

ЦЕНТАР ЗА ХИГИЈЕНУ И ХУМАНУ ЕКОЛОГИЈУ
Одељење хигијене

СЕЗОНСКИ ИЗВЕШТАЈ
О ИЗВРШЕНИМ МЕРЕЊИМА АЛЕРГЕНОГ ПОЛЕНА
У АМБИЈЕНТАЛНОМ ВАЗДУХУ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ПАНЧЕВА
4.5.2026.-2.8.2026. године

Број: ПЛ 46

Датум: 11.08.2026.

Увод

Завод за јавно здравље Панчево је по основу Уговора о набавци услуге мониторинга полена за 2025. и 2026. годину број 2026. и 2027. годину број 01-750/5-2025 од 16.01.2026. закључен са Градском управом града Панчево, извршио узорковање и испитивање аероалергеног полена у периоду сезоне мај - јул 2026. године.

Аерополен је битан узрочник алергијских реакција током последњих 50 година, а резултати мониторинга аерополена омогућавају проучавање, превенцију, дијагностиковање, па и лечење поленских алергија.

У Србији је на основу Закона о заштити животне средине полен због негативног и штетног утицаја на здравље људи окарактерисан као полутант емитован из природе. Начин да се помогне особама алергичним на полен (који је препоручен од стране Светске здравствене организације) је организовање и спровођење континуираног мерења концентрације полена у ваздуху.

Полен биљака је за човека један од најзначајнијих алергена у ваздуху. Поленова зрна код више од 20% људске популације изазивају алергијске реакције (bronхитис, коњуктивитис, дерматитис, поленска кијавица), док у случају дуготрајног и вишегодишњег излагања високим концентрацијама један део људске популације оболева од хроничног бронхитиса и бронхијалне астме. Загађеност ваздуха у урбаним, индустријским срединама доприноси појачаном алергијском дејству аерополена. Светска здравствена организација је упозорила да ће различите врсте алергијских реакција код људи бити болест савременог човечанства у 21. веку.

Негативан утицај на здравље људи, који изазива полен појединих биљних врста, сврстава ове честице у природне, биолошке загађујуће материје у ваздуху. Полен може бити ношен ветром на удаљеност и до 50km. Концентрација полена биљака у ваздуху зависи од низа фактора који владају у природним стаништима и урбаним срединама. Веома је важно познавање временске и просторне дистрибуције, као и врсте аероалергеног полена, како би се пратило кретање полена у ваздуху, прогноза за наредни период и како би се проценио утицај полена за здравствено стање становништва. Годишњи подаци се сумирају у календар полена и он се користи у превенцији сензибилисаних особа, као помоћ у ефикаснијем лечењу пацијената у здравственим институцијама, побољшању рада комуналних и урбанистичких служби на уништавању трава и корова које су узрочници алергијских болести, бољем сагледавању потребе увођења законске регулативе, укључивању и међународну сарадњу, јер су проблеми аерополена не само локалног, регионалног него и глобалног карактера.

Мерно место и период узорковања полена

Мерење концентрације полена у ваздуху обавља се у оквиру систематског праћења концентрације полена на територији Града Панчева, у оквиру државне мреже за мониторинг алергеног полена који врши Агенција за заштиту животне средине.

Вредности концентрације полена у ваздуху мере се на висини од око 15m изнад површине тла, а уређај за узорковање је постављен на крову зграде Градске Управе града Панчева. Временски период континуираног узимања узорака почиње почетком фебруара и траје до првих новембарских дана, мада у зависности од временских услова овај интервал може да варира.

Мерна станица за мониторинг полена у Панчеву обухвата територију општина Алибунар, Ковачица, Ковин, Опово и Панчево. Обољења која се најчешће повезују са негативним утицајем полена на здравље су алергијска астма, алергијски ринитис и алергијски конјуктивитис, те се подаци о обољевању од ових болести прикупљају на нивоу примарне и на нивоу секундарне здравствене заштите. Овде су приказани резултати за примарну и секундарну здравствену заштиту на територији града Панчево.

Гранична вредност за све алергене биљке изузев амброзије је 60 поленових зрна/ m^3 ваздуха, а за амброзију 30 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Резултати испитивања полена

У тромесечном периоду мерења, од 4.5.2026. - 2.8.2026. године, доминирали су полени коприве, траве и липе, што је и уобичајено за овај период године.

Полен **јавора** је у другој сезони детектован у ниским концентрацијама. Јавор је наставио са полинацијом у овој сезони и емисија полена је трајала до 26.05.2026. Полинација јавора у овом периоду је трајала 19 дана. Концентрација овог алергеног полена није била изнад граничних вредности. Највиша концентрација полена јавора забележена је 23.5.2026. и износила је 24 поленових зрна/ m^3 ваздуха. Укупна концентрација полена јавора је износила 79 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Полинација **јове** је била завршена у претходној сезони.

Амброзија је са полинацијом почела у овој години 19.6.2026. и њен полен је регистрован у ваздуху до 2.8.2026. Полинација амброзије је трајала 18 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Максимална дневна концентрација је износила 5 поленових зрна/ m^3 ваздуха, а забележена је 28.7.2026. године. У овој сезони полинације укупна концентрација полена амброзије је износила 25 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Пелин је са полинацијом почео у овој години 24.7.2026. и његов полен је регистрован до 1.8.2026. Концентрација овог алергеног полена није биле изнад граничних вредности. Највиша достигнута концентрација од 2 поленова зрна/ m^3 ваздуха је детектована три дана. У овој сезони полинације која је трајала 8 дана, укупна концентрација полена пелина је износила 11 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Полен брезе је у другој сезони полинације био у ниским концентрацијама. Највећа дневна концентрација регистрована је 5.5.2026. када је било 6 поленових зрна/ m^3 ваздуха. Бреза је наставила да цвета у овом периоду године и њен полен је регистрован до 3.6.2026. Полен брезе је детектован 14 дана и његова укупна концентрација за овај период је била 21 поленово зрно/ m^3 ваздуха.

Конопља се први пут појавила 10.5.2026. у овој сезони и њен полен је регистрован у ваздуху до 1.8.2026. Полинација конопље је трајала 43 дана, 8 дана дуже него прошле године. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша достигнута концентрација од 14 поленових зрна/ m^3 ваздуха је детектована 21.5.2026. У овој сезони полинације укупна концентрација полена конопље је износила 111 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Граб је детектован и у овој сезони и емитовао је поленова зрна до 13.5.2026. Полинација граба је трајала 6 дана. Нису детектоване концентрације изнад граничних вредности. Највиша концентрација полена граба постигнута је 6.5.2026. године и износила је 3 поленова зрна/ m^3 ваздуха. Укупна концентрација полена граба је износила 8 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Штир је наставио са полинацијом у овој сезони и његов полен је регистрован у ваздуху до 1.8.2026. Полинација штира је трајала 39 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша достигнута концентрација од 5 поленових зрна/ m^3 ваздуха је детектована 24.7.2026. У овој сезони полинације укупна концентрација полена штира је износила 58 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Полинација **леске** је била завршена у претходној сезони.

Тисе и чемпреси су у овој сезони наставили са полинацијом и детектовани су до 6.7.2026. Полинација тиса и чемпреса трајала је 27 дана. Концентрације овог алергеног полена су све време биле ниске. Највиша концентрација полена тиса и чемпреса постигнута је 7.5.2026. и износила је 12 поленових зрна/ m^3 ваздуха. Укупна концентрација полена у сезони је износила 49 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Буква је са полинацијом наставила и у овој сезони и регистрована је у ваздуху до 6.6.2026. године. Полинација букве је трајала 17 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша постигнута концентрација од 6 поленових зрна/ m^3 ваздуха забележена је 6.5.2026. Укупна концентрација полена букве је износила 24 поленових зрна/ m^3 ваздуха у овој сезони.

Полен **јасена** је детектован и у овој сезони, до 1.6.2026. године. Полинација јасена у овом периоду је трајала 3 дана, без вредности концентрације полена изнад граничне вредности. Током сва три дана детектовано је само по једно поленово зрно/ m^3 ваздуха.

Орах је наставио да цвета у овој сезони и емитовао је полен до 1.6.2026. Полинација ораха трајала је 20 дана. Концентрација овог алергеног полена није била изнад граничних вредности. Полен ораха је детектован 18.5.2026. са максималном концентрацијом од 3 поленова зрна/ m^3 ваздуха. Укупна концентрација полена ораха је износила 27 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Дуд је са полинацијом наставио у овој сезони и његов полен је регистрован у ваздуху до 23.5.2026. Полинација дуда је трајала 14 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша достигнута концентрација од 19 поленовог зрна/ m^3 ваздуха је детектована 5.5.2026. године. У овој сезони полинације укупна концентрација полена дуда је износила 45 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Четинари су наставили полинацију и емитовали су полен до 31.7.2026. године. Полинација је трајала 59 дана и за то време концентрације полена борова у ваздуху биле су шест дана изнад граничне вредности. Највиша концентрација полена борова постигнута је 22.5.2026. и износила је 260 поленових зрна/ m^3 ваздуха. Укупна концентрација полена бора је износила 1099 поленових зрна/ m^3 ваздуха, што је више него дупло у односу на исти период прошле године.

Боквица је наставила са полинацијом у овој сезони и њен полен је регистрован у ваздуху до 2.8.2026. Полинација боквице је трајала 70 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша достигнута концентрација од 15 поленових зрна/ m^3 ваздуха је детектована 27.5.2026. У овој сезони полинације укупна концентрација полена боквице је износила 203 поленових зрна/ m^3 ваздуха, скоро дупло више у односу на исти период прошле године.

Платан је наставио полинацију и емитовао је поленова зрна само два дана, којом приликом је детектовано само по једно поленово зрно/ m^3 ваздуха.

Траве су наставиле полинацију и у овој сезони и њихов полен у ваздуху емитован је до 2.8.2026. године. Полинација трава је у овом периоду трајала 88 дана. Концентрација полена трава није прелазила граничне вредности, а највиша постигнута концентрација била је 39 поленових зрна/ m^3 ваздуха, а забележена је 21.5.2026. У овој сезони полинације укупна концентрација полена траве је износила 1016 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Полинација **тополе** је завршена у претходном кварталу.

Полен **храста** је наставио да се емитује у овој сезони и његова полинација је трајала 8 дана, до 30.5.2026. Концентрације полена храста су биле испод граничних вредности у овој сезони полинације. Максимална концентрација постигнута је 26.5.2026. са пет поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Киселице су са наставиле са полинацијом и у овој сезони и њихов полен је регистрован у ваздуху до 31.7.2026. Полинација киселица је трајала 43 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша достигнута концентрација од пет поленових зрна/ m^3 ваздуха је детектована 30.5.2026. године. У овој сезони полинације укупна концентрација полена киселица је износила 55 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Врба је и даље детектована и у овој сезони и емитовала је поленова зрна до 2.7.2026. Полинација врбе је трајала 26 дана. Нису детектоване концентрације изнад граничних вредности. Највиша концентрација полена врбе постигнута је 24.5.2026. и износила је 25 поленових зрна/ m^3 ваздуха. Укупна концентрација полена врбе је износила 146 поленових зрна/ m^3 ваздуха, што је три пута више него у истом периоду прошле године.

Липа је са полинацијом почела 20.05.2026. и емисија полена липе је детектована до 1.8.2026, све време у ниским концентрацијама. Максимална концентрација је достигнута 7.6.2026. од 57 поленових зрна/ m^3 ваздуха. Полинација липе је трајала 69 дана и укупна концентрација овог полена је била 628 поленових зрна/ m^3 ваздуха, скоро дупло више него прошле године.

Полинација **бреста** је била завршена у претходној сезони.

Коприве су са наставиле са полинацијом и у овој сезони и њихов полен је регистрован у ваздуху до 2.8.2026. Полинација коприва је трајала 86 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних. Највиша достигнута концентрација од 57 поленових зрна/ m^3 ваздуха је детектована 23.7.2026. У овој сезони полинације укупна концентрација полена коприва је износила 1740 поленових зрна/ m^3 ваздуха, мало мање него у истом периоду прошле године.

Процена утицаја на здравље становништва

Степен здравственог ризика је дат на основу концентрација полена у ваздуху: граничне вредности концентрације полена са ниским степеном ризика су до 60 поленових зрна/ m^3 (за полен амброзије до 30 поленових зрна/ m^3), са средњим степеном ризика су концентрације од 60 поленових зрна/ m^3 (за полен амброзије од 30 поленових зрна/ m^3) и концентрације са високим ризиком по здравље становништва су више од 100 поленових зрна/ m^3 , (за полен амброзије од такође више од 100 поленових зрна/ m^3). Ниске концентрације полена у ваздуху могу изазвати алергијске реакције код изузетно осетљивих особа. Умерено високе концентрације (средњи степен ризика) могу изазвати алергијске реакције код алергичних особа и високе концентрације могу изазвати веома јаке алергијске реакције.

Од детектованих врста малу алергеност поленовог зрна имају полени јавора, конопље, граба, дуда, букве, четинара, врбе, липе; средњу алергеност поленовог зрна имају штиреви, тисе, јасен, орах, боквице, платан, храст и киселице и високу алергеност поленовог зрна има амброзија, пелин, бреза, трава и коприве.

У другој сезони полинације 2026. године детектован је полен 21 биљне врсте. Полен четинара је детектован у концентрацијама које носе висок здравствени ризик, а полен осталих биљних врста је био присутан у концентрацијама са ниским здравственим ризиком.

Прекорачења граничних вредности концентрација полена **четинара** (6 дана) су имала висок здравствени ризик за општу популацију (3 дана) и умерен здравствени ризик за општу популацију (3 дана).

Обољевање становништва од алергијских болести и процена утицаја полена у ваздуху на здравље становништва града Панчева су приказани у табелама 1. и 2.

Табела 1. Укупан број оболелих од алергијских болести у Општој болници Панчево и Дому здравља Панчево

	Алергијска астма	Алергијски ринитис	Алергијски конјуктивитис
Општа болница Панчево	163	323	486
Дом здравља Панчево	311	238	92

Табела 2. Корелација концентрација полена у ваздуху и алергијских обољења у примарној и секундарној здравственој заштити на територији града Панчево

Биљна врста	Примарна здравствена заштита			Секундарна здравствена заштита		
	Астма	Ринитис	Конјуктивитис	Астма	Ринитис	Конјуктивитис
Acer / јавор	0.033	0.040*	0.778	0.533	0.092	0.155
Alnus / јова						
Ambrosia / амброзија	0.149	0.162	0.999	0.700	0.289	0.371
Artemisia / пелин	0.231	0.397	0.855	0.877	0.628	0.688
Betula / breza	0.002**	0.090	0.737	0.075	0.281	0.132
Cannabaceae / konoplja	0.409	0.365	0.649	0.938	0.439	0.572
Carpinus / grab	0.031*	0.297	0.700	0.095	0.527	0.258
Chenopodiaceae / Amar. / štir	0.107	0.011*	0.244	0.850	0.279	0.512
Corylus / leska						
Cupressaceae / Taxae / čempresi	0.209	0.436	0.262	0.612	0.700	0.629
Fagus / bukva	0.001**	0.075	0.517	0.016*	0.156	0.044*
Fraxinus / јасен	0.009**	0.217	0.438	0.017*	0.209	0.061
Juglans / orah	0.043*	0.042	0.413	0.309	0.026	0.049*
Moraceae / dud	0.043*	0.323	0.769	0.255	0.564	0.378
Pinaceae / четинари	0.249	0.110	0.584	0.828	0.065	0.185
Plantago / bokvice	0.413	0.949	0.258	0.518	0.265	0.630
Platanus / platan	0.148	0.274	0.767	0.016*	0.440	0.133
Poaceae / trave	0.882	0.324	0.341	0.342	0.131	0.547
Populus / topola						
Quercus / hrast	0.268	0.268	0.095	0.042*	0.038*	0.018*
Rumex / kiselice	0.830	0.225	0.061	0.893	0.028*	0.134
Salix / vrbe	0.185	0.098	0.465	0.643	0.043*	0.120
Tilia / lipe	0.240	0.542	0.750	0.448	0.249	0.647
Ulmaceae / brest						
Urticaceae / koprive	0.039*	0.533	0.810	0.538	0.859	0.892

Pearson korelacija, * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Подаци о обољевању становништва показују да је оболевање у *примарној* здравственој заштити од *алергијске астме* високо значајно повезано са полинацијом бреза, бикве и јасена; и значајно повезано са полинацијом граба, ораха, дуда и коприве; оболевање од *алергијског ринитиса* је значајно повезано са полинацијом штира; оболевање од *алергијског конјуктивитиса* није значајно повезано са полинацијом.

Оболевање у *секундарној* здравственој заштити од *алергијске астме* је значајно повезано са полинацијом букве, јасена, платана и храста. Оболевање од *алергијског ринитиса* је значајно повезано са полинацијом храста, киселица и врба. Оболевање од *алергијског конјуктивитиса* је значајно повезано са полинацијом букве, ораха и храста.

Закључак

У другој сезони полинације од 4.5.2026. - 2.8.2026. године, на територији Града Панчева са околином први пут у години су се појавила поленова зрна амброзије, пелина конопље и липе, а није детектована полинација јове, леске, тополе и бреста.

Доминирају са највећим измереним укупним концентрацијама полен коприве (1740 поленових зрна /m³ ваздуха), четинара (1099 поленових зрна /m³ ваздуха), траве (1016 поленова зрна /m³ ваздуха), и липе (628 поленових зрна /m³ ваздуха).

Аеропалинолошки извештај са аеропалинолошким календаром за другу сезону полинације 2026. године приказује присутност алергених врста полена у ваздуху Града Панчева и њихово прекорачење изнад граничних вредности за измерене концентрације полена коприве.

Специјалиста хигијене

Прим. др Дубравка Николовски

Прилог:

1. Аеропалинолошки календар за другу сезону полинације.