zadar i njegovu okolicu izrađen je peludni kalendar koji grafički prikazuje kretanje peludnih alergena tijekom 2024. godine
- * Peludne alergije su prepoznate kao značajni javnozdravstveni problem te je provedba ovog programa od izuzetne važnosti za alergičare i liječnike u svrhu prevencije niza zdravstvenih poteškoća koje peludni alergeni mogu uzrokovati djeci i odraslima.

2024.	SUJEČANJ	VELJAČA	OŽUJAK	TRAVANJ	SVIBANJ	LIPANJ	SRPANJ	KOLOVOZ	RUJAN	LISTOPAD	STUDENI	PROSINAC
Čempresī (Cupressaceae)	☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼		☼		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼
Jasen (Fraxinus spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Lijeska (Corylus spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Joha (Alnus spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Koprīve (Urticaceae)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Brijest (Ulmus spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Topola (Populus spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Borovi (Pinaceae)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Platana (Platanus spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Grab (Carpinus spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Javor (Acer spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Dudovke (Moraceae)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Kostela (Celtis spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Tršija (Pistacia spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Trave (Poaceae)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Vrba (Salix spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Breza (Betula spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Crni grab (Ostrya spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Maslina (Olea spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Hrast crmika (Quercus ilex)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Trputac (Plantago spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Štirovke (Amaranthaceae)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Kesten (Castanea spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Konoplje (Cannabaceae)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	
Ambrozija (Ambrosia spp.)		☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼	☼☼☼☼				☼☼☼☼	☼☼☼☼	

Prilog 1. Peludni kalendar za područje grada Zadra za 2024. godinu.

LEGENDA

	NISKA- samo će izuzetno osjetljive osobe imati tegobe
	UMJERENA- većina alergičnih osoba će imati tegobe
	VISOKA- sve alergične osobe će imati tegobe
	VRLO VISOKA- sve alergične osobe će imati tegobe