



REPUBLIKA SRBIJA
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE
VRANJE

17 500 Vranje, J. J. Lunge br. 1

Reg.broj: 4-490-00
Tekući račun: 840-
269661-28
Matični broj: 7205830
PIB 100547873

☎ 017/421-310, Faks: 017/400-271, E mail: info@zjzvranje.org.rs

Broj: 01-12-503/21-02
Datum: 15. 03. 2021.

Na osnovu ugovora br.05-5217/23-05 od 29.12.2023 dostavljamo Vam izveštaj o monitoringu polena za mesec februar 2024.godine.

- PRILOG:** 1.Izveštaj o monitoringu polena na teritoriji grada Vranja,
2.Rezultati merenja – Nedeljni izveštaji za 6,7,8 i 9 nedelju (Tabele 1,2,3 i 4),
3.Zaključak – Mesečni izveštaj za februar 2024.godine

Dostavljeno:

- Gradskom veću-Grada Vranja dr Nikoli Popoviću.
- Odeljenje za urbanizam, imovinsko-pravne poslove, komunalno-stambene delatnosti i zaštitu životne sredine.
- Sekretarijatu za inspeksijske poslove i zaštitu životne sredine - Vranje
- Arhivi Zavoda za javno zdravlje Vranje.



DIREKTOR
Dr.spec.soc.med.Svetlana Stojanović

IZVEŠTAJ O MONITORINGU POLENA NA TERITORIJI GRADA VRANJA ZA FEBRUAR 2024.GODINE

Zavod za javno zdravlje Vranje u sklopu praćenja kvaliteta vazduha-stepena zagađenosti , vrši i praćenje prisutnosti i koncentracije aerogenog polena u vazduhu kao prirodnog zagađivača(u Srbiji na osnovu Zakona o zaštiti životne sredine, član 3 tačka 11, polen je okarakterisan kao zagađivač emitovan iz prirode zbog negativnog i štetnog uticaja na zdravlje ljudi).

Koncentracija polena biljaka u vazduhu zavisi od niza faktora koji vladaju u prirodnim staništima i urbanim sredinama. Utiču – vreme, izgled prostora, kao i vrste polena kako bi se stanje pratilo i prikazivalo putem izveštaja o stanju polena, prognoze za naredni period i pravljenja kalendara polena. Podaci se koriste u prevenciji i lečenju senzibilisanih osoba, u zdravstvenim institucijama, u komunalnim službama na uništavanju korova uzročnika alergija, kao i za bolje sagledavanje potrebe uvođenja zakonske regulative, uključivanja u međunarodnu saradnju, jer je problem aeropolena ne lokalnog, regionalnog, već globalnog karaktera.

Merenje prisutnosti i količina aerogenog polena u vazduhu se vrši na jednom mernom mestu koje pokriva oblast radijusa do 50 kilometara(u zavisnosti od konfiguracije terena).

Merno mesto je na zgradi Zavoda za javno zdravlje Vranje. Merenje se vrši pomoću uređaja, klopke za polen.

Vremenski period tokom kojeg se vrši uzimanje uzoraka definisano je od strane Međunarodnog udruženja za aerobiologiju. Početak merenja u našim klimatskim uslovima je zvanično 01.februar, ali se on obično usklađuje sa početkom kretanja vegetacije, odnosno sa prvim detektovanjem polena u vazduhu.

Kao pokrovitelj i osnivač mreže mernih mesta za praćenje koncentracije polena na teritoriji Republike Srbije je Agencija za zaštitu životne sredine koja ujedno i određuje datum početka monitoringa za svaku godinu.

Radi adekvatnog, kontinuiranog rada i uporedljivosti rezultata, kao i blagovremenog obaveštavanja javnosti, sva merna mesta počinju sa monitoringom istovremeno, i za ovu godišnju sezonu sa monitoringom se krenulo od 6 nedelje, odnosno 05.02.2024 godine.

Merenja se vrše svakodnevno (od 0-24 sata). Rezultati merenja se iskazuju kao broj polenovih zrna u m³ vazduha (koncentracija), za svaki tip polena posebno. Dan je podeljen na dvosatne periode, ali se rezultati daju zbirno u vidu ukupnog broja polenovih zrna svakog pojedinačnog tipa. Izveštaj se radi na nedeljnom nivou sa prognozom za narednu nedelju.

Nedeljne tabele se šalju Agenciji za zaštitu životne sredine u Beogradu, koja ih uvrštava u izveštaj o stanju aeropolena na teritoriji Republike Srbije.

Monitoringom se prati prisustvo i koncentracija 24 tipova polenovih zrna, koji pokrivaju sve vrste biljaka čiji polen je izazivač alergijskih reakcija kod ljudi. Prati se samo aerogeni polen –polen anemofilnih biljaka (oprašivanje vetrom), čija se zrna nalaze u vazduhu i prenose vetrom i do daljine od 50 kilometara.

24 tipova polena čije se prisustvo u vazduhu prati su svrstani u tri grupe: jaki alergeni, srednje i slabi alergeni:

-U grupi jakih alergena je kao najjači polen ambrozije (*Ambrosia*), zatim slede polen trava (*Poaceae*), breze (*Betula*) i jove (*Alnus*). Kopriva (*Urtica*) je takođe u ovoj grupi iako nije toliko jak alergen, ali je koncentracija zrna u vazduhu u vreme cvetanja jako visoka, i u kombinaciji sa drugim tipovima polena može da izazove jaku alergijsku reakciju.

-Grupa srednjih alergena obuhvata polene drveća - leske (*Corylus*), tise i čempresa (*Taxus*), topole (*Populus*), jasena (*Fraxinus*), platana, oraha, i hrasta (*Platanus, Juglans i Quercus*). Od polena korova u toj grupi su poleni bokvice, kiselice, pelina (*Plantago, Rumex i Artemisia*), kao i pepeljuge i štira (*Chenopodiaceae/Amarantaceae*) koji se čitaju kao jedan tip polena.

-U grupi slabih su svi ostali: drveće – brest, javor, vrba (*Ulmus, Acer, Salix*), dud, borovi/jele, lipa i bukva (*Morus, Pinus, Tilia i Fagus*) i od korova samo konoplja (*Canabis*).

Od ove godine Agencija za zaštitu životne sredine je na osnovu dosadašnjeg iskustva, analiza kao i obavljenih razgovora sa doktorima alergolozima dala nove granične vrednosti za koncentraciju polena u vazduhu, koje su sada nešto više nego ranijih godina.

Za sve vrste polena (drveće, trave i korovi) smatra se da je niska koncentracija do 60 pz/m³ vazduha i da na ovu koncentraciju reaguju samo izuzetno osetljive osobe alergične na polen.

Srednja koncentracija bi bila od 60-100 pz/m³ vazduha, gde bi reagovala većina osoba osetljivih na polen.

Visoka koncentracija polena je iznad 100 pz/m³ vazduha na koju reaguju sve alergične osobe na polen.

Kod najjačeg alergena Ambrozije te granične vrednosti su nešto niže, tako da je niska koncentracija do 30 pz/m³ vazduha, srednja od 30-100 pz/m³ vazduha a visoka preko 100 pz/m³ vazduha.

Velika koncentracija tipova polena iz grupe jakih alergena, ali i nešto niža koncentracija više različitih tipova je potencijalno štetna i za ljude koji nisu alergični ili osetljivi na polen.

REZULTATI MERENJA

Na osnovu izvršenog merenja rezultati su obrađeni i iskazani u vidu tabela na nedeljnom nivou koje sadrže podatke za svaki dan pojedinačno, kao i za svaki tip polena. Brojke u kolonama označavaju ukupan broj polenovih zrna/m³ vazduha za svaku vrstu ponaosob u toku jednog dana(24h) merenja. Na kraju kolone vodoravno(ukupna suma), predstavlja ukupan broj polenovih zrna za svaku vrstu pojedinačno na nedeljnom nivou odnosno za 7 dana, a na kraju tabele vertikalno(ukupna suma) predstavlja ukupan broj svih vrsta polenovih zrna koja su detektovana u toku jednog dana (24h) merenja. Na kraju tabele u donjem desnom uglu je dat ukupan broj polenovih zrna za sve biljne vrste na nedeljnom nivou.

Tabele su prikazane u Prilogu:

- Tabela 1 - 06.nedelja, od 05.02.-11.02.2024.
- Tabela 2 - 07.nedelja, od 12.02.-18.02.2024.
- Tabela 3 - 08.nedelja, od 19.02.-25.02.2024.
- Tabela 4 - 09.nedelja, od 26.02.-03.03.2024.

ZAKLJUČAK

Po preporuci Agencije za zaštitu životne sredine ove godine sa monitoringom polena na teritoriji Republike Srbije krenulo se od 6 nedelje u 2024 godini odnosno od 05.02.2024 godine. Monitoring će trajati kao i svake godine do poslednje sedmice oktobra 2024 godine. Po evidenciji sa sajta Agencije može se konstatovati da imamo ukupno 29 mernih mesta koji vrše analizu polena i čije rezultate kao i prognozu o koncentraciji i prisutnosti polena mogu da prate sve zainteresovane strane upravo sa sajta Agencije koji se redovno ažurira i prikazuje rezultate i prognozu svih mernih mesta na teritoriji Republike Srbije..

Naša ustanova i ove godine pratiće kontinuirano distribuciju i koncentraciju polena na teritoriji Pčinjskog okruga, i o tome redovno obaveštavati javnost, preko sajta naše ustanove ili preko javnih lokalnih medijskih kuća.

Kao i svake godine na početku monitoringa sa cvetanjem počinju najpre leska i jova, zatim brest, tise i čempresi a nakon toga jasen i topola. To su po pravilu za naše klimatske uslove prva polenova zrna koja se detektuju u vazduhu i predstavljaju početak perioda polinacije(emitovanje polena) drveća.

S obzirom na povoljne vremenske uslove i na visoke temperature za ovo doba godine već na početku polinacije drveća u prvoj sedmici monitoringa konstatujemo visoke koncentracije polena leske, tise i čempresa. Ovakvi povoljni vremenski uslovi bili su tokom celog meseca tako da smo visoke koncentracije polena bile u toku svake sedmice tokom februara. Najveća ukupna količina polena emitovana je u prvoj sedmici februara 2018 pz/m^3 , u drugoj je ta brojka bila 844, u trećoj 1471 a u četvrtoj sedmici najmanje 508 pz/m^3 vazduha. U ovom period najbrojniji polen je poticao od tise i čempresa, ukupno 8 dana sa visokim koncentracijama. Najveća koncentracija je izmerena 10.02.2024 god. od 627 pz/m^3 vazduha, a takodje je i u danima 09.11,18 23,i 24.02. bila dosta visoka sa koncentracijama od 337,214,153,426 i 321 pz/m^3 vazduha. Često je koncentracija polena tise i čempresa bila na nivou od 50% ukupne emitovane količine polena tokom februara.

Pored tise i čempresa visoke vrednosti merimo i kod polena leske i to u prvoj sedmici februara kada konstatujemo najveće koncentracije od 129,203,191 i 121 pz/m^3 vazduha u periodu od 08-11.02.2024 godine. Nakon prve sedmice februara koncentracije polena leske polako opadaju i tokom februara konstatujemo još tri dana sa visokim koncentracijama od 62,106 i 60 pz/m^3 vazduha, u danima 16,17 i 23.02.2024 godine.

Kod ostalih prisutnih vrsta polena drveća bresta, topole, jasena i jove ne konstatujemo značajno visoke koncentracije. Jedino je pole jove u toku dva dana tokom februara bio sa visokim vrednostima od 95 i 94 pz/m^3

vazduha tokom 14 i 17.02.2024 godine. U ostalim danima je njihov polen bio na nivou niskih vrednosti i kretao se u intervalu od 2-60 pz/m³ vazduha. Najmanju količinu emitovanog polena je imao jasen čije su se vrednosti najčešće kretale od 3-6 a najviše 9 pz/m³ vazduha i to nam ukazuje da je jasen na početku polinacije i da u narednom periodu tokom marta možemo da očekujemo znatno veće koncentracije.

Iz tabelarnih prikaza možemo da zaključimo da je od ukupne emitovane količine polena tokom februara najzastupljeniji bio polen tise i čempresa sa udelom od 54,97%, zatim polen leske sa udelom od 25% a potom polen jove sa udelom od 11,9%.

Ostale tri prisutne vrste polena drveća brest, topola i jasen koje smo detektovali tokom februara bile su najmanje prisutne i u niskim koncentracijama tako da je njihov ukupni udeo bio na nivou od 8-8,5% pz/m³ vazduha.

U narednom periodu možemo da očekujemo početak cvetanja odnosno polinacije i drugih vrsta drveća (vrba, javor, breza, grab,...) tako da će i polen biti još raznovrsniji i brojniji.

Извештај припремили:

Дипл. Инг. Миодраг Недељковић

Дипл. Инг. Александра Видић



REPUBLIKA SRBIJA
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE
VRANJE

17 500 Vranje, J. J. Lunge br. 1

Reg.broj: 4-490-00
Tekući račun: 840-269661-28
Matični broj: 7205830
PIB 100547873

☎ 017/421-310, Faks: 017/400-271, E mail: info@zjzvranje.org.rs

vranje
zavod za

2024

FEBRUAR

6 nedelja

javno zdravlje

Prilog
tabele

Tabela 1

	05.02.2024	06.02.2024	07.02.2024	08.02.2024	09.02.2024	10.02.2024	11.02.2024	SUM
<i>Javor(Acer)</i>								
<i>Aesculus</i>								
<i>Jova(Alnus)</i>	2	1	2	2	2	3	9	21
<i>Ambrozija(Ambrosia)</i>								
<i>Apiaceae</i>								
<i>Pelin(Artemisia)</i>								
<i>Asteraceae</i>								
<i>Breza(Betula)</i>								
<i>Konoplja(Kanabis)</i>								
<i>Grab(Carpinus)</i>								
<i>Štir(Chenopodia)</i>								
<i>Leska(Corylus)</i>	20	32	38	129	203	191	121	734
<i>Tise, Čempresi(Taxus)</i>	6	30	17	23	337	627	214	1254
<i>Cyperaceae</i>								
<i>Bukva(Fagus)</i>								
<i>Jasen(Fraxinus)</i>				1				1
<i>Orah(Juglans)</i>								
<i>Dud(Moraceae)</i>								
<i>Borovi, Jele(Pinus)</i>								
<i>Bokvica(Plantago)</i>								
<i>Platan(Platanus)</i>								
<i>Trave(Poaceae)</i>								
<i>Topola(Populus)</i>								
<i>Hrast(Quercus)</i>								
<i>Kiselica(Rumex)</i>								
<i>Vrba(Salix)</i>								
<i>Lipa(Tilia)</i>								
<i>Brest(Ulmaceae)</i>			1		1	4	2	8
<i>Kopriva(Utricaceae)</i>								
SUM	28	63	58	155	543	825	346	2018



REPUBLIKA SRBIJA
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE
VRANJE

17 500 Vranje, J. J. Lunge br. 1

Reg.broj: 4-490-00
Tekući račun: 840-
269661-28
Matični broj: 7205830
PIB 100547873

☎ 017/421-310, Faks: 017/400-271, E mail: info@zjzvranje.org.rs

vranje

2024

FEBRUAR

7 nedelja

zavod za

javno zdravlje

Prilog
tabele

Tabela 2

	12.02.2024	13.02.2024	14.02.2024	15.02.2024	16.02.2024	17.02.2024	18.02.2024	SUM
<i>Javor(Acer)</i>								
<i>Aesculus</i>								
<i>Jova(Alnus)</i>		7	95	50	38	94	53	337
<i>Ambrozija(Ambrosia)</i>								
<i>Apiaceae</i>								
<i>Pelin(Artemisia)</i>								
<i>Asteraceae</i>								
<i>Breza(Betula)</i>								
<i>Konoplja(Kanabis)</i>								
<i>Grab(Carpinus)</i>								
<i>Štir(Chenopodia)</i>								
<i>Leska(Corylus)</i>	8	30	28	14	62	106	28	276
<i>Tise,Čempresi(Taxus)</i>	3	4	3	1	5	21	153	190
<i>Cyperaceae</i>								
<i>Bukva(Fagus)</i>								
<i>Jasen(Fraxinus)</i>			2	2	3	1	6	14
<i>Orah(Juglans)</i>								
<i>Dud(Moraceae)</i>								
<i>Borovi, Jele(Pinus)</i>								
<i>Bokvica(Plantago)</i>								
<i>Platan(Platanus)</i>								
<i>Trave(Poaceae)</i>								
<i>Topola(Populus)</i>								
<i>Hrast(Quercus)</i>								
<i>Kiselica(Rumex)</i>								
<i>Vrba(Salix)</i>								
<i>Lipa(Tilia)</i>								
<i>Brest(Ulmaceae)</i>	2	1	3	6	1	9	5	27
<i>Kopriva(Utricaceae)</i>								
SUM	13	42	131	73	109	231	245	844



REPUBLIKA SRBIJA
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE
VRANJE

17 500 Vranje, J. J. Lunge br. 1

Reg.broj: 4-490-00
Tekući račun: 840-
269661-28
Matični broj: 7205830
PIB 100547873

☎ 017/421-310, Faks: 017/400-271, E mail: info@zjzvranje.org.rs

vranje

2024

FEBRUAR

8 nedelja

zavod za

javno zdravlje

Prilog
tabele

Tabela 3

	19.02.2024	20.02.2024	21.02.2024	22.02.2024	23.02.2024	24.02.2024	25.02.2024	SUM
<i>Javor(Acer)</i>								
<i>Aesculus</i>								
<i>Jova(Alnus)</i>	23	11	6	53	59	27	7	186
<i>Ambrozija(Ambrosia)</i>								
<i>Apiaceae</i>								
<i>Pelin(Artemisia)</i>								
<i>Asteraceae</i>								
<i>Breza(Betula)</i>								
<i>Konoplja(Kanabis)</i>								
<i>Grab(Carpinus)</i>								
<i>Štir(Chenopodia)</i>								
<i>Leska(Corylus)</i>	16	15	7	15	60	21	1	135
<i>Tise,Čempresi(Taxus)</i>	24	28	24	77	426	321	30	930
<i>Cyperaceae</i>								
<i>Bukva(Fagus)</i>								
<i>Jasen(Fraxinus)</i>	9	1	1	1	3	1	1	17
<i>Orah(Juglans)</i>								
<i>Dud(Moraceae)</i>								
<i>Borovi, Jele(Pinus)</i>								
<i>Bokvica(Plantago)</i>								
<i>Platan(Platanus)</i>								
<i>Trave(Poaceae)</i>								
<i>Topola(Populus)</i>	1			1	6	3	7	18
<i>Hrast(Quercus)</i>								
<i>Kiselica(Rumex)</i>								
<i>Vrba(Salix)</i>								
<i>Lipa(Tilia)</i>								
<i>Brest(Ulmaceae)</i>	36	9	10	53	46	18	13	185
<i>Kopriva(Utricaceae)</i>								
SUM	109	64	48	200	600	391	59	1471



REPUBLIKA SRBIJA
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE
VRANJE

17 500 Vranje, J. J. Lunge br. 1

Reg.broj: 4-490-00
Tekući račun: 840-269661-28
Matični broj: 7205830
PIB 100547873

☎ 017/421-310, Faks: 017/400-271, E mail: info@zjzvranje.org.rs

vranje 2024 FEBRUAR 9 nedelja
zavod za

javno zdravlje	Prilog tabele						Tabela 4	
	26.02.2024	27.02.2024	28.02.2024	29.02.2024	01.03.2024	02.03.2024	03.03.2024	SUM
<i>Javor(Acer)</i>								
<i>Aesculus</i>								
<i>Jova(Alnus)</i>	7	9	1	2	7	4	2	32
<i>Ambrozija(Ambrosia)</i>								
<i>Apiaceae</i>								
<i>Pelin(Artemisia)</i>								
<i>Asteraceae</i>								
<i>Breza(Betula)</i>								
<i>Konoplja(Kanabis)</i>								
<i>Grab(Carpinus)</i>								
<i>Štir(Chenopodia)</i>								
<i>Leska(Corylus)</i>	5	9	1	11	17	8	3	54
<i>Tise, Čempresi(Taxus)</i>	38	107	4	8	37	28	21	243
<i>Cyperaceae</i>								
<i>Bukva(Fagus)</i>								
<i>Jasen(Fraxinus)</i>	2	1		1	3	2	3	12
<i>Orah(Juglans)</i>								
<i>Dud(Moraceae)</i>								
<i>Borovi, Jele(Pinus)</i>								
<i>Bokvica(Plantago)</i>								
<i>Platan(Platanus)</i>								
<i>Trave(Poaceae)</i>								
<i>Topola(Populus)</i>	5	3			15	7	8	38
<i>Hrast(Quercus)</i>								
<i>Kiselica(Rumex)</i>								
<i>Vrba(Salix)</i>								
<i>Lipa(Tilia)</i>								
<i>Brest(Ulmaceae)</i>	18	12	3	12	40	26	18	129
<i>Kopriva(Utricaceae)</i>								
SUM	75	141	9	34	119	75	55	508