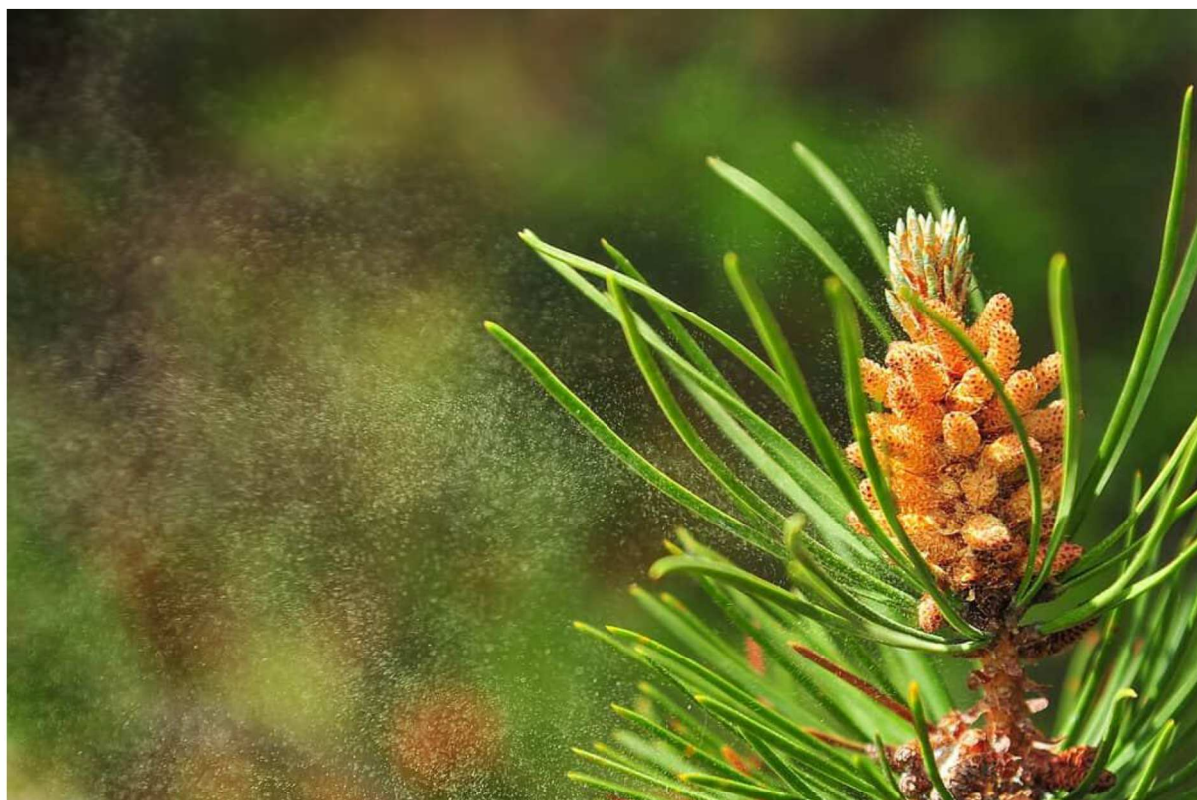




**NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ISTARSKE ŽUPANIJE
ISTITUTO FORMATIVO DI SANITÀ PUBBLICA DELLA REGIONE ISTRIANA
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU**

ODJEL ZA ZAŠTITU I UNAPREĐENJE OKOLIŠA

**KONCENTRACIJA PELUDI
ALERGOGENIH BILJAKA U ZRAKU
GRADA PULE, PAZINA, LABINA I POREČA
U 2022. GODINI**



Pula, ožujak 2023.

Naslov: **KONCENTRACIJA PELUDI ALERGOGENIH BILJAKA U
ZRAKU GRADA PULE, PAZINA, LABINA I POREČA U 2022.
GODINI**

Izvršitelj: **Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- Istituto formativo di sanità pubblica della Regione Istriana**

Služba za zdravstvenu ekologiju
Odjel za zaštitu i unapređenje okoliša

Vladimira Nazora 23, 52100 Pula

Naručitelj: **Istarska županija – Regione Istriana
Flanatička 29, Pula**

Dokument br.: 01/01-456/21-21 od 17.02.2022.

Izradili: **Vesna Kauzlarić, dipl.ing.biol.**

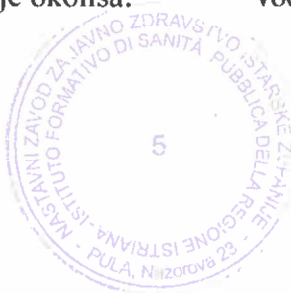


Voditelj Odjela za zaštitu i unapređenje okoliša:

Voditelj Službe za zdravstvenu ekologiju:



Vesna Kauzlarić, dipl.ing.biol.



Nina Grbac, dipl.ing.preh.tehn.

Pula, ožujak 2023.

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1 ALERGENI	1
2. AEROALERGENE BILJKE	2
3. PELUDNE ALERGIJE	4
4. AEROBIOLOŠKA ISTRAŽIVANJA	5
5. PELUDNI KALENDAR	7
6. MATERIJALI I METODE	8
6.1 UZORKOVANJE I ANALIZA PREPARATA	8
7. REZULTATI MJERENJA	10
7.1 MJESEČNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA ZA GRAD PULU	11
7.2 MJESEČNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA ZA GRAD PAZIN	15
7.3 MJESEČNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA ZA GRAD LABIN	20
7.4 MJESEČNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA ZA GRAD POREČ	24
7.5 TABLIČNI I GRAFIČKI PRIKAZI KONCENTRACIJE PELUDI	29
7.6 GRAFIČKI PRIKAZI POLINACIJE NAJUČESTALIJIH AEROALERGENIH	42
BILJAKA GRADA PULE OD 2014. DO 2022. GODINE	42
7.7 GRAFIČKI PRIKAZI POLINACIJE NAJUČESTALIJIH AEROALERGENIH	51
BILJAKA GRADA PAZINA OD 2017. DO 2022. GODINE	51
7.8 GRAFIČKI PRIKAZI POLINACIJE NAJUČESTALIJIH AEROALERGENIH	61
BILJAKA GRADA LABINA OD 2018. DO 2022. GODINE	61
7.9 GRAFIČKI PRIKAZI POLINACIJE NAJUČESTALIJIH AEROALERGENIH	70
BILJAKA GRADA POREČA OD 2020. DO 2022. GODINE	70
7.10 USPOREDBE POLINACIJSKIH SEZONA ZA GRADOVE PULU, PAZIN, LABIN I POREČ	80
8. METEOROLOŠKE PRILIKE I KONCENTRACIJA PELUDI U 2022. GODINI	84
9. PELUDNI KALENDAR GRADA PULE	89
10. PELUDNI KALENDAR GRADA PAZINA	90
11. PELUDNI KALENDAR GRADA LABINA	91
12. PELUDNI KALENDAR GRADA POREČ	92
13. ZAKLJUČCI	93

14 . MJERE PREVENCIJE I SAVJETI ALERGIČNIM OSOBAMA.....	98
15. LITERATURA	99

1. UVOD

Pelud je definiran kao najsnažniji prirodni aeroalergen i najčešći uzročnik alergijskih bolesti dišnog sustava, osobito u urbanim sredinama. Sadrži alergene bjelančevine (proteine), koji se nalaze u različitim dijelovima samog peludnog zrnca.

1.1 ALERGENI

Alergeni su u pravilu proteini ili druge tvari vezane za njih. Nekim alergenima izloženi smo tijekom cijele godine, pojedinima pak samo sezonski. Među sezonske alergene spada pelud drveća, trava i korova. Peludna zrnca sadrže različite tipove proteina, samo mali dio je alergen. Alergeni proteini smješteni su u različitim dijelovima peludnog zrnca:

- u eksini
- u intini
- u citoplazmi

Alergeni u tijelo ulaze na različite načine. Pelud ulazi putem inhalacije te stoga spada u inhalacijske alergene.

Alergene dijelimo na:

- Jake – ako u kontaktu s njima 50% senzibiliziranih osoba razvije znakove alergije
- Slabe – uzrokuju reakciju samo u približno 10% senzibiliziranih osoba
- Srednje – izazivaju alergiju između dvaju navedenih

Križni ili unakrsni alergeni mogu uzrokovati interakciju između različitih alergena, te pojavu unakrsne alergije (Tablica 1.).

Tablica 1. Križne reakcije između srodnih biljaka

TAKSONOMSKA SKUPINA	<i>Fagales</i> (Bukvolike)	Trave	<i>Asteraceae</i> (Glavočike)	<i>Oleaceae</i> (Maslinovke)	<i>Urticaceae</i> (Koprive)	Četinjače
Glavne alergene biljke	Breza (<i>Betula</i>)	Livadne trave: livadna mačica (<i>Phleum</i>) oštrica (<i>Dactylis</i>) ovsenica (<i>Arrhenaterum</i>) engleski ljulj (<i>Lolium</i>)	Pelin (<i>Artemisia</i>) Ambrozija (<i>Ambrosia</i>)	Maslina (<i>Olea</i>) Jasen (<i>Fraxinus</i>)	Crkvina (<i>Parietaria</i>)	Čempres (<i>Cupressus</i>)
Križna reakcija	Joha, lijeska, grab, bukva, hrast, kesten, platana	Raž, trska, zob, troskot	Tratinčica, krizantema, suncokret, kamilica, zlatošipka	Jasmin, jorgovan, forzicija, kalina,	Kopriva, hmelj, marihuana, dud, brijest	Tuja, borovica, egzotični borovi

Obzirom na svoju kozmopolitsku rasprostranjenost i značajnu sposobnost proizvodnje peludi porodica trava glavni je izvor alergogene peludi. Oko 20% svjetskog vegetacijskog pokrova čine trave,

većina biljaka oprašuje se vjetrom dok se mali broj oprašuje kukcima. Procjenjuje se da je pelud trava zaslužna za čak 60 do 75% slučajeva alergija.

U srednjoj Europi i u kontinentalnom dijelu Hrvatske sve su učestalije alergije na pelud korova, u prvom redu na pelud ambrozije. U Europi je pelin široko rasprostranjen te je učestalost senzibilizacije na pelud pelina oko 3 do 10%. Već 10 do 12 zrnaca peludi pelina u kubičnom metru zraka može izazvati alergijsku reakciju.

Pelud ambrozije inducira astmu dva puta više nego ostala pelud, a postoji i značajna križna reakcija unutar roda *Ambrosia* i *Artemisia*. Svaki 10. stanovnik Hrvatske ima problema s alergijom na pelud ambrozije.

Na Mediteranu visoki alergeni potencijal posjeduje pelud masline. Križna reakcija između alergije na pelud ovih biljaka i hrane nije poznata.

Iz porodice kopriva jako alergogeni potencijal posjeduje samo crkvina, koja raste u mediteranskom dijelu Hrvatske.

2. AEROALERGENE BILJKE

Peludnu groznicu uzrokuju alergeni peludi biljaka koje se oprašuju vjetrom, a podijeljeni su u tri skupine: drveće, trave i korov. Ova klasifikacija je preuzeta od American Academy of Allergy, Asthma and Immunology (AAAAI). Nisu sve vrste peludi jednako alergogene. Alergogenu pelud posjeduje manje od stotinu biljaka širom svijeta.

U Europi je prepoznato 6 grupa (porodica) peludi alergogenih biljaka:

- porodica breza
- porodica trava
- porodica glavočika (ambrozija, pelin....)
- masline
- porodica kopriva (crkvina...)
- četinjače

Da bi pojedina biljna vrsta postala alergogena, mora ispuniti tri bitna uvjeta:

- **Mora se oprašivati vjetrom**

Biljke koje se oprašuju vjetrom su takozvane anemofilne biljke. Njihovu pelud vjetar raznosi kilometrima pa čak i nekoliko stotina kilometara daleko i podiže do dva, tri metra u visinu jer je vrlo

suha i sitna pa samim tim i lagana. Pelud nekih biljnih vrsta poput borova čak ima dodatne mješurice za učinkovitije letenje. Biljke koje se oprašuju uz pomoć kukaca (entomofilne biljke) znatno rjeđe izazivaju polinoze, jer njihova pelud ima ljepljivu površinu eksine, pa teže leti zrakom.

- **Mora proizvoditi pelud u golemim količinama**

To se događa zbog toga što je kod tih biljnih vrsta oprašivanje stvar slučaja. Naime, pelud mora slučajno pogoditi tučak druge biljke da bi došlo do oprašivanja. Entomofilne biljke proizvode pelud u puno manjim količinama jer se kod njih pelud insektima prenosi puno preciznije pa samim time i puno učinkovitije te ga je manje i potrebno.

- **Pelud mora imati alergogene osobine**

U strukturi peludnog zrnca moraju postojati alergogeni spojevi koji će u doticaju sa sluznicom izazvati alergijsku reakciju. To je svakako najvažniji uvjet da bi jedna biljna vrsta postala alergogena.

Stupanj alergenosti peludi biljaka prikazana je u Tablici 3.

Tablica 3. Stupanj alergenosti peludi biljaka

SVOJTA	NARODNI NAZIV	ALERGENOST PELUDA
<i>Ambrosia artemisifolia</i>	ambrozija	vrlo visoka
<i>Artemisia spp.</i>	pelin	vrlo visoka
<i>Betula spp.</i>	breza	vrlo visoka
<i>Poaceae</i>	trave	vrlo visoka
<i>Urticaceae</i>	kopriva, crkvina	kopriva slaba, crkvina visoka
<i>Olea spp.</i>	maslina	visoka
<i>Alnus spp.</i>	joha	umjerena do visoka
<i>Castanea sativa</i>	pitomi kesten	umjerena do visoka
<i>Corylus spp.</i>	lijeska	umjerena do visoka
<i>Fraxinus spp.</i>	jasen	umjerena do visoka
<i>Ligustrum vulgare</i>	kalina	umjerena do visoka
<i>Platanus spp.</i>	platana	umjerena do visoka
<i>Rumex spp.</i>	kiselica	umjerena do visoka
<i>Cupresaceae/Taxaceae</i>	čempresi/tise	umjerena
<i>Quercus spp.</i>	hrast	umjerena
<i>Ulmus spp.</i>	brijest	umjerena
<i>Acer spp.</i>	javor	slaba do umjerena
<i>Aesculus spp.</i>	divlji kesten	slaba do umjerena

<i>Carpinus spp.</i>	grab	slaba do umjerena
<i>Chenopodiaceae</i>	lobode	slaba do umjerena
<i>Fagus silvatica</i>	bukva	slaba do umjerena
<i>Juglans regia</i>	orah	slaba do umjerena
<i>Plantago spp.</i>	trputac	slaba do umjerena
<i>Canabaceae</i>	konoplja, hmelj	slaba
<i>Populus spp.</i>	topola	slaba
<i>Salix spp.</i>	vrba	slaba
<i>Tilia spp.</i>	lipa	vrlo slaba
<i>Pinus, Picea, Abies</i>	bor, smreka, jela	slaba
<i>Celtis spp.</i>	koprivić, ladonja	nedovoljno proučena
<i>Morus spp.</i>	dud	nedovoljno proučena

3. PELUDNE ALERGIJE

Alergije na pelud (polinoze) najčešće su vrste alergija i nastaju u doba cvatnje alergogenih biljaka. Najčešće počinju u rano proljeće, a završavaju u jesen. Svakako je važno istaknuti i meteorološke prilike, jer veća kišna razdoblja smanjuju širenje i koncentraciju peludi u zraku.

Počinju u rano proljeće, cvatnjom anemofilnih vrsta drveća, čempres (*Cupressus sp.*), lijeska (*Corylus avellana L.*), joha (*Alnus glutinosa L.*), vrbe (*Salix sp.*), brijestovi (*Ulmus sp.*) te grmova. Kasnije u proljeće alergije izazivaju breza (*Betula sp.*), bukva (*Fagus sp.*), javori (*Acer sp.*), bor (*Pinus sp.*) i hrastovi (*Quercus sp.*).

Prave trave među kojima su jaki alergogeni klupčasta oštrica (*Dactylis glomerata L.*), livadna mačica (*Phleum pratense L.*), medunika (*Holcus lanatus L.*), rosulje (*Agrostis sp.*), ljuljevi (*Lolium sp.*), vlasulje (*Festuca sp.*) te žitarice, počinju cvasti uglavnom od svibnja, maksimum cvatnje im je u prvom dijelu ljeta (lipanj, srpanj), ali većina ih manjim intenzitetom cvate sve do kraja rujna.

Ljetni i kasnoljetni alergeni uglavnom su peludi zeljastih dvosupnica poput ambrozije, lobode (*Chenopodium sp.*), kiselice (*Rumex sp.*), šćirevi (*Amaranthus sp.*), trpuci (*Plantago sp.*), crni pelin (*Artemisia vulgaris*) i dr.

Peludne alergije su sezonske, te ovise o geografsko-klimatskom području, njegovom vegetacijskom pokrovu i meteorološkim faktorima.

Procjena je da u Hrvatskoj 7-10% stanovništva boluje od peludne alergije, a 3-5% boluje od astme.

Peludna groznica objedinjuje alergijsku hunjavicu i alergijski konjuktivitis. Simptomi su: svrbež, pečenje i suzenje očiju, kihanje, šmrcanje, osjećaj punoće i neprohodnosti nosa, svrbež vrška nosa, obilniji vodenasti iscjedak te smanjenje ili nedostatak njuha.

Simptomi su to izraženiji što je količina peludi u zraku veća, a to znači da se pogoršavaju prema vrhuncu perioda cvjetanja u prirodi. Koncentracija peludi veća je ujutro, za sunčanih i vjetrovitih dana. U tim uvjetima, suha i lagana pelud može biti raznesena vjetrom na veliku udaljenost. Obrnuto, na početku i na kraju sezone cvjetanja te za vlažna i kišovita vremena koncentracija peludi u zraku znatno je niža.

Alergične osobe na pelud jedne biljke (monosenzibilizacija) vrlo brzo, zbog pada imuniteta i preosjetljivosti postaju alergični i na pelud ostalih biljaka (polisenzibilizacija).

4. AEROBIOLOŠKA ISTRAŽIVANJA

Aerobiologija (aero- + biologija), grana biologije i interdisciplinarna znanost koja se bavi proučavanjem pasivnoga gibanja mikroorganizama, peludi, spora itd., suspendiranih u zraku, njihova utjecaja na druge organizme te utjecaja meteoroloških parametara (temperature i vlažnosti zraka, oborina, brzine i smjera vjetra) na njihovo širenje i koncentraciju.

Kod osoba kojima tegobe otežavaju svakodnevne aktivnosti i smanjuje im se kvaliteta života od izuzetne vrijednosti su informacije o kretanjima peludnih alergena, odnosno o koncentracijama peludi u zraku i njihovim varijacijama. Takve odgovore mogu pružiti aerobiološka istraživanja koja se provode svakodnevno. U analizu rezultata su uključeni i neki meteorološki parametri koji najviše utječu na razine peludi u zraku kao što su: temperatura i vlažnost zraka, padaline, te brzine i smjerovi vjetra, a u peludnu prognozu i prognoza vremena.

Aeropalinološka prognoza ukazuje na pelud biljaka koje u narednom razdoblju mogu izazvati tegobe kod osjetljivih, odnosno alergičnih osoba.

Alergijski semafor je način dnevnog izvještavanja o količini peludnih zrnaca u zraku određenog područja. Na temelju mjerenja količine peludnih zrnaca u prostornom metru atmosferskog zraka određuju se boje alergijskog semafora.

Zelena boja odgovara koncentraciji peludi koja će u malog broja jako osjetljivih osoba uzrokovati alergijske simptome.

Žuta boja određuje koncentraciju peludi koja u većine alergičnih osoba uzrokuje simptome.

Crvena boja odgovara visokoj i vrlo visokoj koncentraciji peludi koja će u svih osjetljivih osoba uzrokovati simptome, koji u jako osjetljivih osoba mogu biti vrlo teški.

Budući da za mnoge vrste peludi nije moguće odrediti točan broj peludnih zrnaca potreban za razvoj simptoma, napravljen je raspon koncentracija za pojedine skupine peludi (pelud drveća, trava i korova), Tablica 4..

RAZINA PELUDA	KONCENTRACIJA PELUDA (BROJ ZRNACA/m ³ ZRAKA)		
	DRVEĆE	TRAVE	KOROVI
NISKA	1 do 15	1 do 5	1 do 10
UMJERENA	16 do 90	6 do 20	11 do 50
VISOKA	91 do 1500	21 do 200	51 do 500
VRLO VISOKA	više od 1500	više od 200	više od 500

Tablica 4. Kriteriji za ocjenu koncentracija peludi u zraku

Kod niske koncentracije peludi samo vrlo osjetljive osobe na pelud mogu razviti simptome alergijske reakcije.

Kod umjerene koncentracije peludi 50% osjetljivih ljudi na pelud razviti će simptome alergijske reakcije.

Kod visoke koncentracije peludi većina osjetljivih osoba na pelud razvit će simptome alergijske reakcije.

Kod vrlo visoke koncentracije peludi gotovo sve osjetljive osobe na pelud razvit će simptome alergijske reakcije.

5. PELUDNI KALENDAR

Peludni kalendar daje podatke o početku, trajanju i kraju polinacije pojedine biljne vrste u određenom razdoblju.

Peludni se kalendari razlikuju u područjima koja imaju znatnije klimatske razlike. Poznavanje peludnog kalendara pomaže u predviđanju vremena pojave simptoma alergija što omogućuje da se pravodobno uvede odgovarajući način liječenja. U tih je bolesti važno započeti s liječenjem 1-2 tjedna prije očekivanog početka cvatnje. U slučaju znatnijeg odstupanja od uobičajenih vremenskih prilika (neuobičajeno toplo ili hladno vrijeme) mogu se očekivati pomaci u peludnom kalendaru, tj. ranija ili pak zakašnjela cvatnja.

Ključni podatak za izradu peludnog kalendara je određivanje početka, duljine i završetka otpuštanja peludi svake pojedine biljne vrste/roda/porodice, što se postiže kontinuiranim praćenjem koncentracija peludi u zraku na mjernoj postaji.

Peludni kalendar se izrađuje za proteklu peludnu sezonu i razlikuju se od godine do godine, obzirom na vremenske prilike. Meteorološki parametri koji najviše utječu na dinamiku pojave peludi u zraku su temperatura i oborine. Naglo zatopljenje potaknut će početak stvaranja i otpuštanja peludi u atmosferu, a u vrijeme oborina gotovo da ga i neće biti u zraku.

Polinacijska sezona definira se kao prvi dan u kojem je zabilježena koncentracija najmanje 1 peludnog zrnca/m³ zraka, za kojim slijede uzastopni dani u kojima je koncentracija > 1 peludnog zrnca/m³ zraka. Kraj polinacijske sezone definira se kao prvi od pet uzastopnih dana bez peludnih zrnaca u zraku.

Sezone polinacije u gradovima Puli, Pazinu, Labinu i Poreču započinju početkom kalendarske godine (siječanj), ovisno o početku vegetacijskog razdoblja biljaka i meteorološkim parametrima, te traju do kraja godine.

Razvrstamo li biljne vrste u skupine drveće, trave i korovi, u prva tri mjeseca u zraku gradova Pule, Pazina, Labina i Poreča nalazimo isključivo pelud drveća, u ožujku se pojavljuje pelud korova, dok se u travnju pojavljuje pelud trava.

Od svibnja do listopada apsolutno dominira pelud korova, od kojih je najopasnija pelud ambrozije i crkvine. U studenom se pojavljuje pelud čempresa koja u veljači i ožujku dostiže svoj vrhunac.

Slijede peludi topole, lijeske, johe, jasena i bora. Drveće koje cvate od veljače do svibnja otpušta velike količine peludi koje u zraku dosežu visoke i vrlo visoke koncentracije.

6. MATERIJALI I METODE

6.1 UZORKOVANJE I ANALIZA PREPARATA

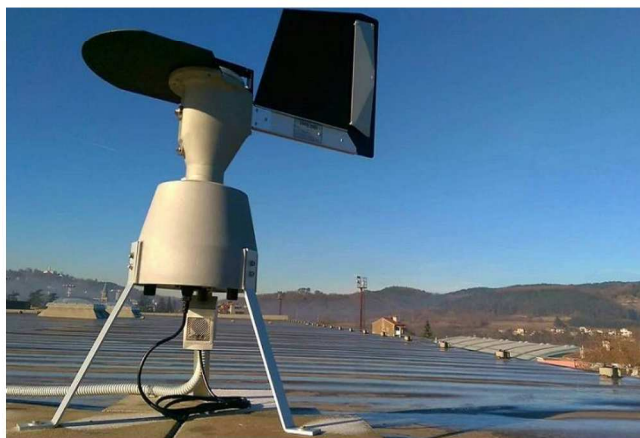
Određivanje broja peludnih zrnaca i determiniranje vrste peludi temelji se na standardiziranoj metodi, koja je istovjetna u svim zemljama Europe.

Uzorkuje se svakodnevno, volumetrijskom metodom, uzorkivačem tipa VPPS 2000 proizvođača Lanzoni.

Aparat je smješten u gradu Puli na krovu zgrade Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Istarske županije, Nazorova 23 (Slika 2.), u gradu Pazinu i Labinu na krovu sportske dvorane (Slika 3. i 4.), te u gradu Poreču na terasi Doma za starije i nemoćne osobe (Slika 5.) .



Slika 2. Pula



Slika 3. Pazin



Slika 4. Labin



Slika 5. Poreč

Aparat usisava 10 L zraka u minuti, što približno odgovara ljudskom disanju. Odnosno aparat tijekom

24 sata usisa 14.4 m^3 zraka. Zrak se usisava kroz otvor veličine $14 \times 2 \text{ mm}$, koji je uvijek okrenut u smjeru vjetra. Čestice koje budu usisane u aparat, prvenstveno peludna zrnca i spore lijepe se na ljepljivu prozirnu plastičnu traku ili mikroskopsko stakalce premazano silikonskim uljem. Traka ili mikroskopsko stakalce pričvršćeni su na bubanj aparata koji se pokreće satnim mehanizmom. Bubanj se pokreće brzinom 2 mm/h te napravi jedan krug u sedam dana.

Traka se skida sa bubnja i reže na segmente od 48 mm , što odgovara vremenskom razdoblju od 24 sata. Mikroskopski preparati se izrađuju tako da se prozirna traka postavlja na predmetno stakalce i premazuje smjesom za fiksaciju.

Ukoliko se koristi bubanj za 24-satno uzorkovanje s mikroskopskim stakalcem, stakalce se nakon uzorkovanja premazuje istom smjesom za fiksaciju kao i traka te se pokriva pokrovnim stakalcem.

Broj i vrsta peludnih zrnaca određuje se pomoću mikroskopa Olympus BX41 i BX43, pri povećanju od $400\times$.

Analiza peludi u mikroskopskom preparatu zasniva se na pregledavanju preparata, identifikaciji i brojenju peludi. Iako pregledavanje čitave površine mikroskopskog preparata predstavlja najprecizniju metodu za analizu uzorka, ono je izuzetno dugotrajno. Iz tog razloga pribjegava se uzimanju pod-uzorka, tj. pregledavanje samo dijela ukupne površine preparata, ali ne manje od 10%. U ovom radu korištena je metoda longitudinalnih linija. Ova metoda analize mikroskopskog preparata podrazumijeva pregledavanje 4 horizontalne linije. Kako bi se izračunala dnevna koncentracija peludi, utvrđuje se broj peludnih zrnaca u uzorku tijekom 24 sata, u dvosatnim razmacima.

Broj peludnih zrnaca koji je dobiven pregledavanjem preparata potrebno je transformirati u broj peludnih zrnaca u m^3 zraka na razdoblje od 24 sata. Pretvaranje u dnevnu koncentraciju dobiva se množenjem broja utvrđenih peludnih zrnaca sa faktorom F. Faktor ovisi od karakteristikama aparata za uzorkovanje zraka, površine 24-satnog segmenta, karakteristikama mikroskopa i površine pregledanog pod-uzorka.

7. REZULTATI MJERENJA

Program praćenja koncentracije peludnih zrnaca u zraku na području grada Pule započeo je u siječnju 2014. godine, na području grada Pazina u siječnju 2017. godine, na području grada Labina u siječnju 2018. godine, te na području grada Poreča u siječnju 2020. godine.

Na području grada Pule mjerenja su izvođena u 2022. godini u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca, ukupno 365 dana, odnosno 100% godine, na području grada Pazina u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca, ukupno 359 dana, odnosno 98 % godine, na području grada Labina u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca, ukupno 356 dana, odnosno 98 % godine, te na području grada Poreča u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca, ukupno 360 dan, odnosno 99 % godine. Mjerenja za Labin nisu izvođena od 25.02. do 02.03.2022. godine, ukupno 9 dana, radi nepravilnog rada satnog mehanizma aparata. Mjerenja za Poreč nisu izvođena od 11. do 15.08., ukupno 5 dana, radi nepravilnog rada satnog mehanizma aparata. Za Pazin mjerenja nisu izvođena od 28.07. do 02.08.2022. godine, ukupno 6 dana, radi nepravilnog rada satnog mehanizma aparata.

Na temelju svakodnevnog praćenja koncentracije peludi u zraku, dva puta tjedno davana je peludna prognoza na internetskoj stranici Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Istarske županije. Prognoza je također prosljeđivana u područni ured Pazin, Državne uprave za zaštitu i spašavanje RH te u referentni centar, Nastavni zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar", u Zagrebu, koji je prognozu dalje prosljeđivao u Plivu (internetska stranica).

Osim prognoze u referentni centar svakodnevno su slani podaci za mobilnu aplikaciju Peludna prognoza. Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije pristupio je ovoj aplikaciji početkom siječnja 2015. godine. Cilj aplikacije je redovito praćenje dnevnog stanja alergena prisutnih u zraku.

Početkom 2015. godine pristupili smo EAN-u (European Aeroallergen network), kojem redovito šaljem očitane podatke i time sudjelujemo u europskoj bazi podataka.

U zraku grada Pule tijekom 2022. godine utvrđeno je ukupno 188 589 peludnih zrnaca. Najzastupljenija je bila pelud čempresa, s ukupnim udjelom od 55%, slijedi pelud hrasta, bora i crkvine sa 7%, jasena i graba sa udjelom od 5%, pelud masline sa 4%, te pelud breze sa 2% i lijeske sa 1%.

U zraku grada Pazina tijekom 2022. godine utvrđeno je ukupno 81 535 peludnih zrnaca. Najzastupljenija je bila pelud čempresa, s ukupnim udjelom od 29%, slijedi pelud graba s udjelom od 21%, pelud hrasta sa 12%, pelud jasena sa 7%, breze sa 4%, te bora i masline sa 3%.

U zraku grada Labina tijekom 2022. godine utvrđeno je ukupno 196 231 peludnih zrnaca. Najzastupljenija je bila pelud čempresa, s ukupnim udjelom od 63%, slijedi pelud graba sa 8%, hrasta

sa 7%, pelud crkvine sa 4%, pelud jasena sa 3%, te pelud bora, jasena, johe i lijeske sa 2%.

U zraku grada Poreča tijekom 2022. godine utvrđeno je ukupno 153 883 peludnih zrnaca. Najzastupljenija je pelud bora sa udjelom od 37%, čempresa sa 23%, masline sa 9%, hrasta i graba sa 7%, jasena sa 6%, te crkvine i breze sa 2%.

7.1 MJESEČNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA ZA GRAD PULU

7.1.1 SIJEČANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	1445	72%	1999
Lijeska	418	21%	
Bor	36	2%	
Joha	32	2%	
Vrba	24	1%	
Crkvina	24	1%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 5. siječnja, ukupno 490 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 94%. Zabilježeno je 9 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud breze, graba, topole i hrasta.

7.1.2 VELJAČA

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	35 772	87%	41 158
Joha	1800	4%	
Grab	1592	4%	
Lijeska	1287	3%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 26. veljače, ukupno 8 218 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 98%. Zabilježeno je 7 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud breze, bora, trave, topole, crkvine, hrasta, kiselice, vrbe i brijesta.

7.1.3 OŽUJAK

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	41 647	83%	50 414
Jasen	4 779	9%	
Vrba	1 933	4%	
Grab	635	1%	
Joha	294	1%	
Brijest	292	1%	
Lijeska	267	1%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 10. ožujka, ukupno 7 941 peludno zrnce, od toga je udio peludi čempresa bio 99%. i hrasta. Zabilježeno su 4 neidentificirana peludna zrnca.

Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud breze, bukve, šaševa, vrijesa, bora, trave, topole, crkvine, hrasta i kiselice.

7.1.4 TRAVANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	21 666	40%	54 644
Bor	9 105	17%	
Grab	5 343	10%	
Jasen	5 085	9%	
Hrast	4 067	7%	
Breza	2 444	4%	
Crkvina	2 370	4%	
Bukva	1 562	3%	
Platana	1 237	2%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 16. travnja, ukupno 12 465 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 68%, a bora 18%. Zabilježeno je 11 neidentificiranih peludnih zrnaca.

Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud johe, ladonje, lijeske, šaševa, vrijesa, oraha, masline, trave, topole, vrbe, kiselice i brijesta.

7.1.5 SVIBANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Hrast	8 966	32%	28 090
Crkvina	6 099	22%	
Maslina	4 783	17%	
Bor	3 326	12%	
Grab	1 563	6%	
Čempres	1 063	4%	
Trave	787	3%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 17. svibnja, ukupno 2 450 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi hrasta bio 54%. Zabilježeno je 8 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud breze, pitomog kestena, ladonje, lobode, lijeske, šaševa, vrijesa, bukve, jasena, orahatrpucta, platane, kiselice, lipe i brijesta.

7.1.6 LIPANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Maslina	2 252	38%	5 851
Crkvina	1 033	18%	
Pitomi kesten	628	11%	
Trave	546	9%	
Bor	483	8%	
Hrast	435	7%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 1. lipnja, ukupno 870 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi masline bio 72%. Zabilježeno je 3 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud graba, lobode, trpucta i lipe.

7.1.7 SRPANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Crkvina	1 469	46%	1 977
Pitomi kesten	114	11%	
Trave	102	11%	
Čempres	76	8%	
Bor	48	2%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 19. srpnja, ukupno 191 peludno zrnce, od toga je udio peludi crkvine bio 92%. Zabilježeno je 18 neidentificiranih peludnih zrnaca.

Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud ambrozije, lobode, masline, trputca, hrasta, čempresa i lipe.

7.1.8 KOLOVOZ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Crkvina	1 397	65%	2 150
Ambrozija	329	15%	
Hmelj	94	4%	
Pelin	68	3%	
Čempres	52	2%	
Bor	46	2%	
Hrast	41	2%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 10. kolovoza, ukupno 222 peludna zrnca, od toga je udio peludi crkvine bio 82%. Zabilježeno je 4 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud pitomog kestena, lobode, trputca, trave i hrasta.

7.1.9 RUJAN

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Crkvina	433	49%	879
Ambrozija	144	16%	
Pelin	81	9%	
Loboda	54	6%	
Trave	46	5%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 2. rujna, ukupno 89 peludnih zrnaca, od toga je pojedinačni udio peludi ambrozije bio 44%. Zabilježeno je 10 neidentificiranih peludnih zrnaca.

Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud vrzine, bora, trputca, hrasta i čempresa.

7.1.10 LISTOPAD

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	320	35%	567
Crkvina	137	30%	
Pelin	40	13%	
Trave	14	7%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 11. listopada, ukupno 83 peludnih

zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 88%. Zabilježeno je 7 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud vrzine, lobode, hrasta, bora i trputca.

7.1.11 STUDENI

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	622	89%	700
Crkvina	27	4%	
Hrast	22	3%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 4. studenog, ukupno 360 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 99%. Zabilježeno je 8 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud bora i pelina.

7.1.12 PROSINAC

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	132	70,4%	160
Crkvina	7	15%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 30. prosinca, ukupno 26 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 69%. Zabilježeno je 12 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud lijeske, bora i hrasta.

7.2 MJESEČNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA ZA GRAD PAZIN

7.2.1 SIJEČANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	849	65%	1 313
Lijeska	382	29%	
Joha	37	3%	
Vrba	15	1%	
Bor	15	1%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 31. siječnja, ukupno 374 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 77%. Zabilježeno je 6 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud topole, kiselice i graba.

7.2.2 VELJAČA

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Lijeska	1 879	27%	6 933
Čempres	1 841	27%	
Joha	1 771	26%	
Grab	505	7%	
Brijest	291	4%	
Breza	245	4%	
Vrba	196	3%	
Topola	164	2%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 22. veljače, ukupno 1 225 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi lijeske bio 36%. Zabilježeno je 5 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud bora, crkvine, hrasta i kiselice.

7.2.3 OŽUJAK

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	3 395	73%	7 385
Jasen	1 214	5%	
Grab	591	4%	
Vrba	544	4%	
Joha	412	3%	
Brijest	386	3%	
Lijeska	282	1%	
Breza	188	1%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 28. ožujka, ukupno 787 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 32%. Zabilježeno je 4 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud ladonje, šaševa, vrijesa, bukve, bora, platane, trave, topole, crkvine, hrasta, bagrema i kiselice.

7.2.4 TRAVANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	16 580	40%	41 317
Grab	14 422	35%	
Jasen	2 951	7%	
Hrast	2 497	6%	

Breza	2 448	6%
Bukva	1 268	3%
Bor	497	1%

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 15. travnja, ukupno 4 738 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 55%. Zabilježena su 2 neidentificirana peludna zrnca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud johe, divljeg kestena, ladonje, lijeske, šaševa, vrijesa, oraha, platane, trave, topole, crkvine, kiselice, lipe i brijesta.

7.2.5 SVIBANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Hrast	6 766	39%	17 504
Jasen	1 880	11%	
Bor	1 793	10%	
Maslina	1 708	10%	
Grab	1 545	9%	
Trave	1 048	6%	
Crkvina	858	5%	
Čempres	738	4%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 3. svibnja, ukupno 1 729 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi hrasta bio 45%. Zabilježeno je 10 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud divljeg kestena, johe, ambrozije, breze, pitomog kestena, lobode, šaševa, bukve, oraha, trputca, platane, lipe i brijesta.

7.2.6 LIPANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Pitomi kesten	1 313	30%	4 305
Maslina	964	22%	
Crkvina	446	10%	
Trave	439	10%	
Bor	349	8%	
Hrast	305	7%	
Trputac	166	4%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 21. lipnja, ukupno 441 peludno zrnce, od toga je udio peludi pitomog kestena bio 73%. Zabilježeno je 6 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud divljeg kestena, johe, ambrozije, pelina,

breze, graba, lobode, vrijesa, hmelja, čempresa i lipe.

7.2.7 SRPANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Crkvina	796	31%	1 184
Pitomi kesten	110	19%	
Trave	88	12%	
Trputac	49	10%	
Hrast	36	7%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 18. srpnja, ukupno 239 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi crkvine bio 90%. Zabilježeno je 5 neidentificiranih peludnih zrnaca. Mjerenja su izostala od 28. do 31. srpnja radi nepravilnog rada satnog mehanizma aparata. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud divljeg kestena, ambrozije, pelina, graba, lobode, masline, bora, čempresa i lipe.

7.2.8 KOLOVOZ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Crkvina	565	58%	972
Pelin	95	10%	
Ambrozija	88	9%	
Hmelj	70	7%	
Loboda	29	3%	
Trave	23	2%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 10. kolovoza, ukupno 94 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi crkvine bio 66%. Zabilježeno je 7 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud pitomog kestena, bora, trputca, hrasta i čempresa. Mjerenja su izostala od 01. do 02. kolovoza radi nepravilnog rada satnog mehanizma aparata.

7.2.9 RUJAN

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Crkvina	155	42%	
Šitarke	45	12%	

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Pelin	39	11%	369
Loboda	27	7%	
Trputac	21	6%	
Ambrozija	20	5%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 2. rujna, ukupno 48 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi crkvine bio 69%. Zabilježeno je 1 neidentificirano peludno zrnce. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud bora, trave, hrasta i čempresa.

7.2.10 LISTOPAD

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	66	42%	158
Crkvina	39	25%	
Bor	17	11%	
Hrast	12	8%	
Trave	8	5%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 4. listopada, ukupno 31 peludno zrnce, od toga je udio peludi čempresa bio 65%. Zabilježena su 2 neidentificirana peludna zrnca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud vrzina, ambrozije i pelina.

7.2.11 STUDENI

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	26	82%	41
Bor	9	12%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 25. studenog, ukupno 8 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 100%. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud crkvine, hrasta i trave.

7.2.12 PROSINAC

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	35	65%	54
Bor	11	20%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 31. prosinca, ukupno 16 peludnih

zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 81%. Zabilježena su 3 neidentificirana peludna zrnca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud crkvine i vrbe.

7.3 MJESEČNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA ZA GRAD LABIN

7.3.1 SIJEČANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	3 820	89%	4 288
Lijeska	369	9%	
Joha	49	1%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 15. siječnja, ukupno 1 454 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 98%. Zabilježena su 2 neidentificirana peludna zrnca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud breze, bora, topole, crkvine, hrasta, kiselice i vrbe.

7.3.2 VELJAČA

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	16 712	76%	21 849
Joha	2 843	13%	
Lijeska	1 255	6%	
Breza	346	2%	
Grab	235	1%	
Brijest	155	1%	
Vrba	124	1%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 21. veljače, ukupno 3 956 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 96%. Zabilježeno je 5 neidentificiranih peludnih zrnaca. Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud bora, topole i kiselice. Mjerenja su izostala od 26.02. do 28.02. radi nepravilnog rada satnog mehanizma aparata.

7.3.3 OŽUJAK

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	42 930	89%	
Jasen	1 749	4%	

Joha	881	2%	48 372
Vrba	568	1%	
Lijeska	528	1%	
Grab	448	1%	
Brijest	435	1%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 2. ožujka, ukupno 2 621 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 92%.

U znatno manjem broju pojavila se pelud breze, ladonje, bora, hrasta, platane, topole, šaševa, crkvine, kiselice, vrijesa i trava. Zabilježeno je 3 neidentificiranih peludnih zrnaca.

Mjerenja su izostala od 1.03. do 2.03. radi nepravilnog rada satnog mehanizma aparata.

7.3.4 TRAVANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	57 932	64%	89 850
Grab	12 733	14%	
Hrast	4 951	6%	
Breza	3 284	4%	
Bukva	2 471	3%	
Bor	2 285	3%	
Jasen	1 894	2%	
Lijeska	1 732	2%	

Ostale prisutne peludi bile su pelud crkvine sa 538 peludnih zrnaca, ladonje sa 523 peludnih zrnaca, platane sa 350 peludnih zrnaca, brijesta sa 278 peludnih zrnaca, kiselice sa 232 peludna zrnca i vrbe sa 221 peludnim zrcem.

U izrazito niskim koncentracijama pojavila se pelud trava, topole, vrbe, brijesta, johe, šaša, vrijesa, trputca i lovora.

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 14. travnja, ukupno 13 338 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 90%. Zabilježeno je 3 neidentificiranih peludnih zrnaca.

7.3.5 SVIBANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Hrast	9 090	39%	23 168
Crkvina	2 970	13%	
Jasen	2 407	10%	
Grab	2 297	10%	
Maslina	1 669	7%	

Bor	1 384	6%
Čempres	1 319	6%
Trave	814	4%

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 3. svibnja, ukupno 2 695 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi hrasta bio 41%.

Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud breze, bukve, oraha, pitomog kestena, ladonje, lobode, lijeske, šaševa, trputca, kiselice, vrbe i lipe. Zabilježeno je 3 neidentificiranih peludnih zrnaca.

7.3.6 LIPANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Maslina	1 317	34%	3 870
Crkvina	672	17%	
Pitomi kesten	654	17%	
Bor	340	9%	
Trave	318	8%	
Hrast	241	6%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 4. lipnja, ukupno 399 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi masline bio 65%.

Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud trputca, čempresa, lipe i lobode. Zabilježeno je 5 neidentificiranih peludnih zrnaca.

7.3.7 SRPANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Crkvina	1 494	75%	1 995
Pitomi kesten	181	9%	
Trave	94	5%	
Hrast	47	2%	
Trputac	44	2%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 19. srpnja, ukupno 305 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi crkvine bio 92%.

Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud bora, čempresa, ambrozije, lipe i lobode. Zabilježeno je 8 neidentificiranih peludnih zrnaca.

7.3.8 KOLOVOZ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Crkvina	1 240	64%	1 946
Ambrozija	313	16%	
Hmelj	118	6%	
Pelin	76	4%	
Trputac	40	2%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 10. kolovoza, ukupno 242 peludna zrnca, od toga je udio peludi crkvine bio 63%.

Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud lobode, bora, trave, hrasta i čempresa. Zabilježeno je 9 neidentificiranih peludnih zrnaca.

7.3.9 RUJAN

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Crkvina	129	41%	311
Ambrozija	120	39%	
Trave	12	4%	
Loboda	12	4%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 1. rujna, ukupno 53 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi ambrozije bio 51%.

Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud trputca, pelina, hrasta i čempresa.

7.3.10 LISTOPAD

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	118	47%	249
Crkvina	63	25%	
Bor	18	7%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 4. listopada, ukupno 34 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 82%.

Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud pelina, hrasta, trave, trputca i lobode. Zabilježeno je 3 neidentificiranih peludnih zrnaca.

7.3.11 STUDENI

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	226	82%	277
Bor	23	8%	
Crkvina	18	6%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 3. studenog, ukupno 116 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 97%.

Ostale prisutne peludi u nižim koncentracijama bile su pelud hrasta i kiselice. Zabilježeno je 4 neidentificiranih peludnih zrnaca.

7.3.12 PROSINAC

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	49	88%	56
Crkvina	6	11%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 26. prosinca, ukupno 14 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 93%. Zabilježeno je 1 neidentificirano peludno zrnce.

7.4 MJESEČNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA ZA GRAD POREČ

7.4.1 SIJEČANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	455	52%	872
Lijeska	317	36%	
Joha	50	6%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 31. siječnja, ukupno 216 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 58%.

U manjem broju pojavila se pelud breze, bora, topole, crkvine i vrbe. Zabilježeno je 1 neidentificirano peludno zrnce.

7.4.2 VELJAČA

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	6 372	58%	10 964
Joha	1 858	17%	
Lijeska	1 029	9%	
Grab	851	8%	
Brijest	375	3%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 25. veljače, ukupno 2 061 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 91%.

U manjem broju pojavila se pelud bora, topole, crkvine, kiselice i vrbe. Zabilježeno je 8 neidentificiranih peludnih zrnaca.

7.4.3 OŽUJAK

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	17 258	82%	21 705
Jasen	2 506	6%	
Vrba	517	2%	
Joha	356	1%	
Brijest	250	1%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 19. ožujka, ukupno 2 084 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 95%.

U znatno manjem broju pojavila se pelud breze, graba, lijeske, bora, topole, hrasta, trava, šaševa, crkvine, kiselice i vrijesa. Zabilježeno je 7 neidentificiranih peludnih zrnaca.

7.4.4 TRAVANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Bor	52 624	61%	85 603
Čempres	10 329	12%	
Grab	8 511	10%	
Hrast	4 979	6%	
Jasen	3 933	5%	
Breza	2 672	3%	
Bukva	810	1%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 16. travnja, ukupno 20 189 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi bora bio 82%.

U niskim koncentracijama pojavila se pelud johe, ladonje, lijeske, platane, crkvine, vrbe, trava, šaševa, oraha, brijesta, topole, kiselice, trputca, glavočika i vrijesa. Zabilježeno je 4 neidentificiranih peludnih zrnaca.

7.4.5 SVIBANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Hrast	5 812	30%	19 161
Maslina	3 981	21%	
Bor	2 848	15%	
Jasen	2 072	11%	
Crkvina	1 236	6%	
Čempres	831	4%	
Grab	694	4%	
Trave	651	3%	
Breza	403	2%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 31. svibnja, ukupno 1 786 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi masline bio 88%.

U niskim koncentracijama izmjerena je pelud divljeg kestena, kiselice, ladonje, lijeske, bukve, vrijesa, oraha, trputca, johe, glavočika, šaševa, lobode, platane, topole, kiselice, lipe i brijesta.

7.4.6 LIPANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Maslina	9 551	77%	12 371
Bor	598	5%	
Pitomi kesten	450	4%	
Crkvina	431	3%	
Trave	397	3%	
Hrast	332	3%	
Čempres	296	2%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 1. lipnja, ukupno 2 879 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi masline bio 94%.

U niskim koncentracijama izmjerena je pelud čempresa, johe, bukve, graba, breze, glavočika, lobode, trputca, lipe i kiselice. Zabilježeno je 10 neidentificiranih peludnih zrnaca.

7.4.7 SRPANJ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Crkvina	991	28%	1 619
Pitomi kesten	152	15%	
Trave	118	11%	
Bor	102	10%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 19. srpnja, ukupno 147 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi crkvine bio 88%.

U niskim koncentracijama izmjerena je pelud ambrozije, glavočika, štitarka, graba, hmelja, oraha, masline, trputca, hrasta i lobode. Zabilježeno je 6 neidentificiranih peludnih zrnaca.

7.4.8 KOLOVOZ

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Crkvina	510	56%	911
Bor	120	13%	
Ambrozija	107	12%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 8. kolovoza, ukupno 107 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi crkvine bio 76%.

U umjerenim koncentracijama izmjerena je pelud hmelja i trputca. Ostale niske vrijednosti peludi pripadale su glavočikama i čempresu. Zabilježeno je 4 neidentificiranih peludnih zrnaca.

Mjerenja su izostala od 11.08. do 15.08. radi nepravilnog rada satnog mehanizma aparata.

7.4.9 RUJAN

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Crkvina	158	40%	398
Ambrozija	71	18%	
Bor	51	13%	
Trave	39	10%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 5. rujna, ukupno 64 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi ambrozije bio 50%.

U niskim koncentracijama izmjerena je pelud pelina, lobode, trputca, čempresa i hrasta.

7.4.10 LISTOPAD

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Crkvina	73	29%	249
Čempres	43	17%	
Bor	41	16%	
Hrast	34	14%	
Trave	17	7%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 7. listopada, ukupno 55 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi bora bio 50%.

U izrazito niskim koncentracijama izmjerena je pelud pelina, trputca i lobode. Zabilježeno je 1 neidentificirano peludno zrnce.

7.4.11 STUDENI

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	42	46%	92
Bor	30	33%	
Crkvina	13	14%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 22. studenog, ukupno 18 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 78%.

U niskim koncentracijama izmjerena je pelud hrasta. Zabilježena su 2 neidentificirana peludna zrnca.

7.4.12 PROSINAC

SVOJTE	BROJ	POSTOTAK	UKUPNO/m ³ zraka
Čempres	28	74%	38
Bor	6	16%	
Crkvina	3	8%	

Najviša dnevna koncentracija svih peludnih zrnaca utvrđena je 27. prosinca, ukupno 5 peludnih zrnaca, od toga je udio peludi čempresa bio 100%.

7.5 TABLIČNI I GRAFIČKI PRIKAZI KONCENTRACIJE PELUDI

Tablica 5. Period pojavljivanja i datum najviše koncentracije pojedinih vrsta peludi u zraku na području grada Pule u 2022. godini.

PULA	PERIOD POJAVLJIVANJA PELUDI U ZRAKU / UKUPNI DANI POLINACIJE	DATUM NAJVIŠE KONC. PELUDI U ZRAKU	NAJVIŠA DNEVNA KONC. PELUDI/M ³ ZRAKA	UKUPAN BROJ PELUDI U SEZONI
DRVEĆE				
<i>Cupressaceae</i> (čempresi)	01.01.- 31.12. (295 dana)	16.04.	8 508	103 013
<i>Pinus</i> (borovi)	05.01. - 24.12. (195 dana)	16.04.	2 303	13 240
<i>Corylus</i> (lijeska)	01.01. - 01.05. (99 dana)	15.04.	195	2 377
<i>Alnus</i> (joha)	02.01. - 28.04. (82 dana)	13.02.	494	2 178
<i>Betula</i> (breza)	18.02. - 29.05. (82 dana)	29.04.	715	2 970
<i>Fagus</i> (bukva)	20.03. – 24.05. (45 dana)	17.04.	474	1 901
<i>Carpynus/Ostrya</i> (grab)	12.02. - 18.06. (107 dana)	13.04.	900	9 153
<i>Populus</i> (topola)	01.02. - 05.04. (38 dana)	24.03.	44	200
<i>Salix</i> (vrba)	04.01. - 19.04. (70 dana)	18.03.	295	2 482
<i>Fraxinus</i> (jasen)	23.03. - 24.05. (53 dana)	26.03.	1 187	10 235
<i>Olea</i> (maslina)	30.04. - 07.07. (72 dana)	28.05.	760	7 084
<i>Platanus</i> (platana)	07.04. - 10.05. (33 dana)	17.04.	267	1 257
<i>Quercus</i> (hrast)	21.03. - 16.08. (279 dana)	28.04.	1 342	13 634
<i>Ulmus spp.</i> (brijest)	05.02.-10.05. (80 dana)	28.04.	63	992
<i>Castanea</i> (pitomi kesten)	07.05. – 05.08. (59 dana)	21.06.	109	778
TRAVE				
<i>Poaceae</i> (trave)	17.04. - 14.10. (149 dana)	27.05.	79	1 630
KOROV				
<i>Parietaria</i> (crkvina)	01.01. - 31.12. (262 dana)	01.05.	1 243	13 022
<i>Plantago</i> (trputac)	02.05. - 09.10. (141 dan)	10.06.	28	525

<i>Ambrosia</i> (ambrozija)	11.04. - 17.10. (75 dana)	05.09.	399	2 688
<i>Chenopodium</i> (loboda)	14.05. - 18.10. (99 dana)	23.05.	15	280
<i>Rumex</i> (kiselica)	20.02. - 18.06. (55 dana)	23.02.	8	119
<i>Artemisia</i> (pelin)	04.08. - 09.10. (50 dana)	04.10.	19	218
<i>Humulus</i> (hmelj)	04.08. - 19.09. (31 dan)	12.08.	29	173

Tablica 6. Period pojavljivanja i datum najviše koncentracije pojedinih vrsta peludi u zraku na području grada Pazina u 2022. godini.

PAZIN	PERIOD POJAVLJIVANJA PELUDI U ZRAKU / UKUPNI DANI POLINACIJE	DATUM NAJVIŠE KONC. PELUDI U ZRAKU	NAJVIŠA DNEVNA KONC. PELUDI/M ² ZRAKA	UKUPAN BROJ PELUDI U SEZONI
DRVEĆE				
<i>Cupressaceae</i> (čempresi)	01.01.- 30.12. (213 dana)	15.04.	2 609	23 659
<i>Pinus</i> (borovi)	01.01. - 28.12. (204 dana)	18.05.	253	2 768
<i>Corylus</i> (lijeska)	01.01. - 07.04. (90 dana)	22.02.	443	2 559
<i>Alnus</i> (joha)	15.01. - 19.04. (90 dana)	22.02.	339	2 261
<i>Betula</i> (breza)	04.02. - 16.05. (93 dana)	29.04.	456	3 241
<i>Carpynus/Ostrya</i> (grab)	09.02. -05.06. (110 dan)	16.04.	1 721	17 085
<i>Populus</i> (topola)	07.02. - 16.04. (54 dana)	25.02.	30	290
<i>Salix</i> (vrba)	30.01. - 30.03. (57 dana)	27.03.	219	757
<i>Fraxinus</i> (jasen)	17.03. - 21.05. (63 dana)	02.04.	701	6 045
<i>Olea</i> (maslina)	03.05. - 30.06. (60 dana)	03.05.	386	2 689
<i>Platanus</i> (platana)	25.03. - 12.05. (38 dana)	28.03.	84	359
<i>Fagus</i> (bukva)	29.03.-16.05. (34 dana)	15.04.	439	1 553
<i>Quercus</i> (hrast)	18.03. - 31.10. (154 dana)	03.05.	776	9 702
<i>Ulmus</i> (brijest)	02.02.-20.04. (57 dana)	21.02.	94	702
<i>Castanea</i> (pitomi kesten)	08.05. – 19.08. (76 dana)	21.06.	320	1 550

TRAVE				
<i>Poaceae</i> (trave)	01.04. - 12.10. (134 dana)	25.05.	91	1 673
KOROV				
<i>Parietaria</i> (crkvina)	03.02. - 03.10. (188 dana)	18.07.	215	2 930
<i>Plantago</i> (trputac)	11.05. - 19.09. (95 dana)	23.05.	13	338
<i>Ambrosia</i> (ambrozija)	12.07. - 20.09. (50 dana)	11.08.	15	131
<i>Chenopodium</i> (loboda)	21.05. - 27.09. (59 dana)	24.05.	7	124
<i>Rumex</i> (kiselica)	21.02. - 27.04. (36 dana)	14.04.	10	82
<i>Artemisia</i> (pelin)	04.08. - 16.09. (39 dana)	11.08.	14	142
<i>Humulus</i> (hmelj)	01.08. - 20.08. (24 dana)	12.08.	16	100

Tablica 7. Period pojavljivanja i datum najviše koncentracije pojedinih vrsta peludi u zraku na području grada Labina u 2022. godini.

LABIN	PERIOD POJAVLJIVANJA PELUDI U ZRAKU / UKUPNI DANI POLINACIJE	DATUM NAJVIŠE KONC. PELUDI U ZRAKU	NAJVIŠA DNEVNA KONC. PELUDI/M³ZRAKA	UKUPAN BROJ PELUDI U SEZONI
DRVEĆE				
<i>Cupressaceae</i> (čempresi)	01.01.- 31.12. (256 dan)	14.04.	11 940	123 311
<i>Pinus</i> (borovi)	11.01. - 30.11. (167 dana)	16.04.	692	4 224
<i>Corylus</i> (lijeska)	01.01. - 17.05. (109 dana)	13.04.	1 092	3 915
<i>Alnus</i> (joha)	15.01. - 09.04. (75 dana)	23.02.	740	3 801
<i>Betula</i> (breza)	06.02. - 19.05. (79 dana)	28.04.	843	4 095
<i>Carpynus/Ostrya</i> (grab)	10.02. - 28.05. (95 dana)	16.04.	2 224	15 717
<i>Populus</i> (topola)	08.02. - 19.04. (54 dana)	08.03.	18	262
<i>Salix</i> (vrba)	01.02. - 30.04. (76 dana)	03.03.	226	938
<i>Fraxinus</i> (jasen)	17.03. - 18.05. (55 dana)	08.05.	558	6 050
<i>Olea</i> (maslina)	01.05. - 30.06. (49 dana)	03.05.	470	2 987
<i>Platanus</i> (platana)	17.03. - 30.04. (34 dana)	14.04.	60	392

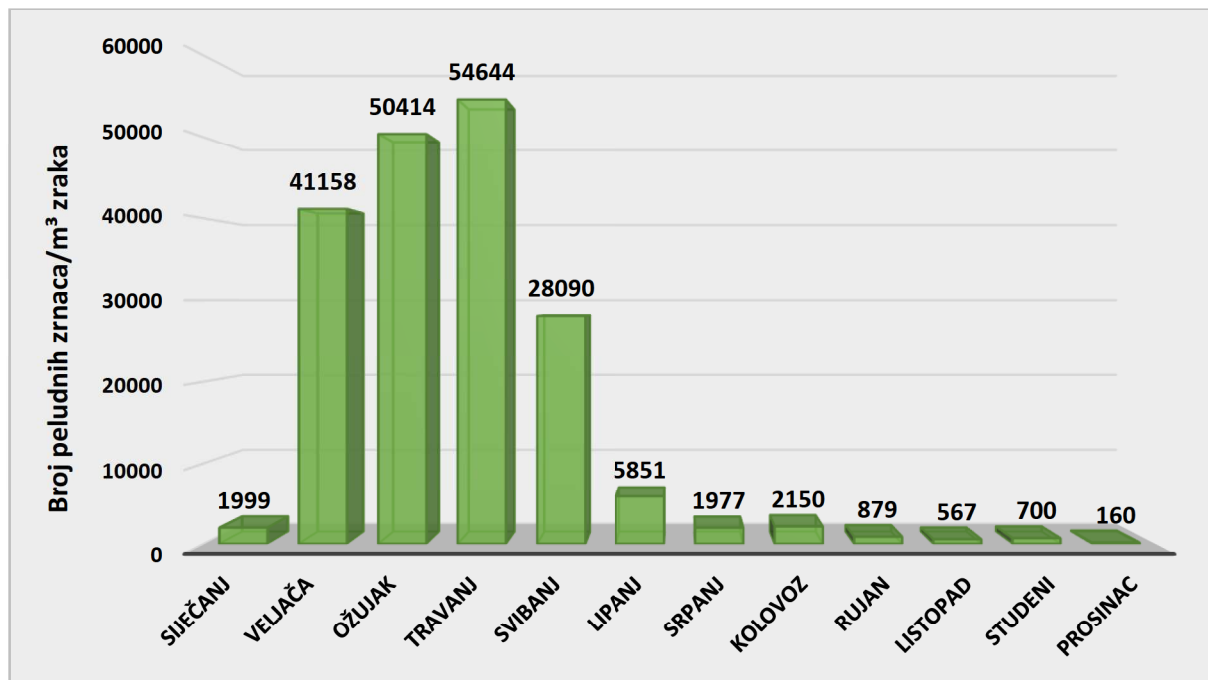
<i>Fagus</i> (bukva)	10.04. - 28.05. (37 dana)	16.04.	712	2 886
<i>Quercus</i> (hrast)	17.03. - 30.10. (152 dana)	03.05.	1 094	14 476
<i>Ulmus</i> (brijest)	06.02.-10.05. (78 dana)	05.03.	42	914
<i>Castanea</i> (pitomi kesten)	05.05. – 31.07. (65 dana)	22.06.	185	887
TRAVE				
<i>Poaceae</i> (trave)	05.04. - 04.10. (128 dana)	18.05.	151	1 320
KOROV				
<i>Parietaria</i> (crkvina)	28.03. - 28.11. (210 dana)	08.05.	302	7 144
<i>Plantago</i> (trputac)	05.05. - 05.09. (91 dan)	13.06.	15	255
<i>Ambrosia</i> (ambrozija)	17.07. - 07.09. (58 dana)	31.08.	64	469
<i>Chenopodium</i> (loboda)	26.05. - 09.10. (52 dana)	26.05.	8	100
<i>Rumex</i> (kiselica)	22.01. - 27.05. (70 dana)	15.04.	72	504
<i>Artemisia</i> (pelin)	02.08. - 07.10. (32 dana)	12.08.	20	93
<i>Humulus</i> (hmelj)	27.07. - 31.08. (25 dana)	08.08.	29	121

Tablica 8. Period pojavljivanja i datum najviše koncentracije pojedinih vrsta peludi u zraku na području grada Poreča u 2022. godini.

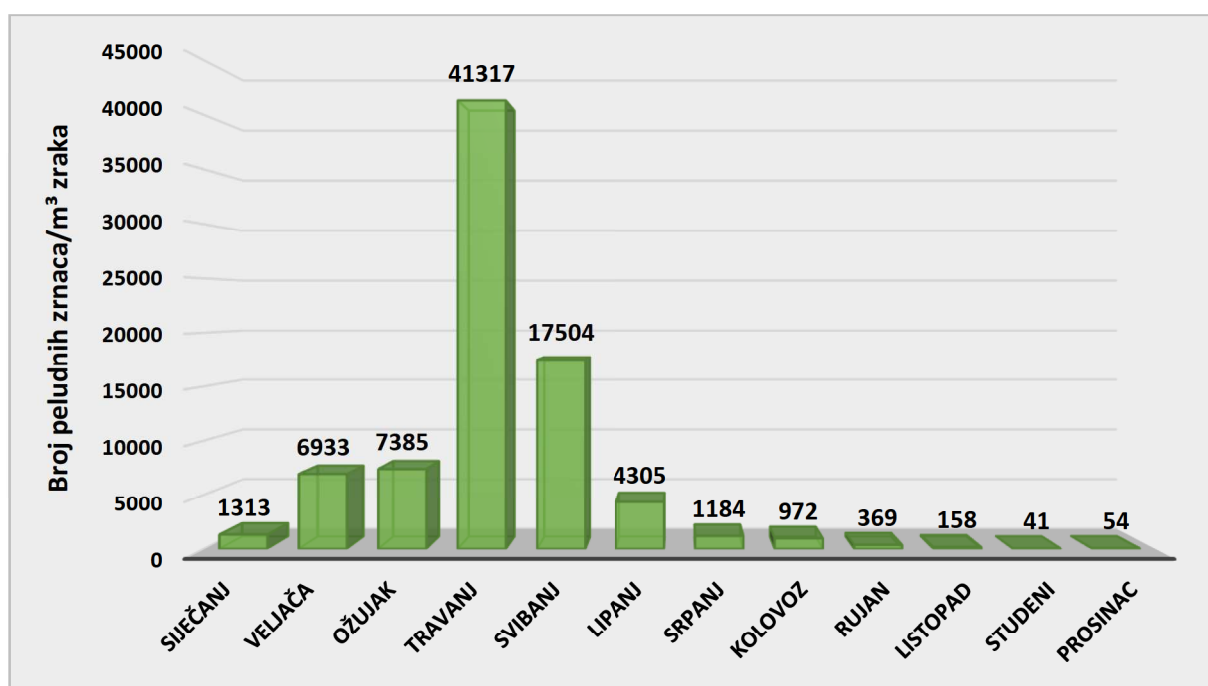
POREČ	PERIOD POJAVLJIVANJA PELUDI U ZRAKU / UKUPNI DANI POLINACIJE	DATUM NAJVIŠE KONC. PELUDI U ZRAKU	NAJVIŠA DNEVNA KONC. PELUDI/M³ZRAKA	UKUPAN BROJ PELUDI U SEZONI
DRVEĆE				
<i>Cupressaceae</i> (čempresi)	19.03.- 30.12. (242 dana)	19.03.	1 972	35 761
<i>Pinus</i> (borovi)	01.01. - 14.12. (202 dana)	16.04.	16 488	56 505
<i>Corylus</i> (lijeska)	01.01. - 12.05. (123 dana)	23.02.	172	1 755
<i>Alnus</i> (joha)	03.01. - 17.04. (90 dana)	13.02.	230	2 313
<i>Betula</i> (breza)	07.02. - 29.05. (105 dana)	28.04.	969	3 476
<i>Carpynus/Ostrya</i> (grab)	08.02. - 19.06. (107 dana)	16.04.	1 584	10 283
<i>Populus</i> (topola)	02.02. - 29.04. (51 dan)	23.04.	33	223

<i>Salix</i> (vrba)	01.02. - 17.04. (69 dana)	28.03.	95	765
<i>Fraxinus</i> (jasen)	22.03. - 18.05. (57 dana)	29.03.	1 711	8 511
<i>Olea</i> (maslina)	16.05. - 10.07. (54 dana)	01.06.	2 708	13 559
<i>Platanus</i> (platana)	01.04. - 25.05. (46 dana)	14.04.	42	377
<i>Fagus</i> (bukva)	13.04. - 25.05. (35 dana)	17.04.	235	957
<i>Quercus</i> (hrastovi)	16.03. - 10.11. (151 dan)	29.04.	927	11 247
<i>Ulmus</i> (brijest)	06.02.-08.05. (77 dana)	21.02.	91	856
<i>Castanea</i> (pitomi kesten)	04.06. – 24.07. (60 dana)	17.06.	42	630
TRAVE				
<i>Poaceae</i> (trave)	01.04. - 09.10. (179 dana)	26.05.	188	1 308
KOROV				
<i>Parietaria</i> (crkvina)	03.01. - 14.12. (206 dana)	03.05.	177	3 601
<i>Plantago</i> (trputac)	05.05. - 19.09. (93 dana)	13.06.	11	303
<i>Ambrosia</i> (ambrozija)	14.07. - 30.09. (53 dana)	30.08.	33	214
<i>Chenopodium</i> (loboda)	21.05. - 03.10. (50 dana)	24.05.	8	98
<i>Rumex</i> (kiselica)	21.02. - 16.05. (57 dana)	25.02.	16	161
<i>Artemisia</i> (pelin)	06.08. - 10.10. (16 dana)	08.08.	4	28
<i>Humulus</i> (hmelj)	26.07. - 28.08. (21 dan)	06.08.	6	49

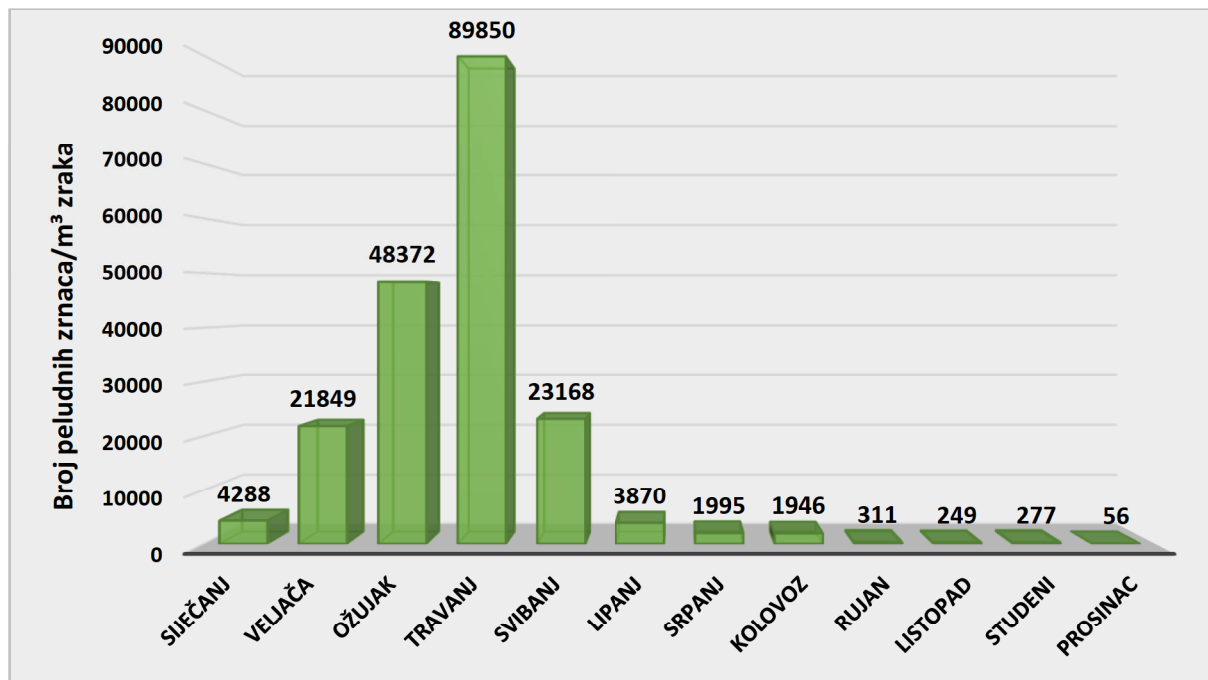
Slika 6. Ukupne koncentracije peludnih zrnaca svih promatranih svojti u pojedinim mjesecima u 2022. godini u zraku grada Pule.



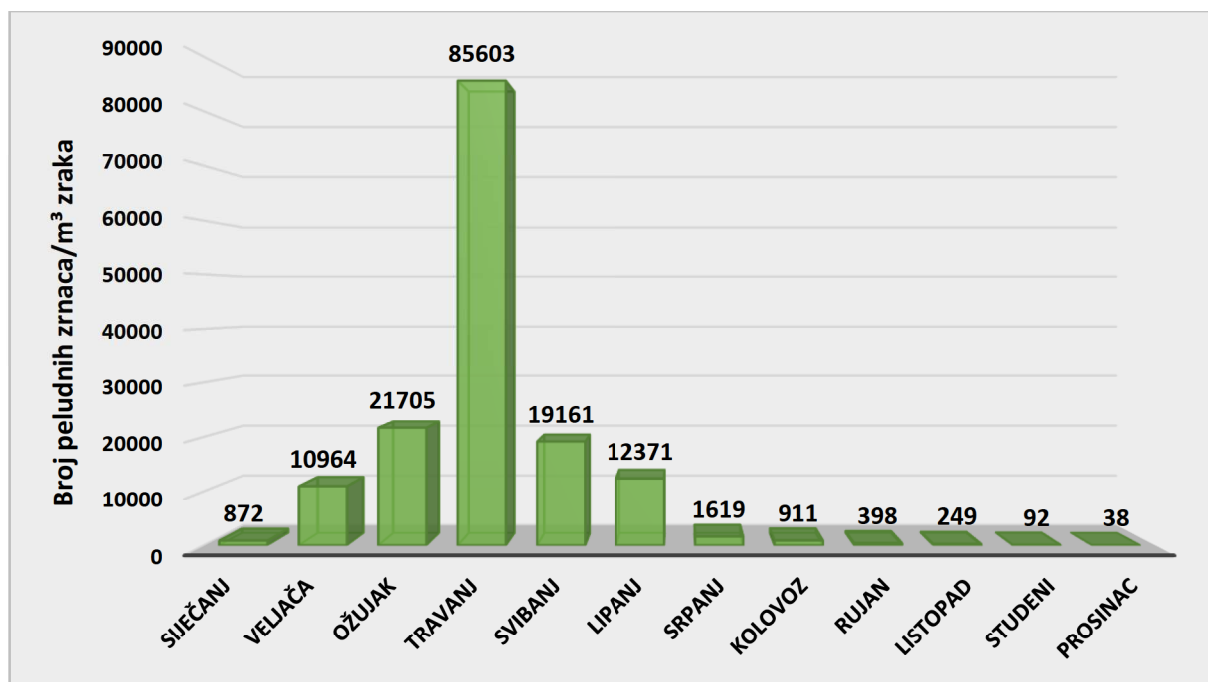
Slika 7. Ukupne koncentracije peludnih zrnaca svih promatranih svojti u pojedinim mjesecima u 2022. godini u zraku grada Pazina.



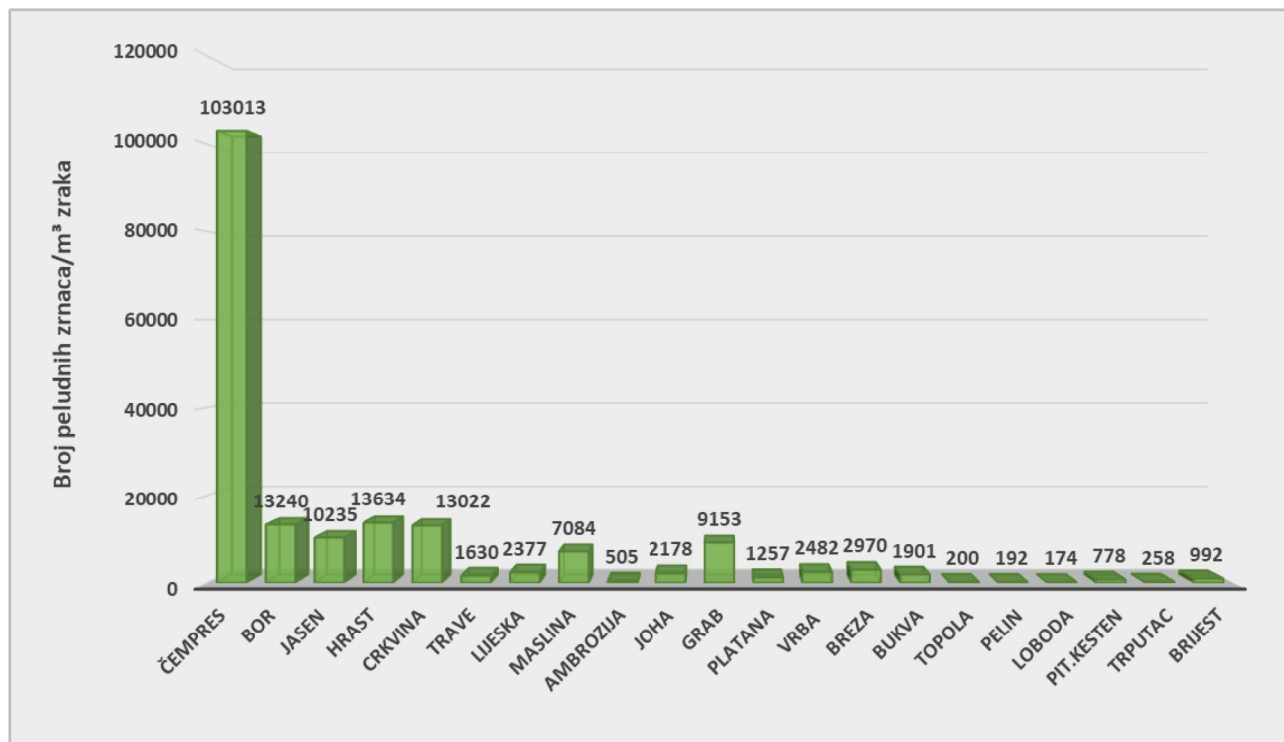
Slika 8. Ukupne koncentracije peludnih zrnaca svih promatranih svojti u pojedinim mjesecima u 2022. godini u zraku grada Labina



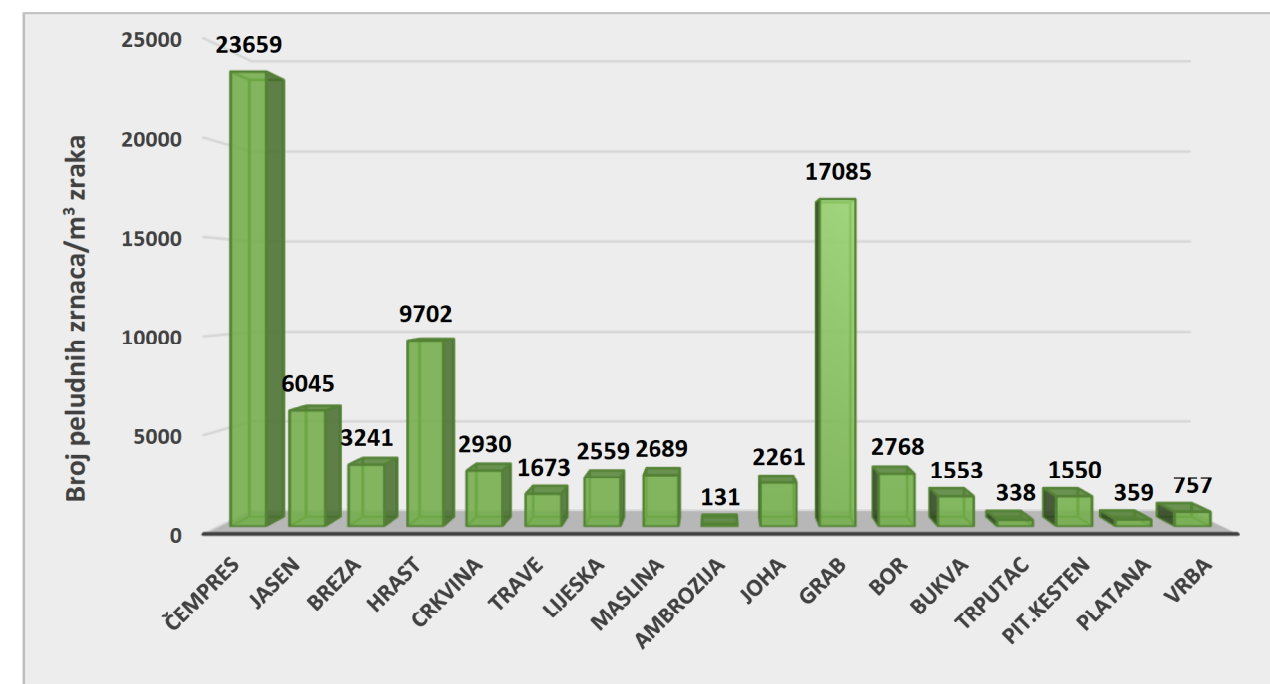
Slika 9. Ukupne koncentracije peludnih zrnaca svih promatranih svojti u pojedinim mjesecima u 2022. godini u zraku grada Poreča



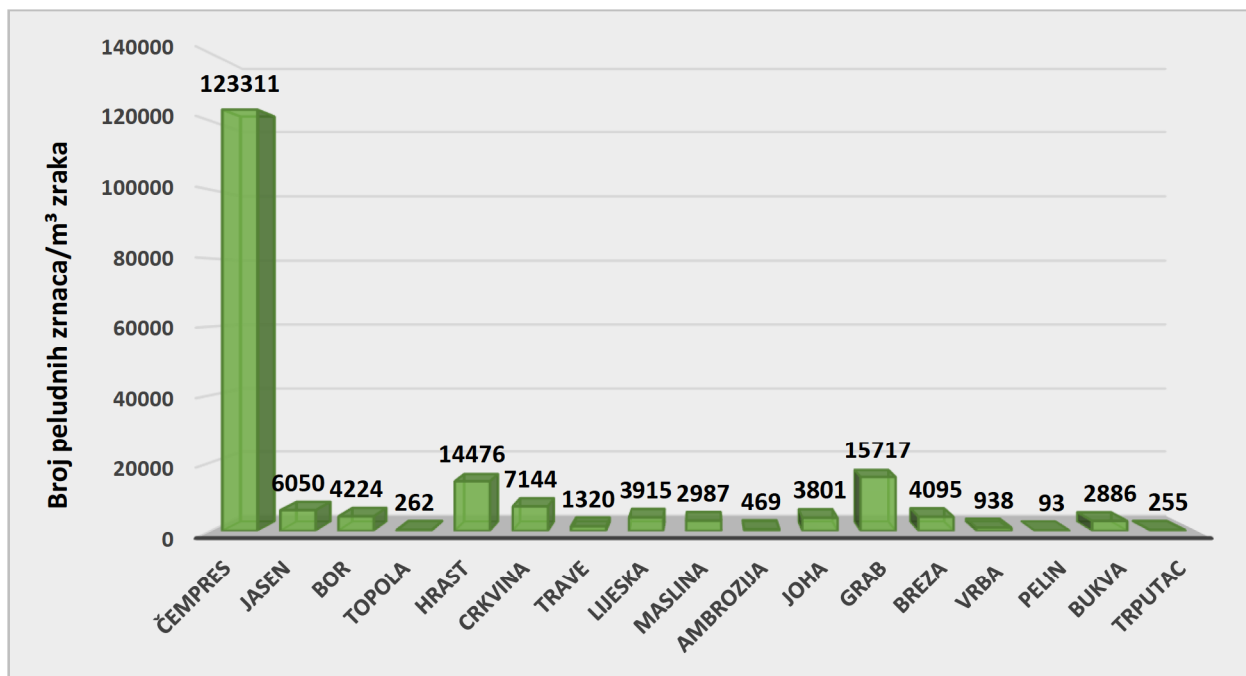
Slika 10. Ukupne koncentracije peludnih zrnaca pojedinih svojti u zraku grada Pule tijekom 2022. godine.



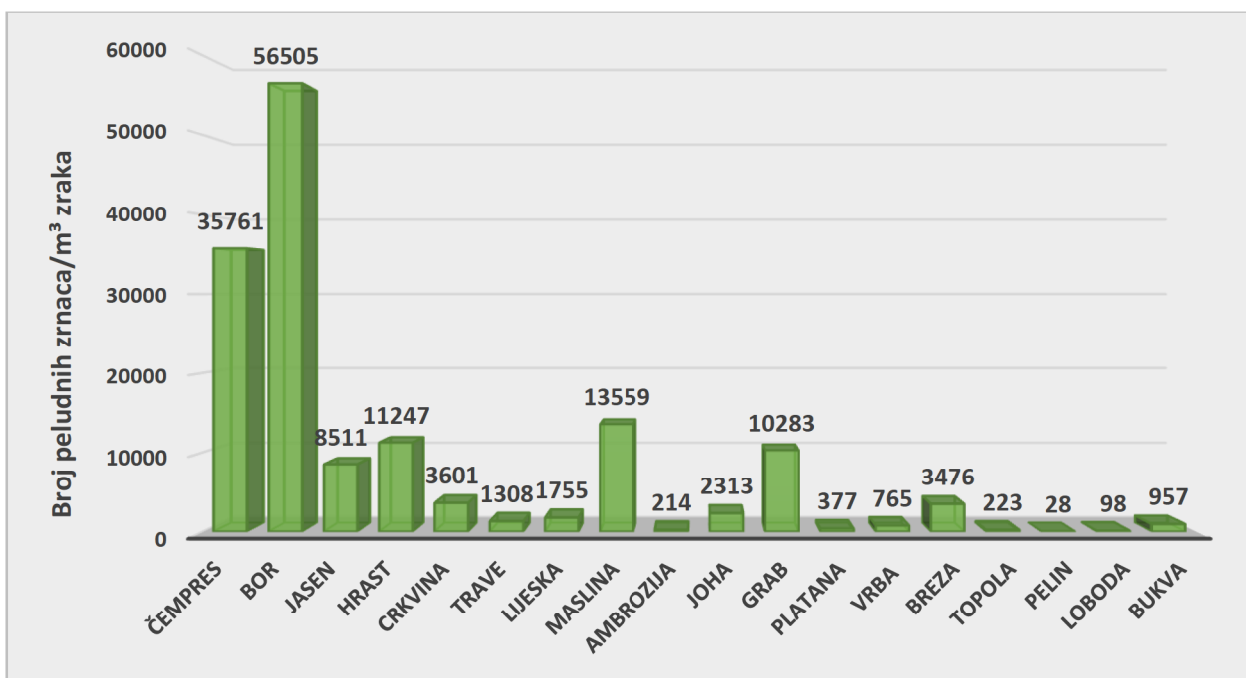
Slika 11. Ukupne koncentracije peludnih zrnaca pojedinih svojti u zraku grada Pazina tijekom 2022. godine.



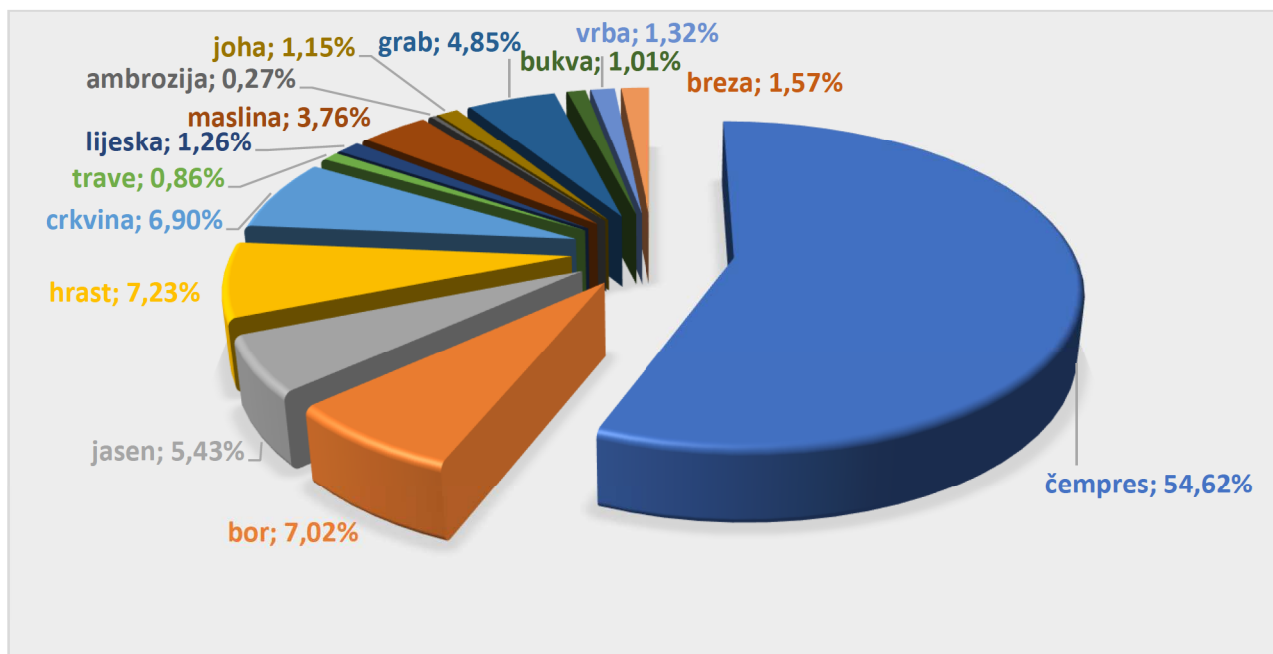
Slika 12. Ukupne koncentracije peludnih zrnaca pojedinih svojti u zraku grada Labina tijekom 2022. godine.



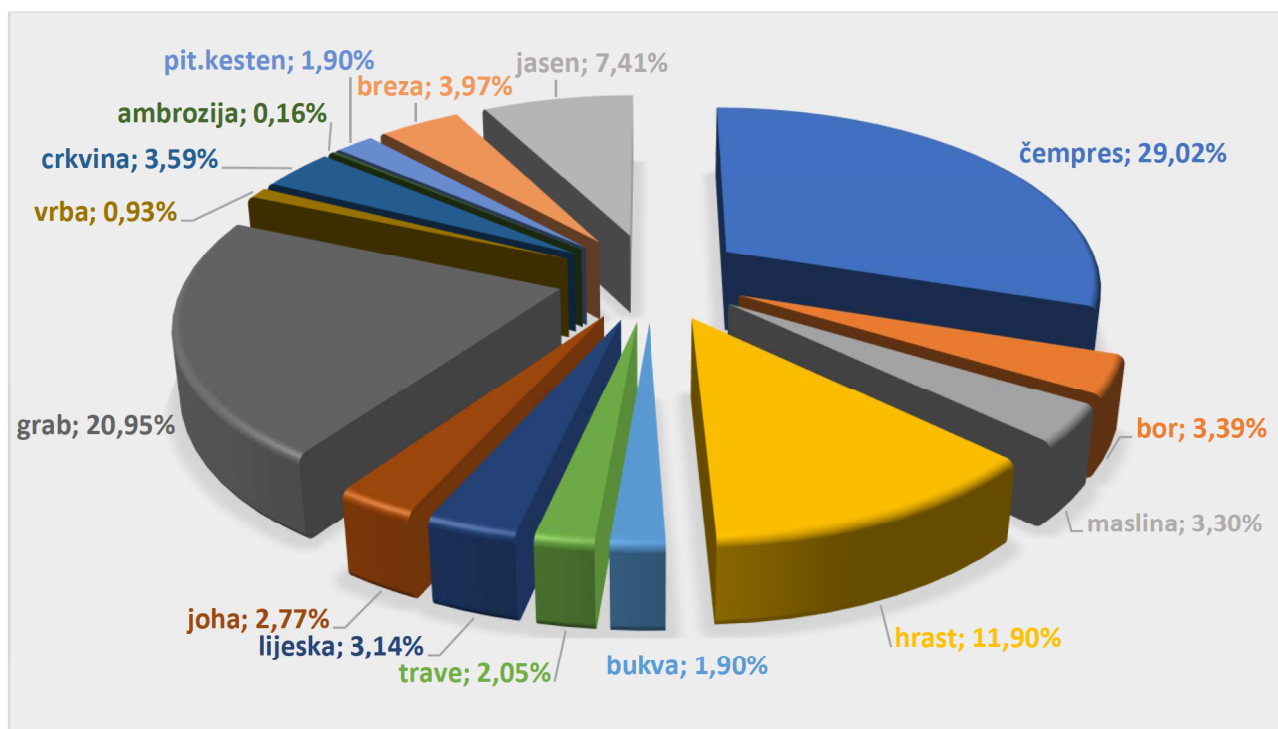
Slika 13. Ukupne koncentracije peludnih zrnaca pojedinih svojti u zraku grada Poreča tijekom 2022. godine.



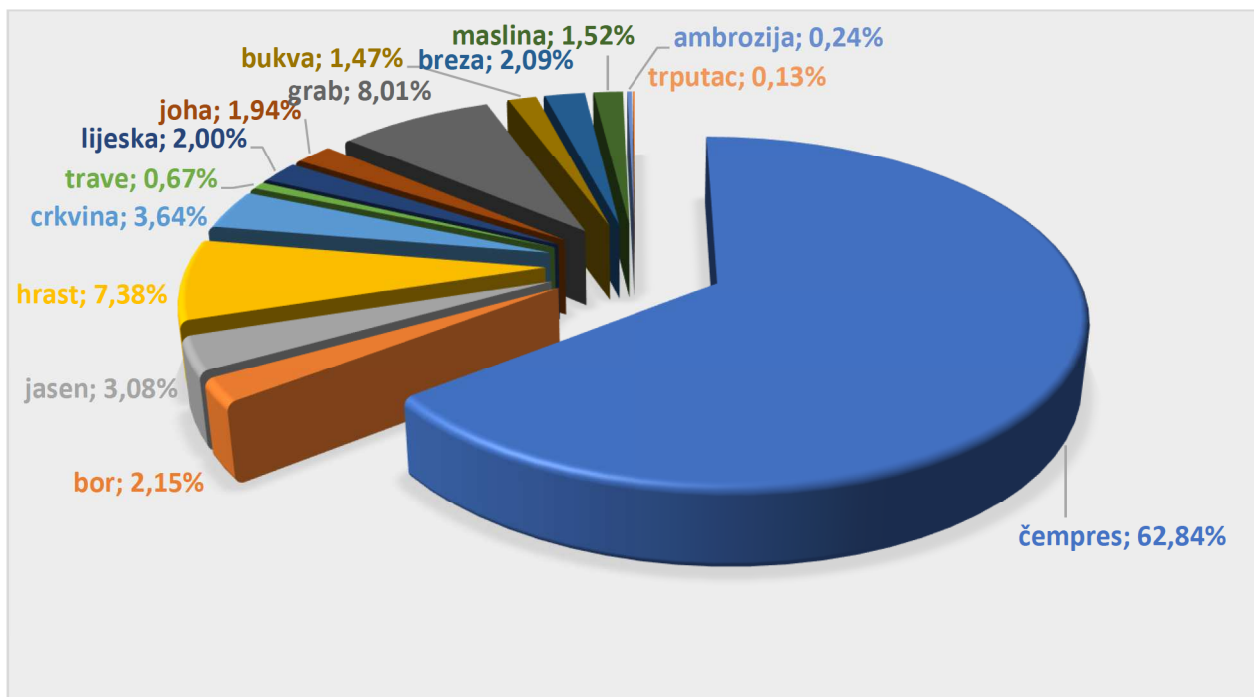
Slika 14. Postotni udjeli pojedinih biljnih vrsta u odnosu na ukupnu koncentraciju peludi u zraku na području grada Pule tijekom 2022. godine.



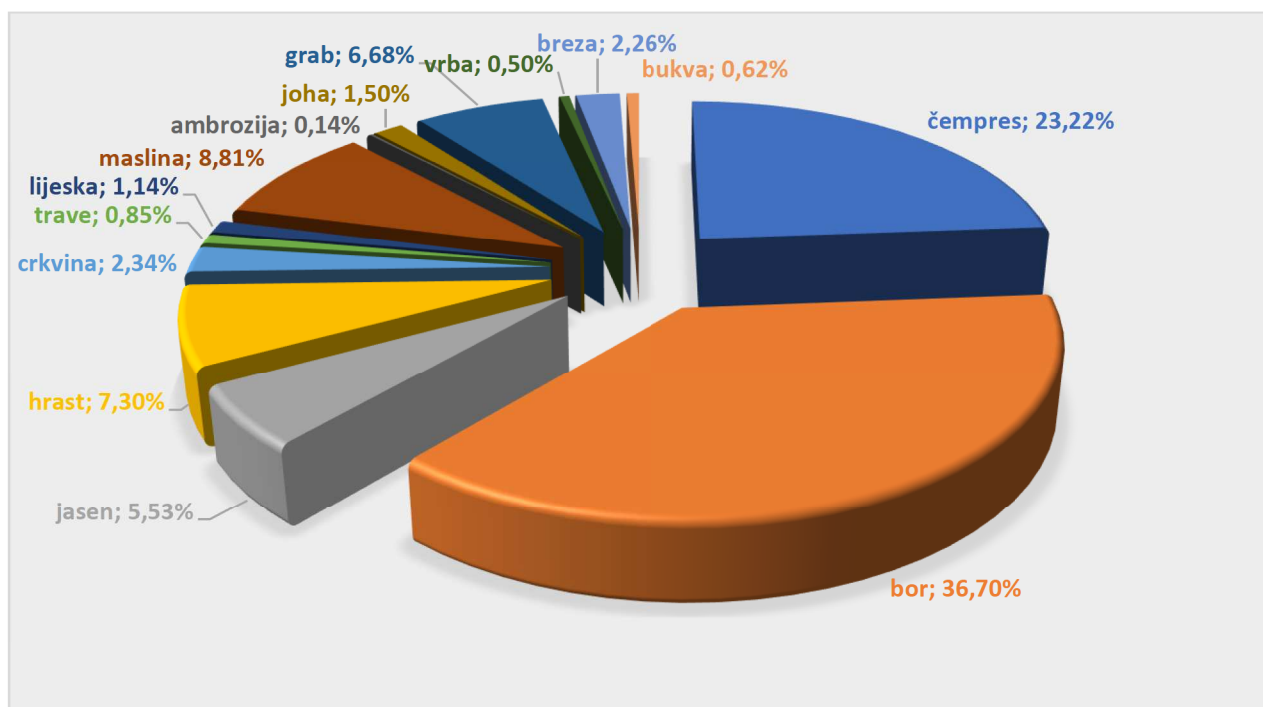
Slika 15. Postotni udjeli pojedinih biljnih vrsta u odnosu na ukupnu koncentraciju peludi u zraku na području grada Pazina tijekom 2022. godine.



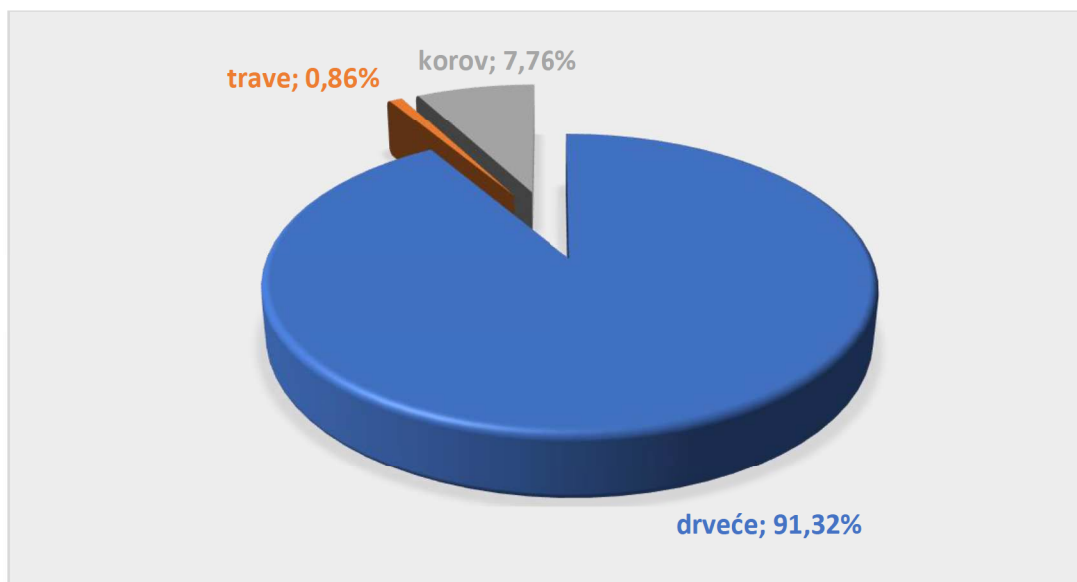
Slika 16. Postotni udjeli pojedinih biljnih vrsta u odnosu na ukupnu koncentraciju peludi u zraku na području grada Labina tijekom 2022. godine.



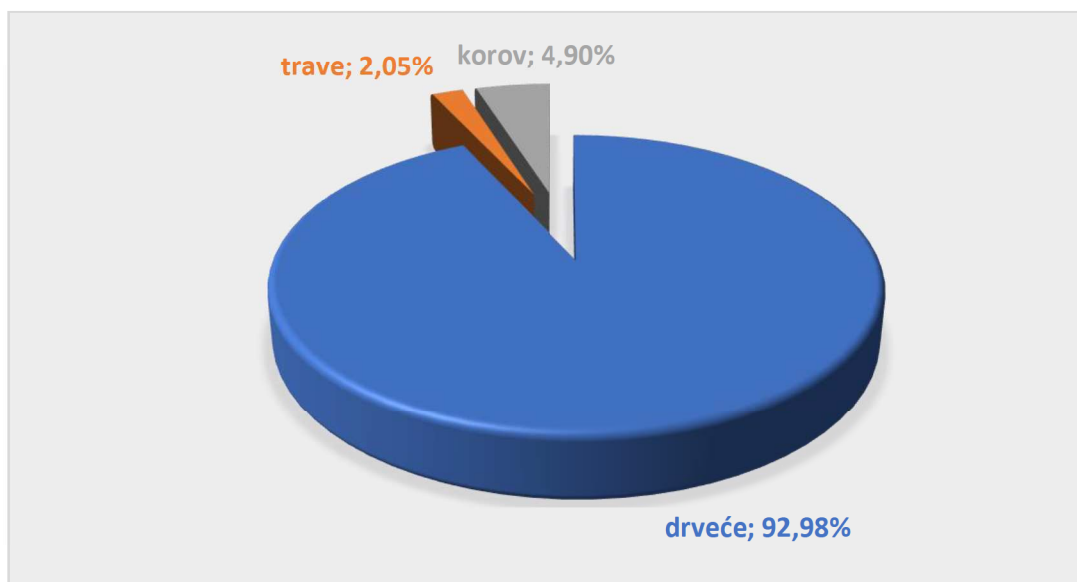
Slika 17. Postotni udjeli pojedinih biljnih vrsta u odnosu na ukupnu koncentraciju peludi u zraku na području grada Poreča tijekom 2022. godine.



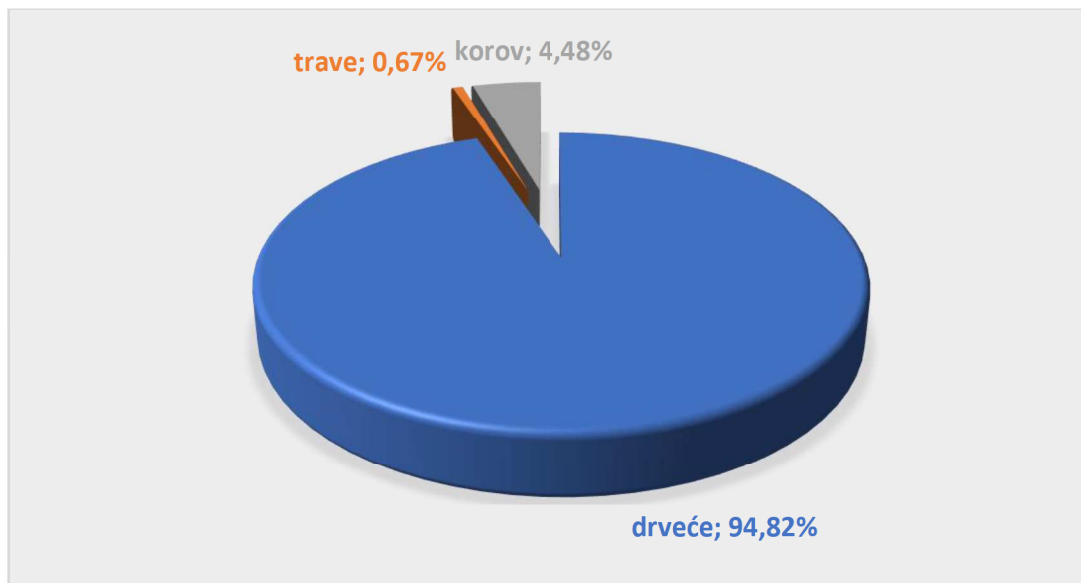
Slika 18. Postotni udjeli peludi drveća, trava i korova u zraku grada Pule u 2022. godini.



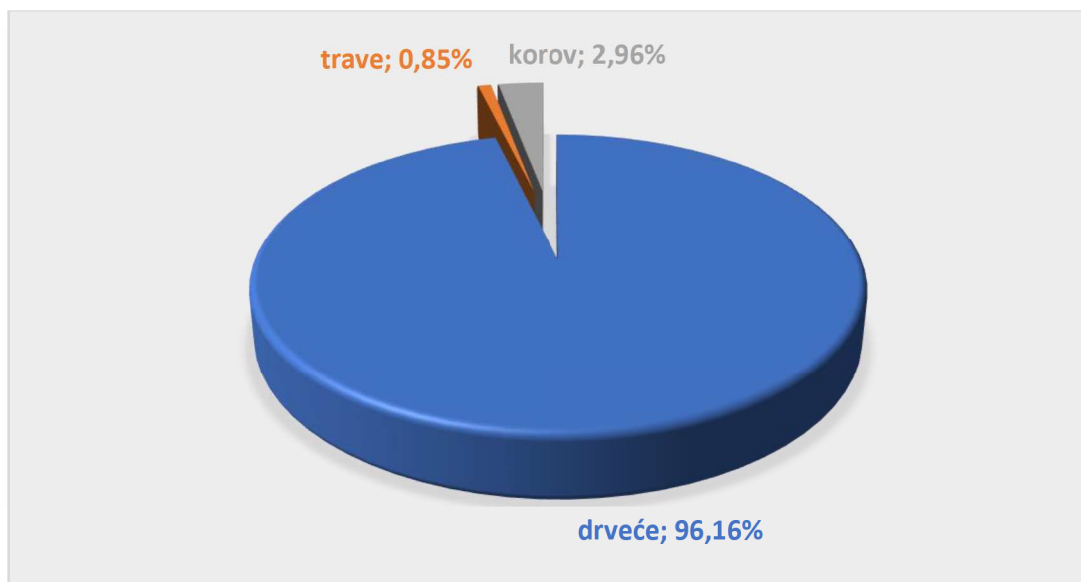
Slika 19. Postotni udjeli peludi drveća, trava i korova u zraku grada Pazina u 2022. godini.



Slika 20. Postotni udjeli peludi drveća, trava i korova u zraku grada Labina u 2022. godini.



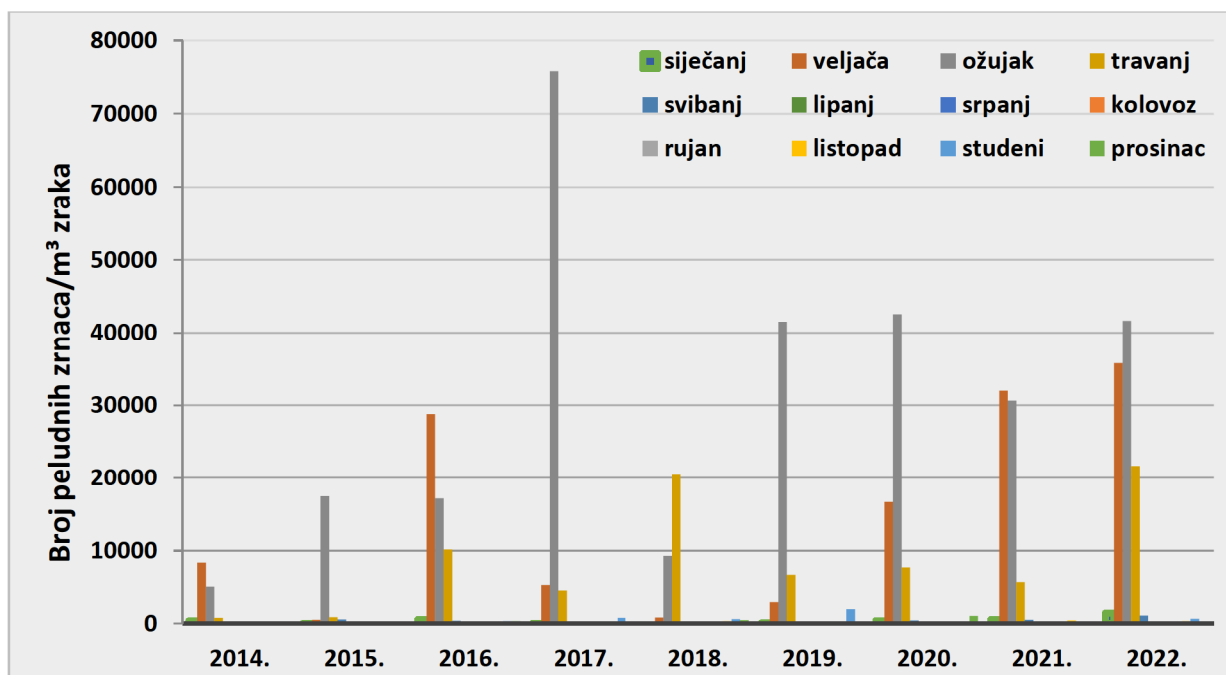
Slika 21. Postotni udjeli peludi drveća, trava i korova u zraku grada Poreča u 2022. godini.



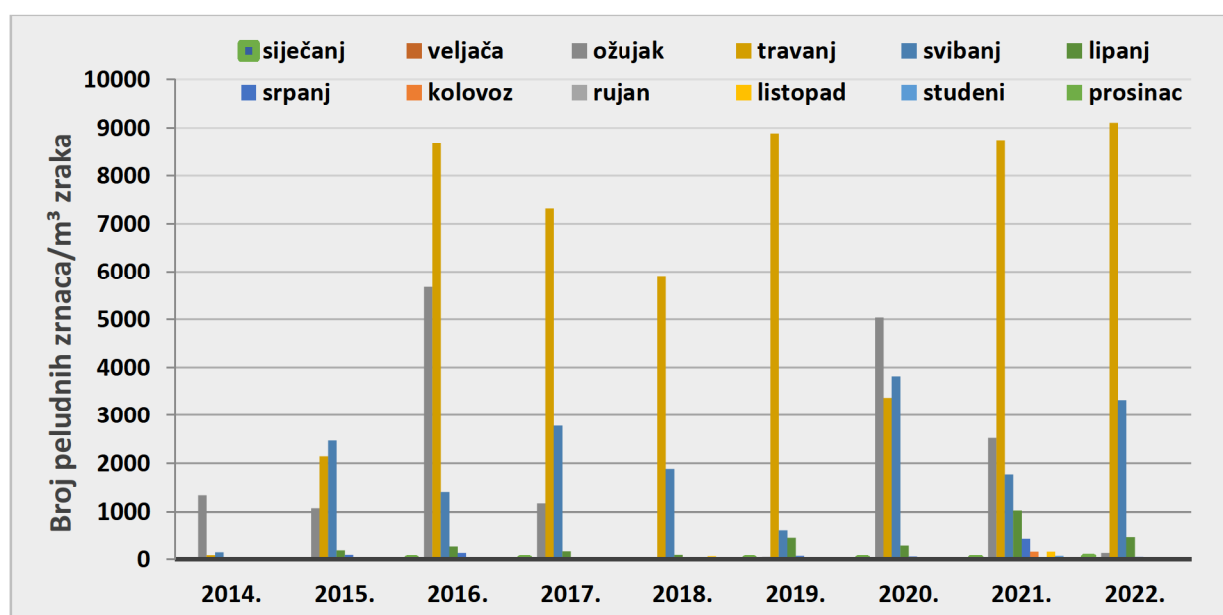
7.6 GRAFIČKI PRIKAZI POLINACIJE NAJUČESTALIJIH AEROALERGENIH BILJAKA GRADA PULE OD 2014. DO 2022. GODINE

➤ DRVEĆE

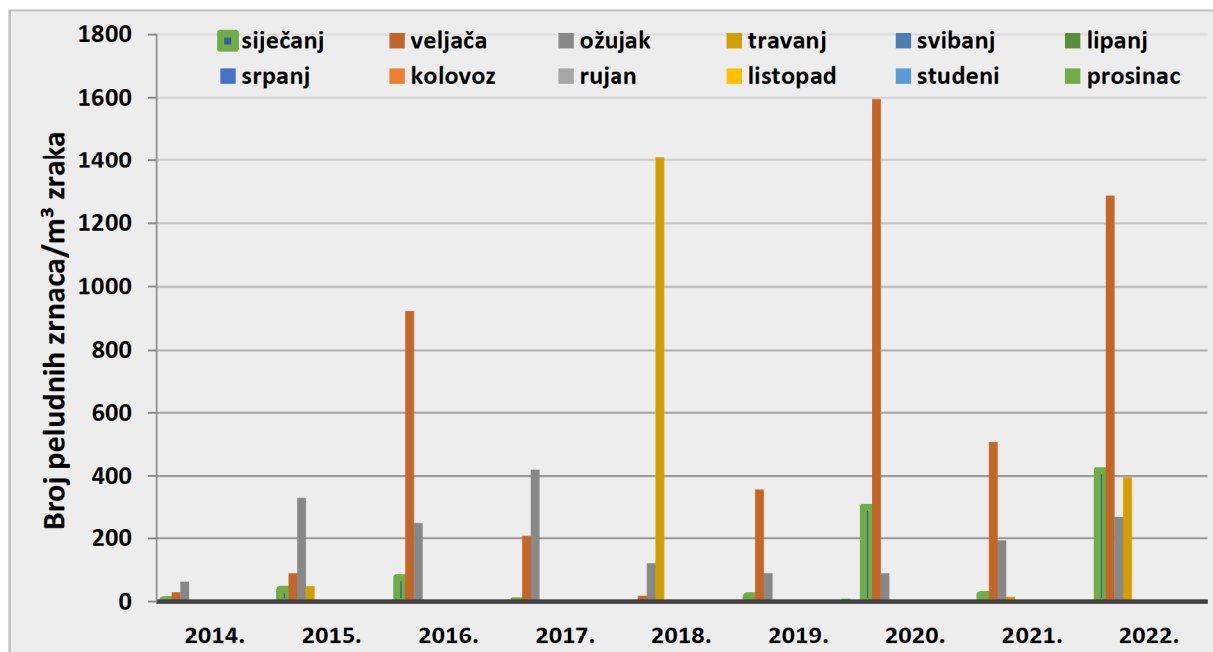
Cupressaceae (čempresi)



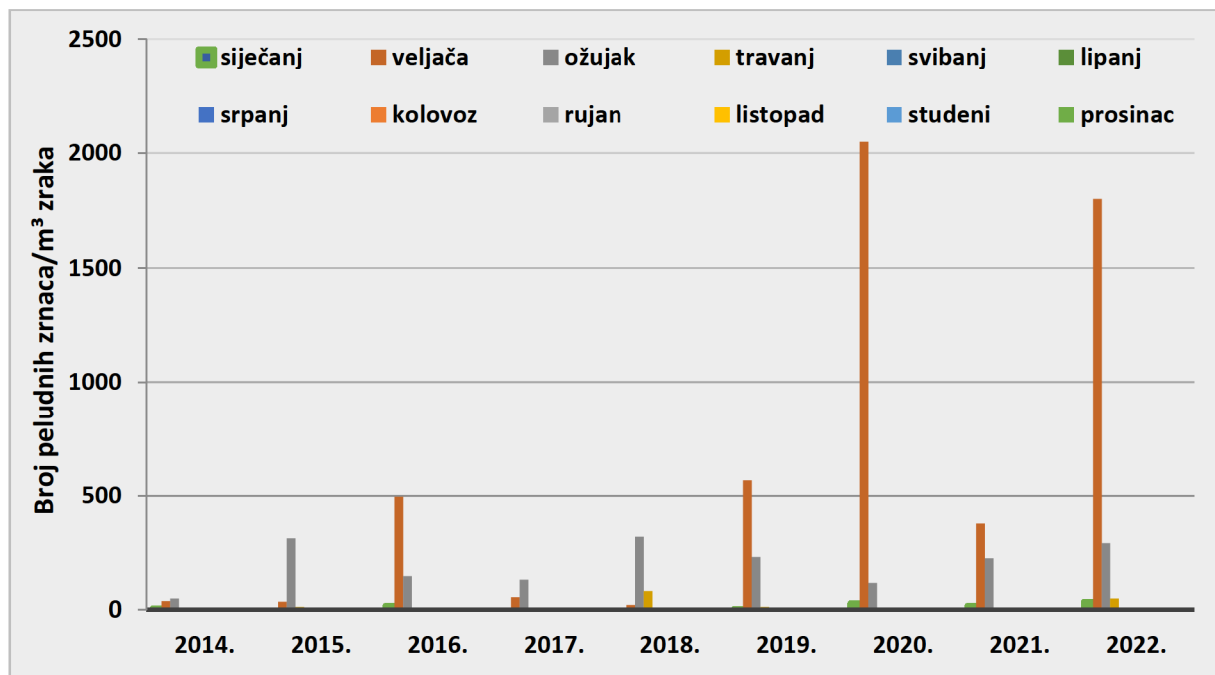
Pinus (borovi)



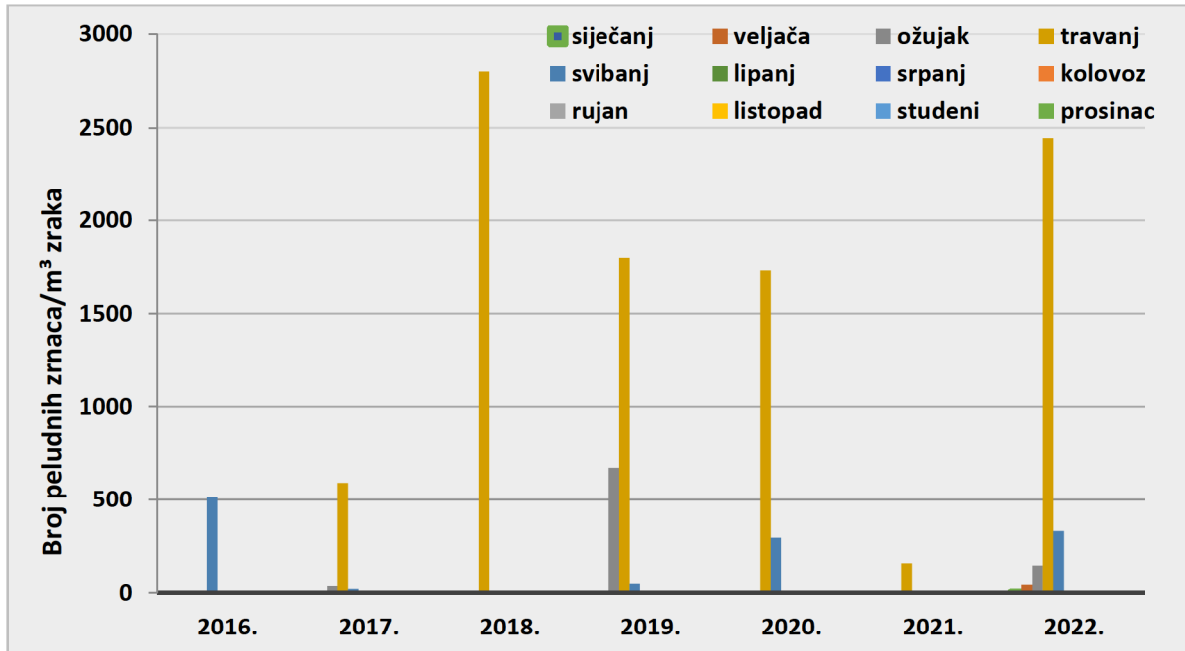
Corylus (lijeska)



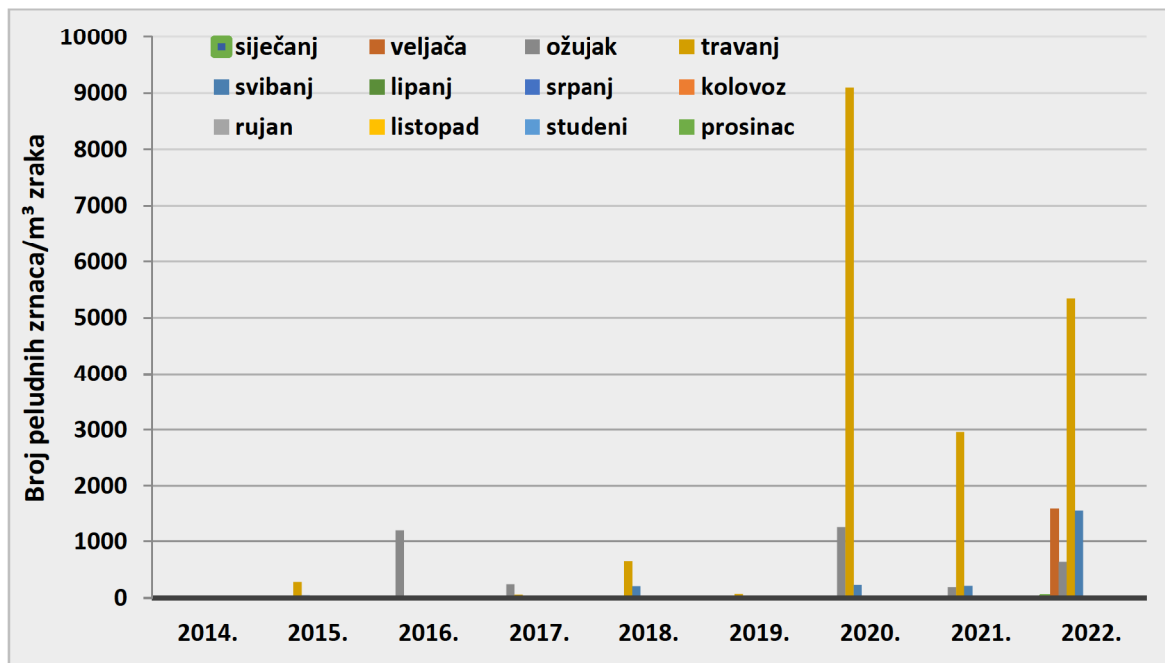
Alnus (joha)



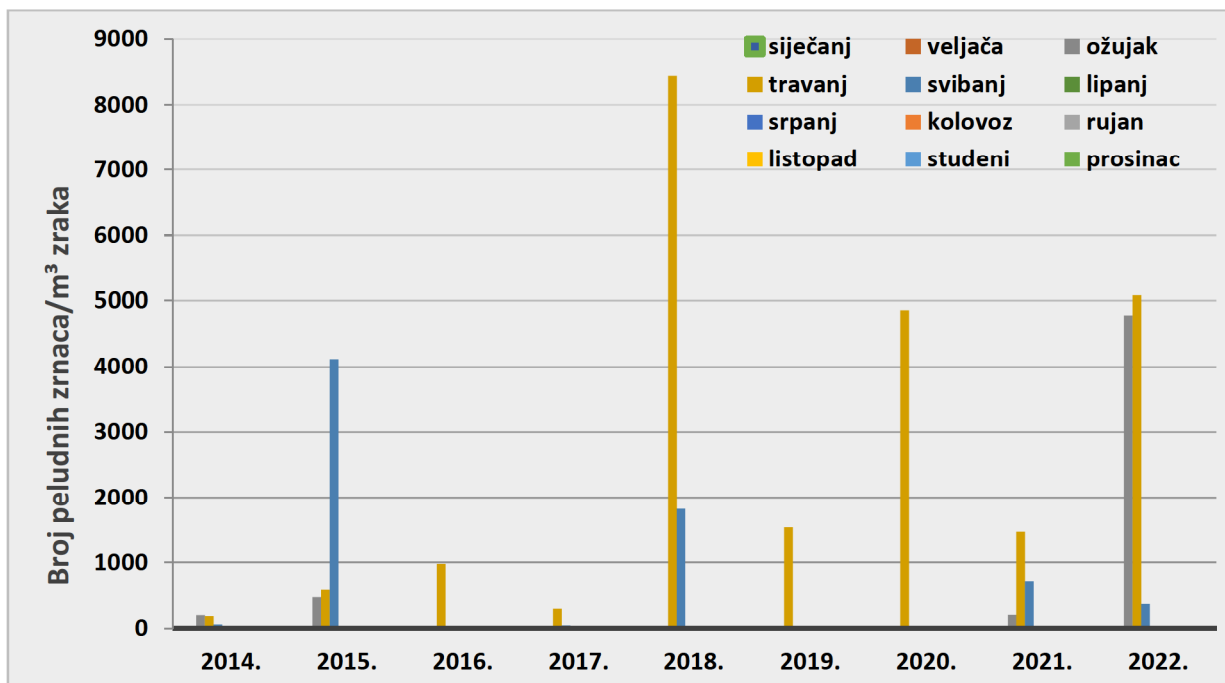
Betula (breza)



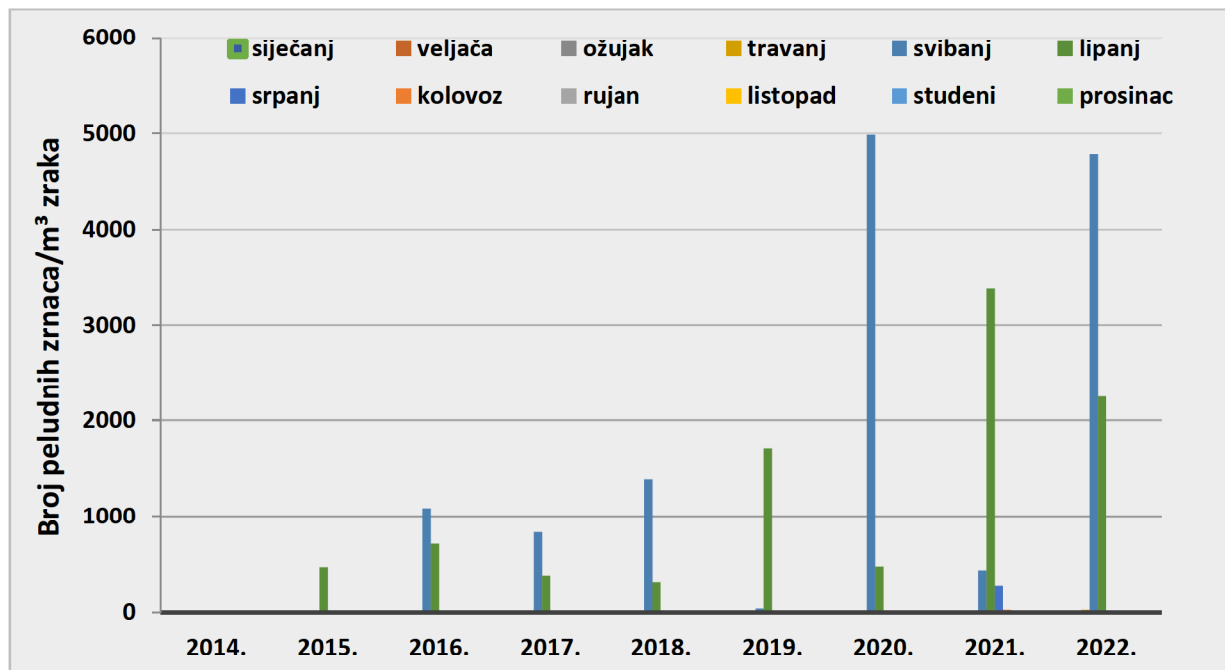
Carpinus/Ostrya (grab)



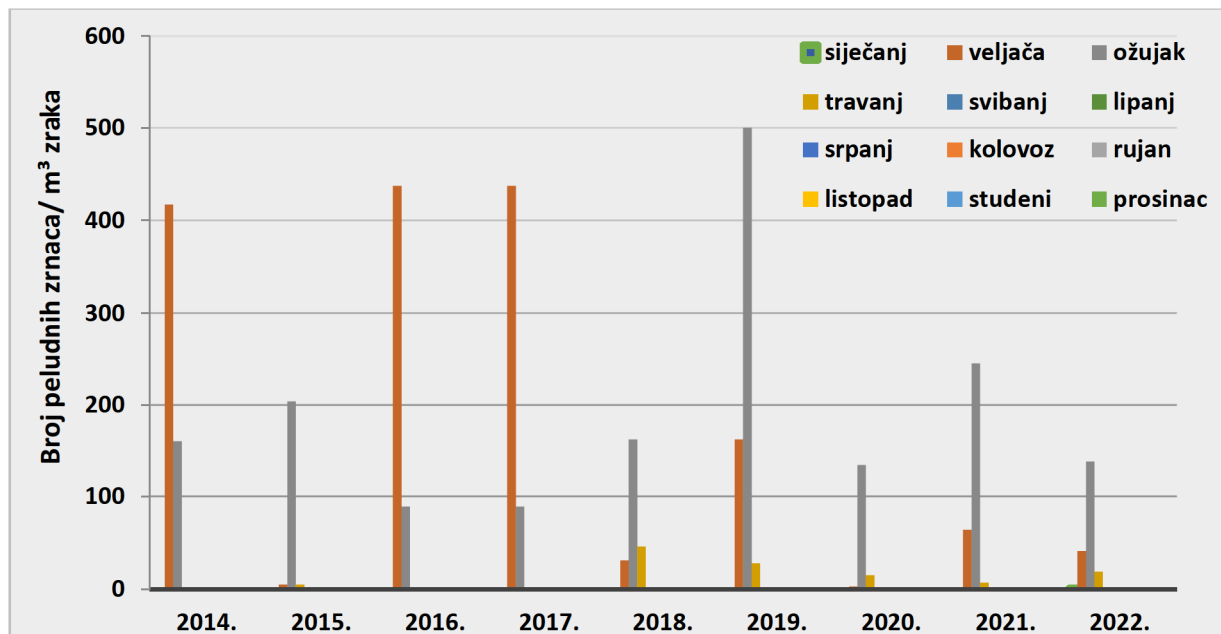
Fraxinus (jasen)



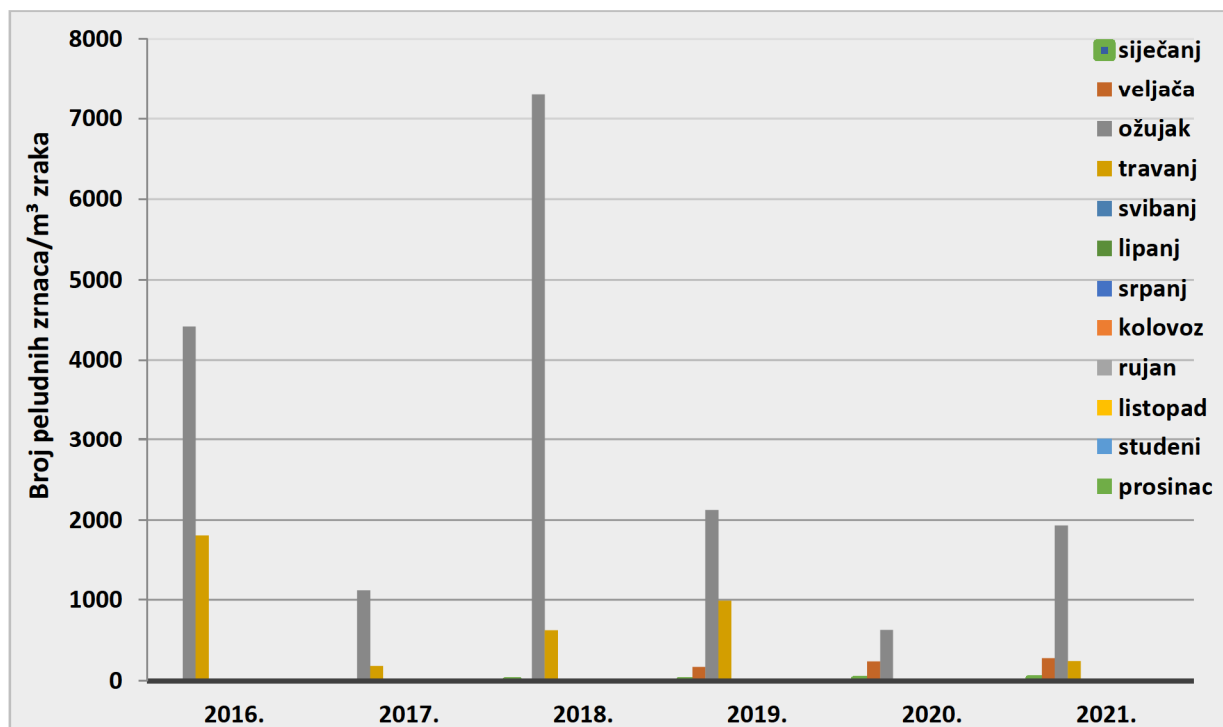
Olea (maslina)



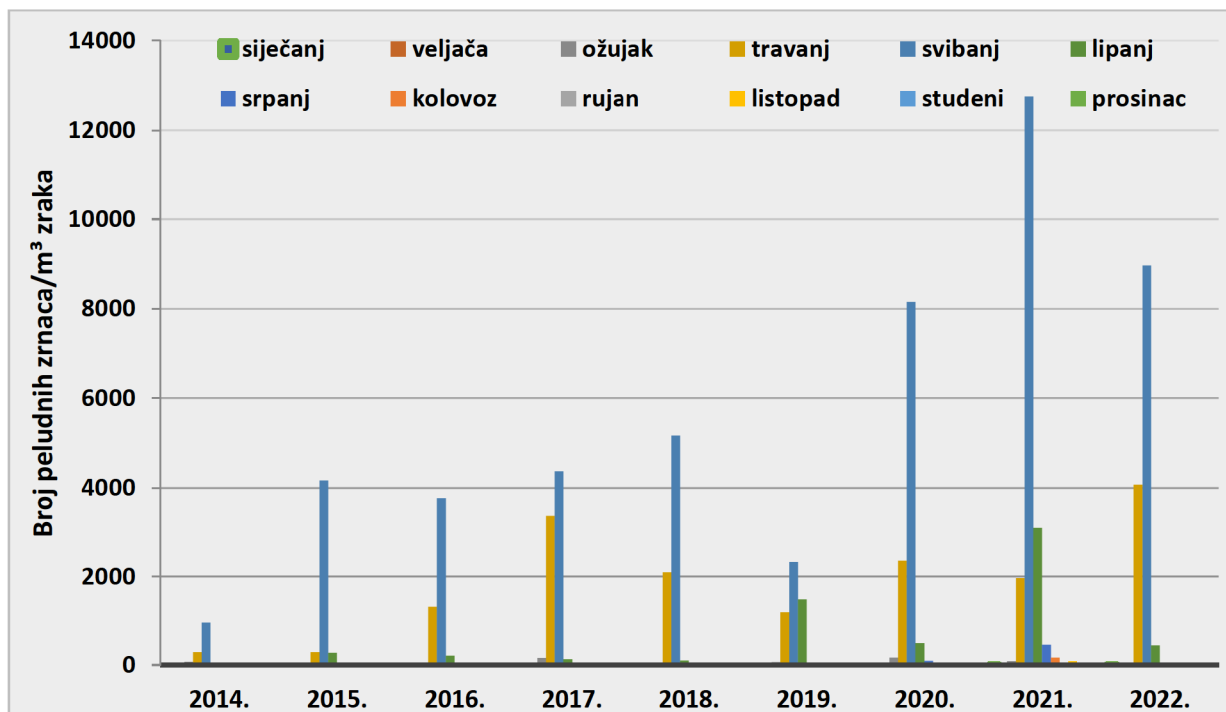
Populus (topola)



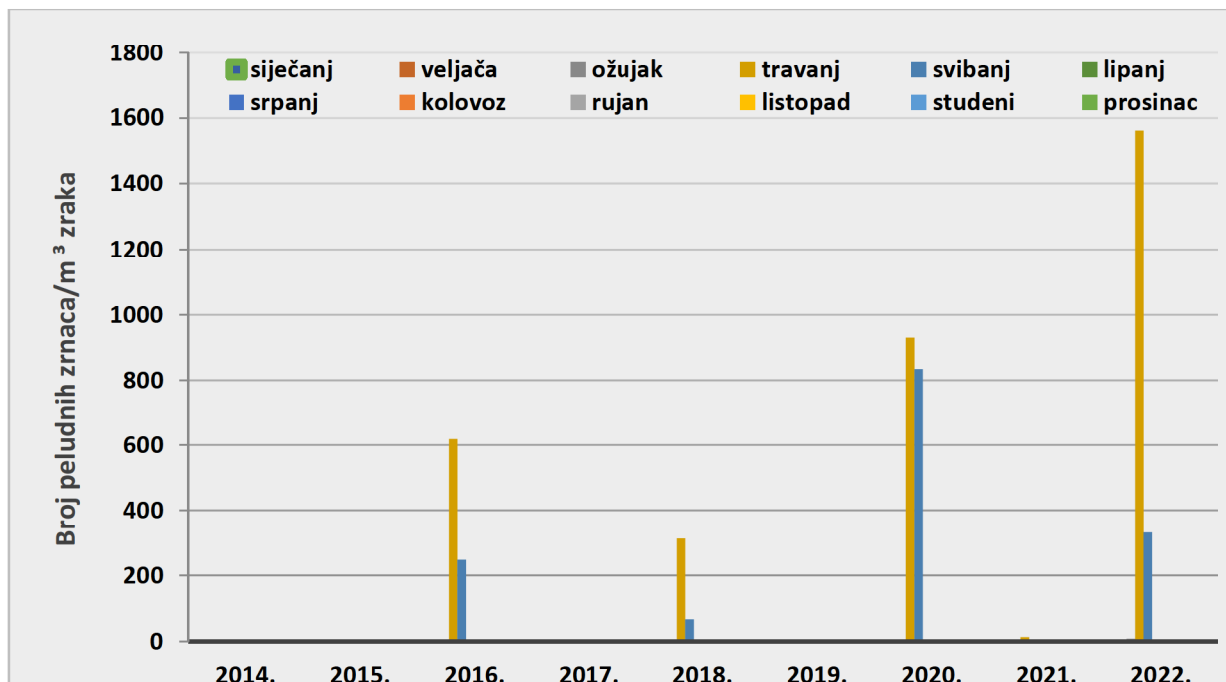
Salix (vrba)



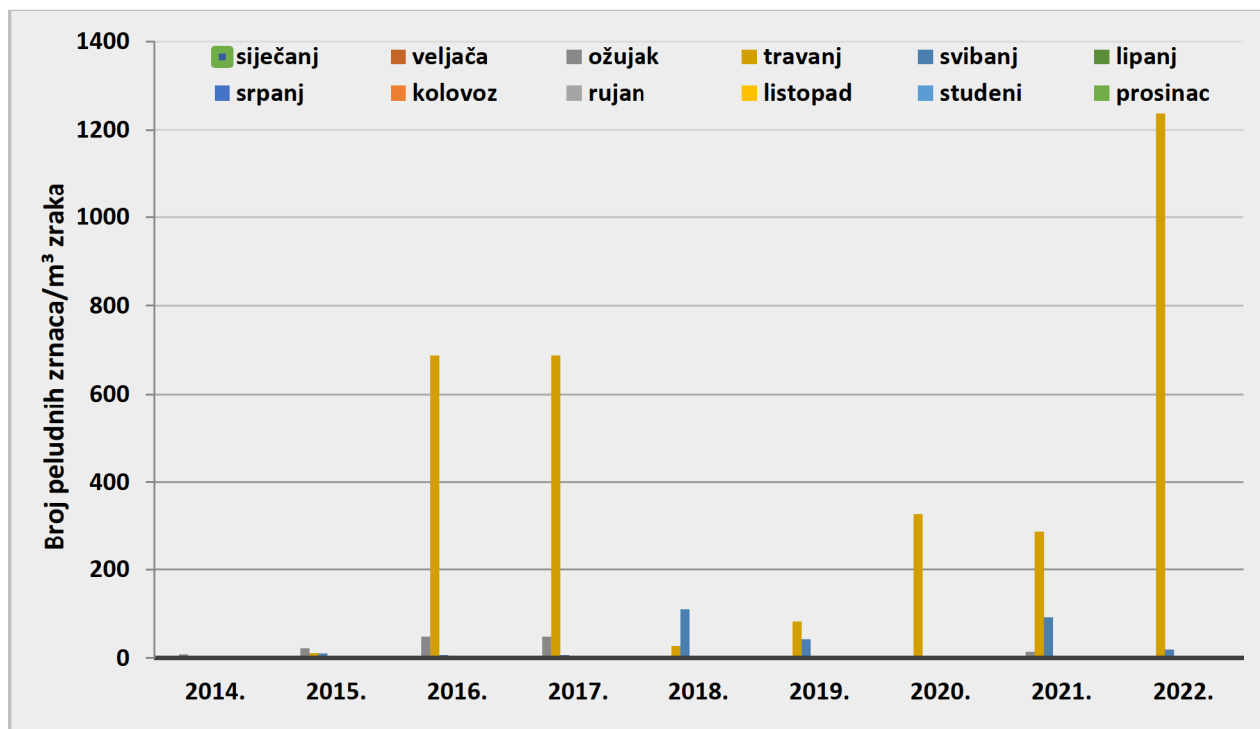
Quercus (hrast)



Fagus (bukva)

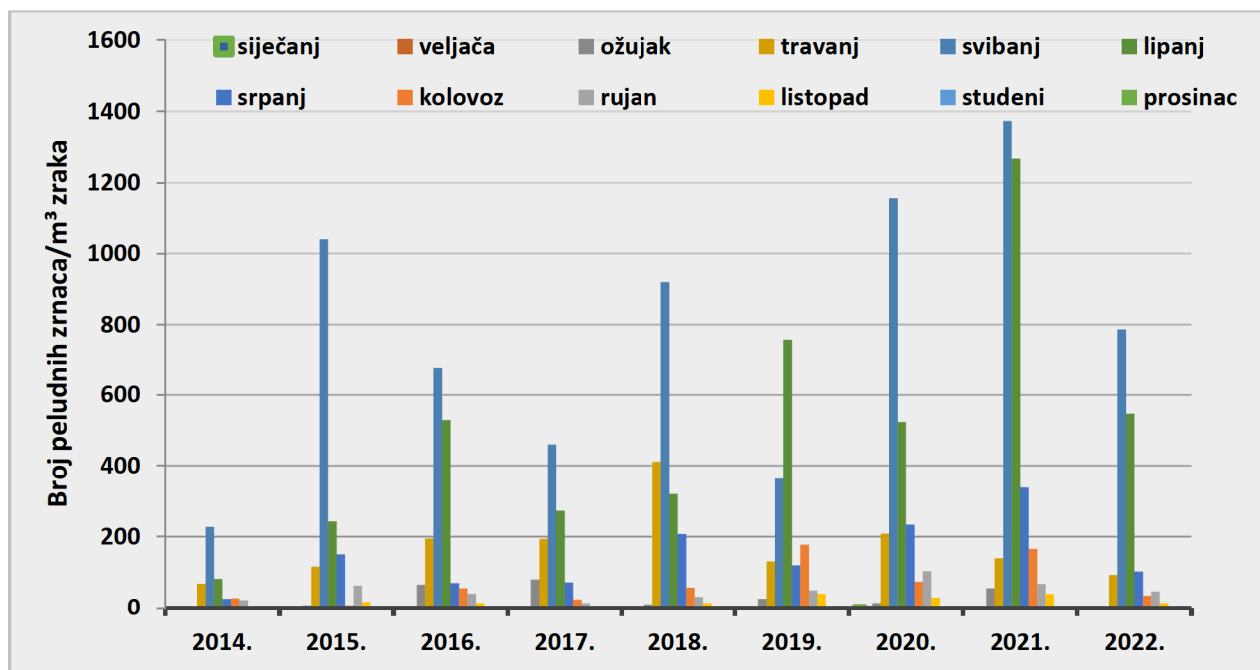


Platanus (platana)



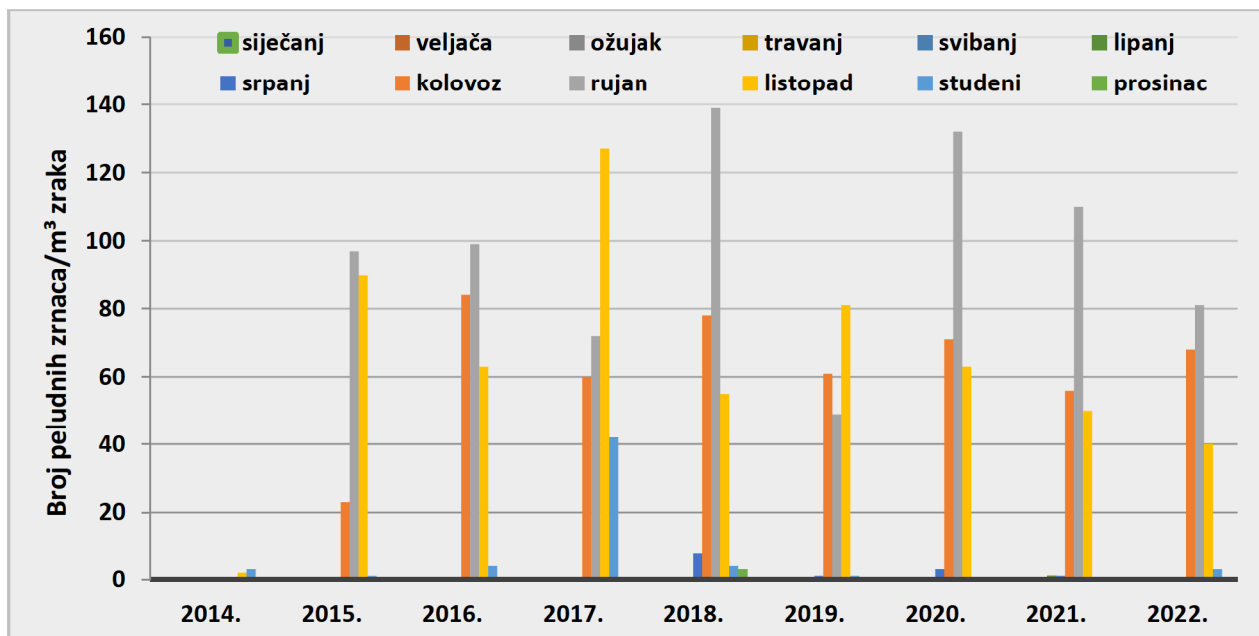
➤ TRAVE

Poaceae (trave)

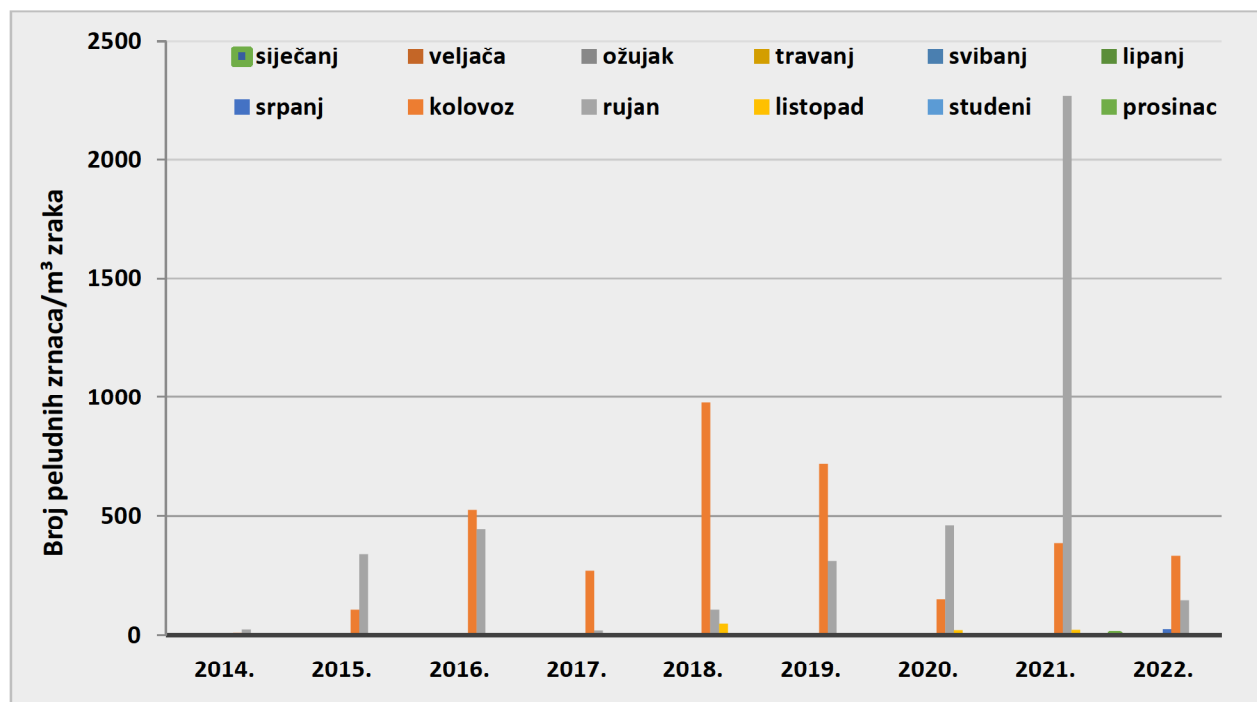


➤ **KOROV**

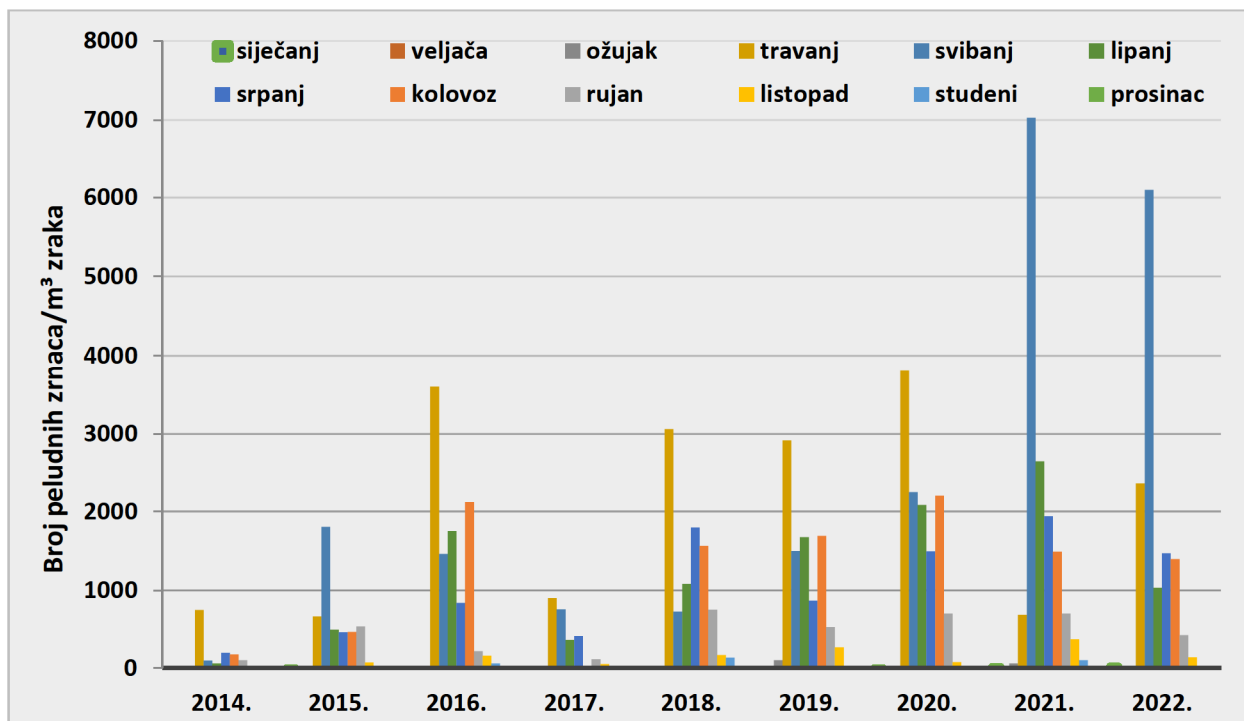
Artemisia (pelin)



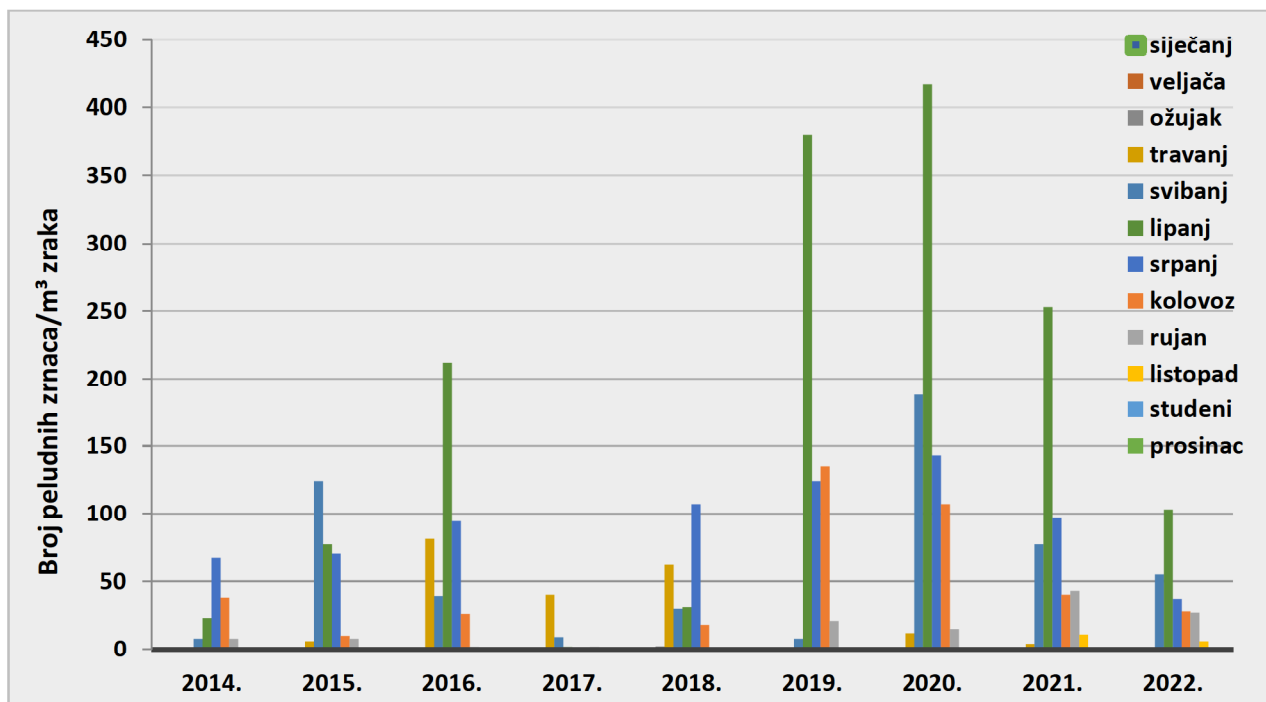
Ambrosia (ambrozija)



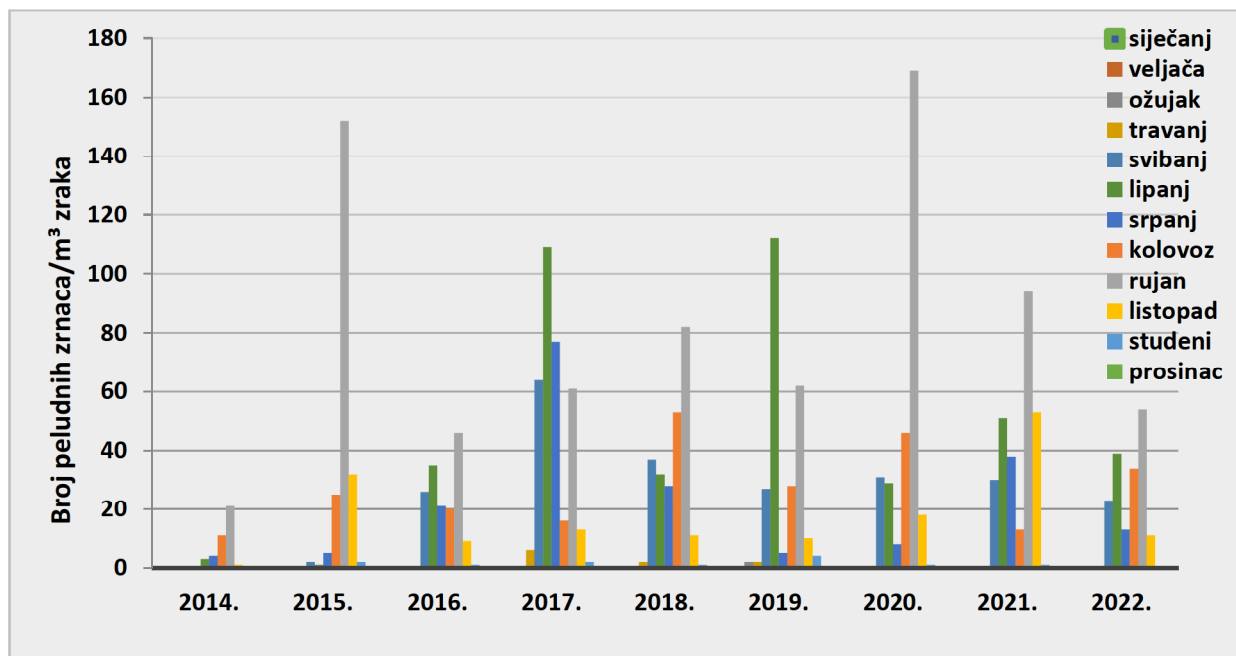
Parietaria (crkvina)



Plantago (trputac)



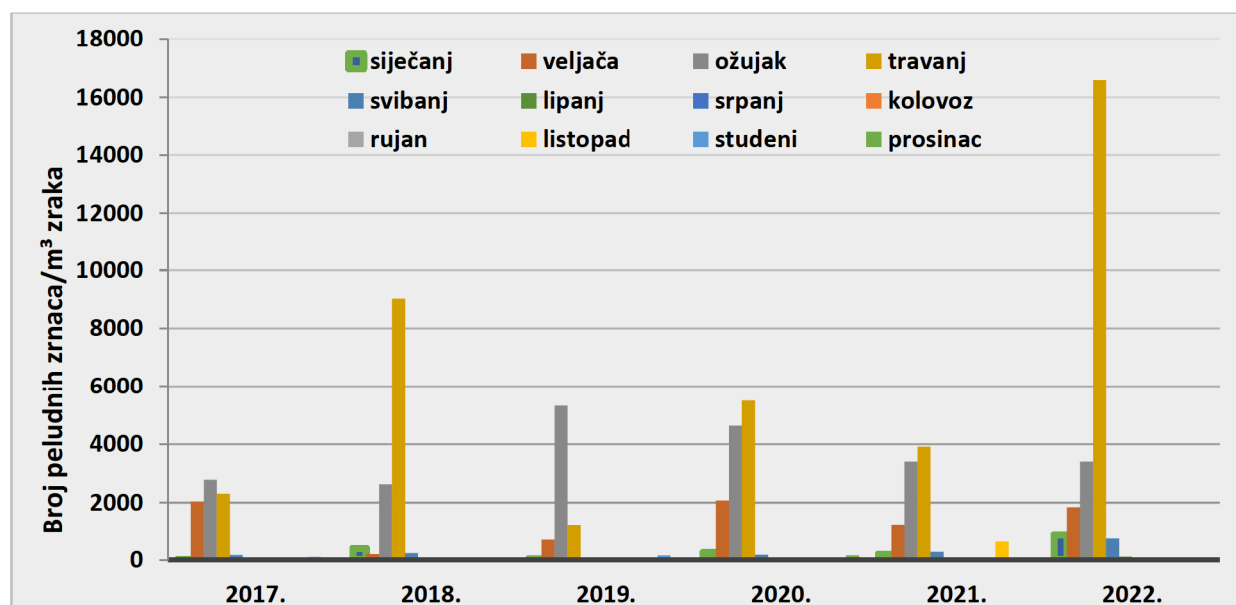
Chenopodium (loboda)



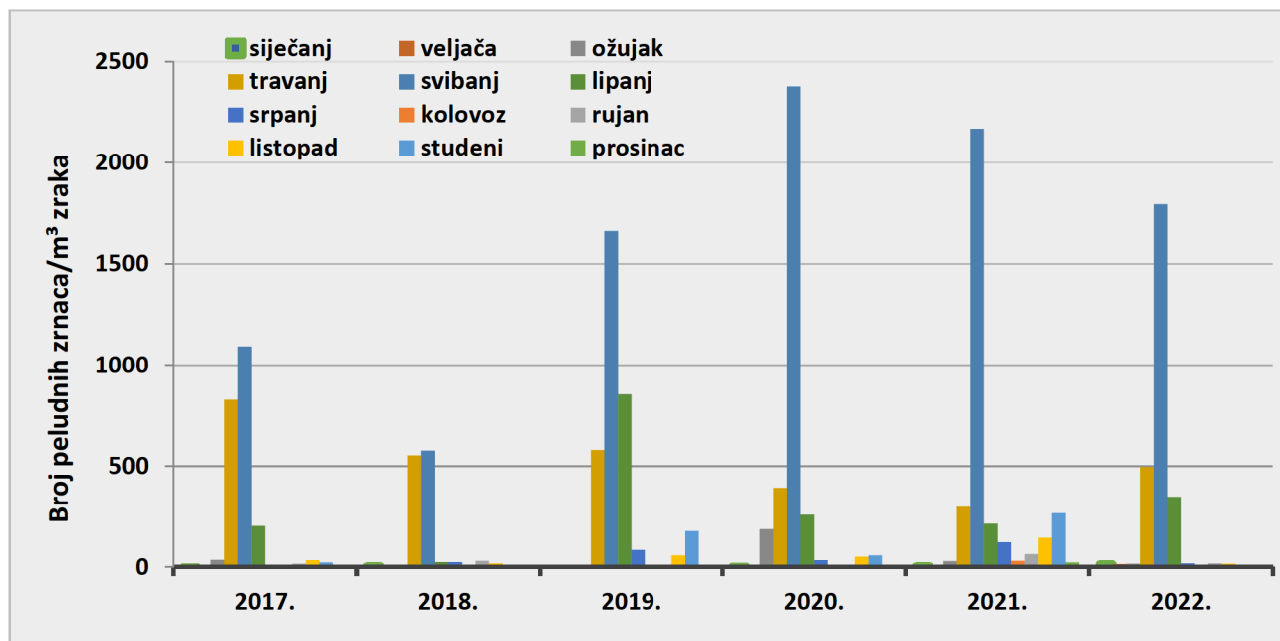
7.7 GRAFIČKI PRIKAZI POLINACIJE NAJUČESTALIJIH AEROALERGENIH BILJAKA GRADA PAZINA OD 2017. DO 2022. GODINE

➤ DRVEĆE

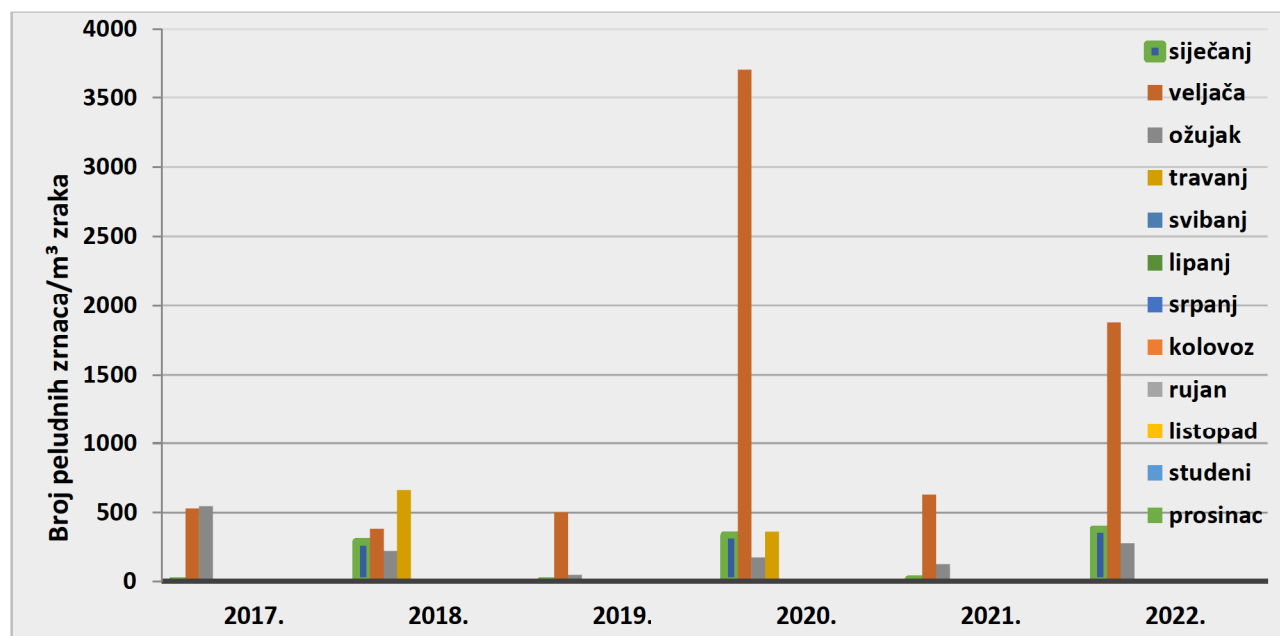
Cupressaceae (čempresi)



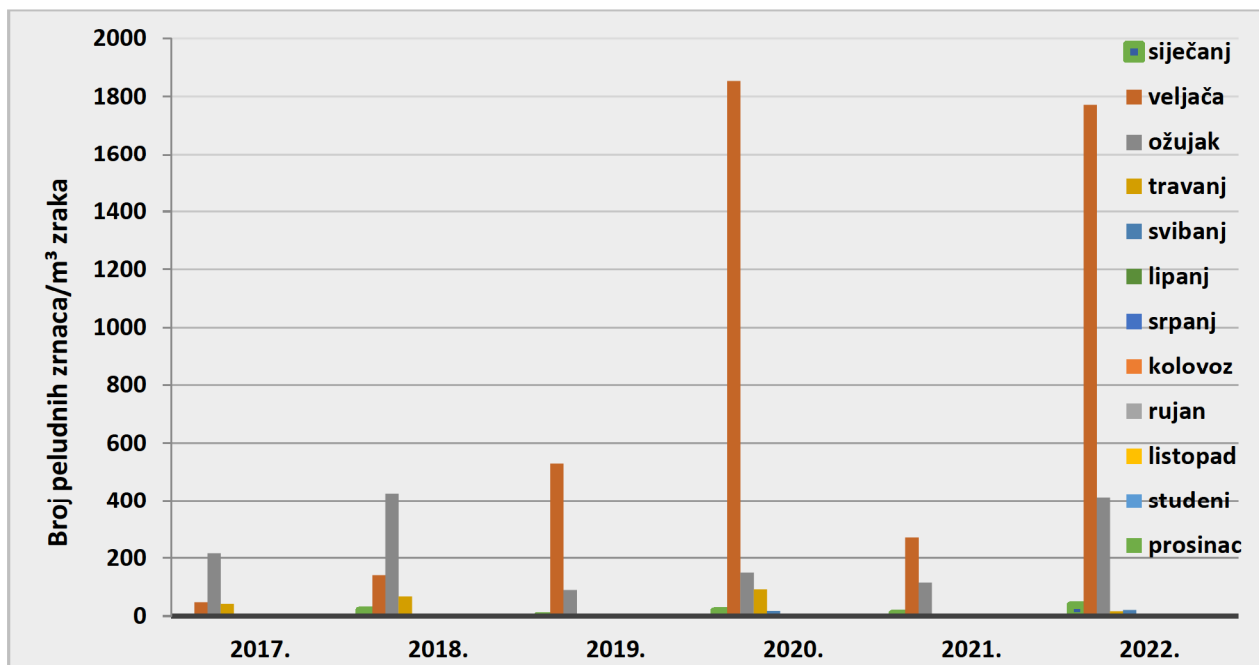
Pinus (borovi)



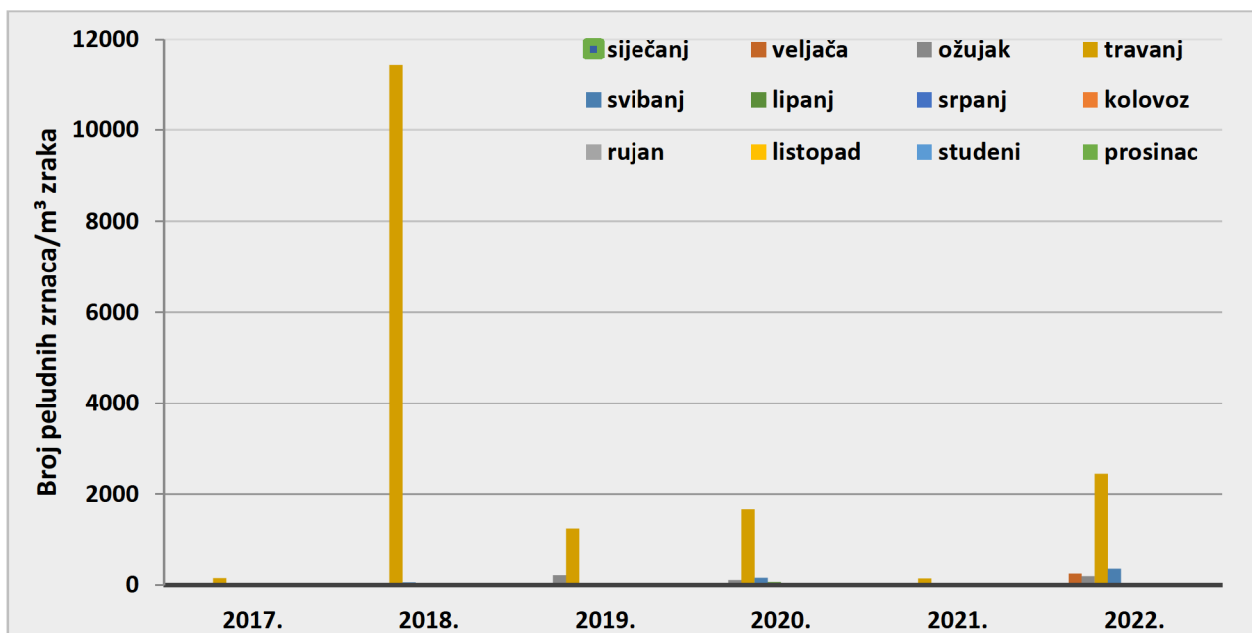
Corylus (lijeska)



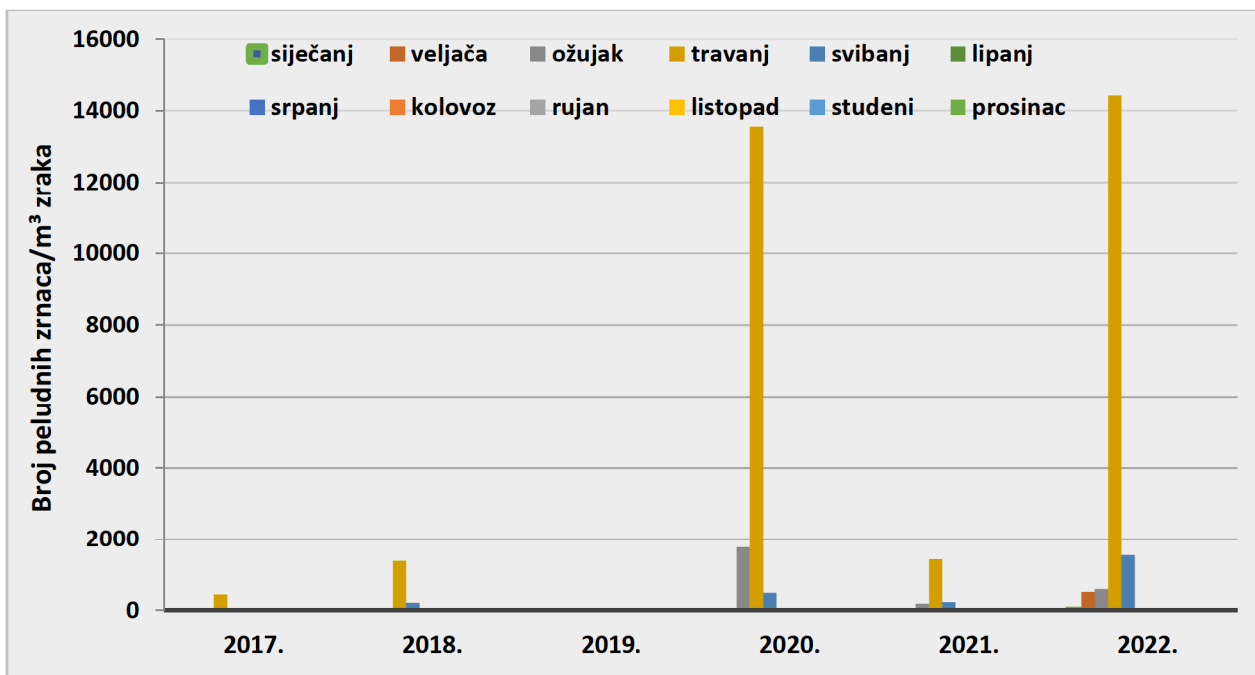
Alnus (lijeska)



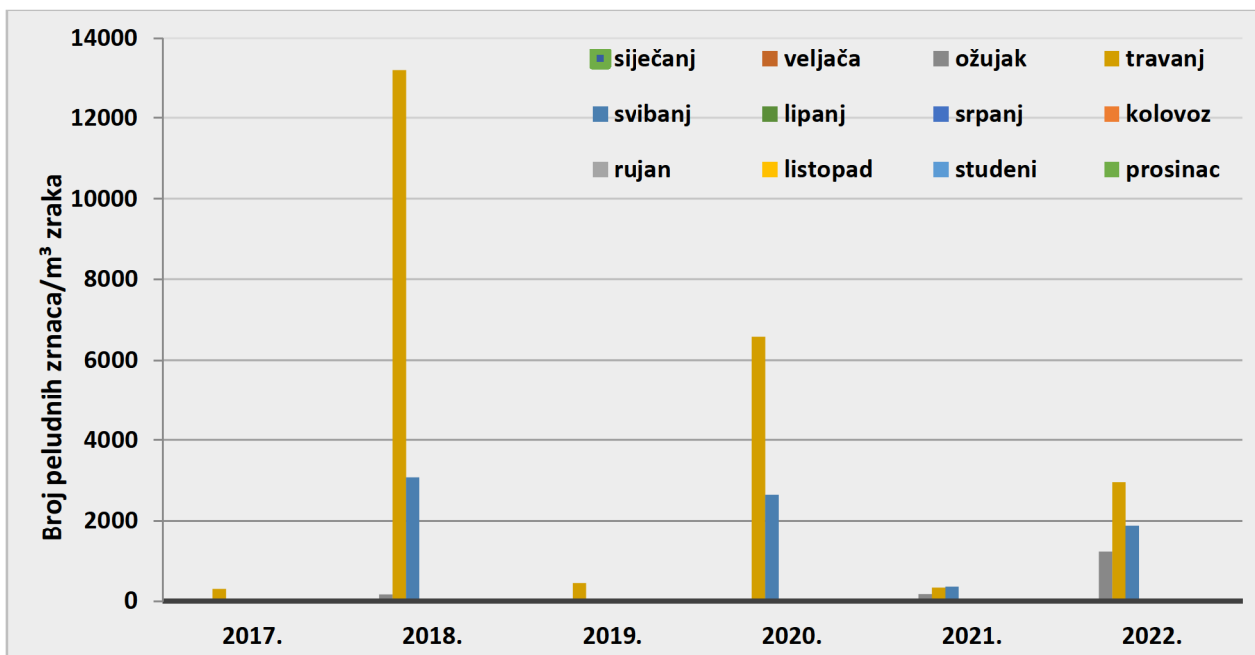
Betula (breza)



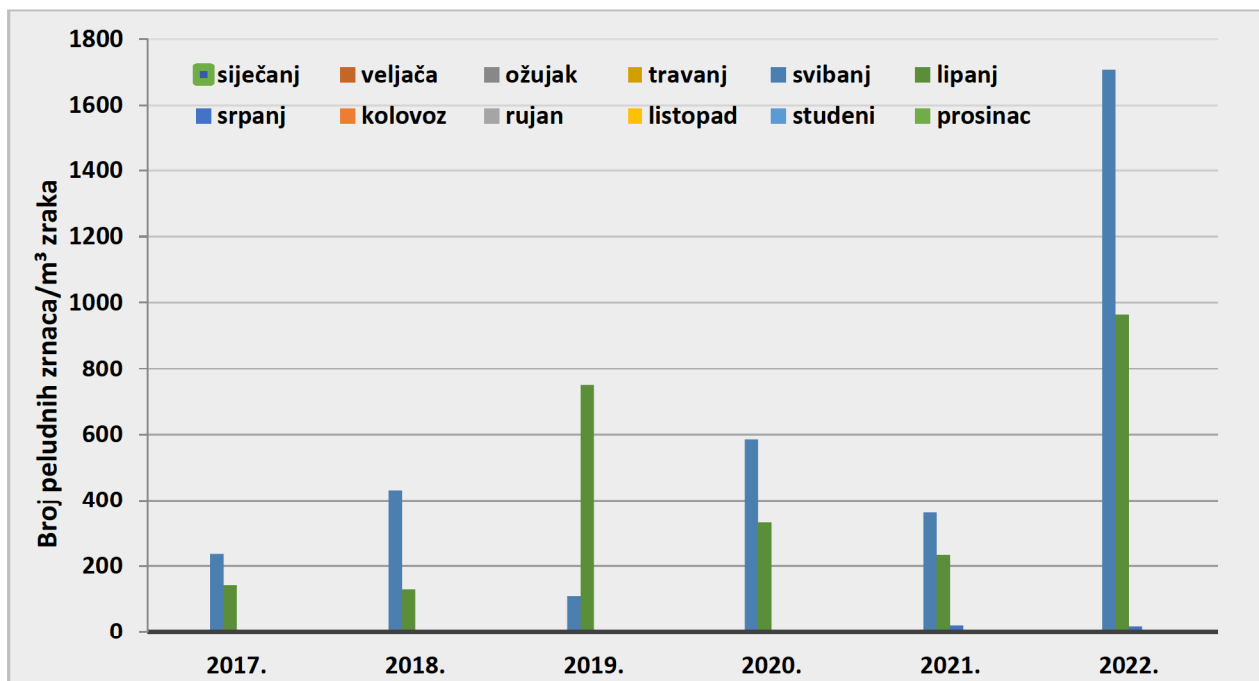
Carpinus/Ostrya (grab)



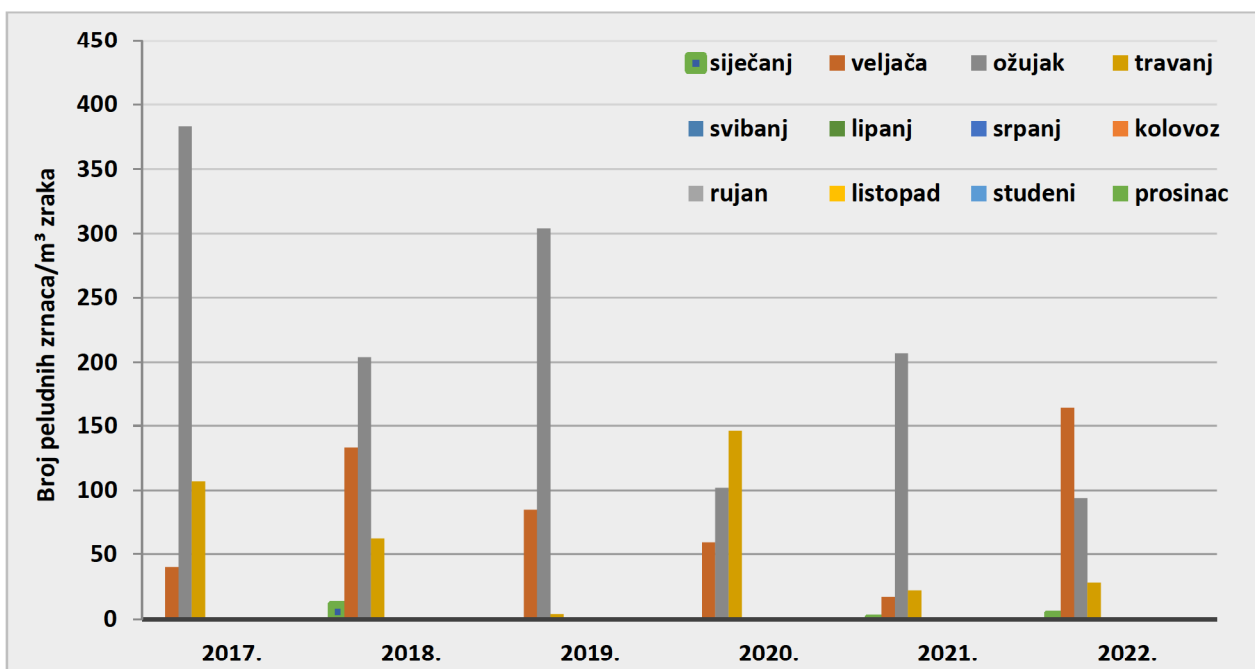
Fraxinus (jasen)



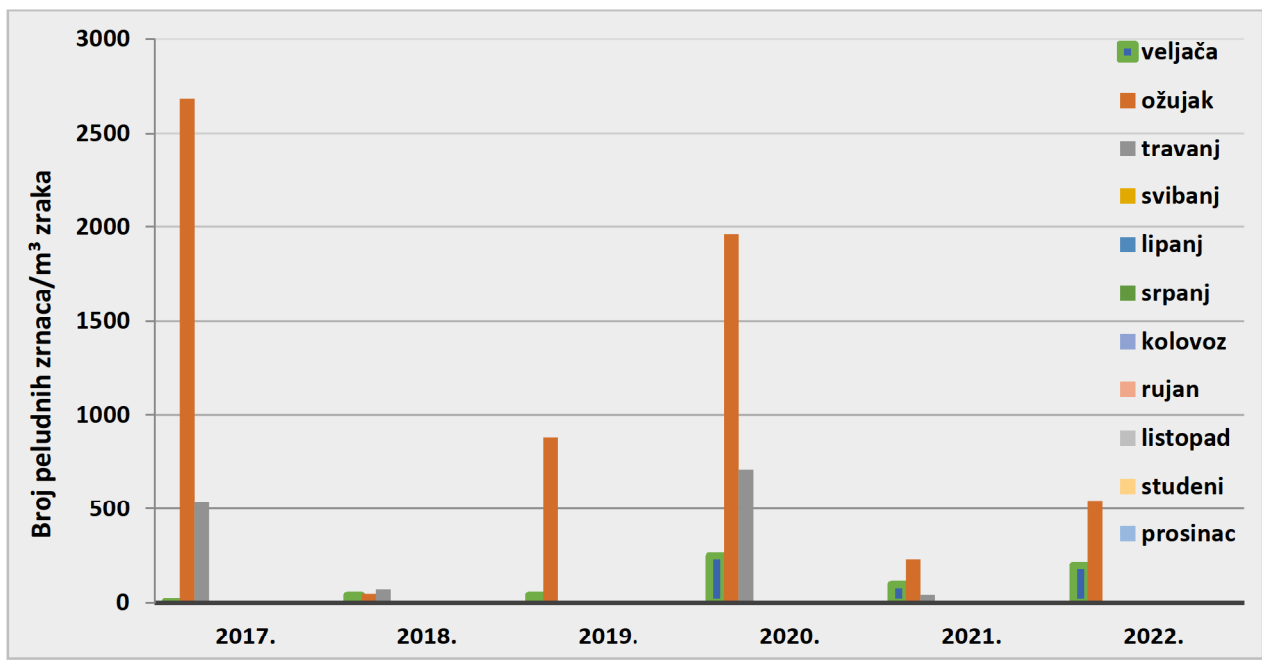
Olea (maslina)



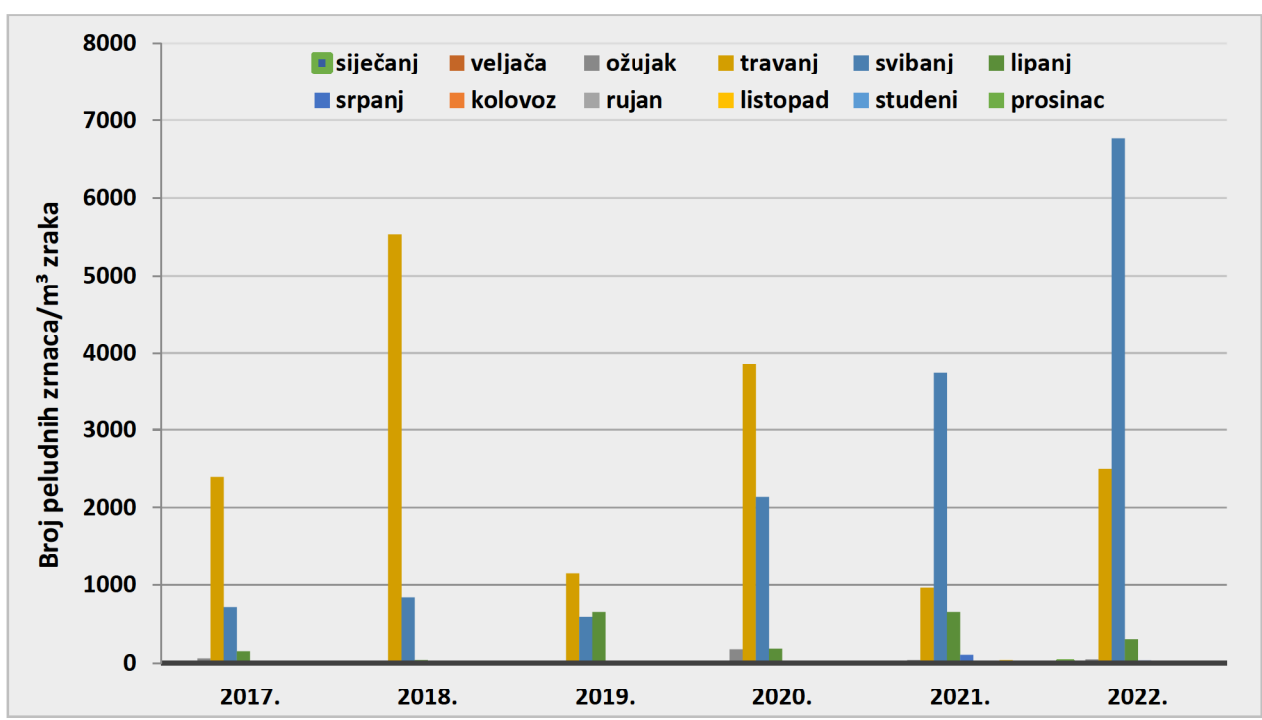
Populus (topola)



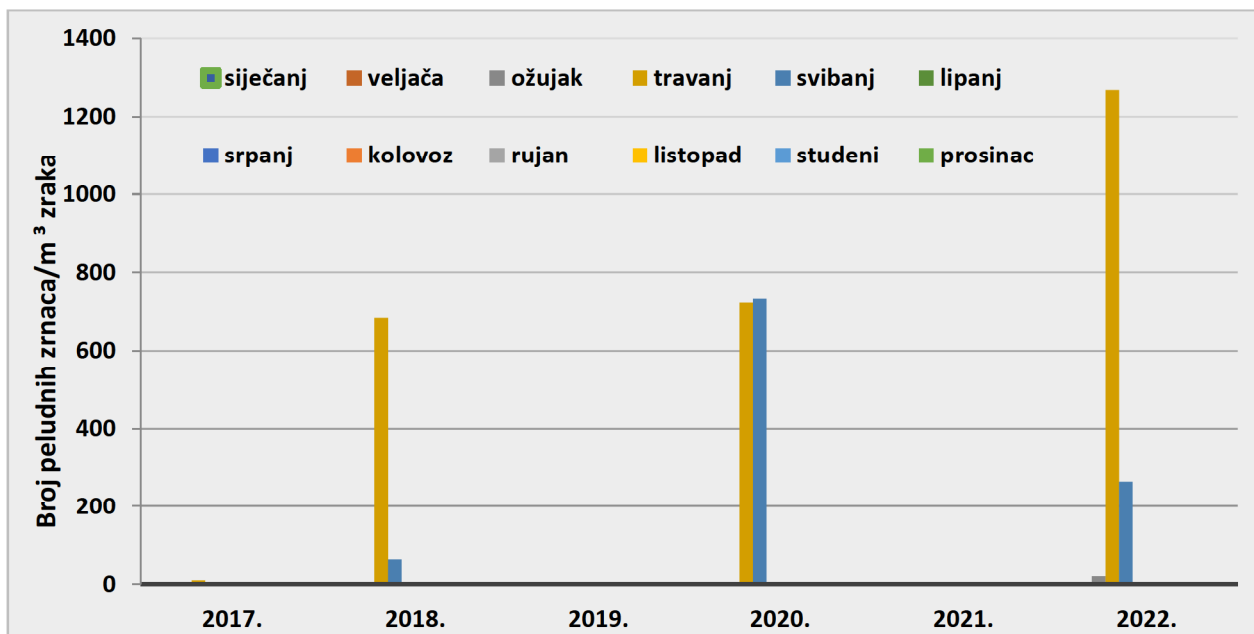
Salix (vrba)



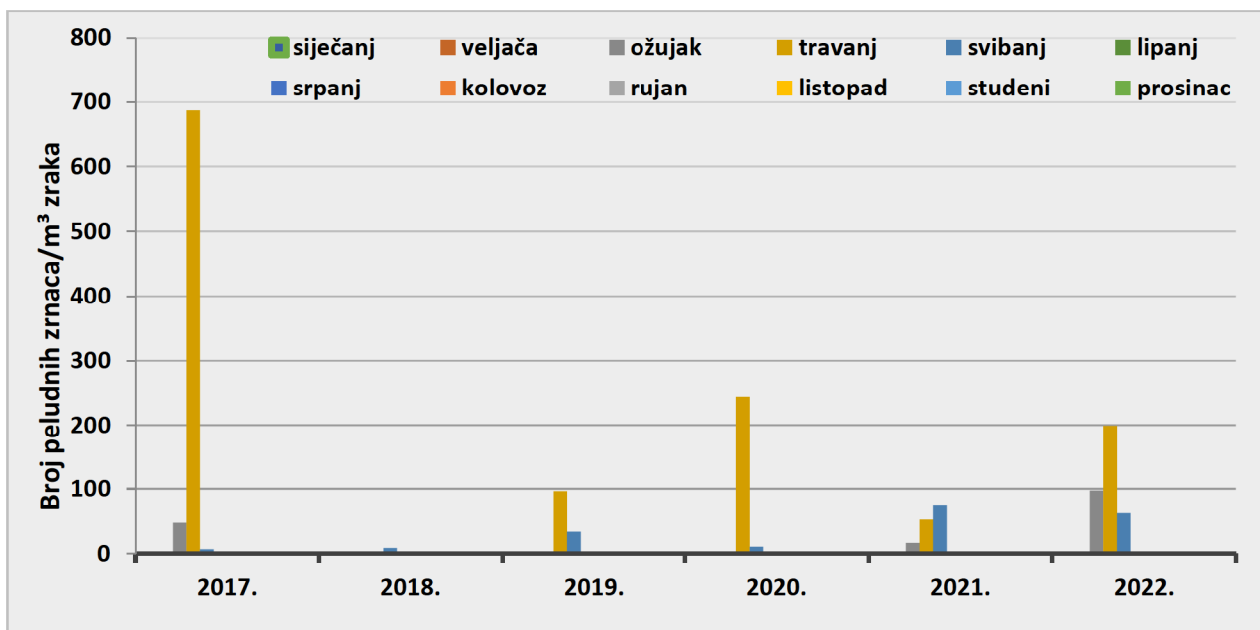
Quercus (hrast)



Fagus (bukva)

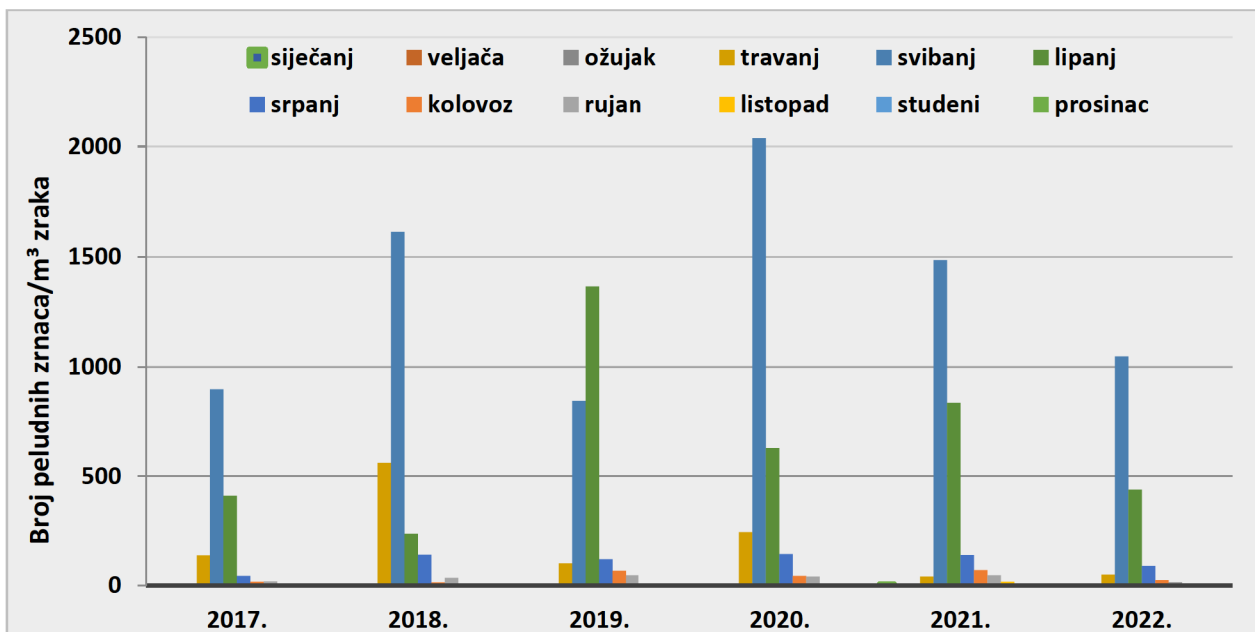


Platanus (platana)



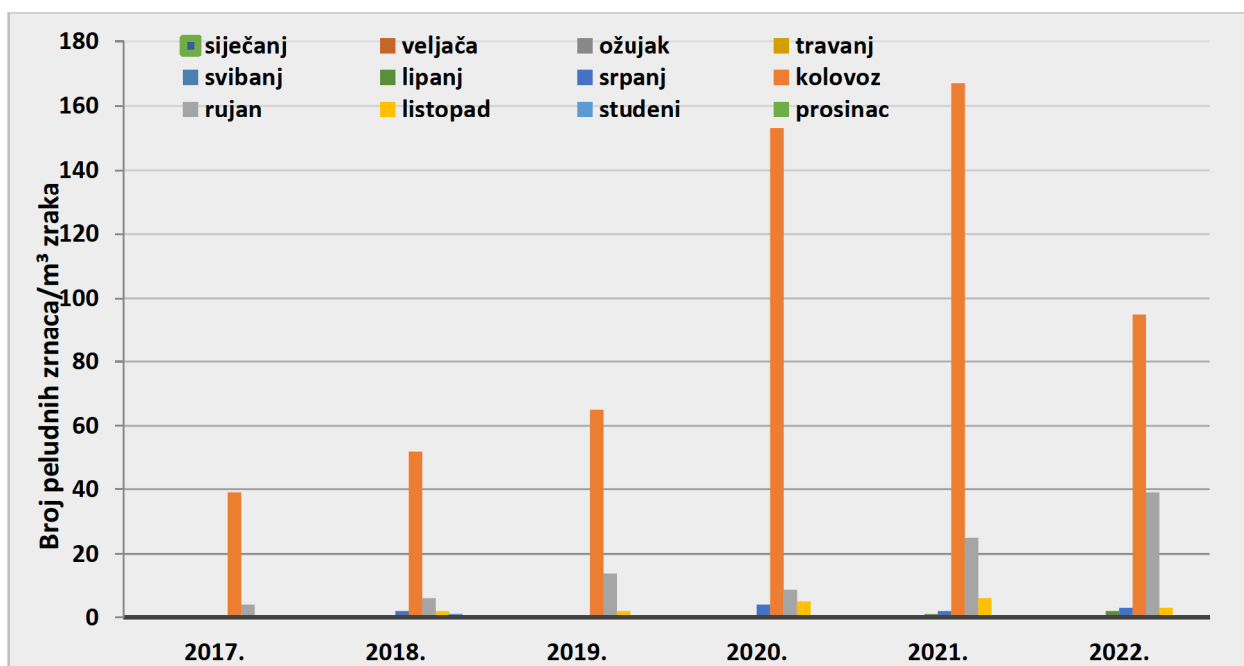
➤ TRAVE

Poaceae (trave)

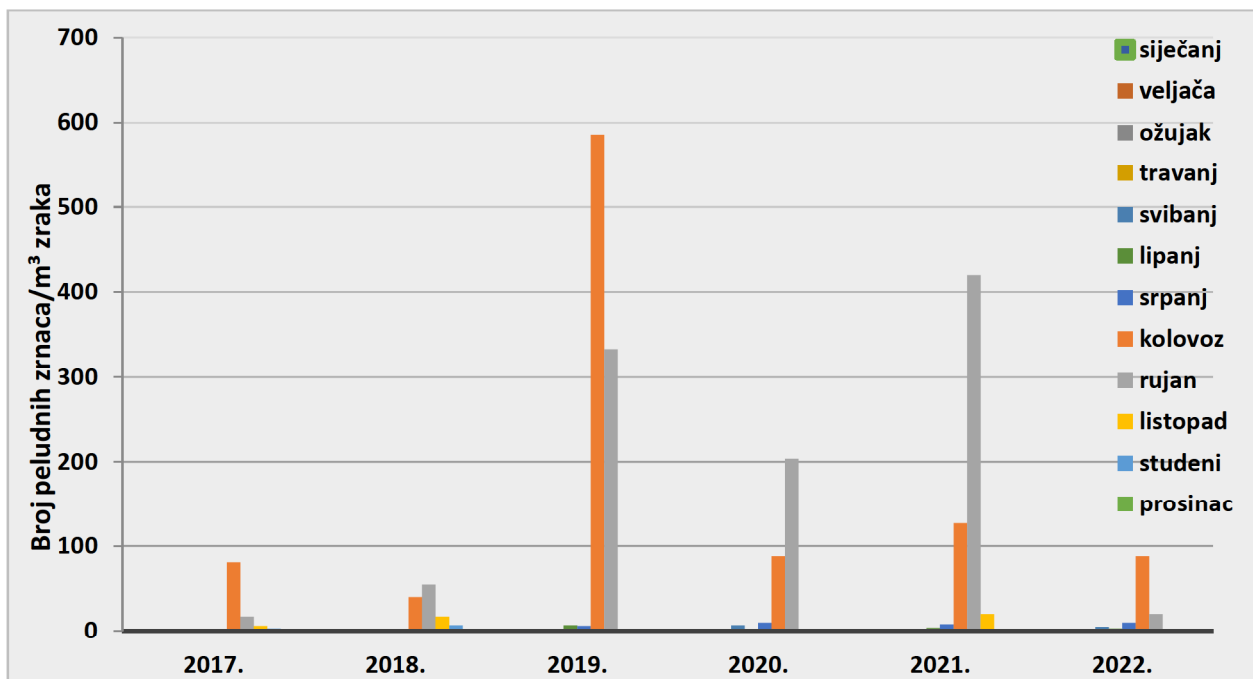


➤ KOROV

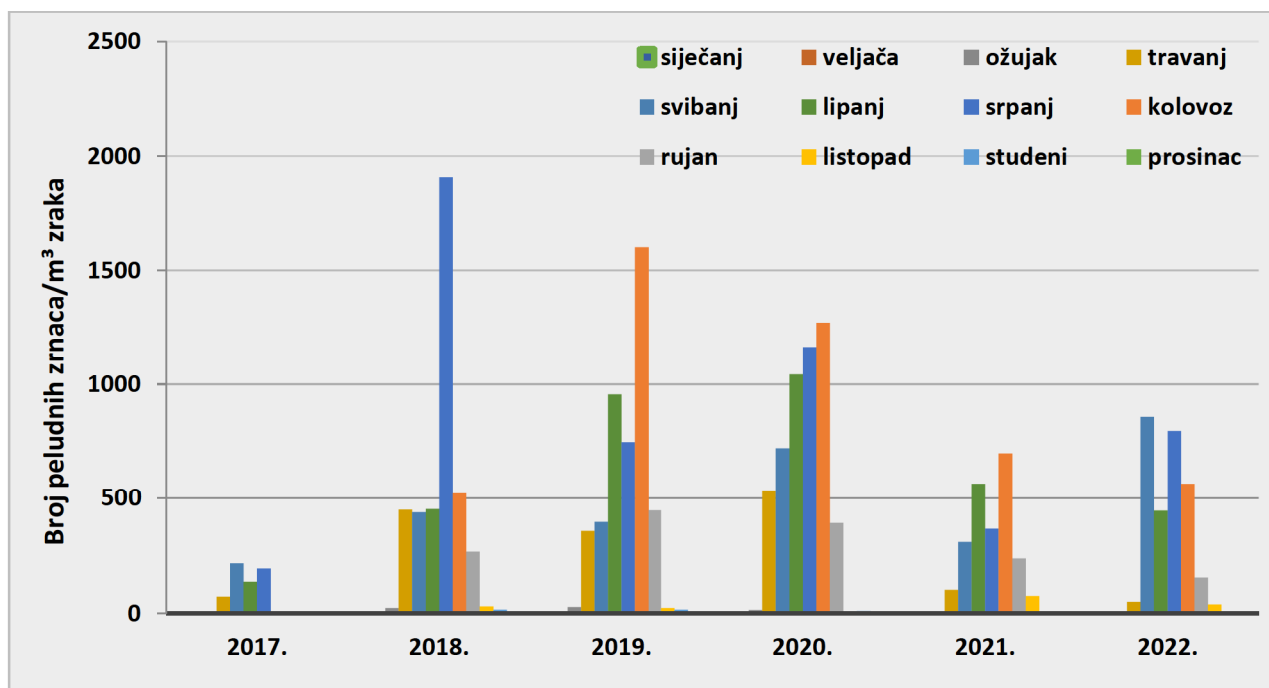
Artemisia (pelin)



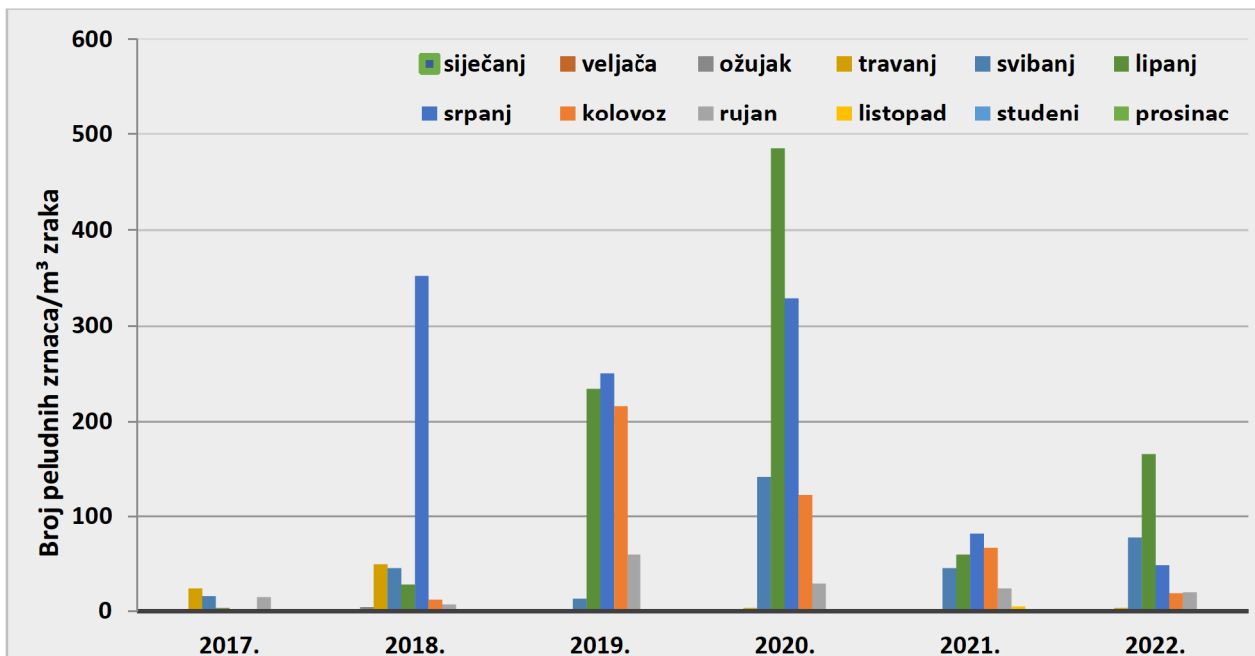
Ambrosia (ambrozija)



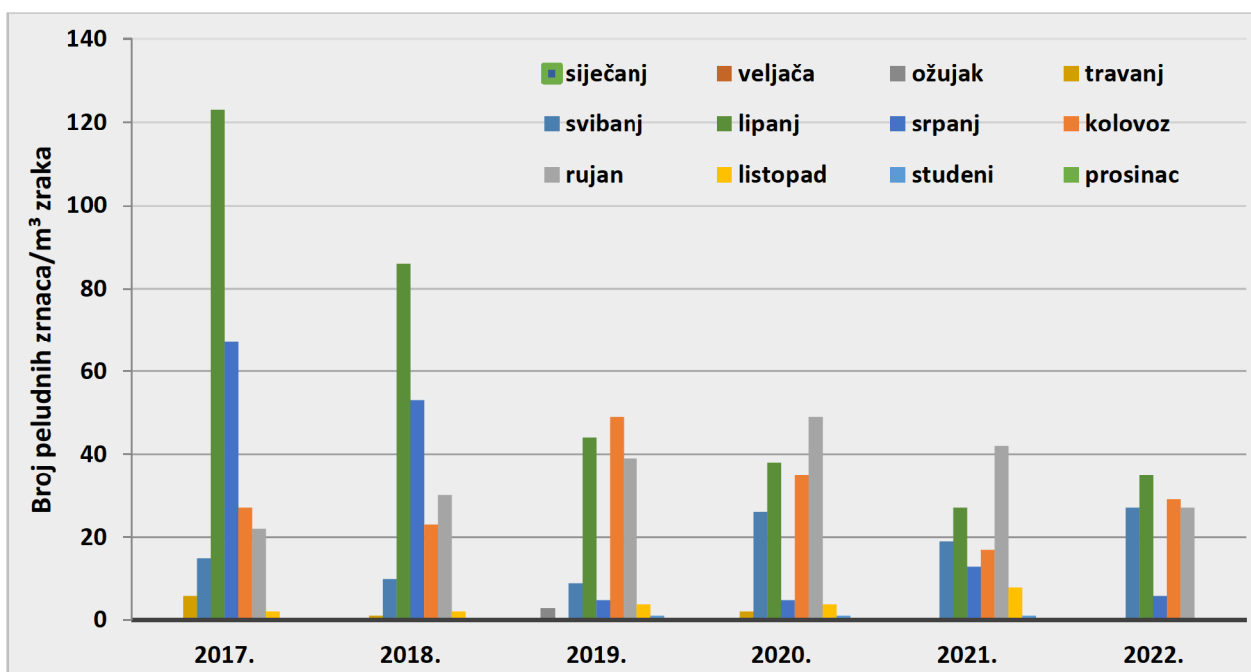
Parietaria (crkvina)



Plantago (trputac)



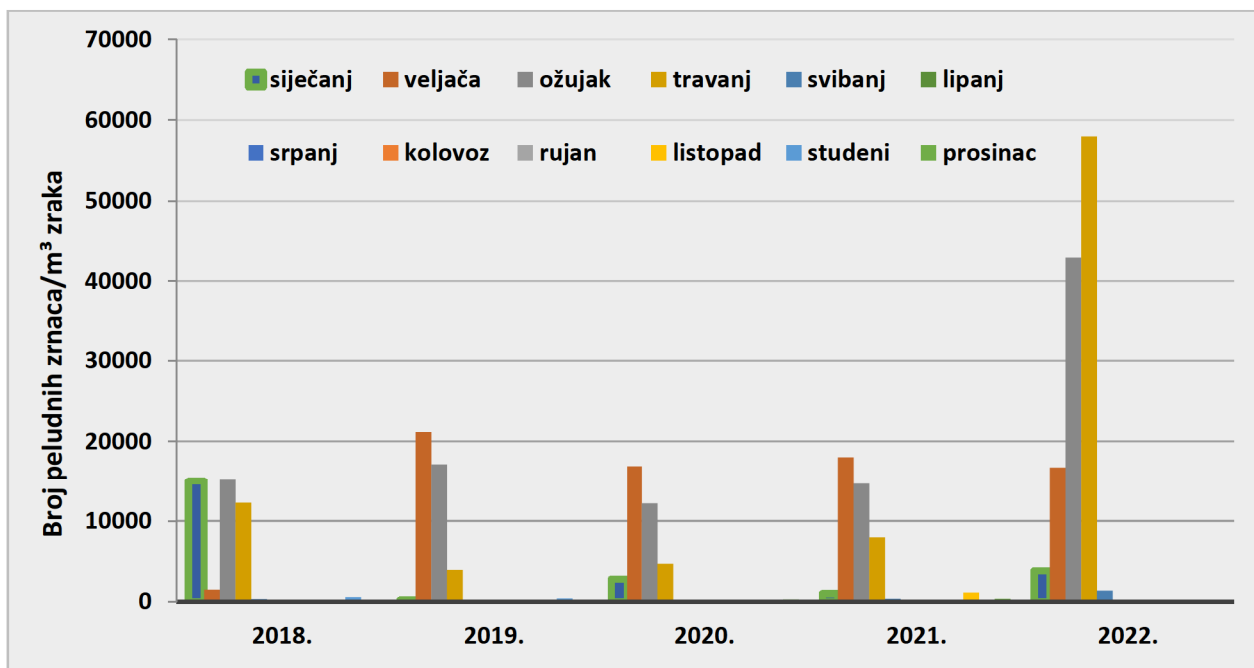
Chenopodium (loboda)



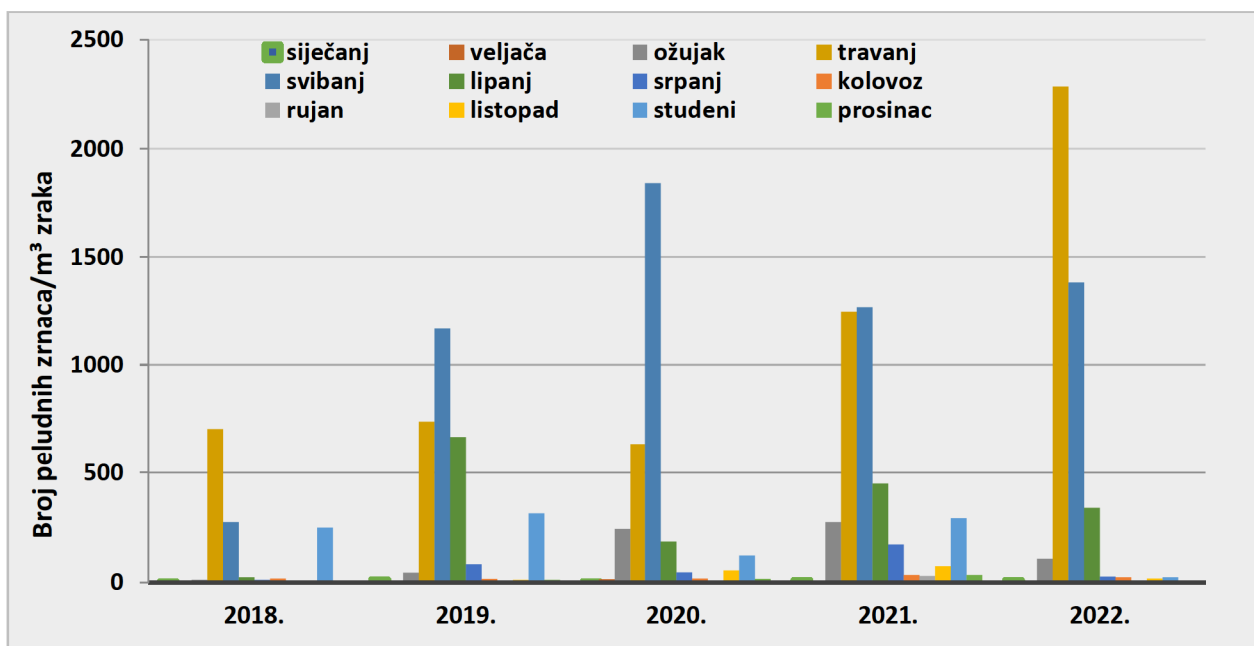
7.8 GRAFIČKI PRIKAZI POLINACIJE NAJUČESTALIJIH AEROALERGENIH BILJAKA GRADA LABINA OD 2018. DO 2022. GODINE

➤ DRVEĆE

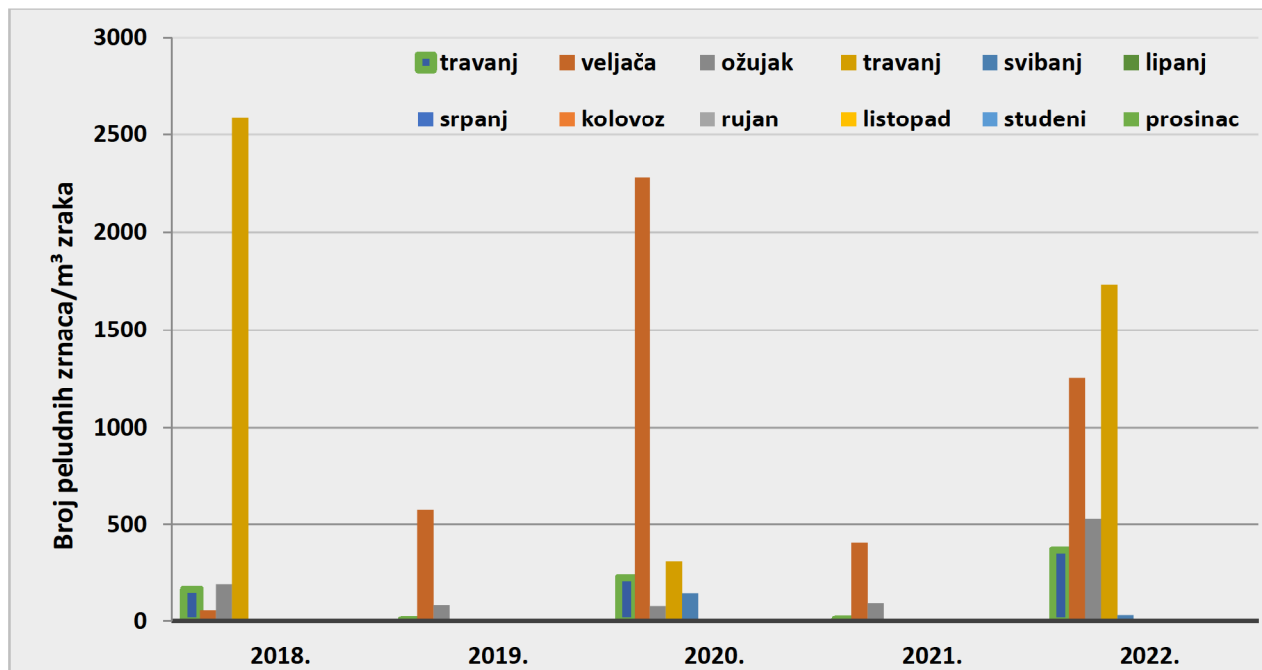
Cupressaceae (čempresi)



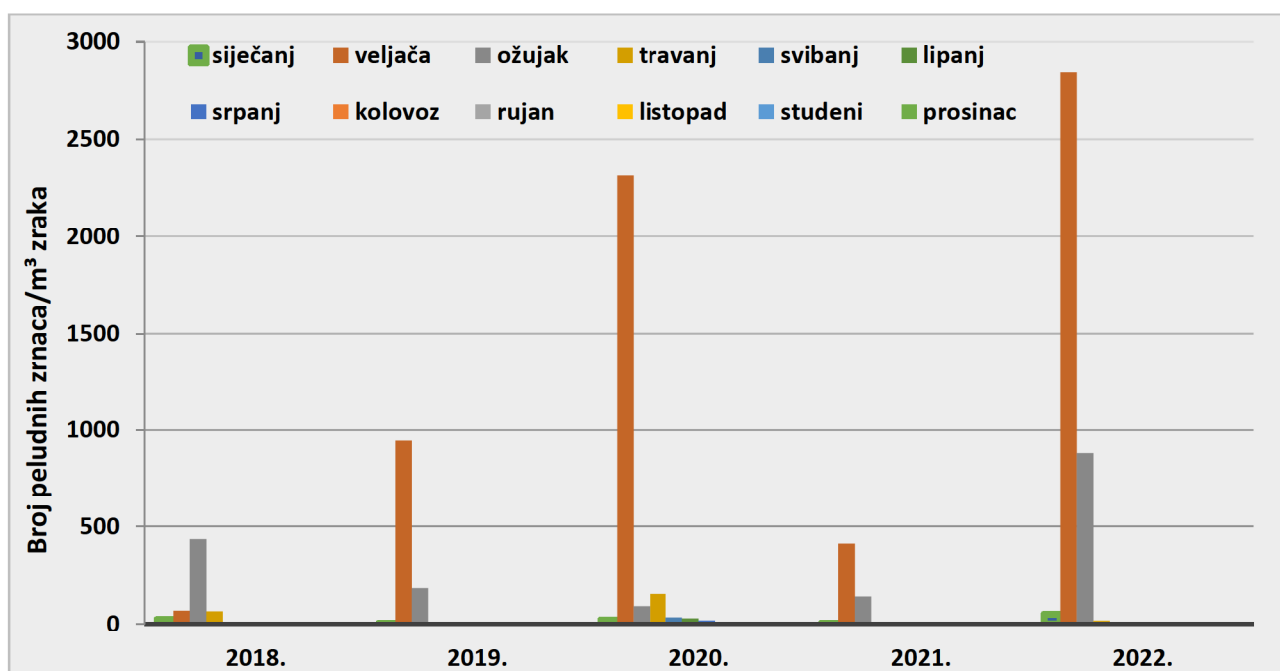
Pinus (borovi)



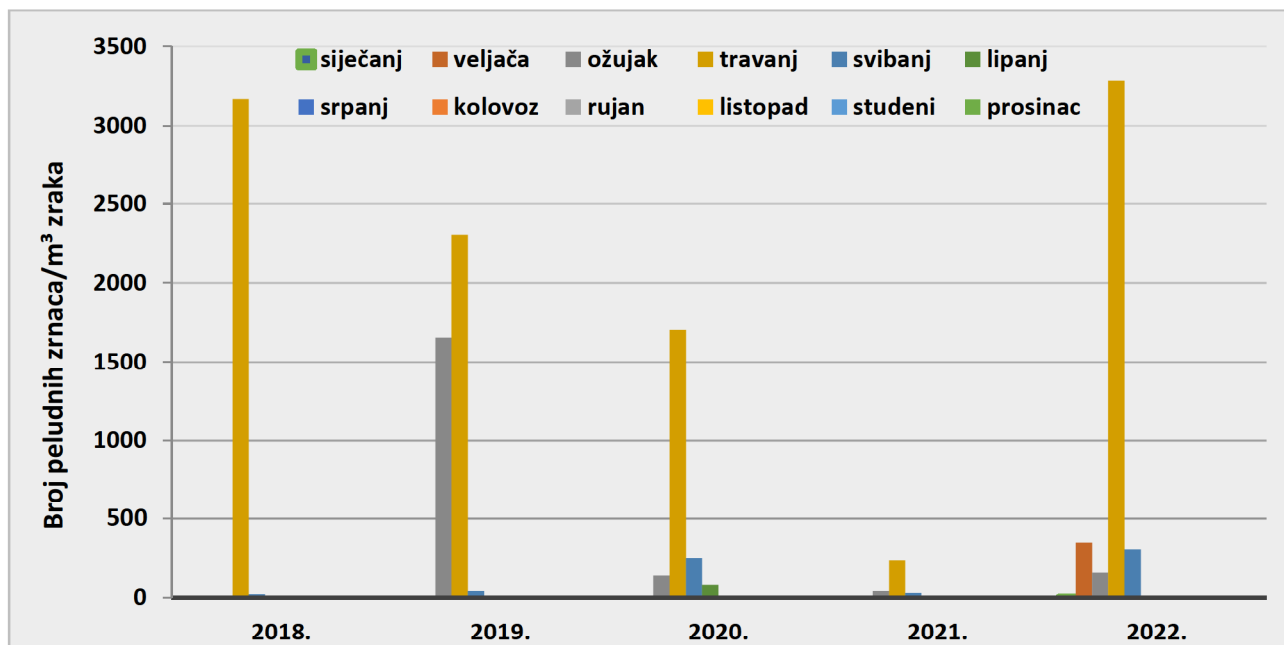
Corylus (lijeska)



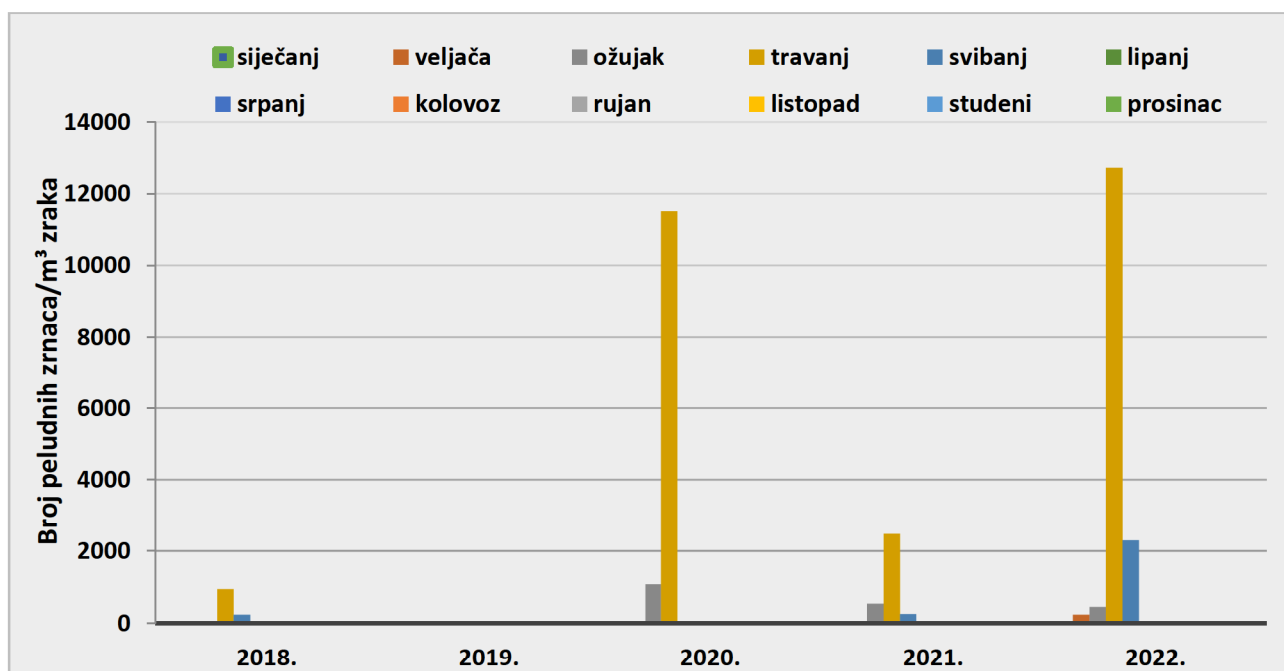
Alnus (joha)



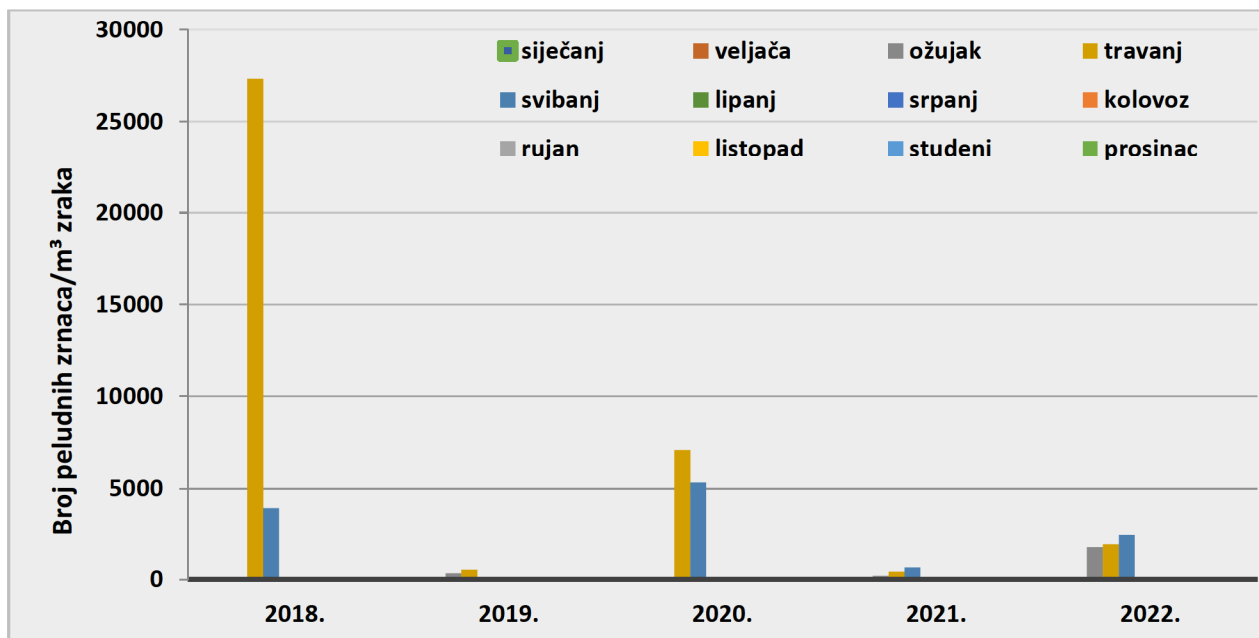
Betula (breza)



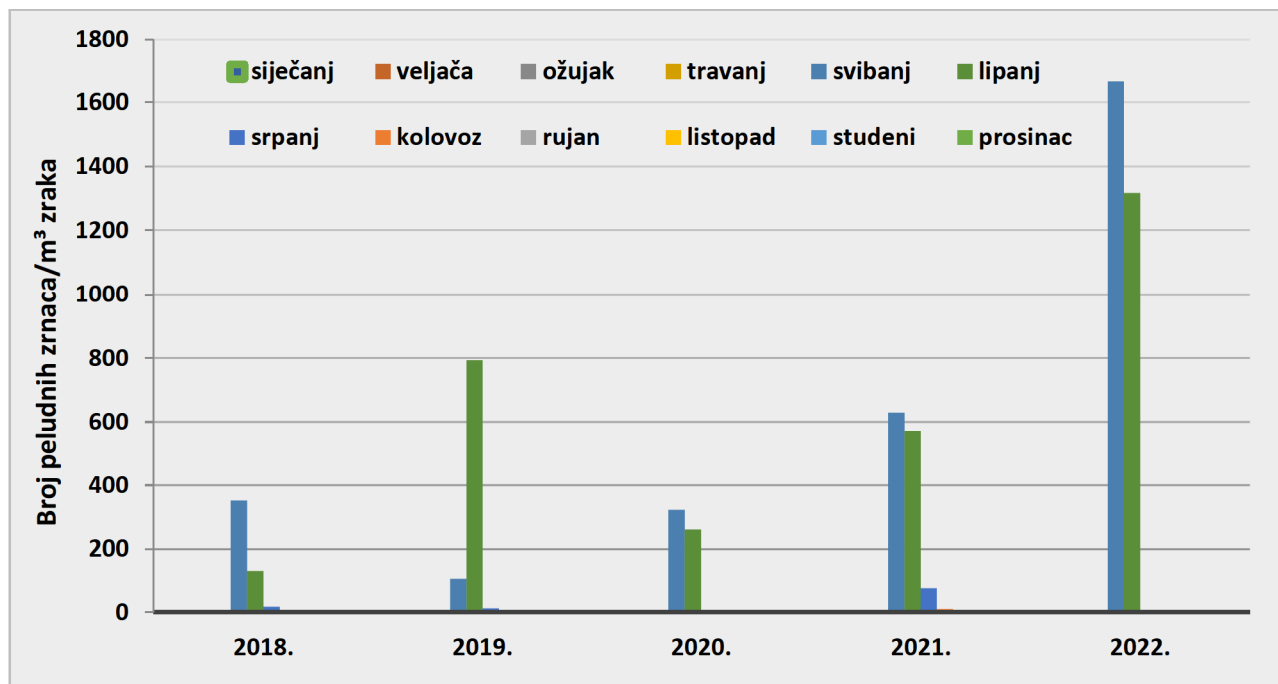
Carpinus/Ostrya (grab)



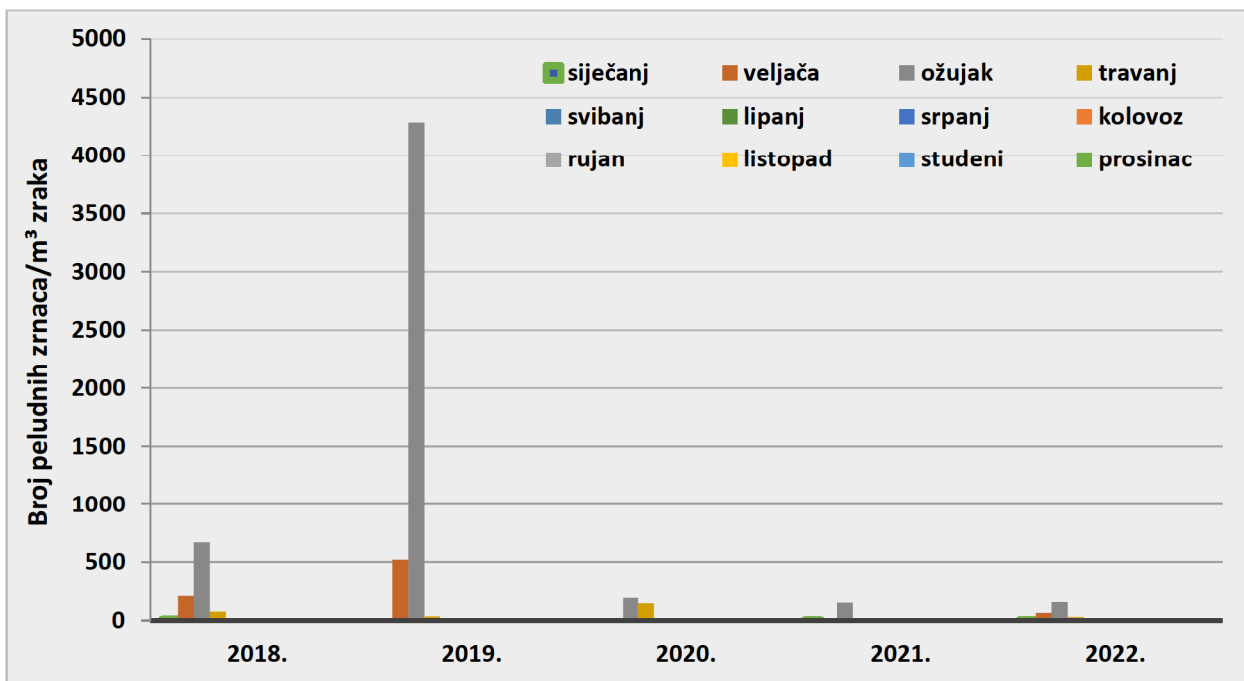
Fraxinus (jasen)



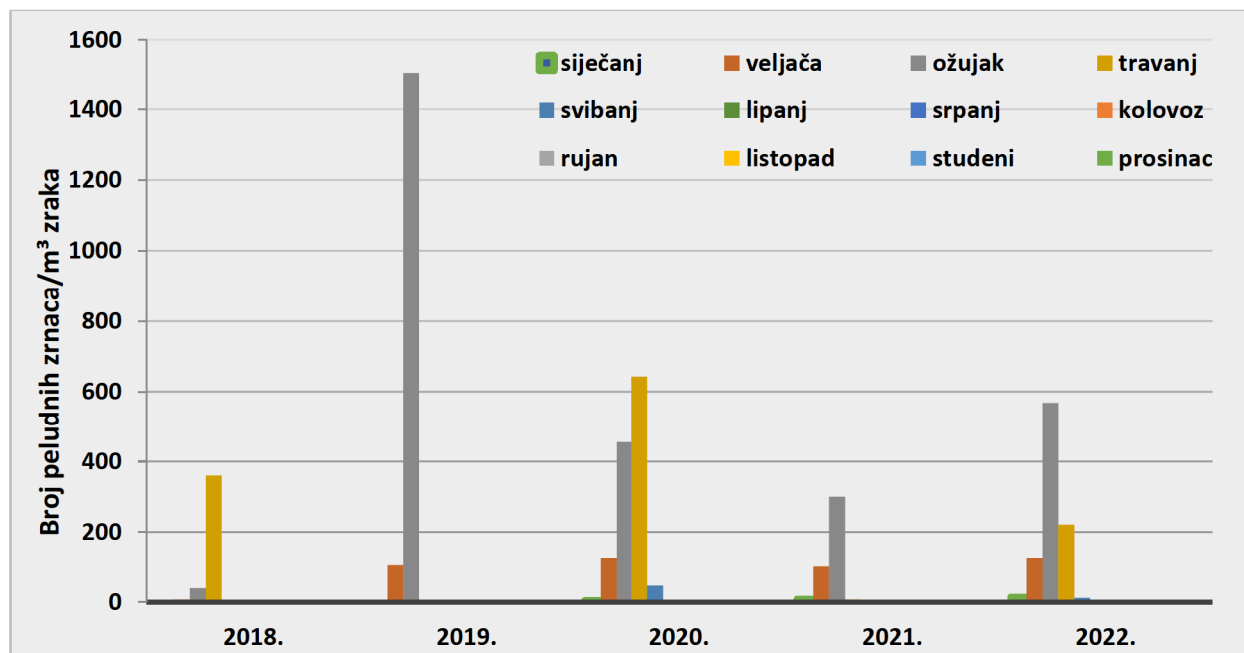
Olea (maslina)



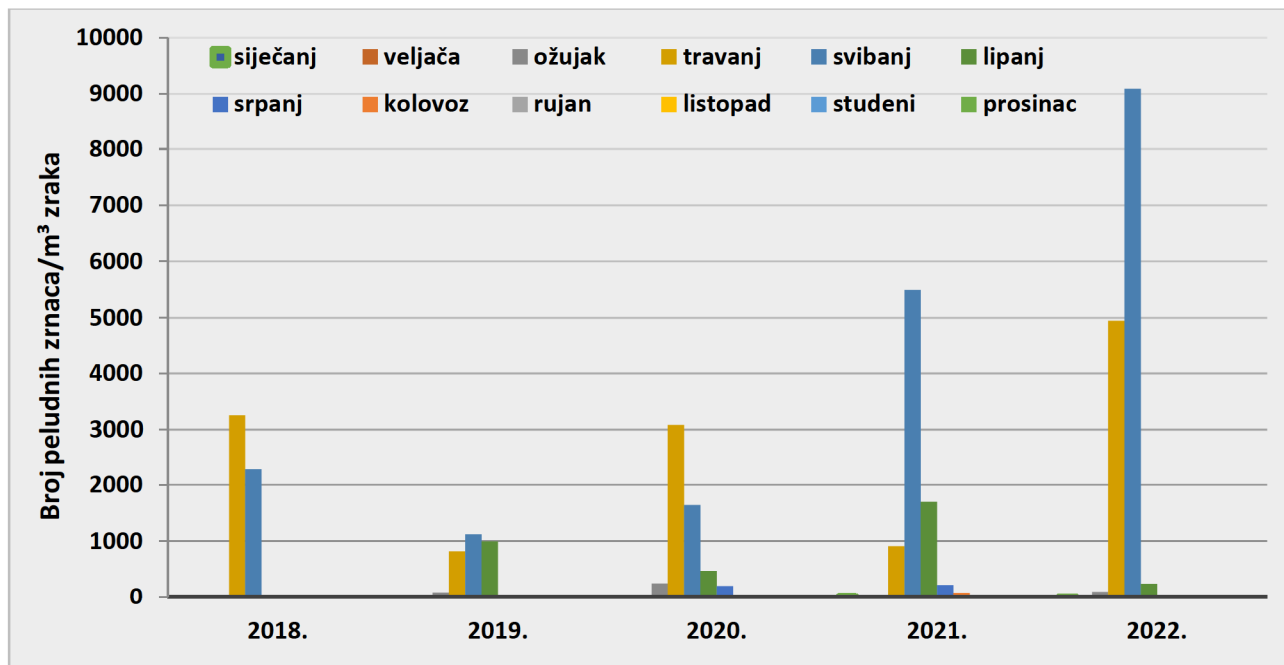
Populus (topola)



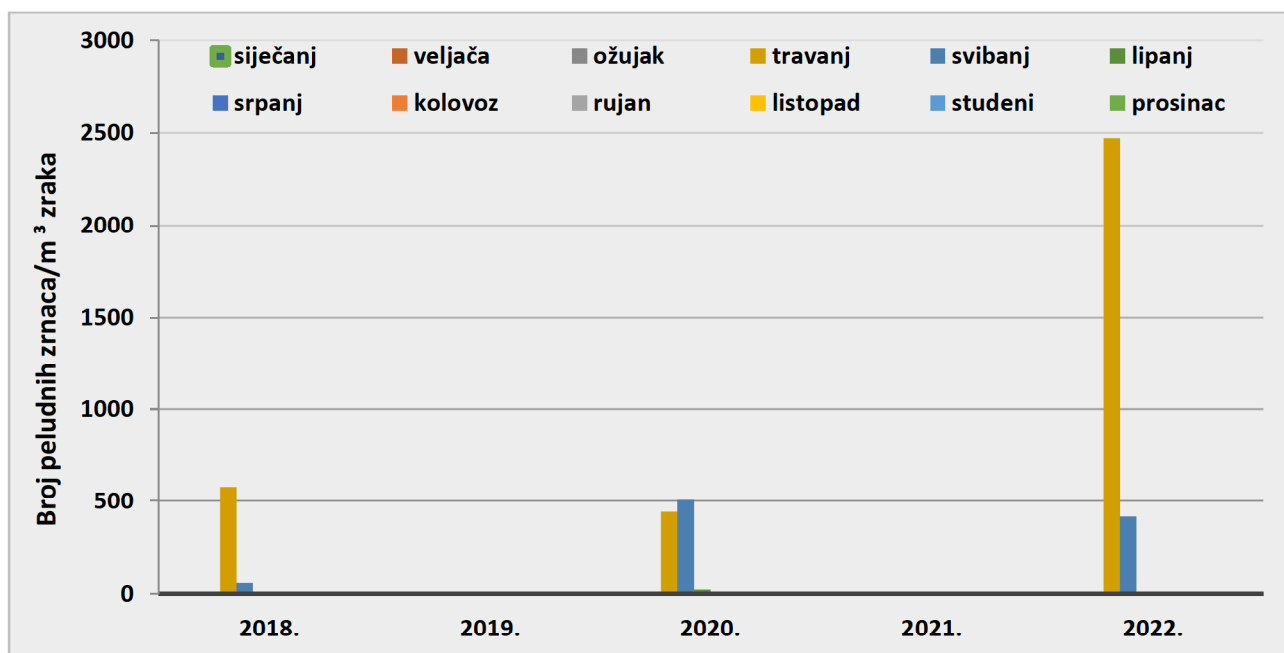
Salix (vrba)



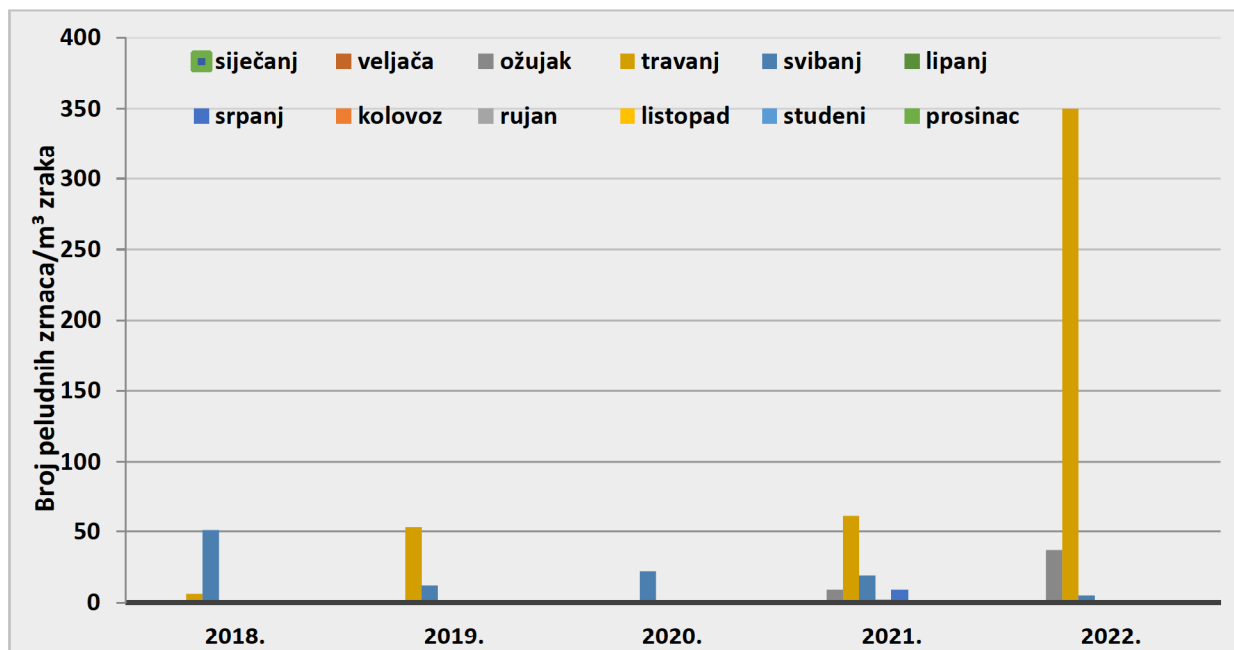
Quercus (hrast)



Fagus (bukva)

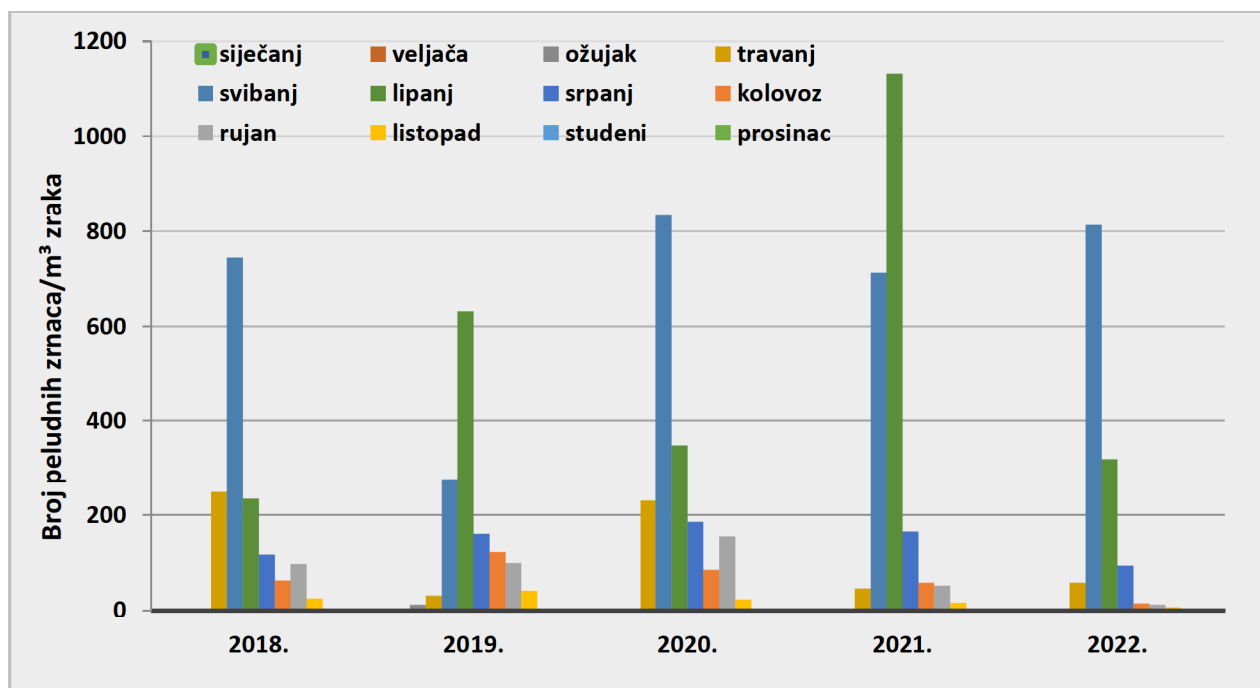


Platanus (platana)



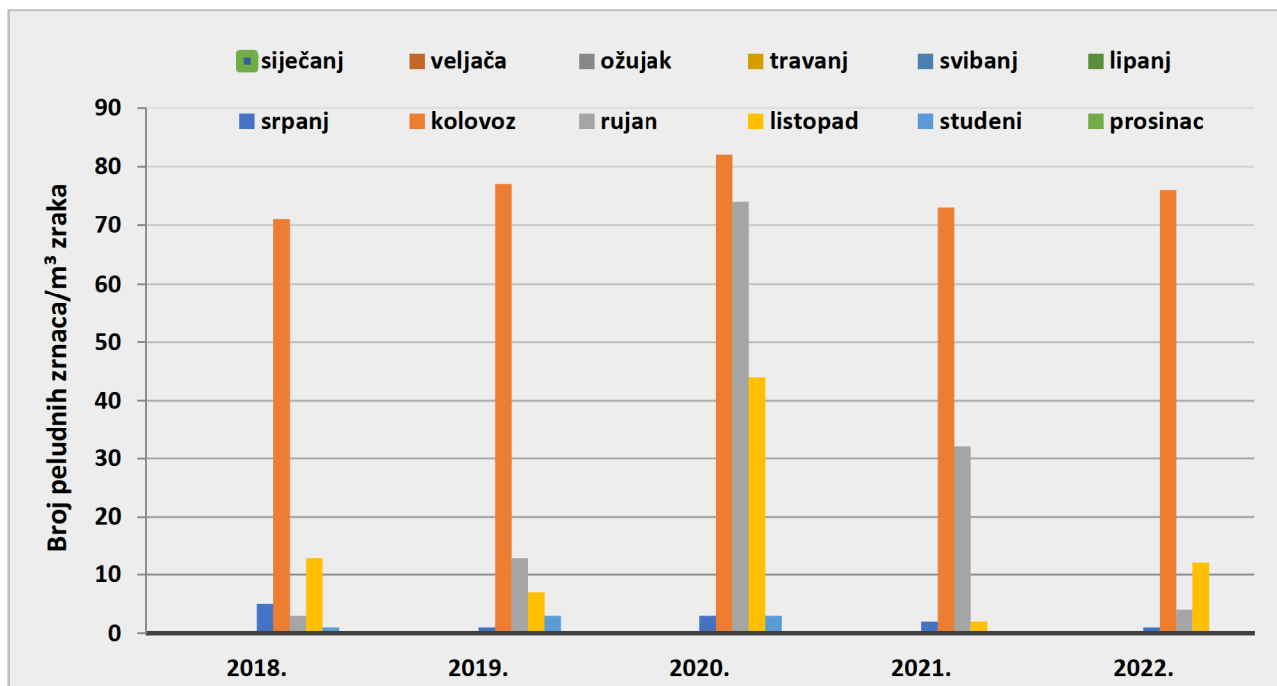
➤ TRAVE

Poaceae (trave)

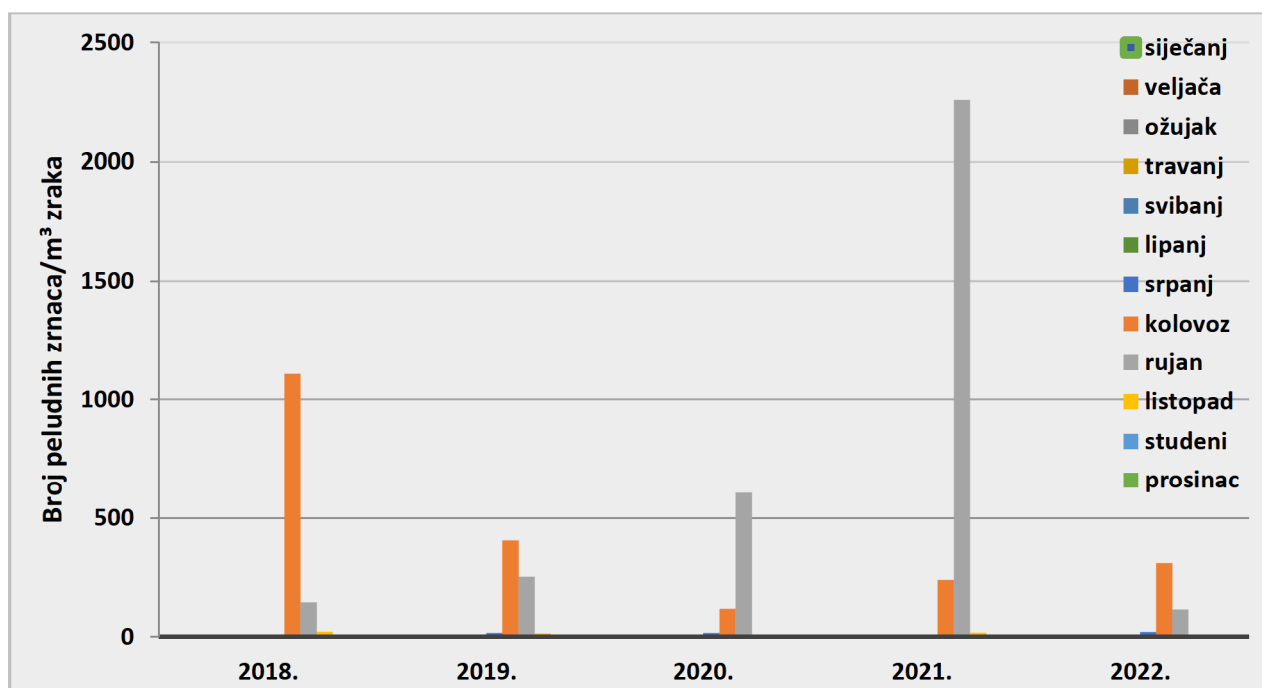


➤ **KOROV**

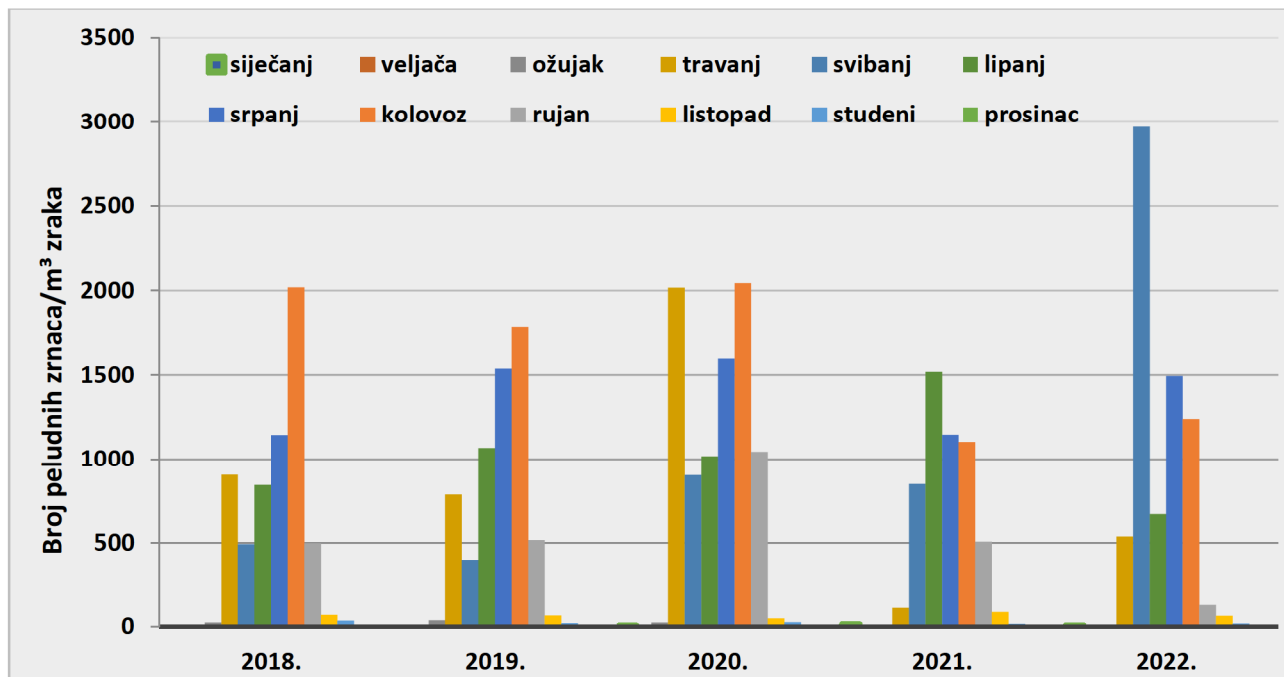
Artemisia (pelin)



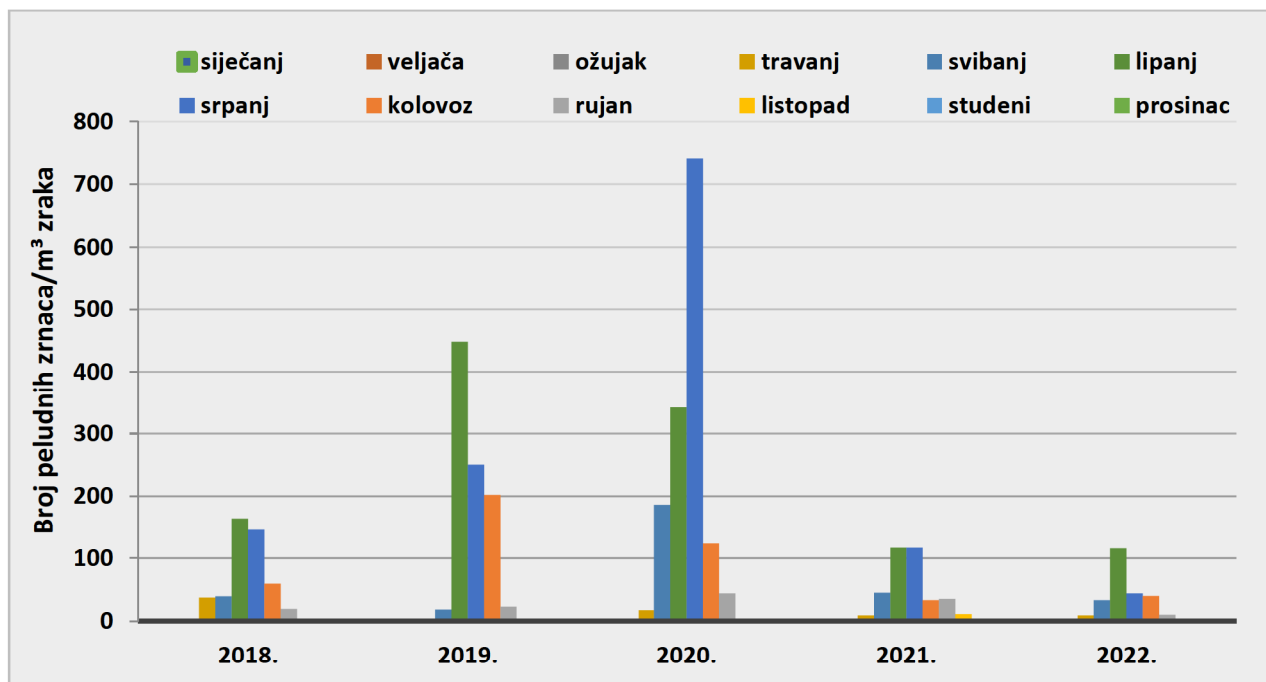
Ambrosia (ambrozija)



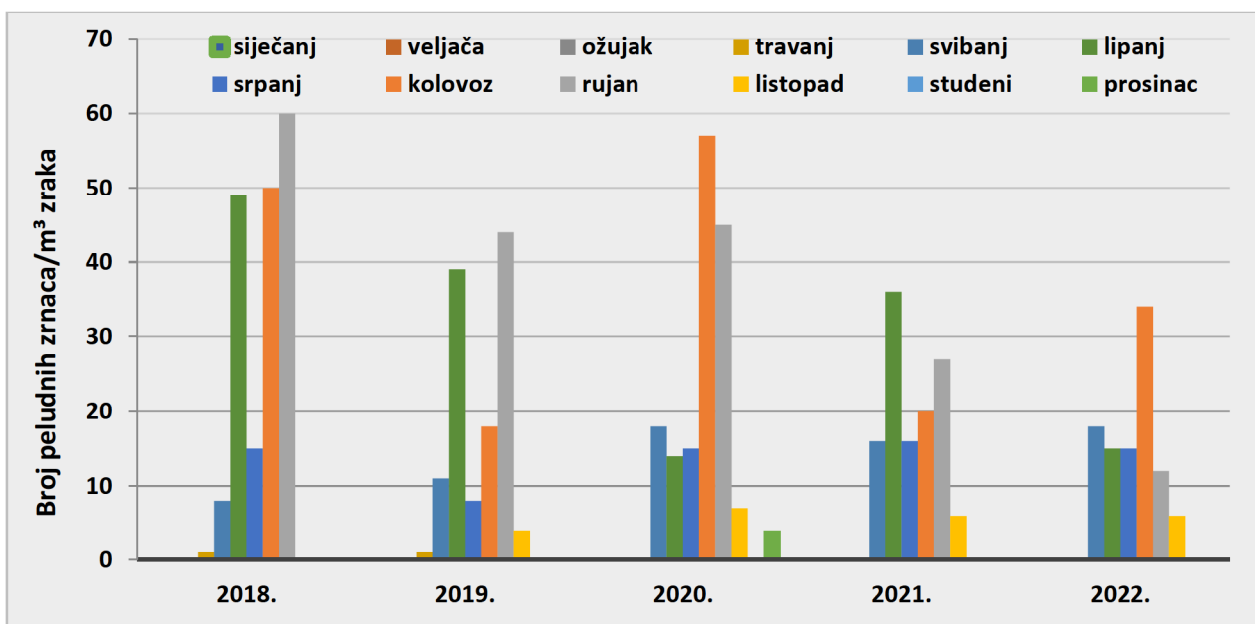
Parietaria (crkvina)



Plantago (trputac)



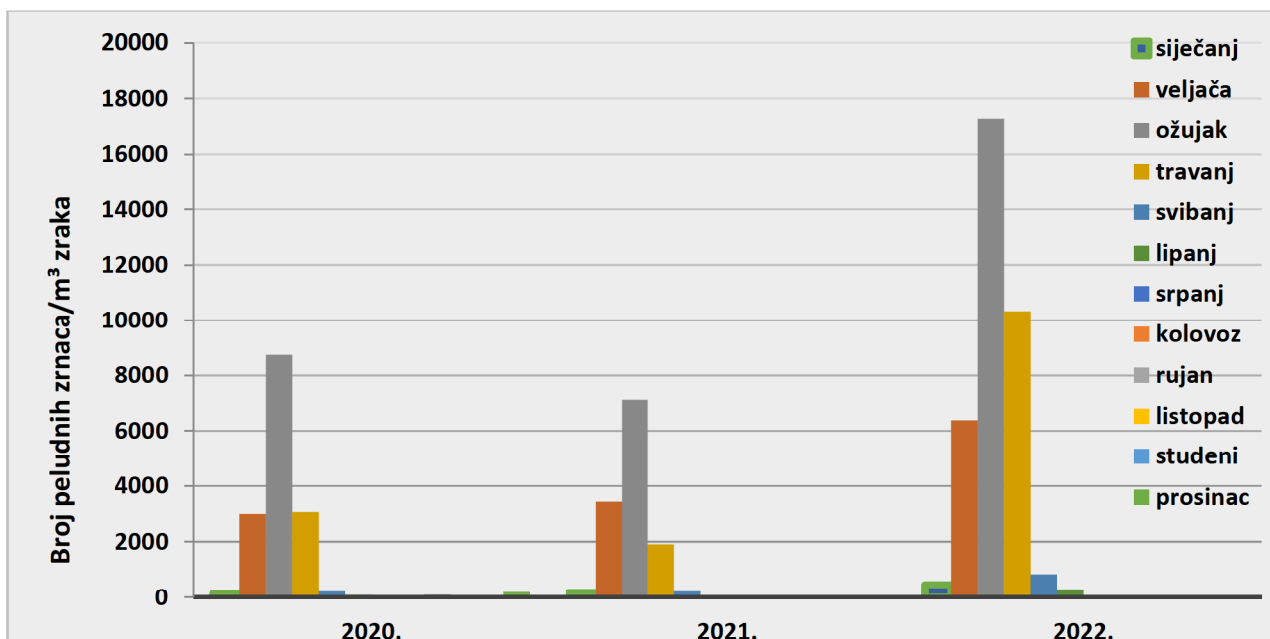
Chenopodium (loboda)



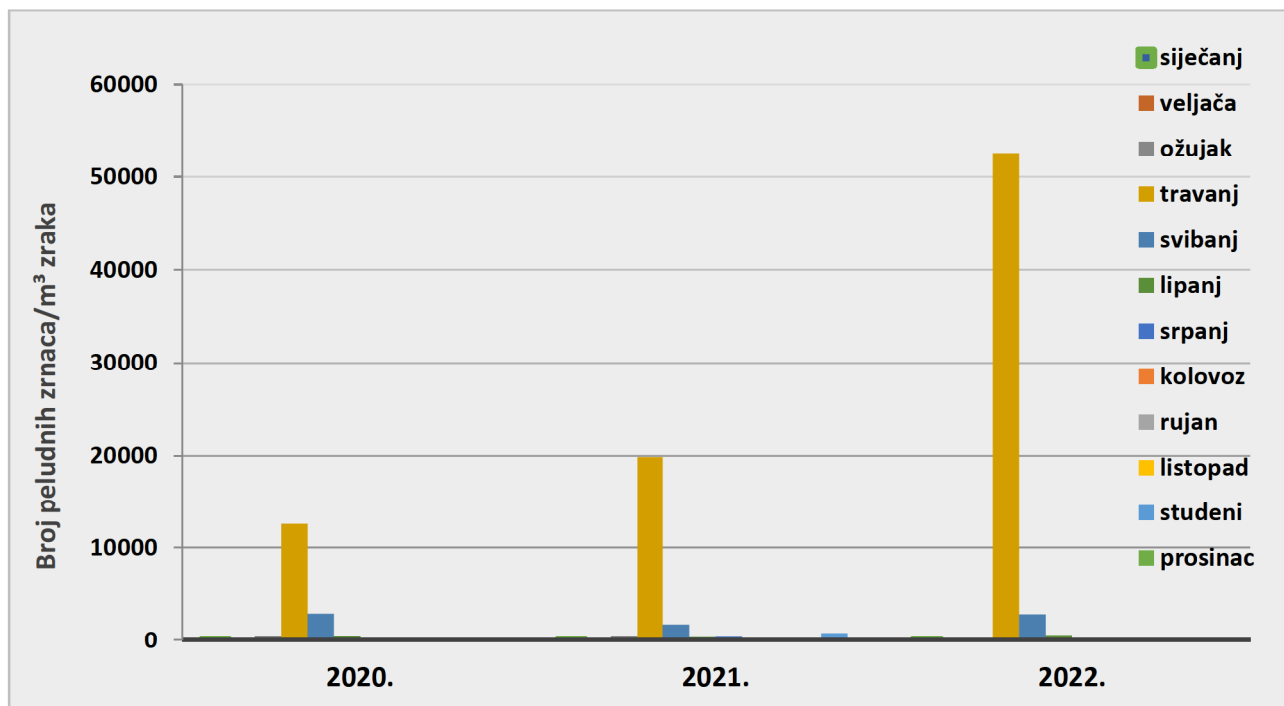
7.9 GRAFIČKI PRIKAZI POLINACIJE NAJUČESTALIJIH AEROALERGENIH BILJAKA GRADA POREČA OD 2020. DO 2022. GODINE

➤ **DRVEĆE**

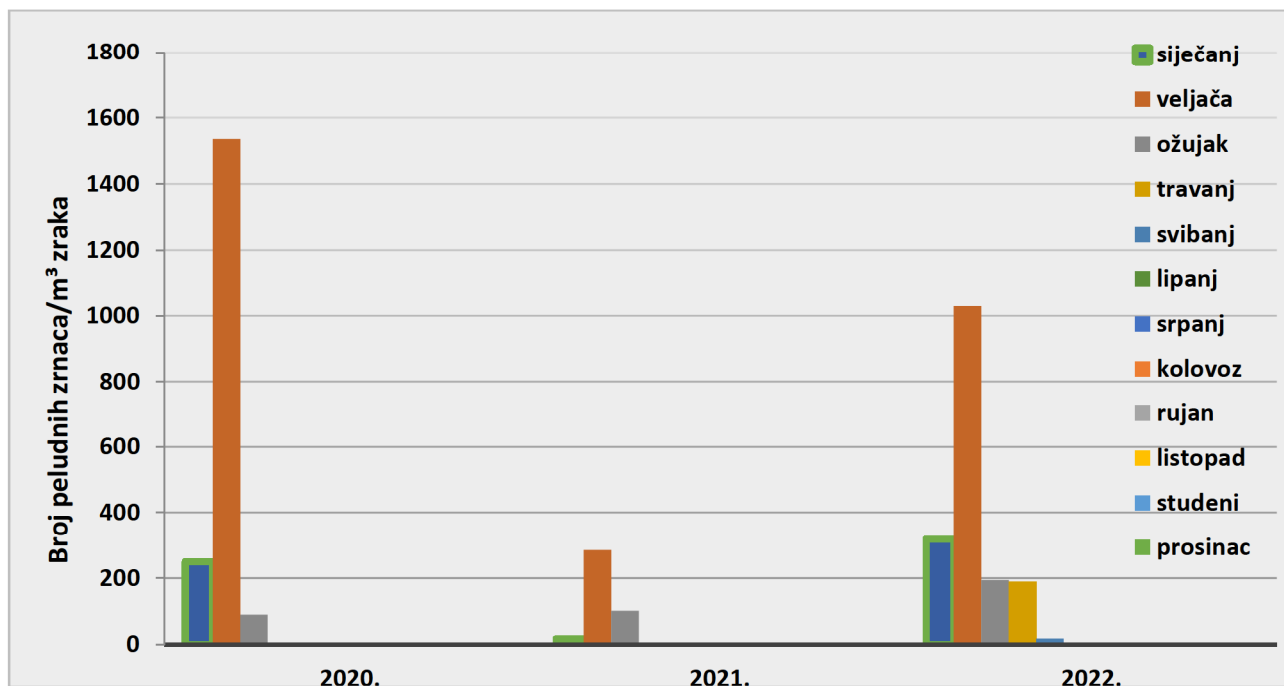
Cupressaceae (čempresi)



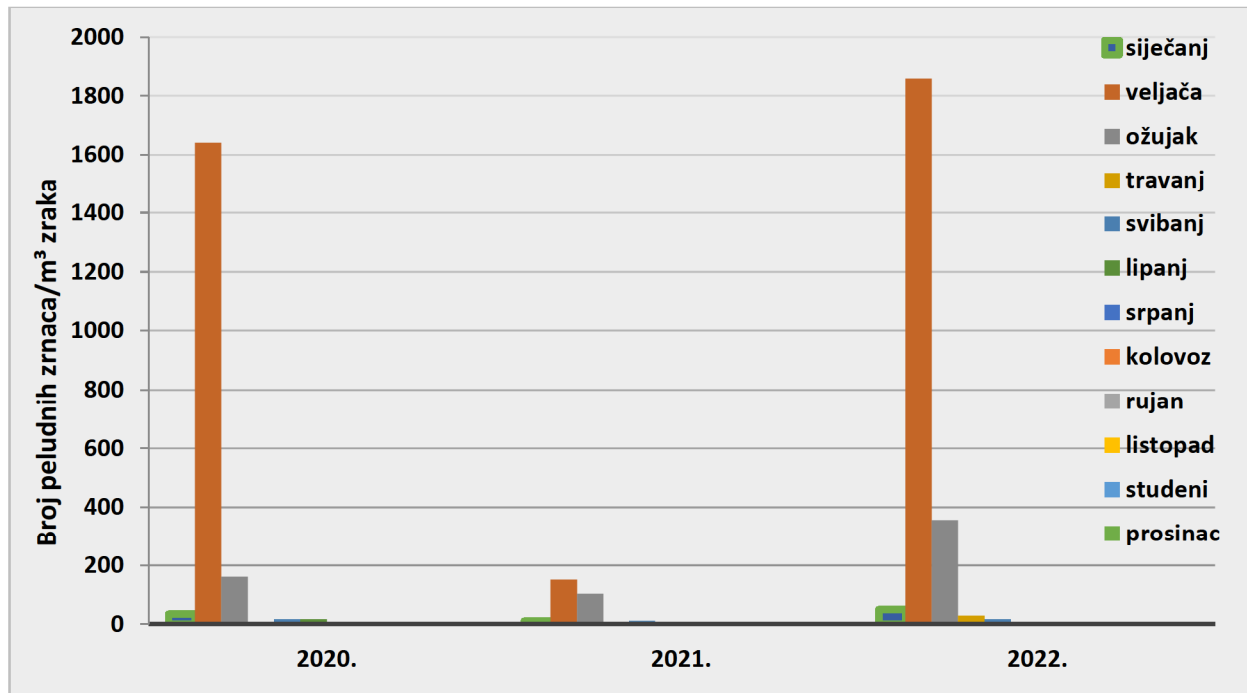
Pinus (borovi)



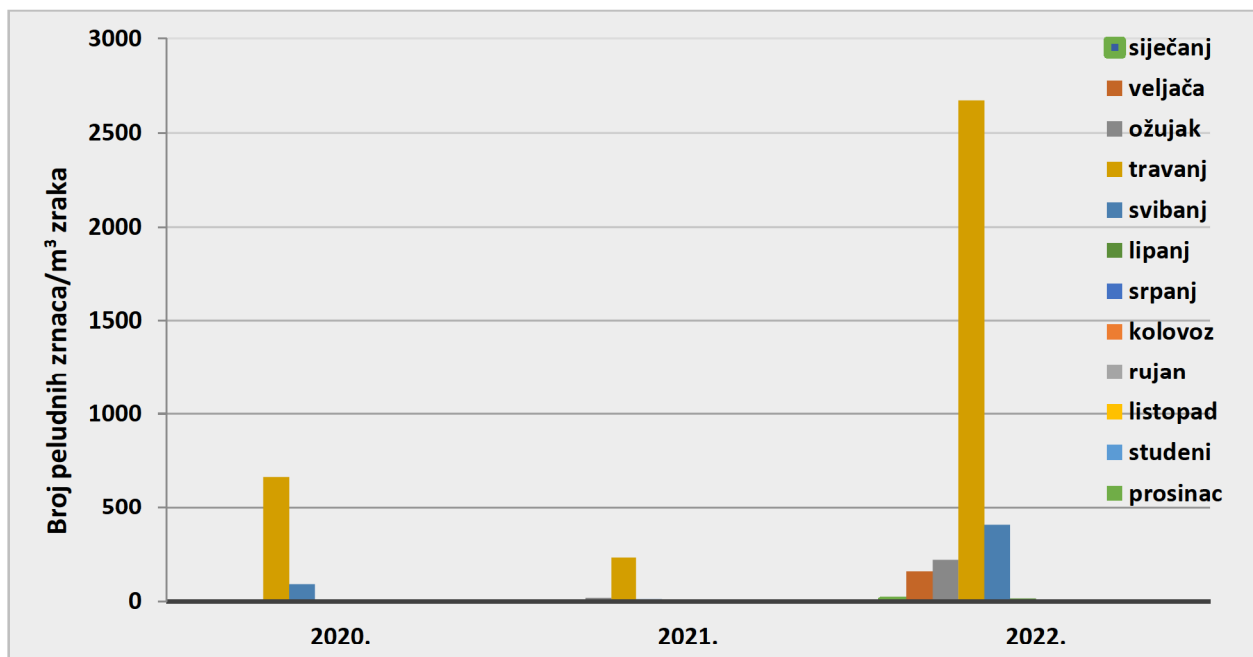
Corylus (lijeska)



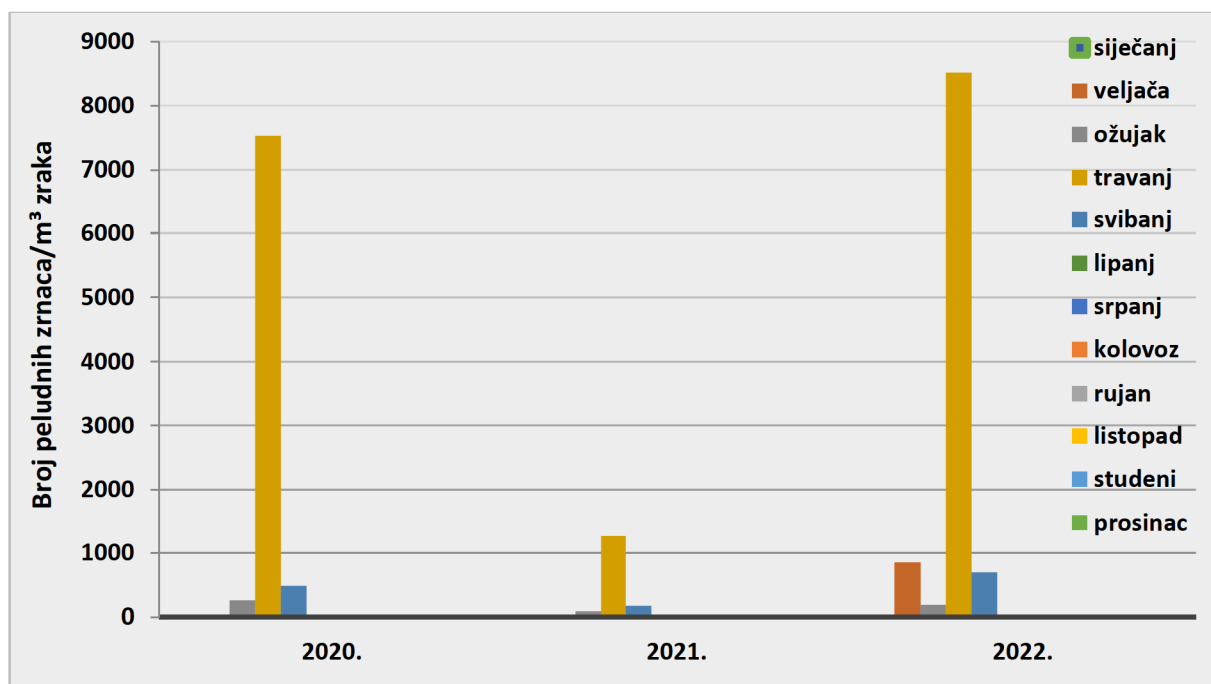
Alnus (joha)



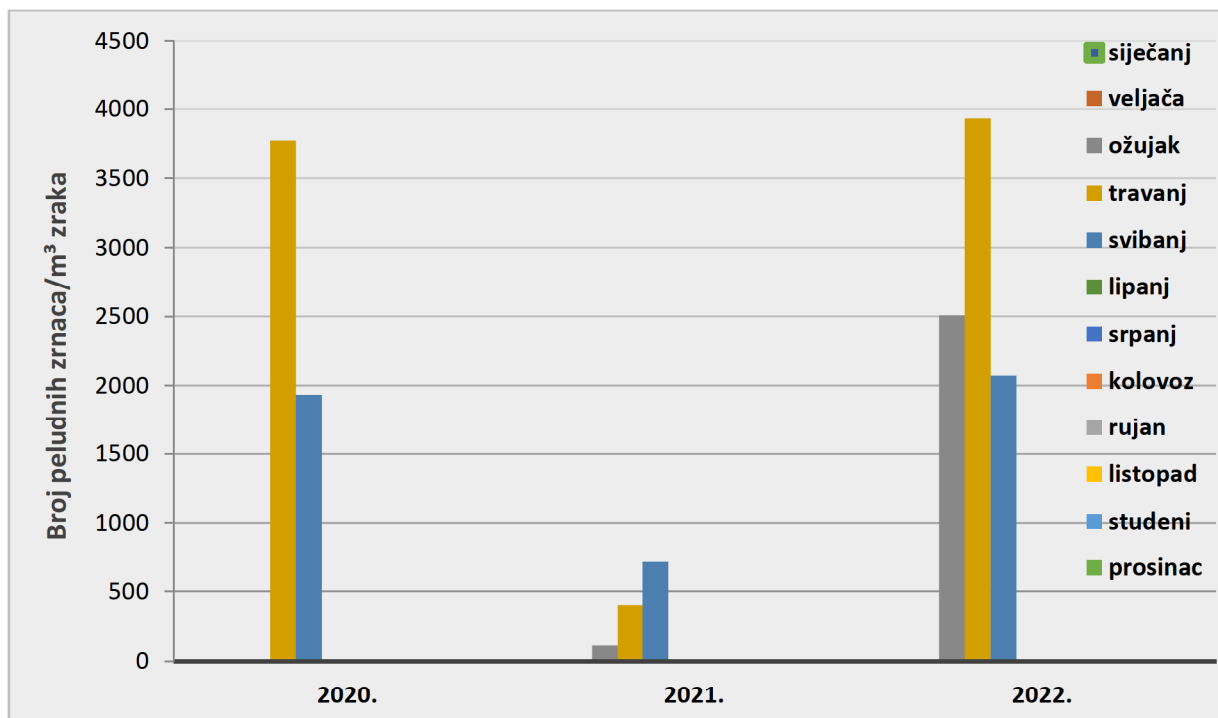
Betula (breza)



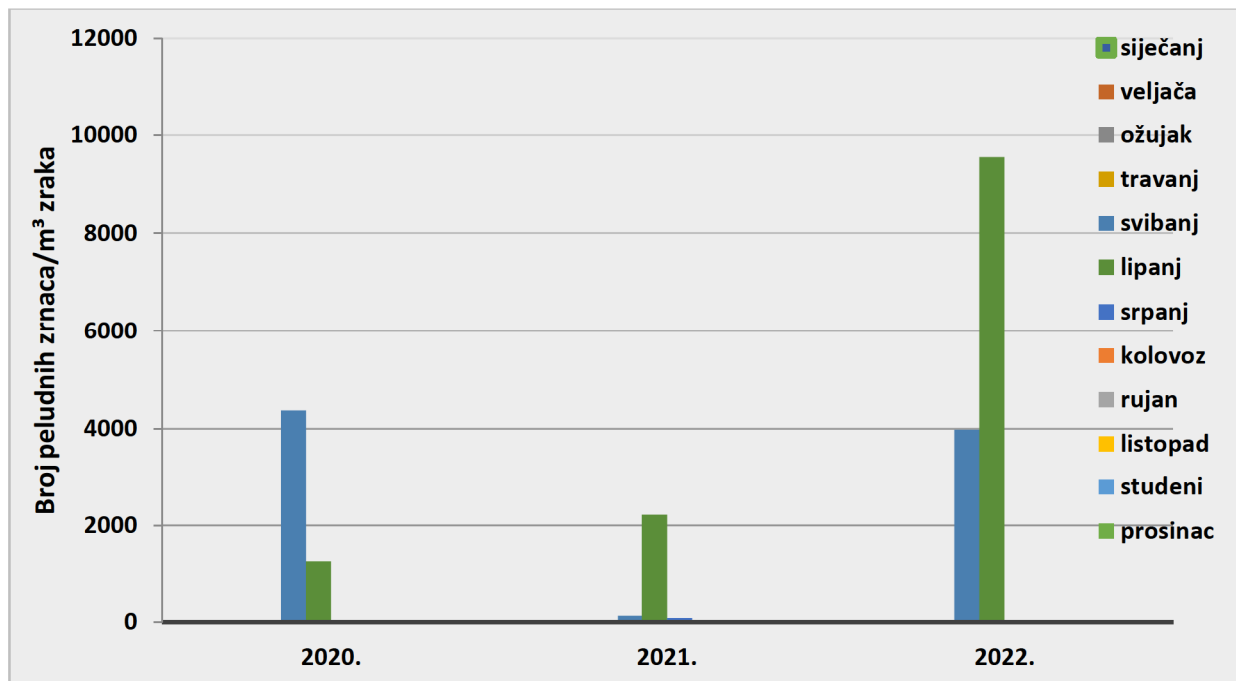
Carpinus/Ostrya (grab)



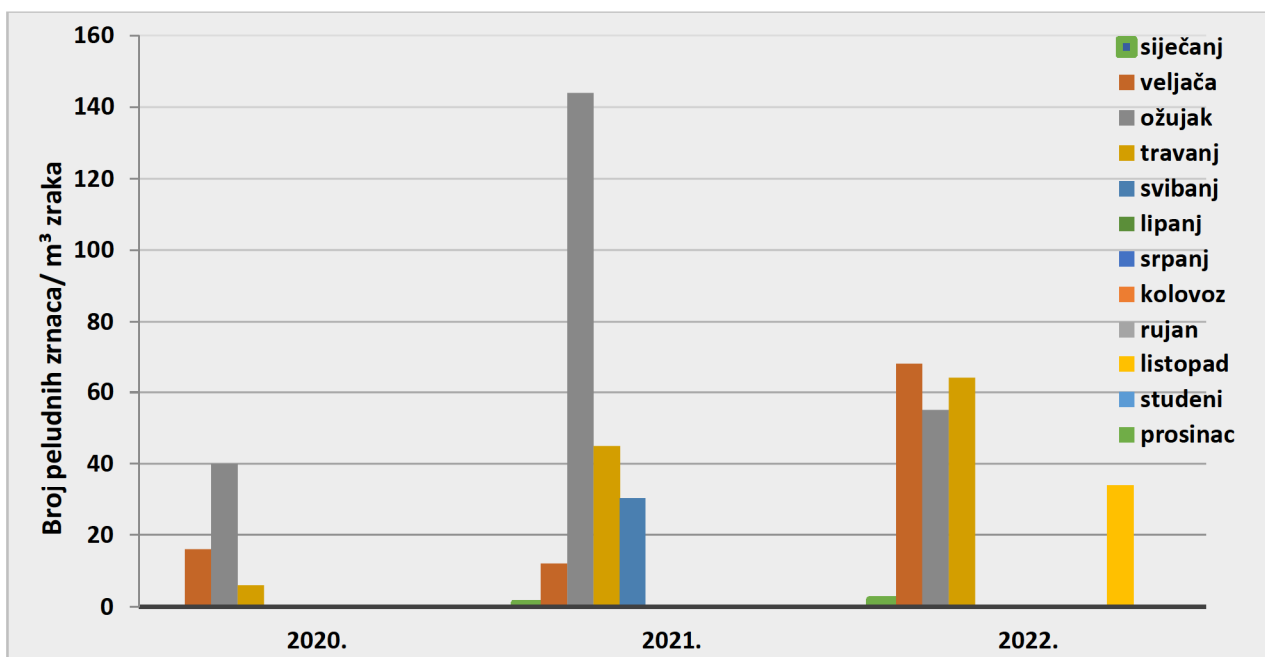
Fraxinus (jasen)



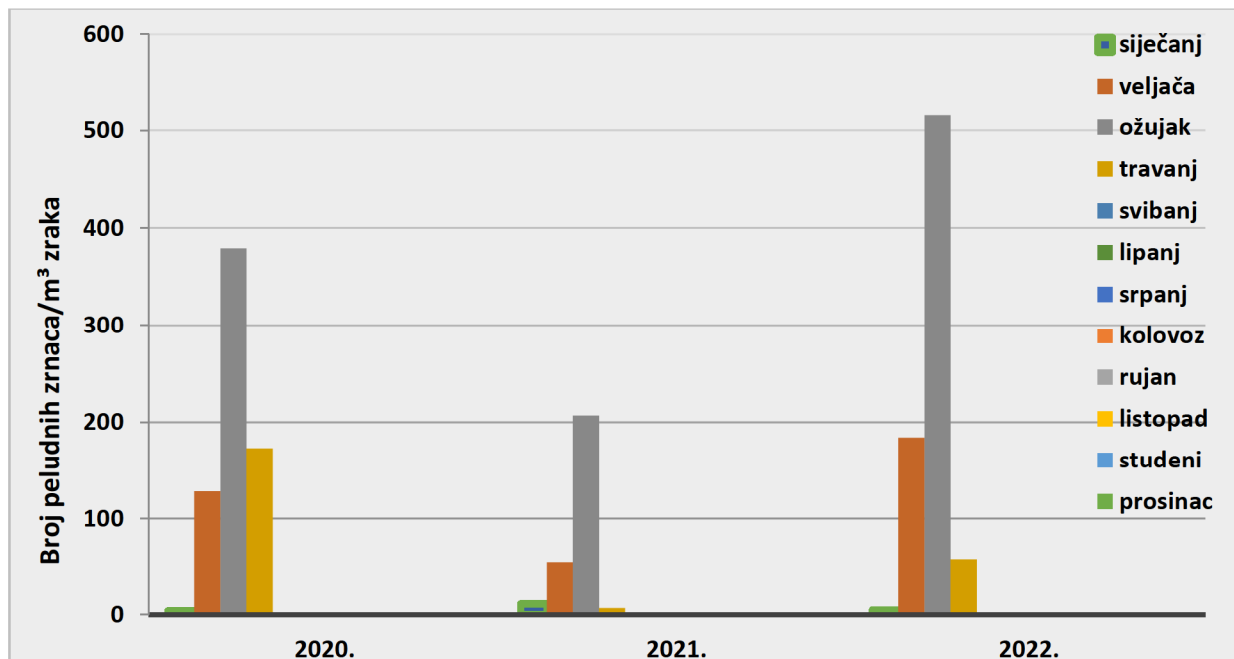
Olea (maslina)



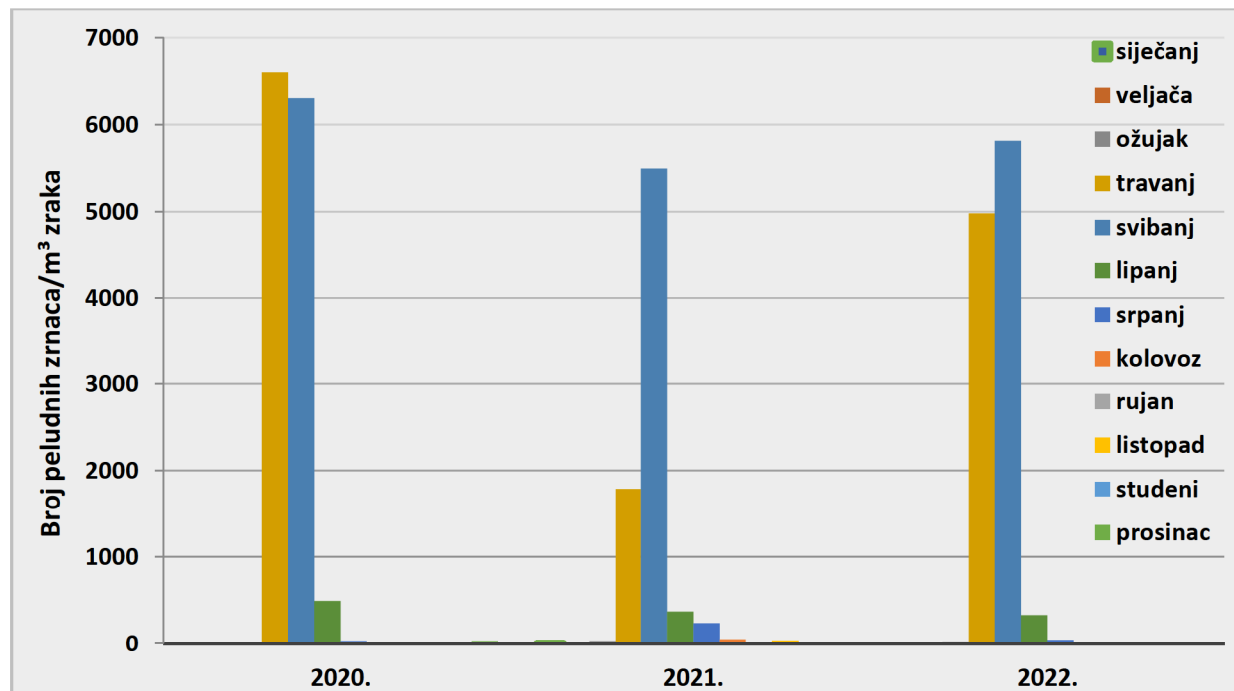
Populus (topola)



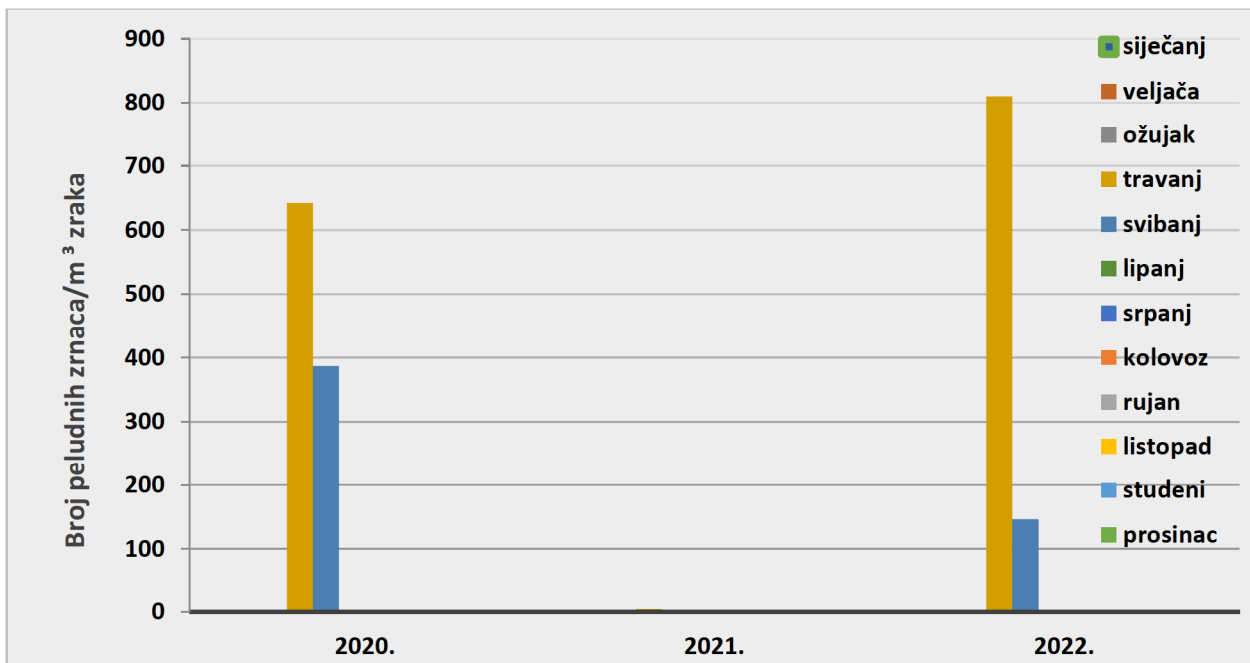
Salix (vrba)



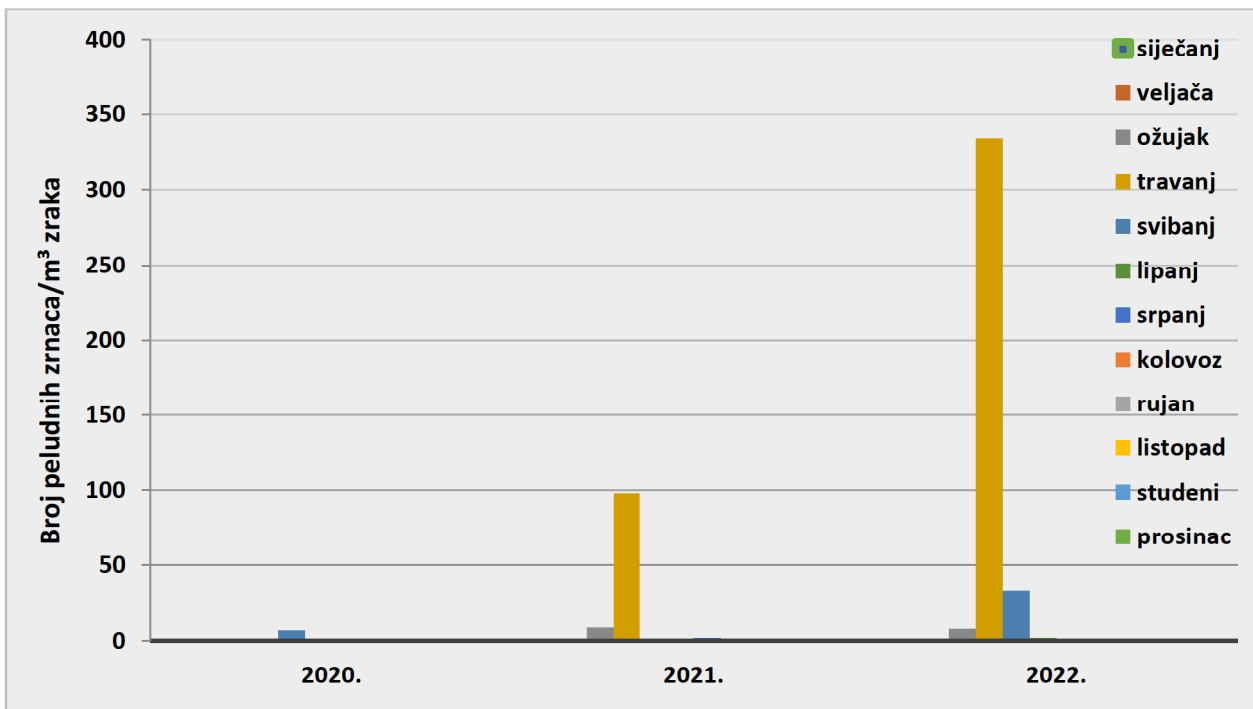
Quercus (hrast)



Fagus (bukva)

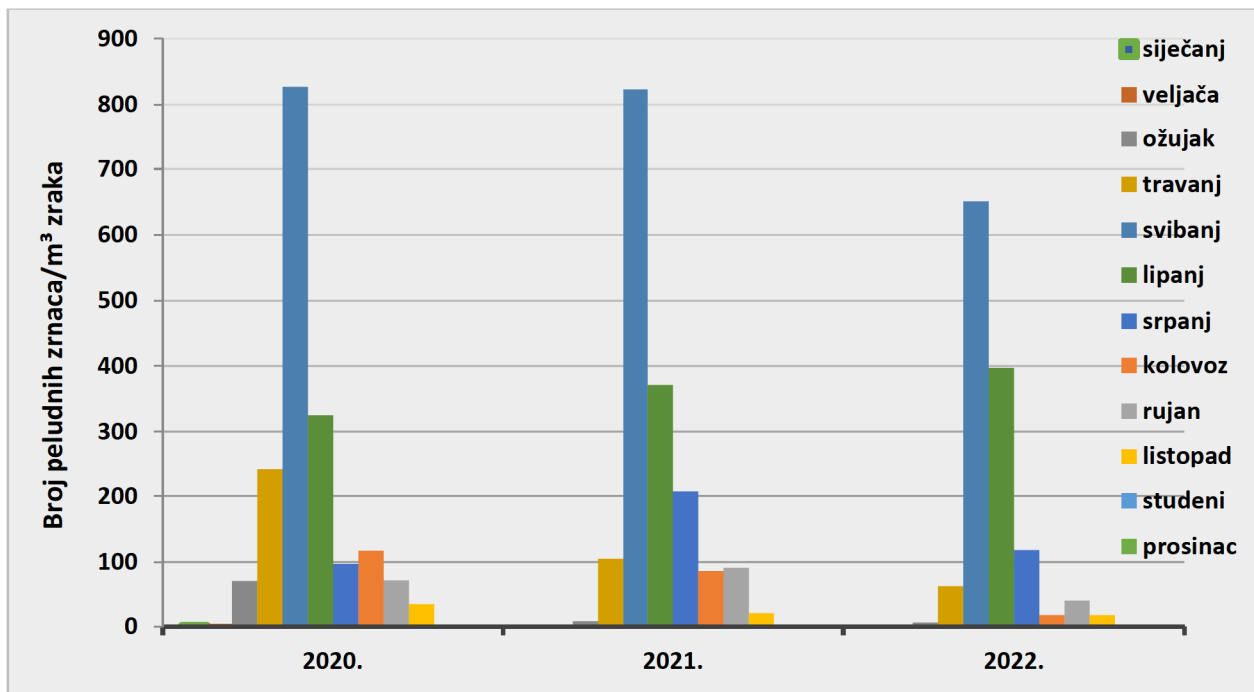


Platanus (platana)



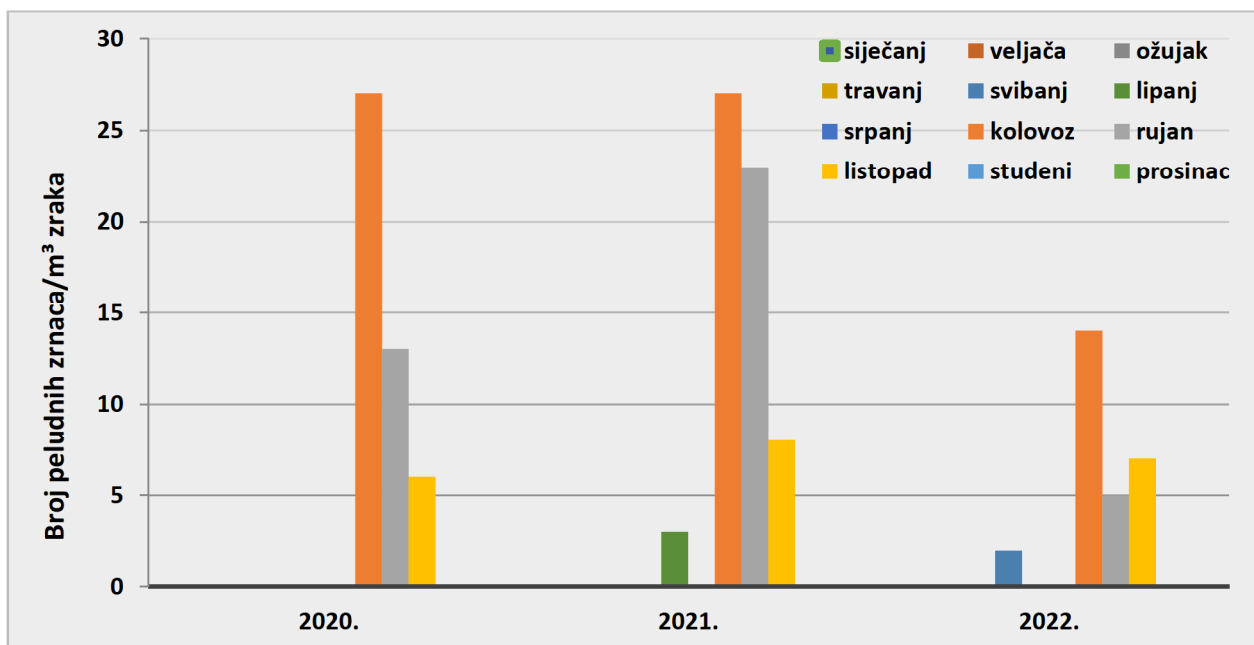
➤ TRAVE

Poaceae (trave)

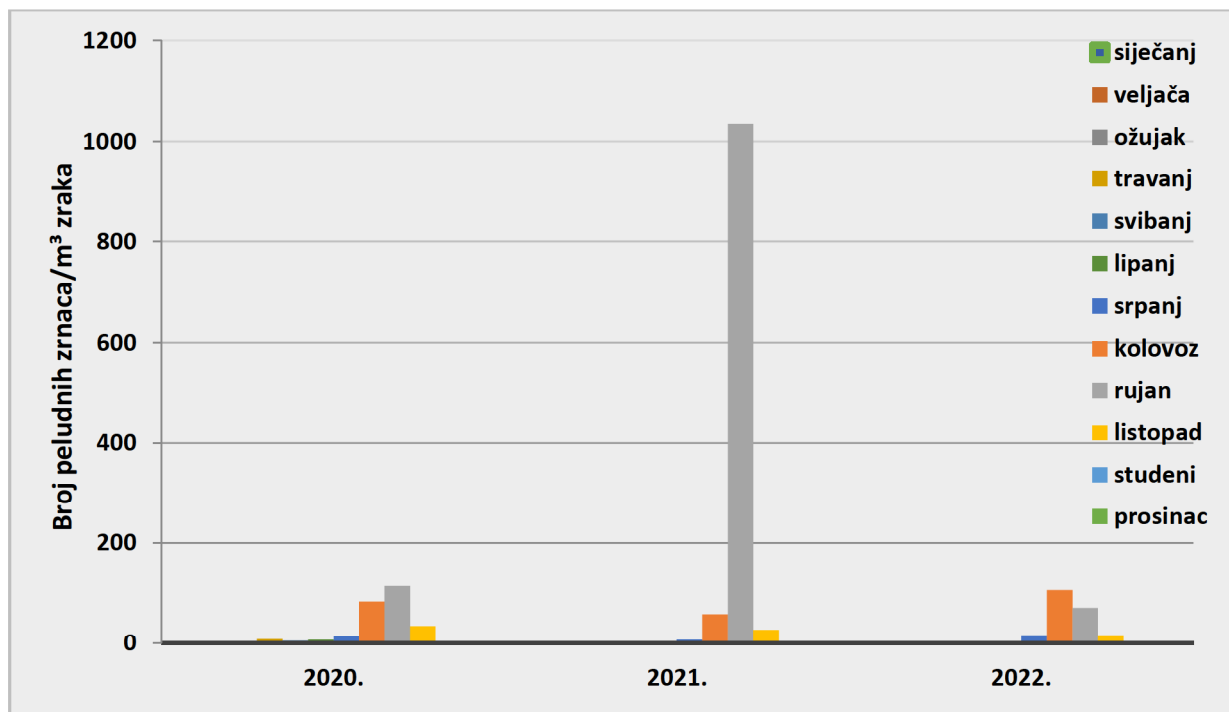


➤ KOROV

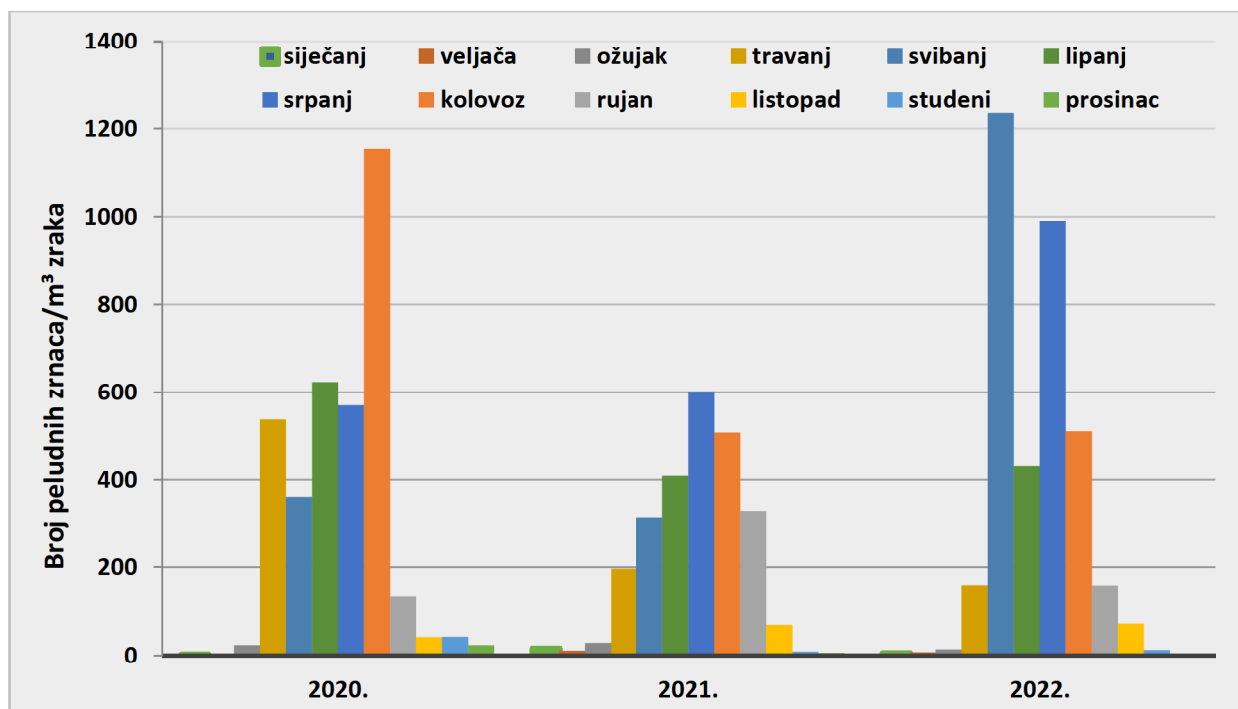
Artemisia (pelin)



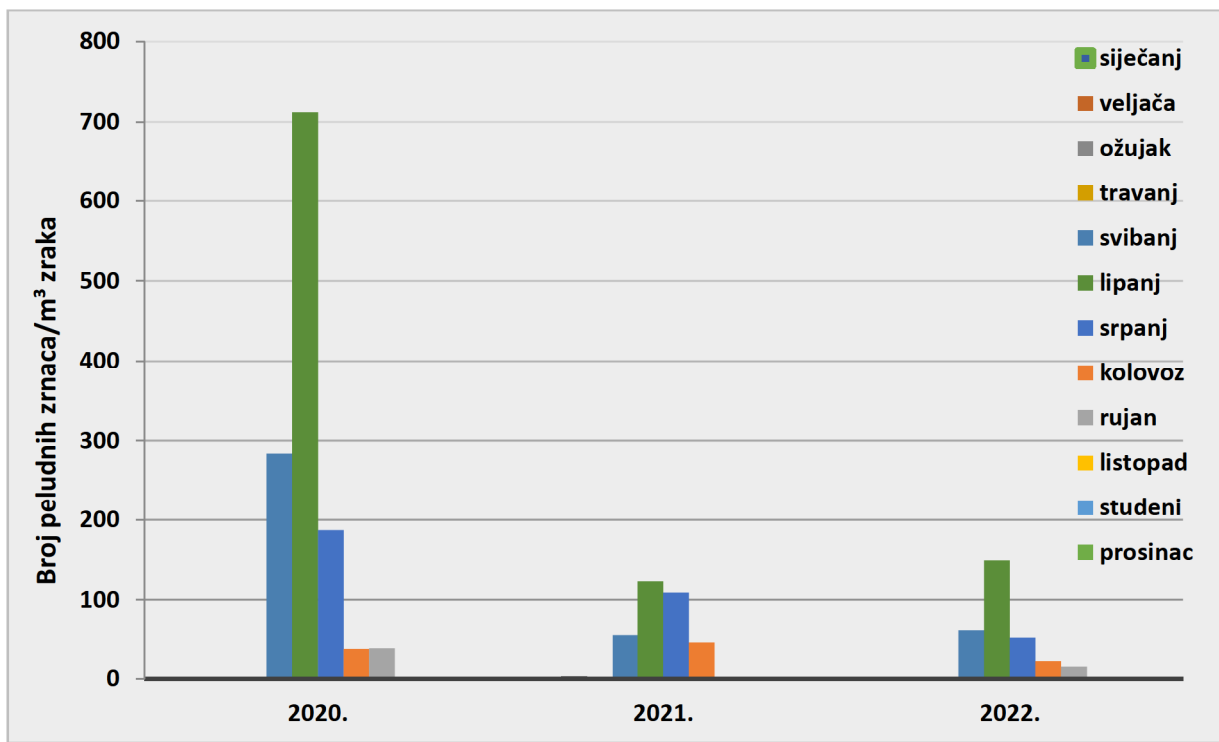
Ambrosia (ambrozija)



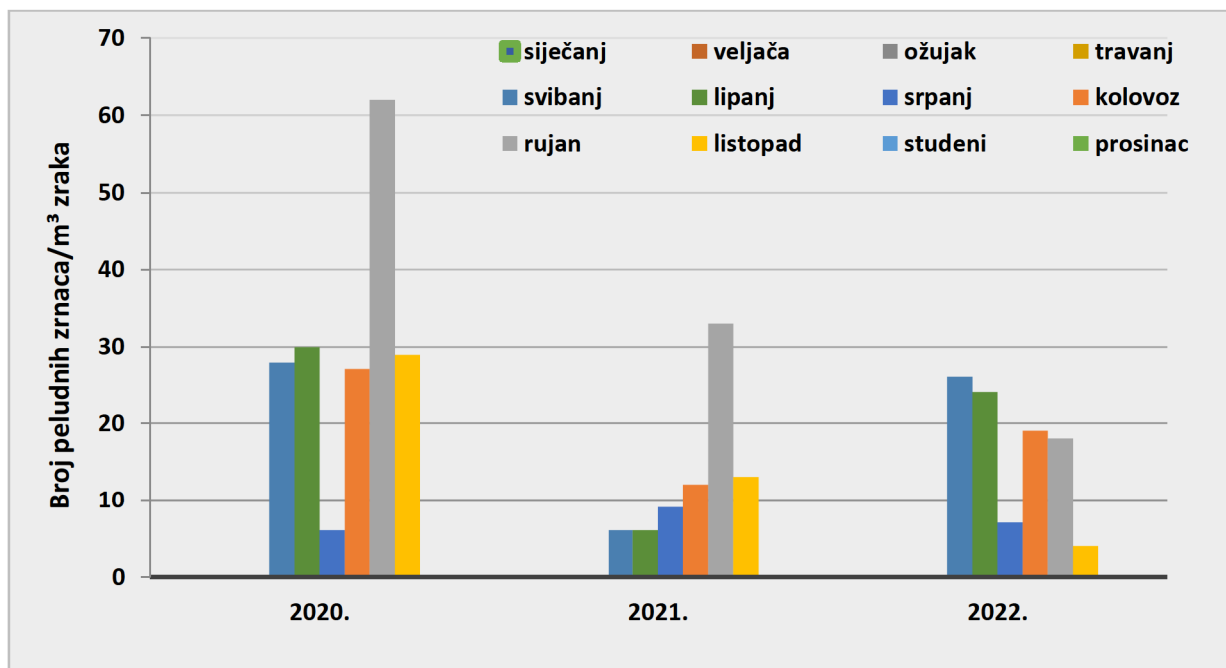
Perietaria (crkvina)



Plantago (trputac)

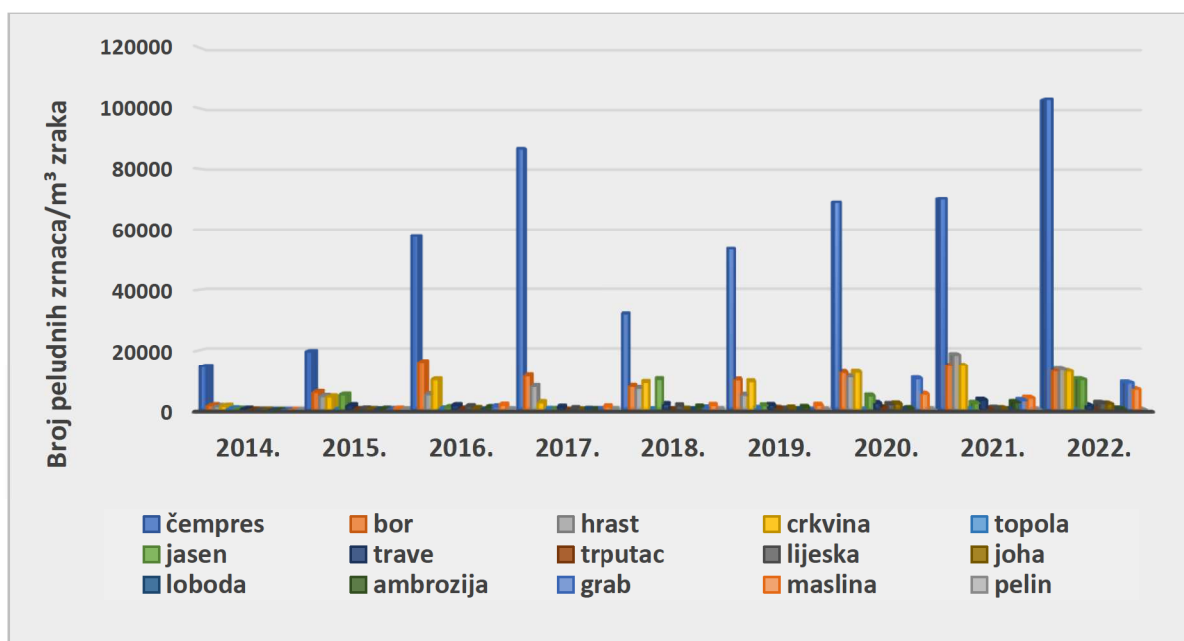


Chenopodium (loboda)

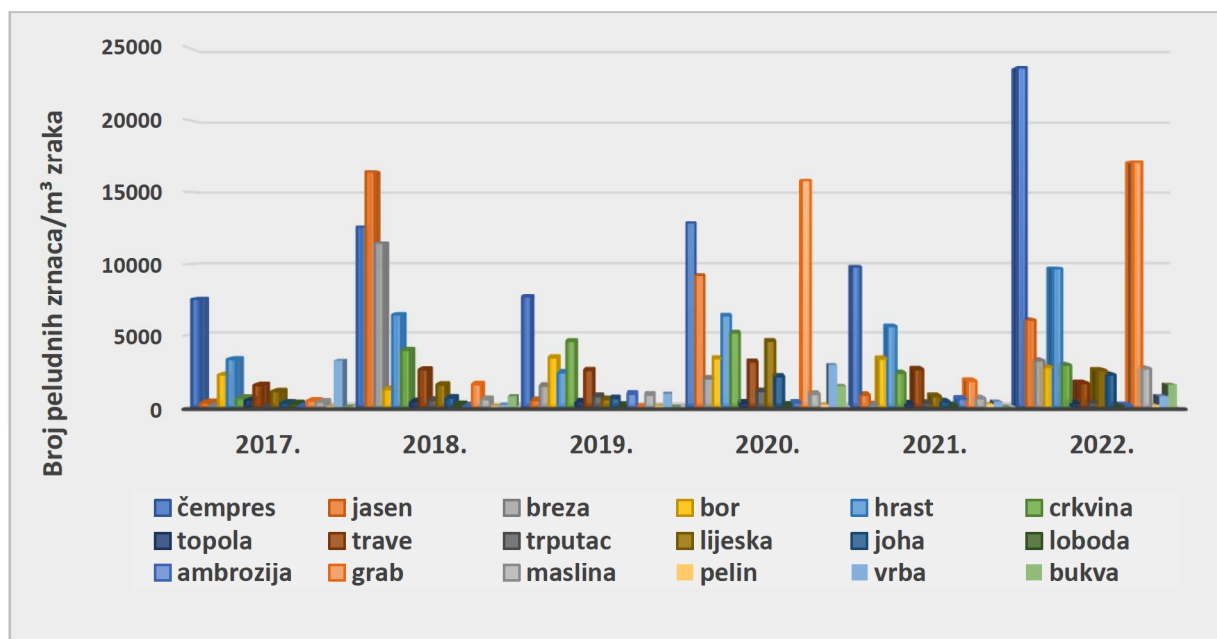


7.10 USPOREDBE POLINACIJSKIH SEZONA ZA GRADOVE PULU, PAZIN, LABIN I POREČ

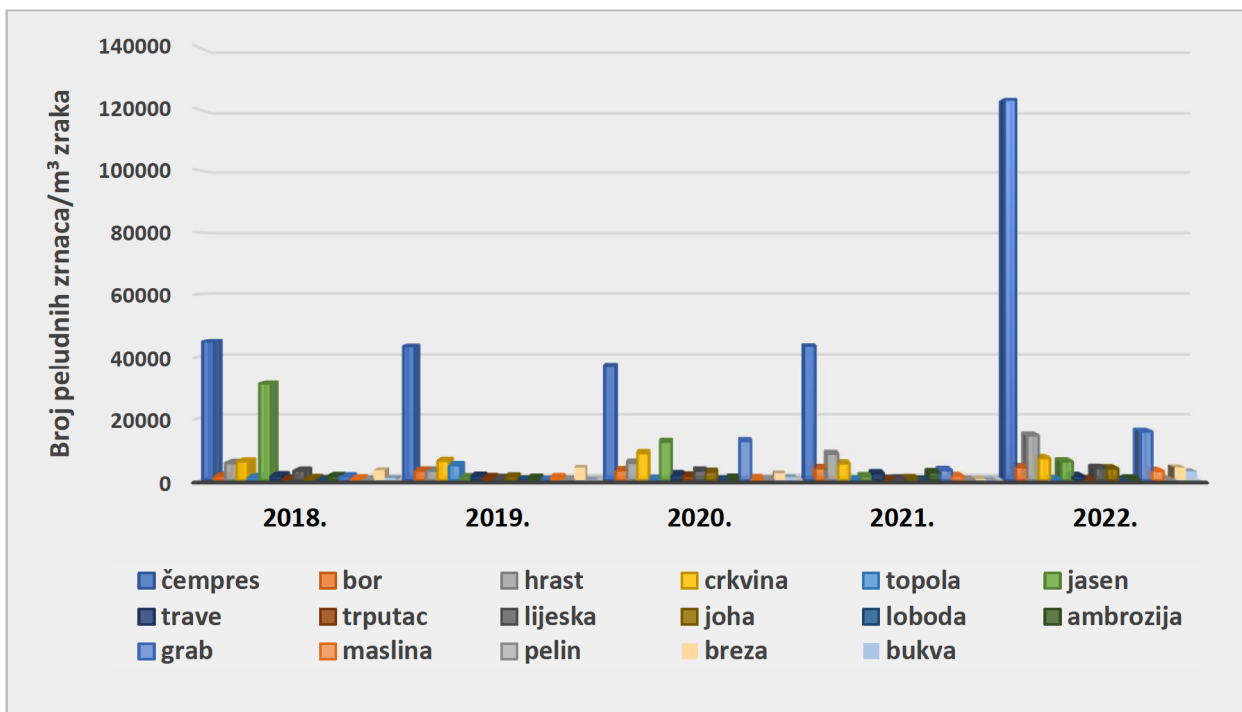
Slika 22. Usporedba broja peludnih zrnaca alergogenih biljaka od 2014. do 2022. polinacijske sezone za grad Pulu



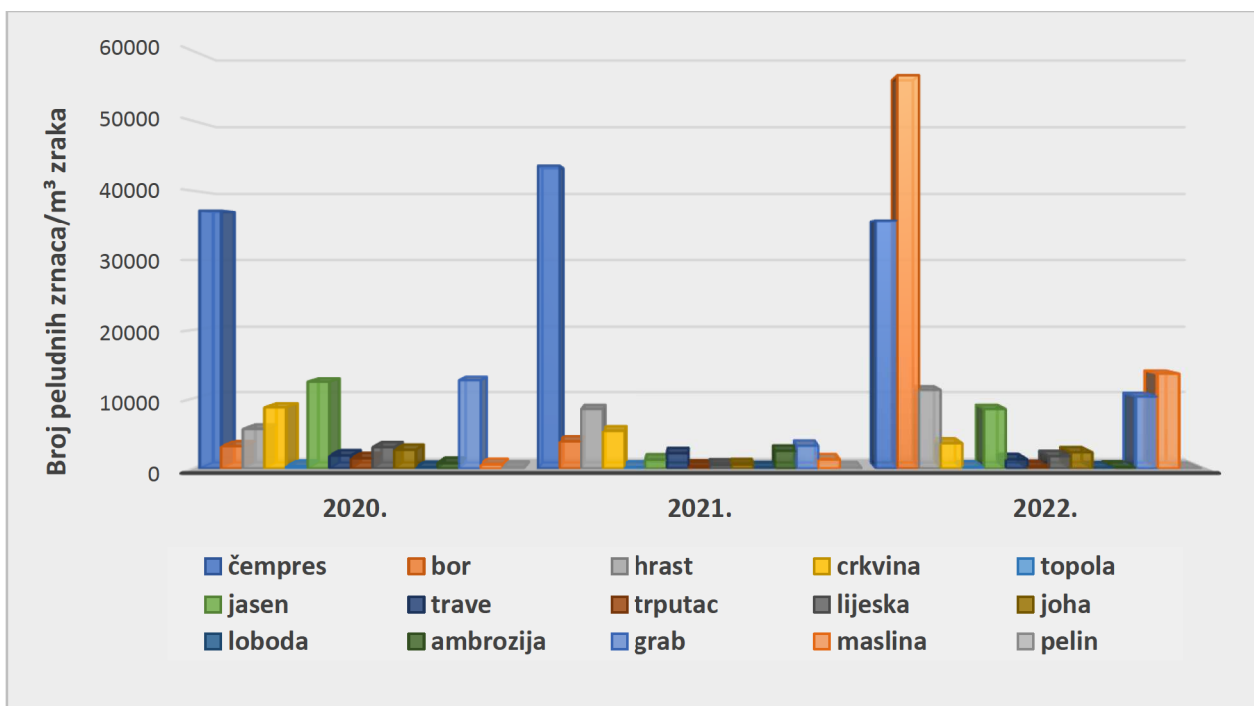
Slika 23. Usporedba broja peludnih zrnaca alergogenih biljaka od 2017. do 2020. polinacijske sezone za grad Pazin



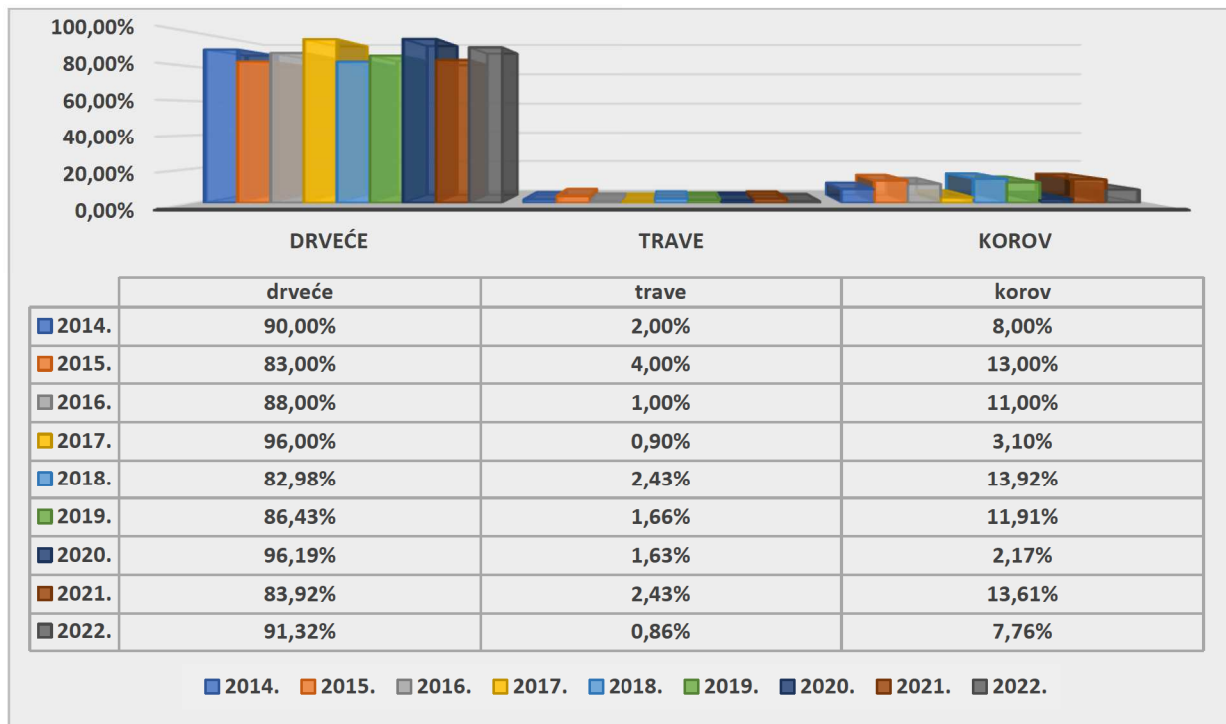
Slika 24. Usporedba broja peludnih zrnaca alergogenih biljaka od 2018. do 2022. polinacijske sezone za grad Labin



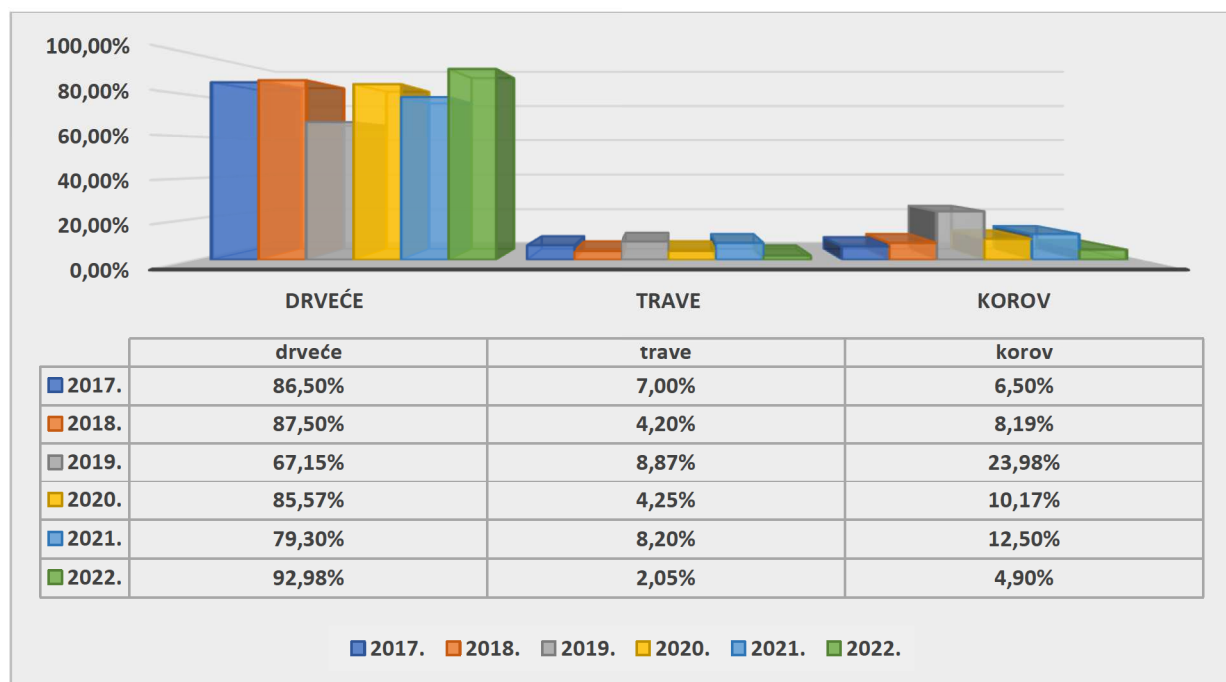
Slika 25. Usporedba broja peludnih zrnaca alergogenih biljaka od 2020. do 2022. polinacijske sezone za grad Poreč



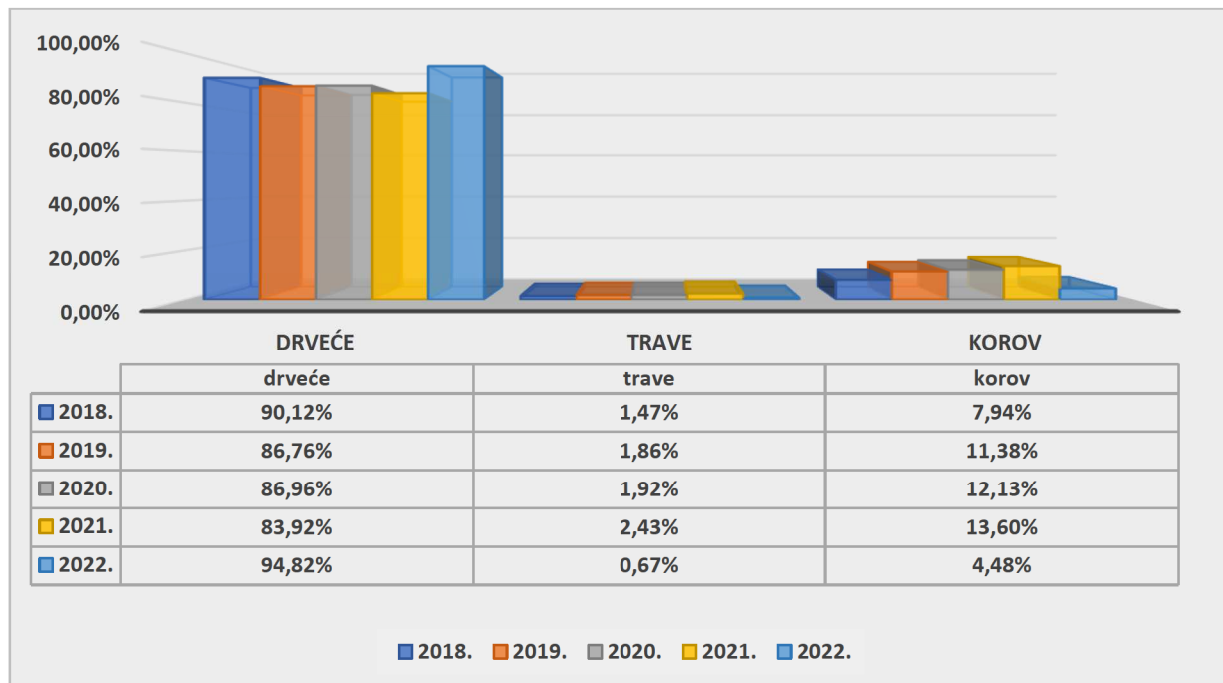
Slika 26. Usporedba postotaka peludnih zrnaca skupina alergogenih biljaka od 2014. do 2022. polinacijske sezone grada Pule



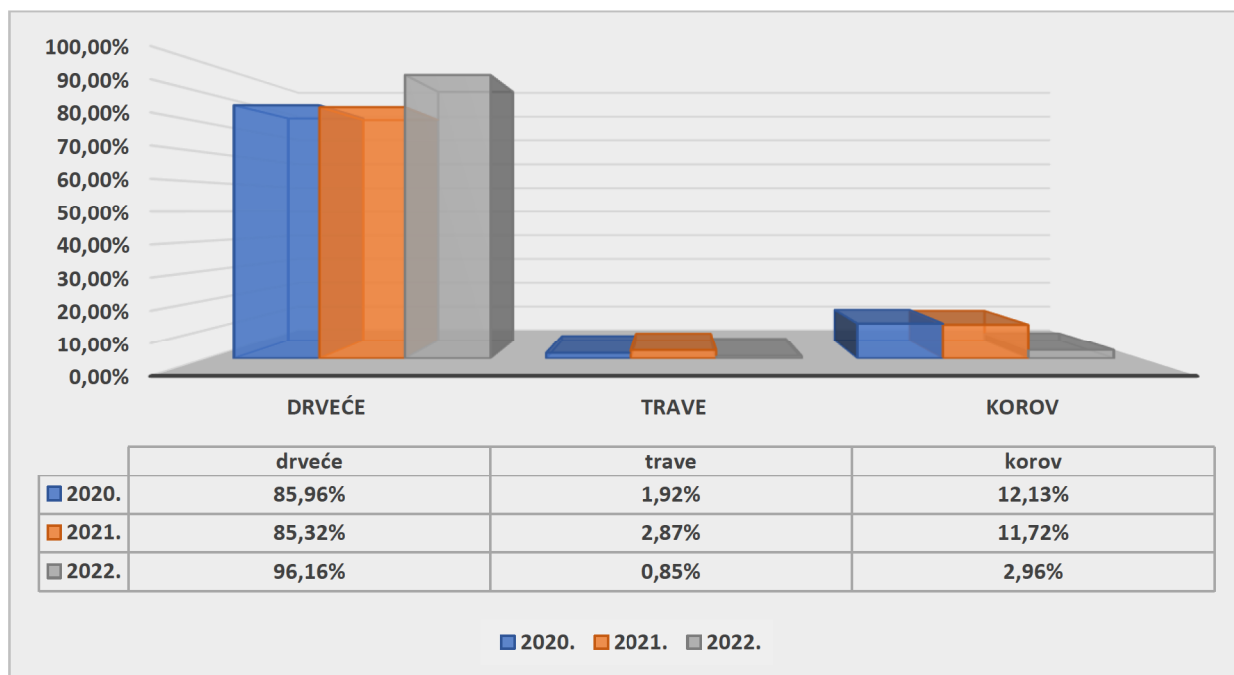
Slika 27. Usporedba postotaka peludnih zrnaca skupina alergogenih biljaka od 2017. do 2022. polinacijske sezone za grad Pazin



Slika 28. Usporedba postotaka peludnih zrnaca skupina alergogenih biljaka od 2018. do 2022. polinacijske sezone za grad Labin



Slika 29. Usporedba postotaka peludnih zrnaca skupina alergogenih biljaka od 2020. do 2022. polinacijske sezone za grad Poreč



8. METEOROLOŠKE PRILIKE I KONCENTRACIJA PELUDI U 2022. GODINI

Mezoskalna meteorologija je studija o atmosferskim fenomenima s tipičnom prostornom skalom između 10 i 2000 km. Mezoskalni fenomeni uključuju oluje, lokalne tipove vjetra, uragane, uzgonsko-inercijalne valove, fronte, anticiklone i dr.

Mezoskalna meteorologija je važna za razumijevanje disperzije i transporta peludi u atmosferi. Peludna zrnca koja su ispuštena u atmosferu biti će disperzirana i transportirana prema meteorološkim uvjetima i fizičkim karakteristikama samog zrnca (Jones and Harrison, 2004).

Većina peludnih zrnaca ima promjer u rasponu od ~ 20 μm (ambrozija) do ~ 100 μm (bor) s varijacijom terminalne brzine od 1 do 30 cm/s (Aylor 2002). Iz toga proizlazi da fizičke i atmosferske karakteristike određuju transport peludi zrakom od izvora (Jarosz et al., 2003), te da će manja peludna zrnca (breza i ambrozija) imati potencijal za transport na velike udaljenosti (Sikoparija et al, 2013).

Transport peludnih zrnaca može se grupirati u prostorne skale, koje se već koriste u studijama kvalitete zraka. Skale su predložene 1975. od strane Orlanskog, prilagođene od COST Actiona za kvalitetu zraka i aerobiologiju, te uključuju mikroskalu, mezoskalu i makroskalu.

Mezoskala podijeljena je u tri podskale:

- **Mezo γ** – 2-20 km / 3-30 min – oluje – početna disperzija peludi, vertikalni transport i gravitacijsko ustaljenje
- **Mezo β** – 20-200 km / 30 min-6 h– uragani, lokalni tipovi vjetra – tipične varijacije dan za dan
- **Mezo α** – 200-2000 km /6 h-2 dana – manji uragani, slabe anticiklone – epizodan transport peludi na velike udaljenosti, prisutan svake sezone

Skale u kojima je disperzija peludi najizraženija su mikro (0-2 km), mezo γ i mezo β skale. Mezo α skala (200-2000 km) pokriva velike udaljenosti na sinoptičkoj skali i ne smije se zanemariti, posebice za pelud ambrozije (Zemmer et al., 2012.).

Tablica 6. Pregled meteoroloških prilika i razine peludi u zraku gradova Pule, Pazin, Labina i Poreča za 2022. godinu. Meteorološki podaci preuzeti su od DHMZ-a.

PULA	MJESEC	MJESEČNA TEMPERATURA	MJESEČNE OBORINE	RAZINA PELUDI U ZRAKU	DOMINANTNA PELUD
	Siječanj	normalno	sušno	umjerena do visoka	drveće-čempres i lijeska
	Veljača	toplo	normalno	visoka	drveće-čempres, joha, lijeska i grab
	Ožujak	normalno	vrlo sušno	visoka	drveće-čempres, jasen i vrba
	Travanj	normalno	normalno	visoka niska-trave	drveće-čempres, jasen, bor, grab, hrast, breza i platana korov-crkvina trave
	Svibanj	vrlo toplo	normalno	visoka	drveće-hrast, grab, maslina, čempres i bor korov-crkvina trave
	Lipanj	ekstremno toplo	vrlo sušno	visoka do umjerena	drveće-maslina, bor i hrast korov-crkvina trave
	Srpanj	ekstremno toplo	normalno	niska-drveće visoka do umjerena-korov umjerena-trave	drveće-pitomi kesten, hrast i čempres korov-crkvina trave
	Kolovoz	vrlo toplo	sušno	niska-drveće visoka do umjerena-korov niska-trave	drveće-bor, hrast i čempres korov-crkvina i ambrozija trave
	Rujan	normalno	normalno	niska-drveće visoka do umjerena-korov niska-trave	drveće-hrast, čempres i bor korov-crkvina i ambrozija trave
	Listopad	vrlo toplo	sušno	niska	drveće-čempres korov-crkvina i pelin trave
	Studeni	normalno	normalno	niska	drveće-čempres korov-crkvina
	Prosinac	ekstremno	kišno	niska	drveće-čempres

		toplo			korov-crkvina
PAZIN	Siječanj	normalno	vrlo sušno	niska	drveće-čempres i lijeska
	Veljača	toplo	normalno	umjerena	drveće-čempres, joha i lijeska
	Ožujak	hladno	sušno	visoka	drveće-čempres i jasen
	Travanj	normalno	normalno	visoka - drveće, niska-korov niska-trave	drveće- grab, jasen, čempres hrast, breza i bukva korov - crkvina trave
	Svibanj	vrlo toplo	normalno	visoka do umjerena- drveće visoka - trave umjerena-korov	drveće-hrast, bor, jasen, grab i maslina korov-crkvina trave
	Lipanj	ekstremno toplo	vrlo sušno	niska do umjerena- drveće umjerena-trave i korov	drveće-pitomi kesten, maslina, hrast i bor korov-crkvina trave
	Srpanj	ekstremno toplo	normalno	umjereno- korov niska-trave i drveće	drveće – pitomi kesten korov-crkvina i trputac trave
	Kolovoz	vrlo toplo	normalno	umjerena-korov niska-trave	korov-crkvina, pelin i ambrozija trave
	Rujan	normalno	kišno	umjerena-korov niska-trave	korov-crkvina i pelin trave
	Listopad	vrlo toplo	vrlo sušno	niska	drveće-bor i čempres korov-crkvina trave
	Studeni	normalno	normalno	niska	drveće-bor i čempres korov-crkvina
	Prosinac	ekstremno toplo	kišno	niska	drveće-čempres i bor
LABIN	Siječanj	normalno	vrlo sušno	umjerena do visoka	drveće-čempres i lijeska
	Veljača	toplo	normalno	visoka	drveće-čempres, joha i lijeska
	Ožujak	normalno	sušno	visoka-drveće	drveće-čempres i jasen
	Travanj	normalno	normalno	visoka-drveće umjerena do niska-korov	drveće-čempres, grab, hrast, breza, bor, lijeska i jasen

				niska-trave	korov-crkvina trave
	Svibanj	vrlo toplo	normalno	visoko-drveće, trave i korov	drveće-hrast, jasen, grab, maslina i bor korov-crkvina trave
	Lipanj	ekstremno toplo	vrlo sušno	umjerena-drveće i korov visoka-trave	drveće-maslina i pitomi kesten korov-crkvina trave
	Srpanj	ekstremno toplo	normalno	visoka-korov niska-trave i drveće	korov-crkvina trave drveće-pitomi kesten
	Kolovoz	vrlo toplo	sušno	umjerena-korov niska-trave i drveće	korov-crkvina i ambrozija trave drveće-bor i hrast
	Rujan	normalno	kišno	visoka do umjerena-korov niska-trave i drveće	korov-crkvina i ambrozija trave drveće-hrast i čempres
	Listopad	vrlo toplo	sušno	niska	drveće-čempres i bor korov-crkvina trave
	Studeni	toplo	normalno	niska	drveće-čempres i bor korov-crkvina
	Prosinac	Ekstremno toplo	kišno	niska	drveće-čempres
POREČ	Siječanj	normalno	vrlo sušno	niska	drveće-čempres i lijeska
	Veljača	toplo	normalno	visoka do umjerena	drveće-čempres, joha i lijeska
	Ožujak	normalno	sušno	visoka-drveće niska-korov	drveće-čempres i jasen korov-crkvina
	Travanj	normalno	normalno	visoka-drveće umjerena-korov niska-trave	drveće-bor, čempres i hrast korov-crkvina trave
	Svibanj	vrlo toplo	normalno	visoka-drveće, korov i trave	drveće-hrast, maslina, bor i jasen korov-crkvina trave
	Lipanj	ekstremno toplo	vrlo sušno	visoka – drveće umjerena - trave i korov	drveće-maslina korov-crkvina trave
	Srpanj	ekstremno toplo	normalno	visoka - korov umjerena -	korov-crkvina trave

				trave niska - drveće	drveće-pitomi kesten i bor
	Kolovoz	toplo	sušno	umjerena-korov niska-trave i drveće	korov-crkvina i ambrozija trave drveće-bor
	Rujan	normalno	kišno	niska-drveće i trave umjerena-korov	drveće-bor i čempres korov-crkvina i ambrozija trave
	Listopad	vrlo toplo	vrlo sušno	niska	drveće-čempres i bor korov-crkvina trave
	Studen	normalno	normalno	niska-drveće i korov	drveće-čempres i bor korov-crkvina
	Prosinac	ekstremno toplo	kišno	niska	drveće-čempres

9. PELUDNI KALENDAR GRADA PULE

	SJJEČANJ	VELJAČA	OŽUJAK	TRAVANJ	SVIBANJ	LIPANJ	SRPANJ	KOLOVOZ	RUJAN	LISTOPAD	STUDENI	PROSINAC
ČEMPRES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LJESKA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JOHA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TOPOLA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JASEN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BOR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
GRAB	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PLATANA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BRUJEST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
VRUJES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HRAST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MASLINA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TRAVE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CRKVINA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TRPUTAC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
AMBROZIJA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LOBODE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PELIN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KISELICA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
VRBA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BREZA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BUKVA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

KONCENTRACIJA PELUDI ■ **NISKA** – samo će izuzetno osjetljive osobe imati tegobe
 ■ **UMJERENA** – većina će alergičnih osoba imati tegobe
 ■ **VISOKA** – sve će alergične osobe imati tegobe

10. PELUDNI KALENDAR GRADA PAZINA

	SIJEČANJ	VELJAČA	OŽUJAK	TRAVANJ	SVIBANJ	LIPANJ	SRPANJ	KOLOVOZ	RUJAN	LISTOPAD	STUDENI	PROSINAC
ČEMPRES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LJESKA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JOHA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TOPOLA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JASEN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BOR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
GRAB	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BRIJEST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PLATANA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
VRJES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HRAST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MASLINA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TRAVE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CRKVINA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TRPUTAC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
AMBROZIJA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LOBODE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PELIN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KISELICA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
VRBA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BREZA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

KONCENTRACIJA PELUDI

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

11. PELUDNI KALENDAR GRADA LABINA

	SJEČANJ	VELJAČA	OŽUJAK	TRAVANJ	SVIBANJ	LIPANJ	SRPANJ	KOLOVOZ	RUJAN	LISTOPAD	STUDENI	PROSINAC
ČEMPRES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LJESKA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JOHA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TOPOLA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JASEN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BOR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
GRAB	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PLATANA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BRIJEST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
VRJES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HRAST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MASLINA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TRAVE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CRKVINA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TRPUTAC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
AMBROZIJA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LOBODE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PELIN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KISELICA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
VRBA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BREZA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

KONCENTRACIJA PELUDI

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

12. PELUDNI KALENDAR GRADA POREČ

	SJEČANJ	VELJAČA	OŽUJAK	TRAVANJ	SVIBANJ	LIPANJ	SRPANJ	KOLOVOZ	RUJAN	LISTOPAD	STUDENI	PROSINAC
ČEMPRES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
I LIJSKA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JOHA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TOPOLA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JASEN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BOR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
GRAB	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PLATANA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BRJEST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
VRJES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HRAST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MASLINA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TRAVE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CRKVINA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TRPUTAC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
AMBROZIJA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LOBODE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PELIN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KISELICA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
VRBA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BREZA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

KONCENTRACIJA PELUDI

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

13. ZAKLJUČCI

PULA

- Koncentracije peludi biljaka u zraku na području grada Pule mjerene su od 1.01. - 31.12.2022. godine, ukupno 365 dana.
- Ukupno je u zraku grada Pule utvrđeno 188 589 peludnih zrnaca.
- Najveći broj peludnih zrnaca u zraku grada Pule utvrđen je u travnju, ukupno 54 644 peludnih zrnaca, slijedi ožujak sa 50 414 peludnih zrnaca te veljača sa 41 158 peludnih zrnaca i svibanj sa 28 090 peludnih zrnaca.
- U siječnju, veljači, ožujku i travnju u zraku grada Pule dominirala je umjereno alergogena pelud čempresa (*Cupressaceae*) s ukupnim udjelom od 72%, 87%, 83% i 40%.
- Ukupna godišnja količina peludi čempresa (*Cupressus sp.*) u 2022. godini iznosila je 103 013 zrnaca sa maksimalnom dnevnom koncentracijom od 8 508 zrnaca/m³ u travnju. U 2022. godini bilo je 60 dana kada je dnevna koncentracija peludi čempresa bila utvrđena u visokim koncentracijama. Ukupna zabilježena polinacija čempresa trajala je 295 dana.
- Pelud bora (*Pinus sp.*) dosegla je najviše koncentracije u travnju sa ukupno 9 105 zrnaca/m³ i maksimalnom dnevnom koncentracijom od 2 303 zrnaca/m³ također u travnju. Koncentracije peludi bora počinju opadati početkom srpnja i zadržavaju niske koncentracije do kraja godine.
- Visoko alergogena pelud masline (*Olea spp.*) svoju najveću koncentraciju imala je u mjesecu svibnju sa ukupno 4 783 zrnaca/m³, dok je maksimalna dnevna koncentracija bila 760 zrnaca/m³ također u svibnju.
- Ukupna godišnja količina peludi umjerenog alergogena hrasta (*Quercus spp.*) bila je 13 634 zrnaca/m³ sa najvećom dnevnom koncentracijom od 1 342 zrnaca/m³ u mjesecu travnju. Ukupna zabilježena polinacija hrasta trajala je 279 dana, visoke koncentracije peludi hrasta utvrđene su ukupno u 23 dana u 2022. godini.
- Umjereno do jaka alergogena pelud johe (*Alnus spp.*) i lijeske (*Corylus spp.*) zabilježena je od siječnja do travnja, sa najvećom ukupnom koncentracijom i lijeske i johe u veljači. Pelud je u dnevnom koncentracijama uvijek bila u niskoj i umjerenj zoni.
- Pelud breze (*Betula spp.*), kao vrlo visokog alergogena, u travnju je dostigla najviše koncentracije od 2 444 zrnaca/m³, sa ukupnom godišnjom količinom od 2 970 zrnaca/m³ zraka.
- Umjereno do visoko alergogena pelud platane (*Platanus spp.*) zabilježena je u travnju, sa najvećom ukupnom koncentracijom od 1 257 zrnaca/m³ zraka. Pelud se u dnevnom koncentracijama kretala pretežno u umjerenj zoni.
- Visoko alergogena pelud porodice trava (*Poaceae*) bila je prisutna u zraku grada Pule od veljače do studenog, ukupno 149 dana. Ukupni udio peludi trava iznosio je 0,86%. Pelud porodice trava u dnevnom koncentracijama od 79 peludnih zrnaca u m³ zraka utvrđena je u mjesecu svibnju.
- Ukupna godišnja količina peludi jakog alergogena crkvine (*Parietaria spp.*) bila je 13 022 zrnaca/m³ sa najvećom dnevnom koncentracijom od 1 243 zrnaca/m³ u mjesecu svibnju. Ukupna polinacija crkvine trajala je 262 dana, visoke koncentracije crkvine utvrđene su u ukupno 26 dana u 2022. godini.

- Pelud ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*), kao izrazito visokog alergogena, kretala se od niskih do umjerenih koncentracija, sa ukupnom godišnjom količinom od 505 zrnaca/m³. Najveće dnevne količine od 65 peludnih zrnaca zabilježene su u kolovozu.
- Analizom mjesečnih koncentracija tijekom 2022. godine visoke koncentracije peludi drveća zabilježene su u veljači, ožujku i travnju s dominacijom čempresa, jasena, graba, vrbe, breze, hrasta i bora, te svibnju i lipnju s dominacijom hrasta, masline i bora.
- Pelud trava prevladavala je u svibnju i lipnju.
- Pelud korova dominirala je od travnja do rujna. Visoko alergogena pelud ambrozije u kolovozu. Pelud crkvine u svibnju.
- Dan s najvišom koncentracijom peludi u zraku u 2022. godini bio je 16. travnja, kada je izmjereno 8 508 peludnih zrnaca u m³ zraka grada Pule. Navedenog dana dominirala je umjerena alergogena pelud čempresa s udjelom od 68%.

PAZIN

- Koncentracije peludi biljaka u zraku na području grada Pazina mjerene su od 01.01. - 31.12.2021. godine, ukupno 359 dana. Mjerenja su izostala ukupno 6 dana u godini radi nepravilnog rada satnog mehanizma aparata.
- Ukupno je u zraku grada Pazina utvrđeno 81 535 peludnih zrnaca.
- Najveći broj peludnih zrnaca u zraku grada Pazina utvrđena je u travnju, ukupno 41 317 peludnih zrnaca, slijedi svibanj sa 17 504 peludnih zrnaca, te ožujak sa 7 385 peludnih zrnaca i veljača sa 6 933 peludnih zrnaca.
- U ožujku je u zraku grada Pazina dominirala umjereno alergogena pelud čempresa (*Cupressaceae*) s ukupnim udjelom od 46%.
- U travnju je u zraku grada Pazina također dominirala umjerena alergogena pelud čempresa (*Cupressaceae*) s ukupnim udjelom od 40%.
- Ukupna godišnja količina peludi čempresa (*Cupressus sp.*) u 2022. godini iznosila je 23 659 zrnaca sa maksimalnom dnevnom koncentracijom od 2 609 zrnaca/m³. U 2022. godini bilo je 25 dana kada je dnevna koncentracija peludi čempresa bila utvrđena u visokim koncentracijama. Ukupna zabilježena polinacija čempresa trajala je 213 dana.
- Pelud bora (*Pinus sp.*) dostiže najviše koncentracije u svibnju, godišnje ukupno 2 768 zrnaca/m³ i maksimalnom dnevnom koncentracijom od 253 zrnaca/m³. Koncentracije peludi bora počinju opadati u srpnju.
- Visoko alergogena pelud masline (*Olea spp.*) svoju najveću koncentraciju imala je u mjesecu svibnju sa ukupno 1 708 zrnaca/m³, dok je maksimalna dnevna koncentracija bila 386 zrnaca/m³.
- Ukupna godišnja količina peludi umjerenog alergogena hrasta (*Quercus spp.*) bila je 9 702 zrnaca/m³ sa najvećom dnevnom koncentracijom od 776 zrnaca/m³ u mjesecu svibnju. Ukupna zabilježena polinacija hrasta trajala je 154 dana. Zabilježeno je 12 dana visoke koncentracije.
- Umjereno do jaka alergogena pelud johe (*Alnus spp.*) i lijeske (*Corylus spp.*) zabilježena je od siječnja do travnja, sa najvećom ukupnom koncentracijom johe i lijeske u veljači. Pelud je u dnevnom koncentracijama bila u niskim do umjerenim koncentracijama.

- Pelud breze (*Betula spp.*), kao vrlo visokog alergogena, u travnju je dostigla najviše koncentracije od 2 448 zrnaca/m³, sa ukupnom godišnjom količinom od 3 241 zrnaca/m³ zraka.
- Umjereno do visoko alergena pelud platane (*Platanus spp.*) zabilježena je u ožujku, travnju i svibnju, sa najvećom ukupnom koncentracijom u svibnju od 199 zrnaca/m³ zraka. Pelud se u dnevnim koncentracijama kretala u niskoj zoni.
- Visoko alergogena pelud porodice trava (*Poaceae*) bila je prisutna u zraku grada Pazina od ožujka do studenog, ukupno 134 dana. Ukupni udio peludi trava iznosio je 2,05%. Pelud porodice trava u dnevnim koncentracijama od 91 peludnim zrnacem u m³ zraka utvrđena je u mjesecu svibnju.
- Ukupna godišnja količina peludi jakog alergogena crkvine (*Parietaria spp.*) bila je 2 930 zrnaca/m³ sa najvećom dnevnom koncentracijom od 215 zrnaca/m³ u mjesecu srpnju. Ukupna polinacija crkvine trajala je 188 dana sa niskim do umjerenim vrijednostima.
- Pelud ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*), kao izrazito visokog alergogena, kretala se u niskim koncentracijama, sa ukupnom godišnjom količinom od 131 zrnacem/m³. Najveće dnevne količine od 15 peludnih zrnaca zabilježene su u kolovozu.
- Analizom mjesečnih koncentracija tijekom 2022. godine visoke koncentracije peludi drveća zabilježene su u veljači s dominacijom johe, lijeske i čempresa, ožujku i travnju s dominacijom čempresa, graba, breze, jasena, bukve i hrasta, svibnju s dominacijom hrasta, bora, jasena, graba i masline, te u lipnju s dominacijom pitomog kestena i masline.
- Pelud trava prevladavala je u svibnju i lipnju.
- Pelud korova dominirala je od svibnja do rujna. Visoko alergogena pelud ambrozije u kolovozu. Pelud crkvine u svibnju.
- Dan s najvišom koncentracijom peludi u zraku u 2022. godini bio je 15. travnja, kada je izmjereno 2 609 peludnih zrnaca u m³ zraka grada Pazina. Navedenog dana dominirala je umjereno alergogena pelud čempresa s udjelom od 55%.
- 2022. godina zabilježena je sa najvećim udjelom peludi drveća od 92,98%.

LABIN

- Koncentracije peludi biljaka u zraku na području grada Labina mjerene su od 01.01. - 31.12.2021. godine, ukupno 356 dana. Mjerenja su izostala ukupno 6 dana u godini radi nepravilnog rada satnog mehanizma aparata.
- Ukupno je u zraku grada Labina utvrđeno 196 231 peludnih zrnaca.
- Najveći broj peludnih zrnaca u zraku grada Labina utvrđena je u travnju, ukupno 89 850 peludnih zrnaca, slijedi ožujak sa 48 372 peludnih zrnaca, svibanj sa 23 168 peludnih zrnaca i veljača sa 21 849 peludnih zrnaca.
- U veljači i ožujku je u zraku grada Labina dominirala umjereno alergogena pelud čempresa (*Cupressaceae*) s ukupnim udjelom od 76% u veljači i 89% u ožujku.
- U travnju je u zraku grada Labina dominirala umjereno alergogena pelud čempresa (*Cupressaceae*) s ukupnim udjelom od 64%.
- Ukupna godišnja količina peludi čempresa (*Cupressus sp.*) u 2022. godini iznosila je 123 311 zrnaca sa maksimalnom dnevnom koncentracijom od 11 940 zrnaca/m³. U 2022. godini bilo je 63 dana kada je dnevna koncentracija peludi čempresa bila utvrđena u visokim

- koncentracijama. Ukupna zabilježena polinacija čempresa trajala je 256 dan.
- U svibnju je zabilježena najveća koncentracije peludi hrasta (*Quercus spp*) sa ukupno 9 090 zrnaca/m³ i maksimalnom dnevnom koncentracijom od 1 094 zrnaca/m³. Koncentracije peludi hrasta počinju opadati početkom srpnja.
 - Visoko alergogena pelud masline (*Olea spp.*) svoju najveću koncentraciju imala je u mjesecu svibnju sa ukupno 1 669 zrnaca/m³, dok je maksimalna dnevna koncentracija bila 470 zrnca/m³.
 - Ukupna godišnja količina peludi umjerenog alergogena jasena (*Fraxinus spp.*) bila je 6 050 zrnaca/m³ sa najvećom dnevnom koncentraciju od 558 zrnca/m³ u mjesecu svibnju. Ukupna zabilježena polinacija jasena trajala je 55 dana, visoke koncentracije peludi jasena utvrđene su ukupno 10 dana u 2022. godini.
 - Umjereno do jaka alergogena pelud johe (*Alnus spp.*) i lijeske (*Corylus spp.*) zabilježena je od siječnja do svibnja, sa najvećom ukupnom koncentracijom johe u veljači, a lijeske u travnju. Pelud je u dnevnim koncentracijama najčešće bila u niskoj i umjereoju zoni.
 - Pelud breze (*Betula spp.*), kao vrlo visokog alergogena, kretala se od umjerenih do visokih koncentracija, sa ukupnom godišnjom količinom od 4 095 zrnaca/m³ zraka.
 - Umjereno do visoko alergogena pelud platane (*Platanus spp.*) zabilježena je od ožujka do svibnja, sa najvećom ukupnom koncentracijom od 392 zrnca/m³ zraka. Pelud se u dnevnim koncentracijama kretala u niskoj zoni.
 - Visoko alergogena pelud porodice trava (*Poaceae*) bila je prisutna u zraku grada Labina od ožujka do listopada, ukupno 128 dana. Ukupni udio peludi trava iznosio je 0,67%. Pelud porodice trava u dnevnim koncentracijama od 151 peludno zrnca u m³ zraka utvrđena je u mjesecu svibnju.
 - Ukupna godišnja količina peludi jakog alergogena crkvine (*Parietaria spp.*) bila je 7 144 zrnca/m³ sa najvećom dnevnom koncentracijom od 302 zrnca/m³ u mjesecu svibnju. Ukupna polinacija crkvine trajala je 210 dana sa visokim vrijednostima u 21 dan.
 - Pelud ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*), kao izrazito visokog alergogena, kretala se većinom u niskim do umjerenim koncentracijama, sa ukupnom godišnjom količinom od 469 zrnca/m³. Najveće dnevne količine od 64 peludnih zrnaca zabilježene su u kolovozu.
 - Analizom mjesečnih koncentracija tijekom 2022. godine visoke koncentracije peludi drveća zabilježene su u siječnju (čempres), veljači (čempres i joha), ožujku (čempres i jasen), travnju (čempres, grab, hrast, bukva, breza i bor) i svibnju (hrast).
 - Pelud trava prevladavala je u svibnju i lipnju.
 - Pelud korova dominirala je od travnja do rujna. Visoko alergogena pelud ambrozije u kolovozu. Pelud crkvine u svibnju.
 - Dan s najvišom koncentracijom peludi u zraku u 2022. godini bio je 14. travnja, kada je izmjereno 11 940 peludnih zrnaca u m³ zraka grada Labina. Navedenog dana dominirala je umjereno alergogena pelud čempresa s udjelom od 90%.
 - 2022. godina zabilježena je sa najvećim udjelom peludi drveća od 94,82%.

POREČ

- Koncentracije peludi biljaka u zraku na području grada Poreča mjerene su od 01.01. - 31.12.2021. godine, ukupno 360 dana. Mjerenja su izostala ukupno 5 dana u godini radi nepravilnog rada satnog mehanizma aparata.
- Ukupno je u zraku grada Poreča utvrđeno 153 983 peludnih zrnaca.
- Najveći broj peludnih zrnaca u zraku grada Poreča utvrđena je u travnju, ukupno 85 603 peludnih zrnaca, slijedi ožujak sa 21 705 peludnih zrnaca, svibanj sa 19 161 peludnim zrncom,

- lipanj sa 12 371 peludnih zrnaca i veljača sa 10 964 peludnih zrnaca.
- U veljači i ožujku je u zraku grada Poreča dominirala umjereno alergogena pelud čempresa (*Cupressaceae*) s ukupnim udjelom od 58% u veljači i od 80% u ožujku.
 - U travnju je u zraku grada Poreča dominirala slaba alergogena pelud bora (*Pinus spp.*) sa 52 624 zrnaca/m³, te ukupnima udjelom od 61%. Pelud bora imala je u 2022. godini najveće povećanje u koncentraciji i to za 136% s obzirom na 2021. godinu. Objašnjenje toga stoji u položaju samog uzorkivača peludi smještenog na rubu borove šume.
 - Ukupna godišnja količina peludi čempresa (*Cupressus sp.*) u 2022. godini iznosila je 35 761 zrnaca sa maksimalnom dnevnom koncentracijom od 1 972 zrnca/m³. U 2022. godini bilo je 43 dana kada je dnevna koncentracija peludi čempresa bila utvrđena u visokim koncentracijama. Ukupna zabilježena polinacija čempresa trajala je 242 dana.
 - U svibnju je zabilježena najveća koncentracije peludi hrasta (*Quercus spp.*) sa ukupno 5 812 zrnaca/m³ i maksimalnom dnevnom koncentracijom od 927 zrnaca/m³. Koncentracije peludi hrasta počinju opadati u srpnju.
 - Visoko alergogena pelud masline (*Olea spp.*) svoju najveću koncentraciju imala je u mjesecu lipnju sa ukupno 9 551 zrnacem/m³, dok je maksimalna dnevna koncentracija bila 2 708 zrnaca/m³.
 - Ukupna godišnja količina peludi umjerenog alergogena hrasta (*Quercus spp.*) bila je 11 247 zrnaca/m³ sa najvećom dnevnom koncentraciju od 927 zrnca/m³ u mjesecu travnju. Ukupna zabilježena polinacija hrasta trajala je 151 dan, visoke koncentracije peludi hrasta utvrđene su u ukupno 23 dana u 2022. godini.
 - Umjereno do jaka alergogena pelud johe (*Alnus spp.*) i lijeske (*Corylus spp.*) dominirala je od siječnja do ožujka, sa najvećom ukupnom koncentracijom johe i lijeske u veljači. Pelud je u dnevnim koncentracijama najčešće bila u niskoj do umjerenoj zoni.
 - Pelud breze (*Betula spp.*), kao vrlo visokog alergogena, u travnju je dostigla najviše koncentracije od ukupno 2 672 zrnaca/m³, te ukupnom godišnjom količinom od 3 476 zrnaca/m³ zraka.
 - Umjereno do visoko alergena pelud platane (*Platanus spp.*) zabilježena je od ožujka do lipnja, sa najvećom ukupnom koncentracijom od 377 zrnaca/m³ zraka. Pelud se u dnevnim koncentracijama kretala u niskoj zoni.
 - Visoko alergogena pelud porodice trava (*Poaceae*) bila je prisutna u zraku grada Poreča od ožujka do listopada, ukupno 152 dana. Ukupni udio peludi trava iznosio je 0,85%. Pelud porodice trava u dnevnim koncentracijama od 188 peludnih zrnaca u m³ zraka utvrđena je u mjesecu svibnju.
 - Ukupna godišnja količina peludi jakog alergogena crkvine (*Parietaria spp.*) bila je 3 601 zrnaca/m³ sa najvećom dnevnom koncentracijom od 177 zrnaca/m³ u mjesecu svibnju. Ukupna polinacija crkvine trajala je 206 dana sa visokim vrijednostima u 4 dana.
 - Pelud ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*), kao izrazito visokog alergogena, kretala se većinom u niskim koncentracijama. Ukupna godišnja količina peludi ambrozije bila je 214 zrnaca/m³. Najveće dnevne količine od 33 peludnih zrnaca zabilježene su u kolovozu.
 - Analizom mjesečnih koncentracija tijekom 2022. godine visoke koncentracije peludi drveća zabilježene su u veljači (čempres), ožujku (čempres), travnju (čempres, grab, jasen, bor i hrast) i svibnju (hrast i maslina).
 - Pelud trava prevladavala je od svibnja do srpnja.
 - Pelud korova dominirala je od svibnja do rujna. Visoko alergogena pelud ambrozije s najviše izmjerenih zrnaca u kolovozu. Pelud crkvine u svibnju.
 - Dan s najvišom koncentracijom peludi u zraku u 2022. godini bio je 16. travnja, kada je izmjereno 16 488 peludnih zrnaca u m³ zraka grada Poreča. Navedenog dana dominirala je umjereno alergogena pelud bora s udjelom od 82%. Izrazito
 - 2022. godina zabilježena je sa najvećim udjelom peludi drveća od 96,16%.

14 . MJERE PREVENCIJE I SAVJETI ALERGIČNIM OSOBAMA

Alergija je postala pošast modernog doba. Pojedincima koji imaju sreću da nisu upoznali alergijske pratioce poput rinitisa, hunjavice, peckanja očiju, svrbeža, osipa, natečenih sluznica... nabrojani simptomi mogu se činiti bezazleni. No, svi koji su iskusili tjedne, pa i mjesece borbe s alergijama, znaju koliko je teško svakodnevno živjeti s paketićem maramica u ruci.

Često alergije ne možemo sasvim pobijediti, ali zato simptome možemo znatno ublažiti. Jednostavne preventivne mjere u proljeće trebaju postati dio životnih navika osoba s alergijskim bolestima. Prevencija je nužna bez obzira na primjenu medikamenata.

U razdoblju koje je kritično za alergiju savjetuje se:

- Informirati se o kretanjima peludnih alergena (pratiti peludnu prognozu)
- Ne zadržavati se tijekom lijepa, suha vremena u poljima, livadama, šumi ili parku.
- Zatvoriti prozore tijekom lijepa, suha vremena.
- Tijekom sezone cvatnje izostaviti radove u vrtu, u polju i na livadi, te sportske aktivnosti.
- Prije spavanja treba oprati kosu, jer će pelud inače pasti na jastuk, a s jastuka će se prenijeti u oči, nos i pluća.
- Odjeća koja se nosi tijekom dana ne smije se skidati u spavaćoj sobi.
- Boraviti u zatvorenim i klimatiziranim prostorima.
- Četkati i prati kućne ljubimce, jer i oni također skupljaju pelud.
- Ne sušiti rublje na zraku u vrijeme najveće polinacije.
- Nositi sunčane naočale i šešir tijekom dana.
- Šetnje se preporučuju kada kiši i neposredno poslije kiše.
- Treba proučiti kalendar cvjetanja, upoznati se s biometeorološkom prognozom i savjetovati se s liječnikom.
- Uzimati redovito terapiju propisanu od liječnika.

15. LITERATURA

1. Idalia Kasprzyk, Matt Smith: Manual for aerobiology, 12th European Course on Basic Aerobiology, 20-26 July Rzeszów, Poland, 2015.
2. Petrenel R., Čulig J., Mitić B., Vukušić I., Šostar Z.: Analysis of airborne pollen concentration in Zagreb, Croatia 2002. *Ann Agric Environ Med* 2003, 10, 1-6.
3. Hrga I., Herljević I., Čulig J., Puntarić D.: Peludni kalendar–uloga u prevenciji peludnih alergija. *Gospodarstvo i okoliš* 2007, 88, 657-659
4. Jaeger S.: Exposure to grass pollen in Europe. *Clinical and Experimental Allergy Reviews*, 2008, 8, 2-6.
5. User manual Volumetric Pollen & Particle Sampler (VPPS) 2000, Lanzoni.
6. Maleš Ž.: Biljke nisu krive, Vaše zdravlje, travanj 2007.
7. Bulat-Kardum Lj.: Alergija – moderna epidemija, 2013.