

СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ
-Индикаторски приступ-



Министарство заштите животне средине
АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

За издавача:

Филип Радовић, директор
Агенција за заштиту животне средине

Уредници:

др Тамара Перуновић Ћулић
мр Дејан Лекић

Обрађивачи:

Ана Љубичић, дипл. биол.
Александра Трипић Станковић, дипл. инж. техн.
Биљана Јовић, дипл. мет.
Бранислава Димић, дипл. инж. грађ.
Данијела Стаменковић, дипл. инж. пољ.
др Драгана Видојевић
Елизабета Радуловић, дипл. мет.
Ивана Дукић, дипл. биол.
Јасмина Кнежевић, дипл. мет.
Лидија Марић-Танасковић, дипл. мет.
Лидија Михаиловић, дипл. економ.
мр Љиљана Ђорђевић
Маја Крунић-Лазић, дипл. инж. арх.
Миленко Јовановић, дипл. мет.
Милорад Јовичић, дипл. инж. грађ.
Мирјана Митровић-Јосиповић, дипл. инж. пољ.
Нада Радовановић, дипл. економ.
мр Небојша Рецић
Светлана Ђорђевић, дипл. информ.
мр Славиша Поповић
Срђан Трајковић, техничар

Техничка обрада: Бранислава Димић, дипл. инж. грађ.

Дизајн корица: Светлана Ђорђевић, дипл. информ.

Агенција за заштиту животне средине

Ова публикација је настала као скраћени индикаторски приказ Извештаја о стању животне средине у Републици Србији за 2017. годину.

ISBN 978-86-87159-17-4

Садржај

УВОД	5
ЕМИСИЈЕ У ВАЗДУХ	6
Емисија примарних суспендованих честица и секундарних прекурсора суспендованих честица (PM ₁₀ , NO _x , NH ₃ и SO ₂)	8
Емисија тешких метала	9
Емисија ненамерно испуштених дуготрајних органских загађујућих материја (POPs).....	10
СТАЊЕ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА	11
Оцена квалитета ваздуха у зонама, агломерацијама и градовима	11
Допринос прекорачења дневних граничних вредности SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , CO и циљне вредности O ₃ (%) у укупном броју прекорачења	13
Тренд квалитета ваздуха у зонама, агломерацијама и градовима	14
Број дана са прекорачењем дневних граничних вредности SO ₂	15
Број дана са прекорачењем дневних граничних вредности NO ₂	16
Број дана са прекорачењем дневних граничних вредности PM ₁₀	17
Број дана са прекорачењем циљне вредности приземног озона O ₃	18
Број дана са прекорачењем ГВ максималних дневних осмосатних вредности CO	19
Алергени полен	20
ВОДЕ	22
Стање вода	22
Индикатори потрошње кисеоника у површинским водама	22
БПК ₅	22
NH ₄ -N.....	23
Нутријенти у водама.....	24
Нитрати (NO ₃ – N).....	24
Ортофосфати (PO ₄ - P).....	25
Serbian Water Quality Index.....	26
Емисије у воде.....	27
Емисије загађујућих материја из тачкастих извора у водна тела	27
ПРИРОДНА И БИОЛОШКА РАЗНОВРСНОСТ	28
Заштићена подручја	28
Диверзитет врста (Тренд популација лептирова)	29
ЗЕМЉИШТЕ	30
Стање плодности пољопривредног земљишта.....	30
Стање плодности пољопривредног земљишта на подручју централне Србије.....	30
Стање плодности пољопривредног земљишта на подручју Аутономне Покрајине Војводине.....	31
Степен угрожености земљишта у урбаним зонама.....	32
Управљање контаминираним локалитетима	33
Садржај органског угљеника у земљишту.....	34

УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ.....	35
Производња и управљање отпадом	35
Амбалажа	37
Пекогранични промет отпада	38
БУКА	39
НЕЈОНИЗУЈУЋЕ ЗРАЧЕЊЕ	40
ШУМАРСТВО.....	41
Штете у државним шумама.....	41
Штета од пожара	42
Структура производње из државних шума.....	43
ПРИВРЕДНИ И ДРУШТВЕНИ ПОТЕНЦИЈАЛИ-АКТИВНОСТИ.....	44
Индустрија.....	44
Унапређење управљања заштитом животне средине.....	44
Енергетика	45
Потрошња енергије по енергентима и по секторима	45
Учешће обновљивих извора енергије у бруто финалној потрошњи енергије и енергетска ефикасност	46
Пољопривреда	47
Наводњавање пољопривредних површина	47
Подручја под органском пољопривредом	48
ЕКОНОМСКИ ИНСТРУМЕНТИ.....	49
Издаци из буџета, улагања привреде, приходи од накнада и такси, међународне финансијске помоћи	49
Средства за субвенције и друге подстицајне мере.....	51

Агенција за заштиту животне средине је формирана 2004. године са основним циљем да обезбеди поуздане и правовремене податке и информације о животној средини неопходне за ефикасно спровођење политике заштите животне средине. Од тада су надлежности Агенције вишеструко повећане. Једна од најважнијих је израда годишњег извештаја о стању животне средине, као кључног документа за одређивање политике Владе у овој области. Оцена стања се базира на индикаторском приказу, а према тематским целинама из Националне листе индикатора заштите животне средине. На тај начин се омогућава праћење стања и промена у квалитету појединих сегмената животне средине током времена на систематизован и упоредив начин.

Према стандардној типологији индикатора Европске агенције за животну средину индикатори дати у овом Извештају припадају једној од следећих категорија:



Започети приступни преговори са ЕУ су веома захтеван и сложен процес који ставља читаву државу на тест постојања стварних капацитета и у области животне средине. Поглавље 27, које се односи на животну средину је изузетно захтевно поглавље јер се трећина ЕУ законодавства односи на ову област, а примена захтева добро усмерене институционалне, људске и инфраструктурне капацитете. То што су принципи заштите животне средине интегрисани у свим осталим секторским политикама, упућује на значај и тежину достизања европских стандарда у процесу преговарања. У циљу бржег и једноставнијег приступа информацијама о животној средини Агенција ће наставити са активностима на унапређењу информационог система и извештавања.

Стање животне средине у Републици Србији - кратак преглед садржи приказ одабраних индикатора стања животне средине и намењен је заинтересованој јавности.

Прикупљање и обрада података о емисијама загађујућих материја у ваздух врши се на основу Правилника о методологији за израду Националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Сл. гласник РС“, бр. 91/10, 10/13 и 98/16), као и на основу Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 6/16), Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС“, бр. 6/16) и Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС“, бр. 6/16). Агенција за заштиту животне средине, у складу са законским одредбама, води Национални регистар извора загађивања.

На основу података достављених до средине маја 2018. године у Национални регистар извора загађивања, урађена је анализа удела појединих привредних сектора обухваћених овим регистром.

Емисије оксида сумпора

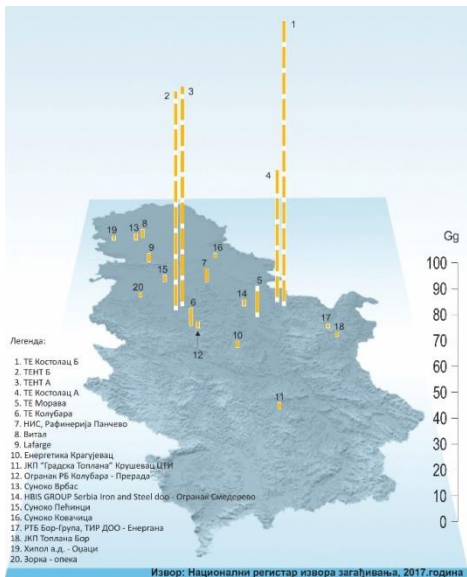
Анализом података, утврђено је да укупна емисија ове загађујуће материје у 2017. години износи 362,42 Gg. Најзначајнији извори су приказани на мапи. Најзначајније емитоване количине потичу из термоенергетских постројења, прехранбене и минералне индустрије.

Емисије оксида азота

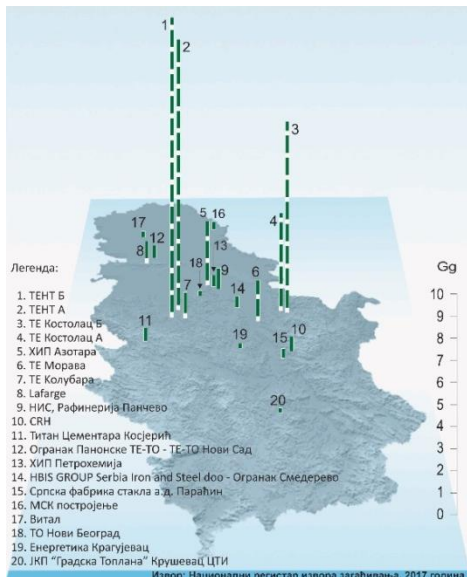
Најзначајнији тачкасти извори оксида азота у Републици Србији јесу термоенергетска постројења, минерална и хемијска индустрија. Најзначајнији извори су приказани на мапи. Укупна количина емитованих азотних оксида износи 54,24 Gg.

Емисије прашкастих материја

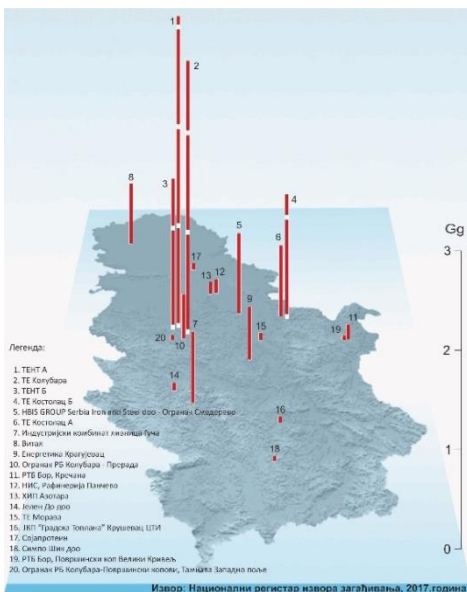
Најзначајније емитоване количине прашкастих материја у 2017. години потичу из термоенергетских постројења, минералне индустрије и прехранбене индустрије. Најзначајнији извори су приказани на мапи. Укупна емисија прашкастих материја је 14,32 Gg.



Емисије оксида сумпора из 20 највећих извора у Републици Србији (Gg) у 2017. години



Емисије оксида азота из 20 највећих извора у Републици Србији (Gg) у 2017. години

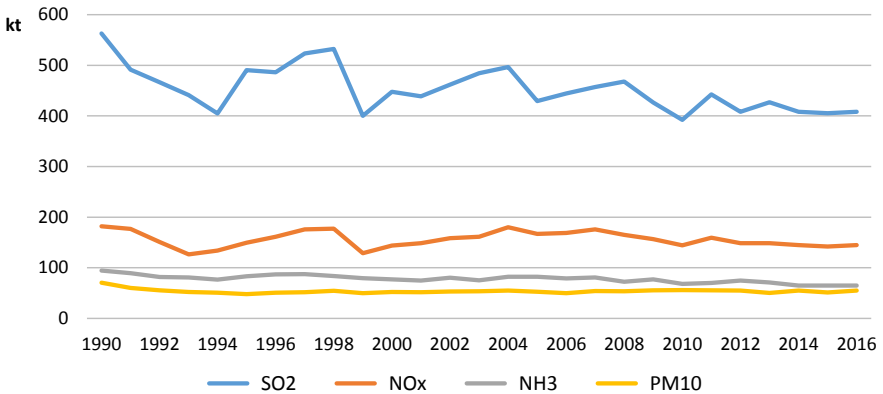


Емисије прашкастих материја из 20 највећих извора у Републици Србији (Gg) у 2017. години

Емисија примарних суспендованих честица и секундарних прекурсора суспендованих честица (PM₁₀, NO_x, NH₃ и SO₂)

Индикатор показује укупну емисију и тренд примарних суспендованих честица мањих од 10µm (PM₁₀) и секундарних прекурсора честица NO_x, NH₃ и SO₂.

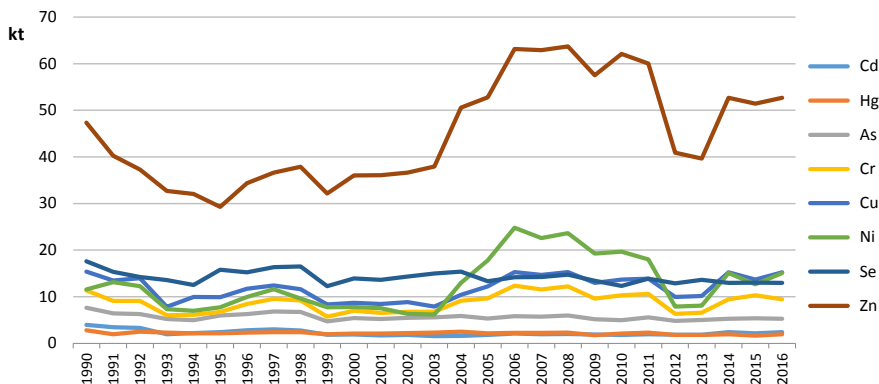
Индикатор такође пружа информације о емисијама загађујућих материја по секторима у складу са методологијом ЕМЕП/ЕЕА 2016.



Емитоване количине примарних суспендованих честица и секундарних прекурсора суспендованих честица у Републици Србији у периоду 1990-2016.година (kt/год)

Суспендоване честице (прашина, дим, смог) су мешавина органских и неорганских честица, које се у највећој мери у животну средину испуштају у току процеса сагоревања горива у енергетици, саобраћају и индустријској производњи, али и у управљању стајњаком. Допринос емисија по секторима за NO_x, NH₃ и SO₂ је приказан у индикатору CSI 003 (према класификацији индикатора Европске агенције за животну средину: код индикатора примарне суспендоване честице и секундарни прекурсори суспендованих честица).

Индикатор прати тренд антропогених емисија тешких метала: Pb, Hg, Cd, As, Cu, Cr, Ni, Se, Zn. Индикатор такође пружа информације о емисијама загађујућих материја по секторима у складу са методологијом ЕМЕП/ЕЕА 2016.



Емитоване количине Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn у Републици Србији у периоду 1990-2016. година

Тешки метали су веома постојани, тако да се готово сва емитована количина пре или касније доспева у тло или воде. Због своје постојаности, значајне отровности и склоности да се акумулирају у екосистемима, тешки метали су опасни и за живе организме. Уочена опасност од прекомерне емисије тешких метала убрзала је доношење Протокола о тешким металима у оквиру LRTAP Конвенције.

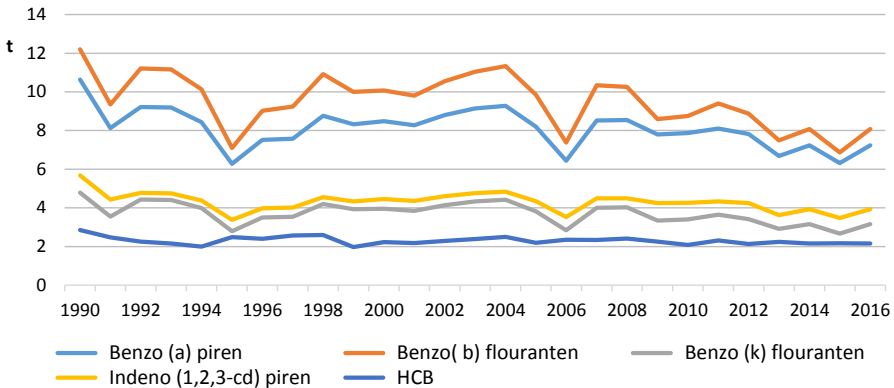
Емисије приоритетних тешких метала (Pb, Cd и Hg) углавном су последица сагоревања горива. Емитована количина зависи од врсте и количине сагорелог горива, тако да ће емисија кадмијума (Cd) бити већа уколико се користе течна горива (лож-уље), док ће количина емитоване живе (Hg) расти уколико се троши природни гас.

Групу осталих тешких метала укључују арсен, хром, бакар, никл, селен и цинк. Извори емисија ових тешких метала су различити. Емисије арсена, хрома и никла су последица њиховог присуства у чврстим горивима и лож-уљу, али и као због њихове присутности у саставу сировина у производним процесима као што су производња стакла, гвожђа и челика. Бакар и цинк се највише емитују услед трошења кочница и гума, а селен се јавља као загађујућа материја у производњи стакла и минералне вуне.

Емисија ненамерно испуштених дуготрајних органских загађујућих материја (POPs)

Индикатор показује укупну емисију антропогених емисија ненамерно испуштених дуготрајних органских загађујућих материја из различитих извора. Подаци се прикупљају у складу са методологијом UNEP према Стокхолмској конвенцији о дуготрајним органским загађујућим супстанцама. Приказани трендови се односе на полицикличне ароматичне угљоводонике (ПАН) и то benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, диоксине и фуране (PCDD/F), хексахлорбензен (HCB) и полихлороване бифениле (PCBs).

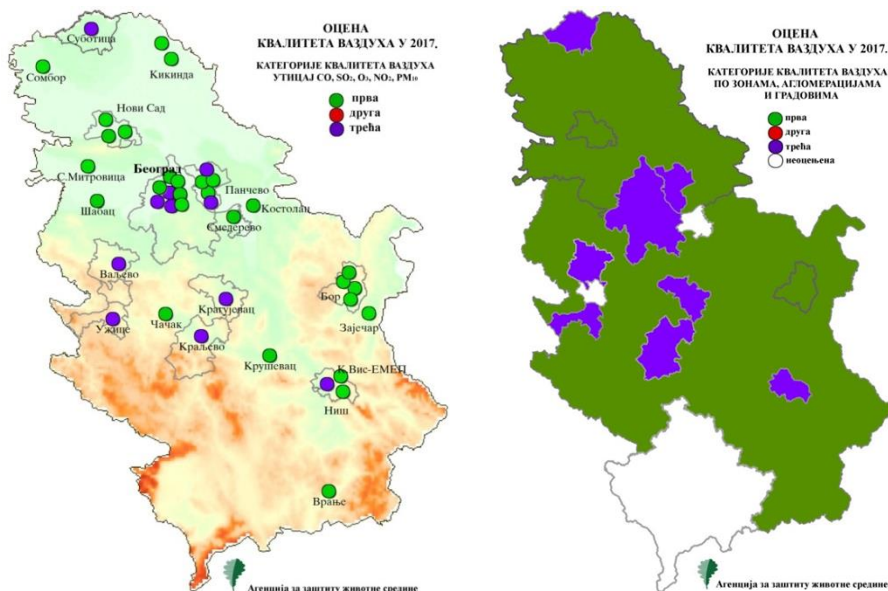
Индикатор такође пружа информације о емисијама загађујућих материја по секторима у складу са методологијом ЕМЕП/ЕЕА 2016.



Емитоване количине ненамерно испуштених дуготрајних органских загађујућих материја (POPs) у Републици Србији у периоду 1990-2016. година

Ненамерно испуштене дуготрајне органске загађујуће материје представљају групу органских загађујућих материја са доказаним токсичним дејством. Поред тога, су врло постојане (отпорне на хемијску, фотохемијску и биолошку разградњу). Имају својство накупљања у живим организмима (биоакмулација, најчешће у масним наслагама), а склони су и преносу на велике удаљености. Због особине делимичне испарљивости или се налазе у гасној фази или се апсорбују на честице у атмосфери чиме штетно делују на здравље људи и животну средину.

Оцена квалитета ваздуха за 2017. годину изведена је на основу расположивих података сагласно постојећој регулативи и препорукама Пројекта за приступање у области животне средине (Environment Accession Project – ENVAP). При оцењивању квалитета ваздуха за 2017. годину коришћени су расположиви резултати референтних мониторинга у државној мрежи и локалним мрежама ПСУЗЖС Војводине, Града Панчева, Краљева и Сремске Митровице.



Категорије квалитета ваздуха по зонама и агломерацијама и градовима 2017. године

Званична оцена квалитета ваздуха за зоне, агломерације и градове за 2017. годину:

- У зони Србија и зони Војводина током 2017. године ваздух је био **чист** или **незнатно загађен**;
- У агломерацијама Београд, Ниш, Панчево и Ужице током 2017. године ваздух је био **прекомерно загађен**;
- У агломерацијама Бор и Нови Сад током 2017. године ваздух је био **чист** или **незнатно загађен**;
- У градовима Ваљево, Крагујевац, Краљево и Суботица ваздух је био **прекомерно загађен**.

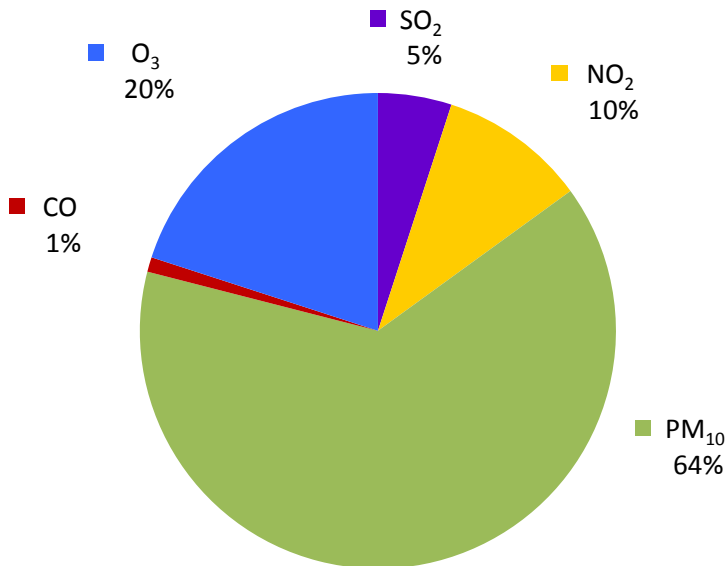
У агломерацијама Косјерић и Смедерево квалитет ваздуха за 2017. годину није одређен због недовољног обима референтних података.

Статистика параметара квалитета ваздуха на АМСКВ државне и локалних мрежа 2017. ГОДИНЕ

Агломерација, ЗОНА	Станица	Оцена квалитета ваздуха (категорија)	Годишње вредности концентрација загађујућих материја											
			SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2.5}	C ₆ H ₆	CO		O ₃	
			µg/m ³	Број дана са >125 µg/m ³	µg/m ³	Број дана са >85 µg/m ³	µg/m ³	Број дана са >50 µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	Број дана са >5 mg/m ³	µg/m ³	Број дана са >120 µg/m ³
СРБИЈА	Шабач										0.93	1		
	Костолац		17	4							0.37	0		
	Каменички Вис - ЕМЕП		14	0							0.24	0	84.9	31
	Чачак_Инс. за воћарство										0.59	0		
	Зајечар		18	0										
	Враће										1.06	9		
	Крушевац										0.76	0		
	Краљево (Л)	III					54	104	39.3					
	Крагујевац	III			35	0	44	98			0.75	0		
Ваљево	III					59	113							
ВОЈВОДИНА	Кикинда Центар										0.44	0		
	Кикинда (Л)	I											81.3	46
	Сомбор (Л)									3			76.1	6
	Суботица (Л)	III			11	0	43	76	31.2		0.94	0	62.5	14
	Сремска Митровица (Л)	I					40	78			0.69	0		
Београд	Београд_Стари град										0.45	0	39.2	0
	Београд_Н.Београд		14	0							0.45	0		
	Београд_Мостар		12	0	25	1								
	Београд_Врачар				39	35	49	95						
	Београд_Зелено брдо		16	0	23	0								
	Београд_Д. Стефана_ГЗЈЗ		43	0	63	46	40	74			0.5	0		
	Београд_Обреновац_ГЗЈЗ		11	0	7	0	37	71						
Београд_Н. Београд_ГЗЈЗ				30	3	46	97					59.5	4	
Нови Сад	Нови Сад_СПЕНС				27	0								
	Нови Сад_Лиман	I									0.35	0	82.8	37
	Нови Сад_Шангај (Л)		11	0										
Ниш	Ниш_О.Ш. Св. Сава		7	0							0.56	0		
	Ниш_ИЗЈЗ Ниш	III			27	1	38	74	30.5					
Бор	Бор_Градски парк		43	21										
	Бор_Брезоник		18	1										
	Бор_Слатина (РТБ Бор)		17	1										
	Бор_Институт		25	3							0.36	0		
Панчево	Панчево_Војловица (Л)		15	0							2			
	Панчево_Цара Душана (Л)		11	0	37	1					3		52.8	28
	Панчево_Ватрогасни дом (Л)										3			
	Панчево_Народна башта (Л)						57	152	42.3	2				
	Панчево_Старчево (Л)						44	80					54.1	8
Смедерево	Смедерево_Царина										0.52	0		
Ужице	Ужице	III			43	5	55	118			0.84	1		

Допринос прекорачења дневних граничних вредности SO₂, NO₂, PM₁₀, CO и циљне вредности O₃ (%) у укупном броју прекорачења

Индикатор приказује процентуални удео прекорачења дневних граничних вредности за SO₂, NO₂, PM₁₀, CO и циљне вредности O₃ у укупном броју прекорачења током године.



Процентуални допринос SO₂, NO₂, PM₁₀ и CO појавама прекорачења дневних граничних вредности и циљне вредности O₃ у Републици Србији у 2017. години

Загађујуће материје које су мерене током 2017. године нису подједнако утицале на стање квалитета ваздуха у Републици Србији.

Најприсутније су биле суспендоване честице PM₁₀ које су се у 64% случајева јавиле као узрок прекомерном загађењу ваздуха. Остале загађујуће материје су у далеко мањем проценту биле изнад дозвољених вредности концентрација.

Прекорачења циљне вредности озона допринела су порасту загађења у 20% случајева, а средње дневне вредности NO₂ у 10% случајева.

Сумпор диоксид је са 5% био узрок прекомерном загађењу ваздуха на дневном нивоу, а угљен моноксид је најређе имао прекорачење дозвољених вредности концентрација, само у 1% случајева.

У зонама Србија и Војводина квалитет ваздуха је у 2017. години као и у претходних шест година прве категорије тј. чист односно незнатно загађен.

Бор је дуги низ година имао статус прекомерно загађеног града због високог нивоа концентрација сумпор диоксида, а 2017. године је већ други пут сврстан у прву категорију

		КАТЕГОРИЈЕ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ЗОНЕ	СРБИЈА	II	I	I	I	I	I	I	I
	Град Крагујевац					II	III	III	III
	Град Краљево								III
	Град Ваљево			III	III	III	III	III	III
	Војводина	II	I	I	I	I	I	I	I
	Град Ср. Митровица					II	III	III	I
	Град Суботица							III	III
АГЛОМЕРАЦИЈЕ	Нови Сад	III	III	I	I	I	II	I	I
	Београд	III	III	III	III	II	III	III	III
	Панчево		III	III	I	I	III	I	III
	Смедерево		III	III	III	III			
	Бор	III	III	III	III	III	III	I	I
	Косјерић		III	III	II	I			
	Ужице		II	II	III	III	III	III	III
	Ниш	III	III	II	I	I		I	III

Тренд квалитета ваздуха по зонама, агломерацијама и градовима у периоду од 2010–2017. године

У периоду 2010-2017. године Београд је, осим 2014. године, имао прекомерно загађен ваздух, углавном због повећаних концентрација PM_{10} , али повремено и због повећаних концентрација NO_2 што је био случај и у 2017. години. Ваздух у Ваљево од 2012. године, од када се мерења врше је прекомерно загађен, док је у Крагујевцу такво стање у последње три године из истог разлога, а то су повећане концентрације PM_{10} .

Нови Сад има променљив статус квалитета ваздуха, али је у 2017. године био прве категорије односно чист или незнатно загађен. У последњих пет година квалитет ваздуха у Ужицу остаје угрожен присуством суспендованих честица PM_{10} .

Ниш је поново у трећој категорији, овог пута због прекомерних концентрација $PM_{2,5}$.

У агломерацијама Смедерево и Косјерић квалитет ваздуха није одређиван последње три године јер се није располагало довољним обимом референтних података.

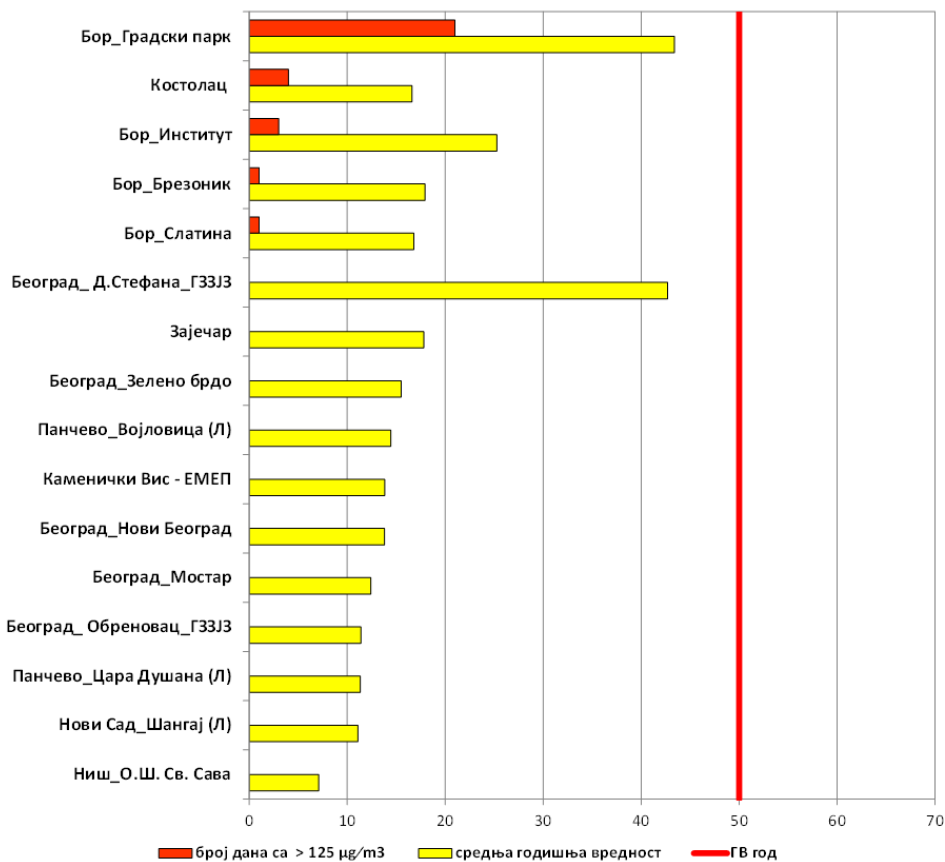
Суботица, Краљево и Панчево су у 2017. у трећој категорији као последица загађења суспендованим честицама PM_{10} и $PM_{2,5}$.

У Сремској Митровици после 3 године ваздух је прве категорије.

Број дана са прекорачењем дневних граничних вредности SO₂

На територији Републике Србије SO₂ нема значајан утицај на квалитет ваздуха, а прекорачења дневне граничне вредности SO₂ у 2017. години била су само у Бору и Костоцу.

Индикатор приказује број дана у току године са прекорачењем дневне граничне вредности SO₂.



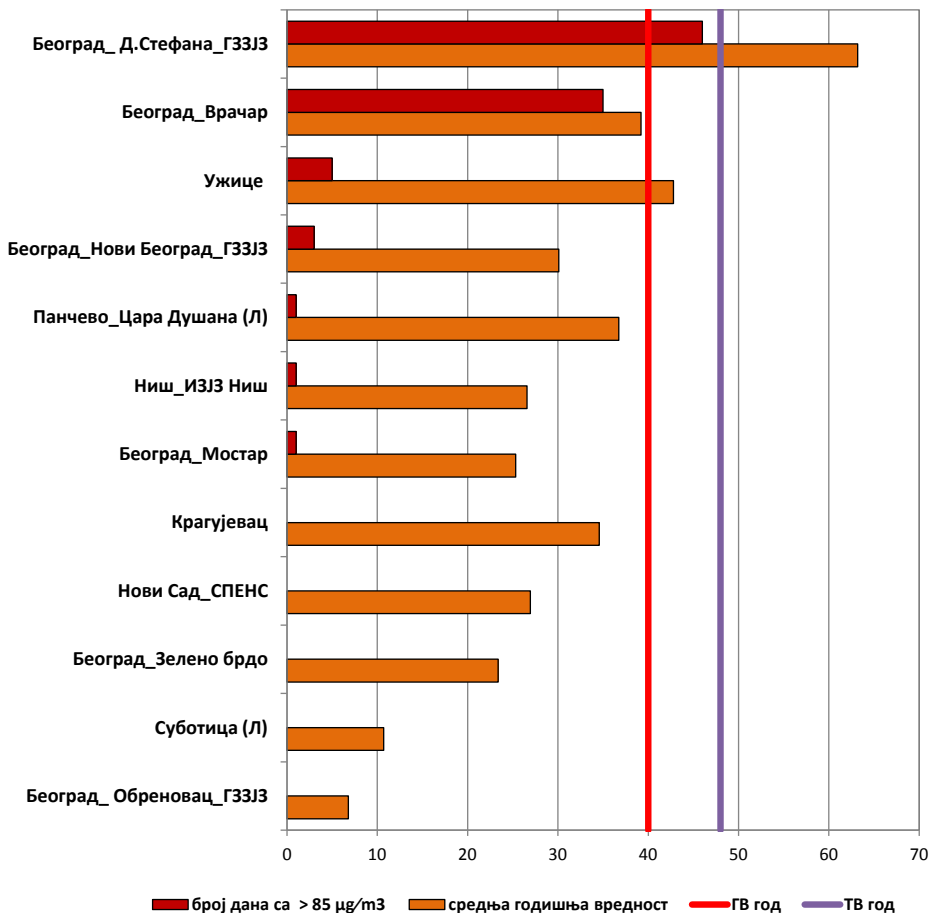
Упоредни приказ средње годишње концентрације SO₂ (µg/m³) и броја дана са прекорачењем ГВ у 2017. години

Према подацима из 2017. године у Бору, на станици Бор_Градски парк је забележен 21 дан, а на станици Бор_Институт 3 дана са прекорачењем дневне ГВ - 125 µg/m³. У Костоцу је забележено 4 дана, а у Бор_Слатина и Бор_Брезоник по 1 дан. Према законској регулативи, током године дозвољен број дана са прекорачењем дневних ГВ је 3.

Број дана са прекорачењем дневних граничних вредности NO₂

На територији Републике Србије NO₂ има значајан утицај на квалитет ваздуха, а прекорачења дневне граничне вредности NO₂ у 2017. години било је у агломерацијима Београд, Ужице, Панчево и Ниш.

Индикатор приказује број дана у току године са прекорачењем дневне граничне вредности NO₂.



Упоредни приказ средње годишње концентрације NO₂ (µg/m³) и броја дана са прекорачењем ГВ и ТВ у 2017. години

Према подацима из 2017. године азот диоксид доприносио је лошем квалитету ваздуха прекорачењем дневне ГВ - 85 µg/m³ у агломерацији Београд: на станици у улици Деспота Стефана (ГЗЗЈЗ) 46 дана на станици Врачар 35 дана, Нови Београд 3 дана и Мостар 1 дан. У Ужицу је било 5 дана са прекорачењем а Панчеву и Нишу по 1 дан. Према законској регулативи, током године није дозвољен нити један дан са прекорачењем дневних ГВ.

Број дана са прекорачењем дневних граничних вредности PM_{10}

На територији Републике Србије PM_{10} има највећи утицај на квалитет ваздуха, а прекорачења дневне граничне вредности PM_{10} у 2017. години забележена су на свим станицама.

Индикатор показује број дана у току године са прекорачењем дневне граничне вредности PM_{10} .



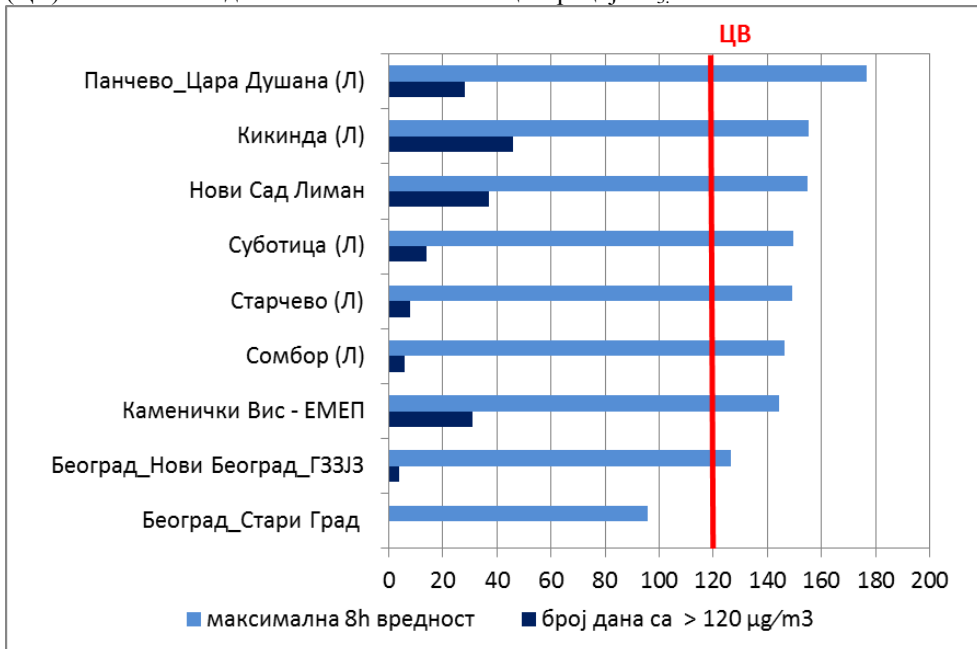
Упоредни приказ средње годишње концентрације PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) и броја дана са прекорачењем ГВ у 2017. години

Према подацима из 2017. године PM_{10} је доприносио лошем квалитету ваздуха прекорачењем дневне ГВ - $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ на свим станицама на којима су вршена мерења. Највећи број дана са прекорачењем забележен је на станицама Панчево-Народна башта (157), Ужице (122), Ваљево (114), Краљево (106) и Крагујевац (101). Према законској регулативи, током године дозвољен број дана са прекорачењем ГВ је 35.

Број дана са прекорачењем циљне вредности приземног озона O₃

На територији Републике Србије приземни озон O₃ има утицај на квалитет ваздуха само у топлом делу године.

Индикатор приказује број дана у току године са прекорачењем циљне вредности (ЦВ) максималних дневних осмосатних концентрација O₃.



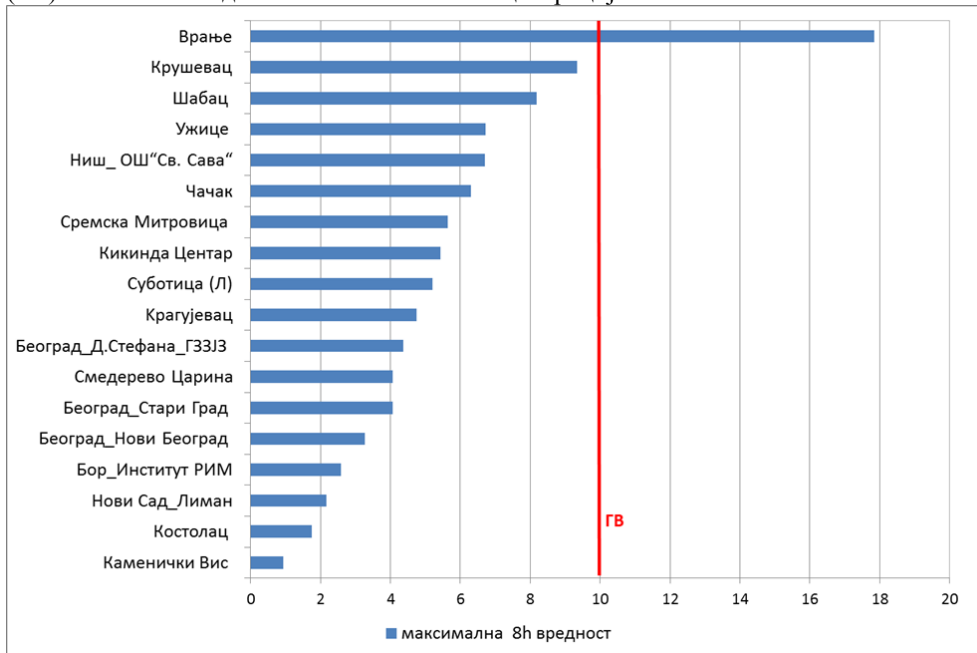
Упоредни приказ максималних дневних осмосатних концентрација O₃ (µg/m³) и броја дана са прекорачењем ЦВ у 2017. години

Према подацима из 2017. године прекорачења циљне вредности максималних дневних осмосатних концентрација приземног озона –120 µg/m³ забележене су на свим станицама осим на станици Београд_Стари град. Највећи број дана са прекорачењем био је на станицама: Кикинда (46 дана), Нови Сад_Лиман (37 дана), Каменички вис-ЕМЕП (31 дан) и Панчево_Цара Душана (28 дана). Према законској регулативи, током године дозвољен број дана са прекорачењем ЦВ је 25.

Број дана са прекорачењем ГВ максималних дневних осмосатних вредности CO

На територији Републике Србије угљен-моноксид нема доминантан утицај на квалитет ваздуха.

Индикатор показује број дана у току године са прекорачењем граничне вредности (ГВ) максималних дневних осмосатних концентрација CO.

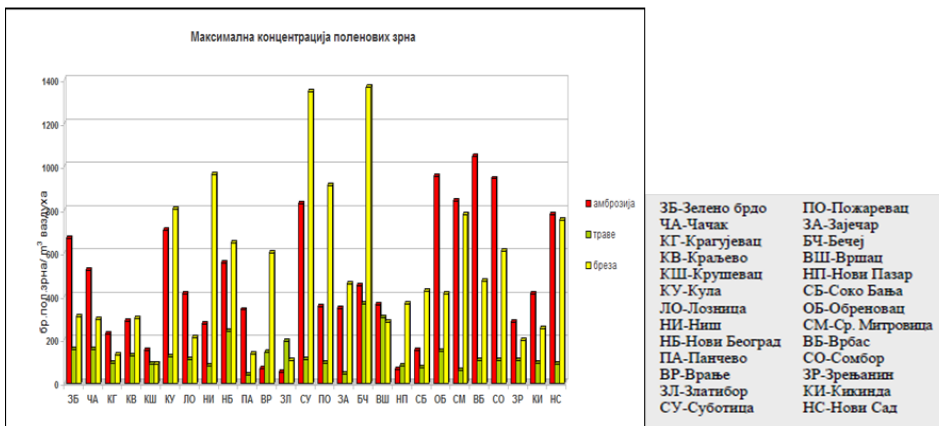


Приказ максималних дневних осмосатних концентрација CO (mg/m³) у 2017.години

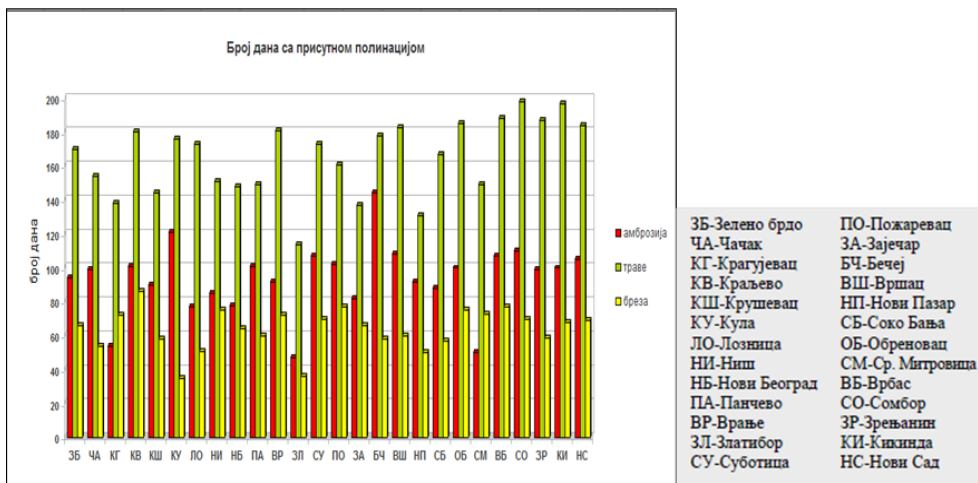
Према подацима у 2017. години Мах8h дневне концентрације CO прекорачиле су ГВ (10 mg/m³) само на једној АМСКВ станици, у Врању, где је забележено 10 дана са прекорачењем. Према законској регулативи, током године није дозвољен нити један дан са прекорачењем максималне дневне осмосатне ГВ.

У склопу државног мониторинга алергеног полена који спроводи Агенција за заштиту животне средине у Републици Србији је у функцији 26 уређаја (клопки за полен).

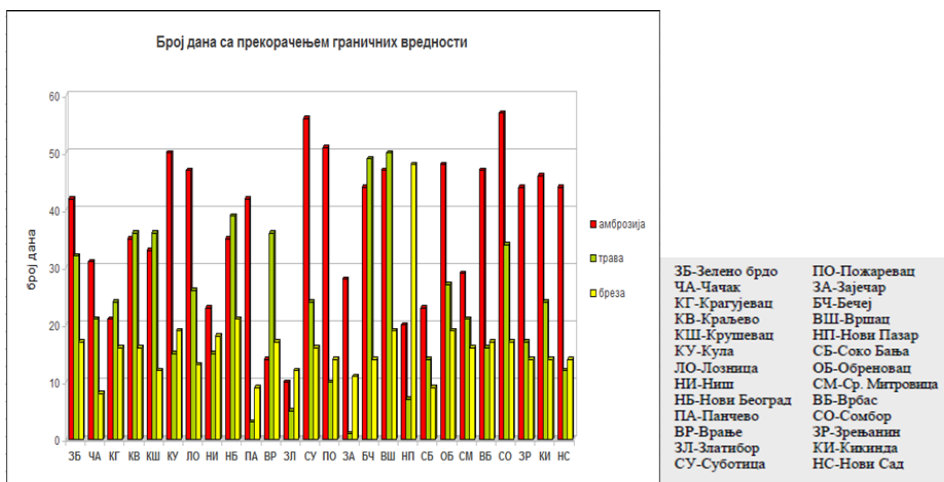
Резултати се приказују преко индикатора израчунатих за: амброзију као представника корова, бресту као представника дрвећа, док су траве посматране на нивоу фамилије, како се концентрација њиховог полена и праги.



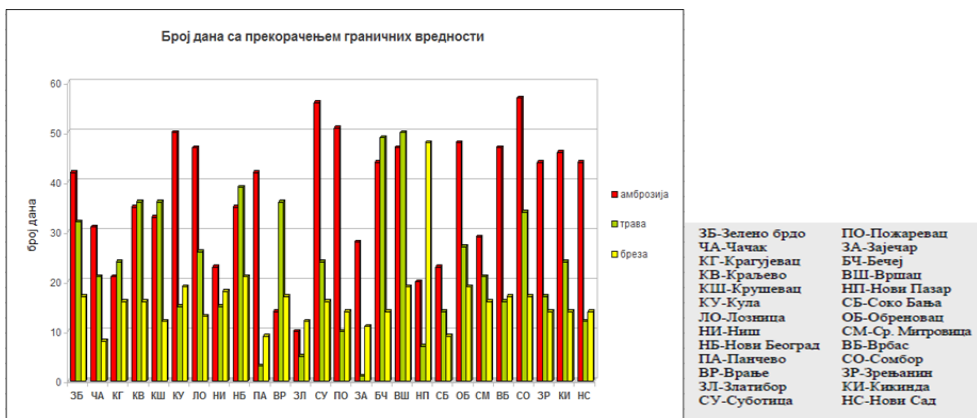
Индикатор прати максималне дневне концентрације поленових зрна за све станице у Републици Србији у 2017. години



Индикатор показује број дана у којима је детектована одређена врста алергеног полена у ваздуху у Републици Србији у 2017. години



Индикатор показује укупну количину одређене врсте алергеног полена на праћеној локацији, током целог периода полинације у Републици Србији у 2017. години



Индикатор показује број дана са прекорачењем граничних вредности у Републици Србији у 2017. години

Граничне вредности које ови индикатори прате износе 30 поленових зрна по метру кубном ваздуха за брезу и траве, и 15 поленових зрна за амброзију.

На основу праћених индикатора може се извести закључак да су највише вредности за све наведене индикаторе за полен амброзије забележене на станицама лоцираним на територији АП Војводина. Имајући у виду да се инвазивна биљка амброзија ширила од севера ка југу; као и то да је Војводина климатски и на све друге начине врло повољна за њен опстанак, нису изненађујући овакви резултати.

На основу праћених индикатора може се извести закључак да су највише вредности за све наведене индикаторе за полен амброзије забележене на станицама лоцираним на територији АП Војводина. Имајући у виду да се инвазивна биљка амброзија ширила од севера ка југу; као и то да је Војводина климатски и на све друге начине врло повољна за њен опстанак, нису изненађујући овакви резултати.

ВОДЕ

Стање вода

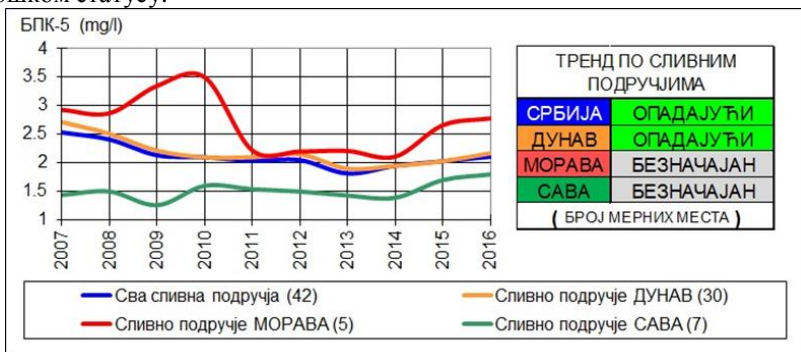
Индикатори стања вода користе се за приказивање актуелне просторне варијације параметара и њихових дугорочних трендова.

Индикатори потрошње кисеоника у површинским водама

Индикатор потрошње кисеоника у површинским водама прати концентрације биолошке потрошње кисеоника (БПК₅) и амонијума (NH₄ – N) и обезбеђује меру стања површинских вода у смислу биоразградивог органског оптерећења и амонијума.

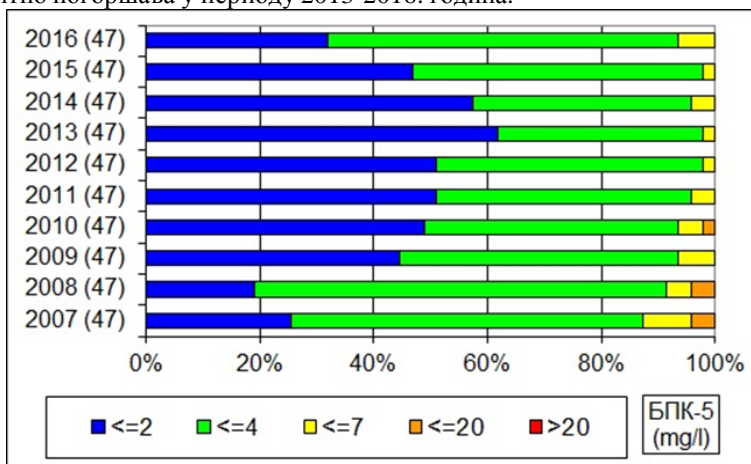
БПК₅

Повољан (опадајући) тренд БПК₅ одређен је на сливном подручју Дунава као и на целој територији Републике Србије у периоду 2007-2016. година. Вредности медијана крећу се у интервалу од 1-3,5 (mg/l) што одговара добром еколошком статусу.



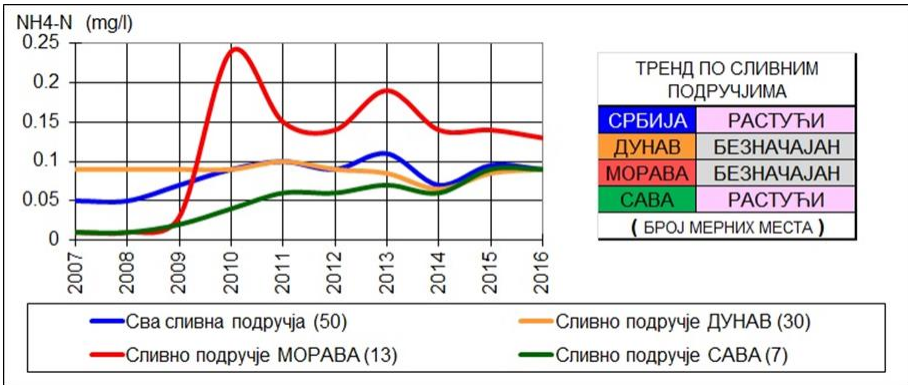
Трендови медијана БПК-5 у сливним подручјима Републике Србије (2007-2016).

Према индикатору БПК₅ квалитет воде се у водотоцима Републике Србије константно погоршава у периоду 2013-2016. година.



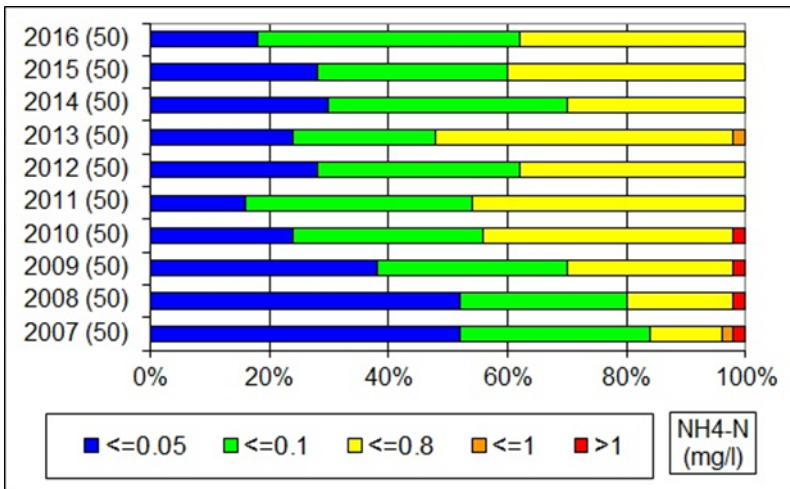
Расподела учесталости БПК-5 у водотоцима Републике Србије (2007-2016).

Погоршање квалитета воде водотокова у погледу амонијума одређено је у сливном подручју Саве, као и на целој територији Републике Србије у периоду 2007-2016. година. Вредности медијана крећу се у интервалу од 0,01-0,25 (mg/l) што одговара добром еколошком статусу. На територији Аутономне Покрајине Војводине нема неповољног (растућег) тренда концентрација амонијума .



Трендови медијана амонијума у сливним подручјима Републике Србије (2007-2016.)

Према индикатору који прати садржај амонијум квалитет воде се у водотоцима Републике Србије константно побољшава у периоду 2011-2016. година.

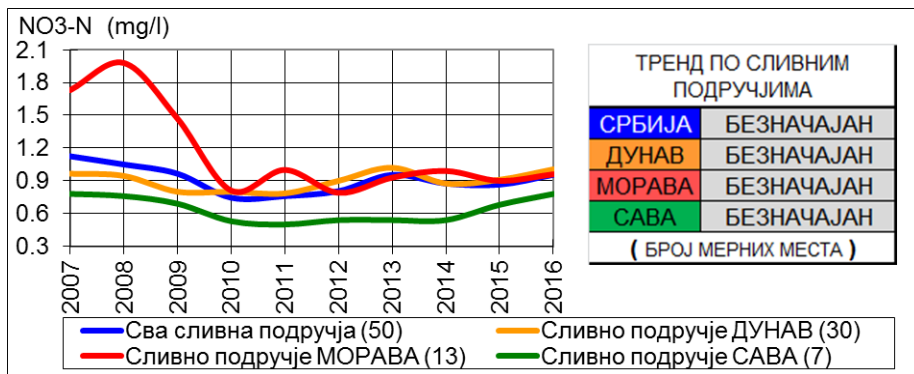


Распореда учесталости амонијума у водотоцима Републике Србије (2007-2016.)

Индикатор нутријената прати концентрације нитрата ($\text{NO}_3\text{-N}$) и ортофосфата ($\text{PO}_4\text{-P}$) у рекама, и обезбеђује оцену стања површинских вода у погледу концентрације нутријената.

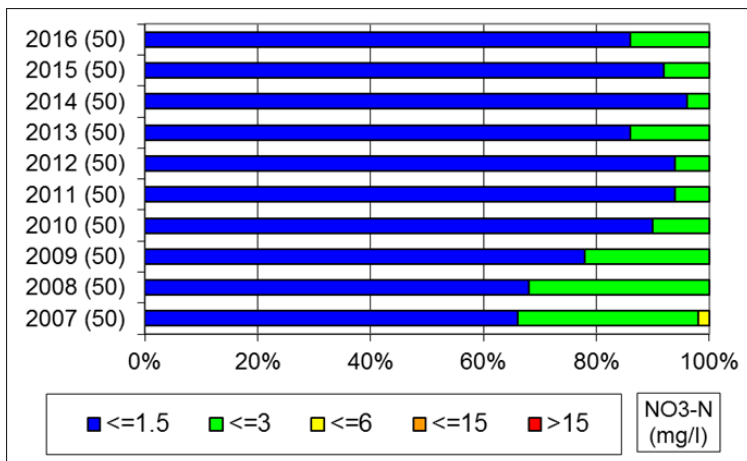
НИТРАТИ ($\text{NO}_3\text{-N}$)

Нема значајних промена квалитета воде водотока у погледу садржаја нитрата у свим сливним подручјима односно на целој територији Републике Србије у периоду 2007- 2016. година. Вредности медијана крећу се у интервалу од 0,5-1,98 (mg/l) што одговара одличном и добром еколошком статусу.



Трендови медијана нитрата у сливним подручјима Републике Србије (2007-2016.)

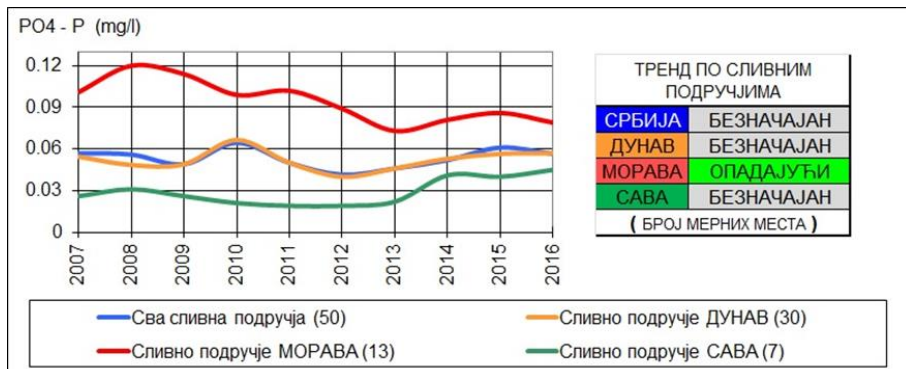
Квалитет воде се, према индикатору нитрати, константно побољшава у периоду 2007-2014. година и квалитет воде на свим мерним местима одговара одличном и добром еколошком статусу.



Распдела учесталости нитрата у водотоцима Републике Србије (2007-2016.)

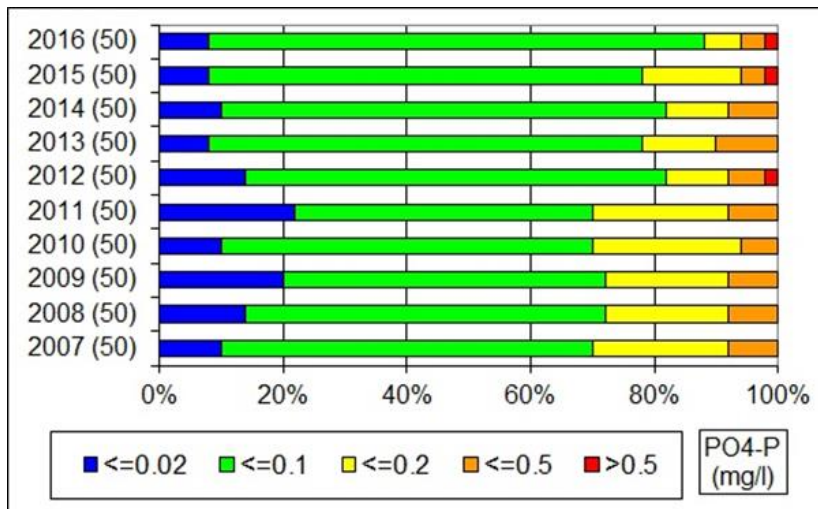
ОРТОФОСФАТИ (PO₄-P)

Нема значајних промена на нивоу сливних подручја Републике Србије у погледу садржаја ортофосфата јер је забележен безначајан тренд на сливним подручјима Дунава и Саве и на целој територији Републике Србије у периоду 2007-2016. година. Само је на сливном подручју Мораве одређен опадајући (повољан) тренд.



Трендови медијана ортофосфата у сливним подручјима Републике Србије (2007-2016.)

Квалитет воде је, према индикатору ортофосфати, без значајних промена на анализираним мерним местима у периоду 2007-2016. година.

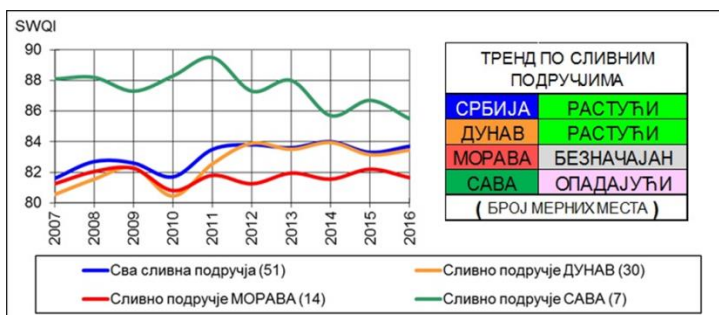


Расподела учесталости ортофосфата у водотоцима Републике Србије (2007-2016.)

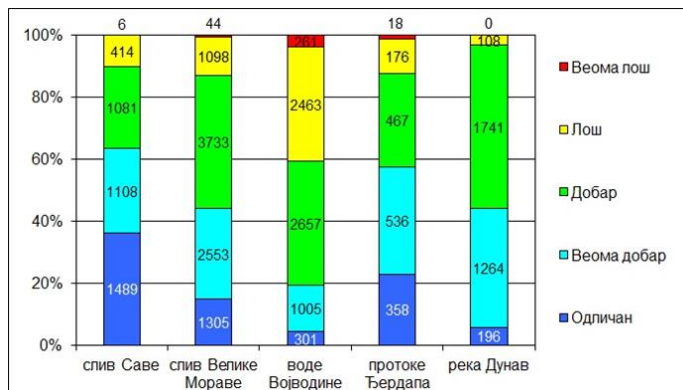
SERBIAN WATER QUALITY INDEX

Serbian Water Quality Index (SWQI) као композитни индикатор квалитета површинских вода прати девет параметара физичко-хемијског квалитета (температура воде, рН вредност, електропроводљивост, проценат засићења кисеоником, БПК-5, суспендоване материје, укупни оксидовани азот (нитрати + нитрити), ортофосфати и амонијум) и један параметар микробиолошког квалитета воде (највероватнији број колиформних клица) и обезбеђује меру стања површинских вода у погледу општег квалитета површинских вода не узимајући у обзир приоритетне и хазардне супстанце.

На сливу Дунава као и на целој територији Републике Србије одређен је растући (повољан) тренд, на сливу Мораве нема значајних промена, док је на сливу Саве одећен опадајући (неповољан) тренд медијана SWQI. Вредности медијана SWQI крећу се у интервалу од 80 до 89 што одговара квалитету „добар” и „веома добар”.



Трендови медијана SWQI у сливним подручјима Републике Србије (2007-2016.)
 Анализом 24778 узорка са 235 мерних места за контролу квалитета водотокова, узоркованих у просеку једном месечно у периоду 1998-2016. година, најлошије стање је на територији Аутономне Покрајине Војводине. Индикатору квалитета „лош” и „веома лош” припада 41% узорка са ове територије.



Анализа узорка воде методом SWQI по сливним подручјима Републике Србије (1998-2016.)

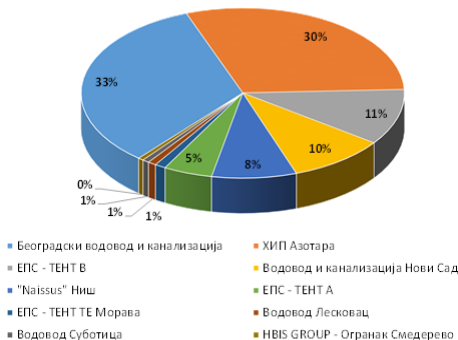
ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА ИЗ ТАЧКАСТИХ ИЗВОРА У ВОДНА ТЕЛА

Тачкасти извори загађења су загађења из канализационих система и/или уређаја за пречишћавање отпадних вода и индустријских погона која се могу свести на једну тачку испуштања отпадне воде у пријемник. Дефинише ниво и врсту притисака на природне воде.

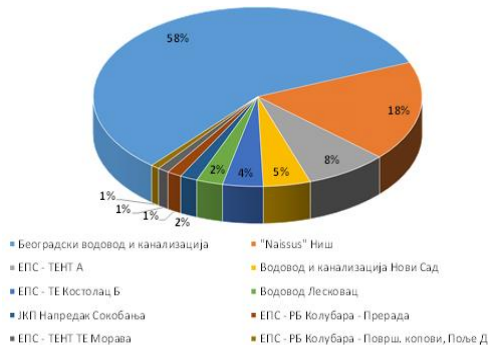


Емитоване количине укупног азота (N) и укупног фосфора (P) у отпадним комуналним и индустријским водама по годинама у Републици Србији

Анализом пристиглих података о индустријским отпадним водама и билансу емисија загађујућих материја, може се закључити да највеће емитоване количине азота и фосфора у отпадним индустријским водама потичу из постројења у оквиру енергетског сектора, хемијске и минералне индустрије, и од ЈК Предузећа која управљају отпадом и отпадним водама на нивоу Општине.



Удео у укупној емисији азота у отпадним водама: – 10 највећих извора загађивања у Републици Србији у 2017. години



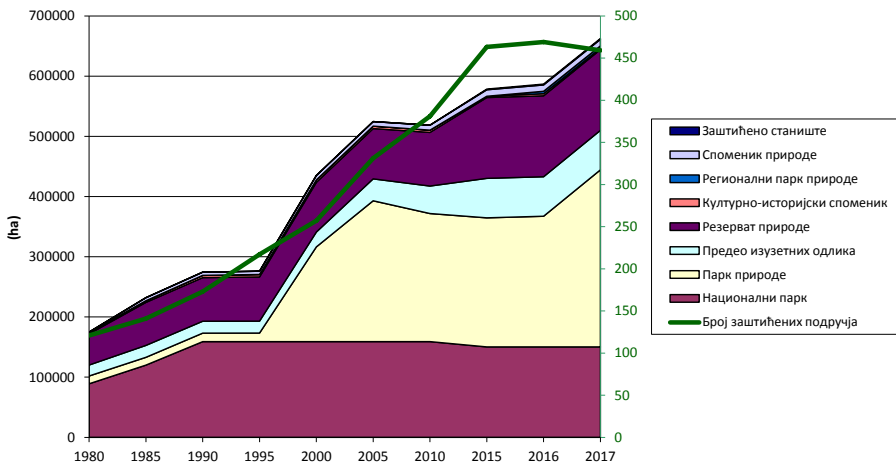
Удео у укупној емисији фосфора у отпадним водама: – 10 највећих извора загађивања у Републици Србији у 2017. години

Удео емисија тешких метала у укупним емисијама загађујућих материја у Републици Србији, представља само 0,1% али њихово праћење је битно због велике токсичности и негативног утицаја, пре свега на здравље људи.

Заштићена подручја

Овај Индикатор представља укупну површину заштићених подручја и проценат територије под заштитом у односу на укупну површину Републике Србије.

Укупна површина заштићених природних добара износи око 578.500 ха, што представља око 6,5 % територије Републике Србије. Још око 230 тачкастих објеката, преваходно стабала налази се под заштитом државе. Током 2015. године извршена је ревизија површина свих пет националних паркова.



Кумулативна површина заштићених подручја у Републици Србији.

Укупна површина заштићених природних добара износи око 662.435 ха, што представља 7.48% територије Републике Србије. Укупно 459 заштићених површина и добара налази се под заштитом државе.

Током 2017. заштићена су 3 парка природе и један споменик природе:

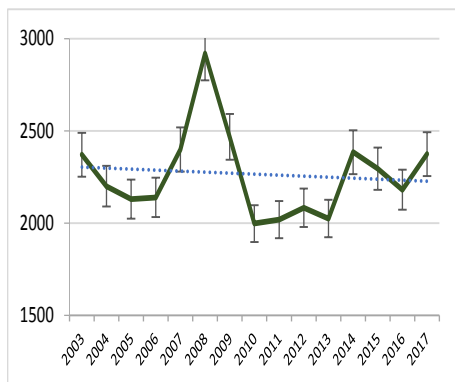
- „Парк природе Бачкотополске долине” површине 522,5 ха,
- „Парк природе Радан” површине 41.312,7 ха,
- „Парк природе Златибор” површине 41923,3 ха,
- Споменик природе „Два стабла тисе на салашу код Новог Орахова”.

Око 84.000 ха заштићено је током 2017. године, што је повећање за око 15% у односу на претходну годину.

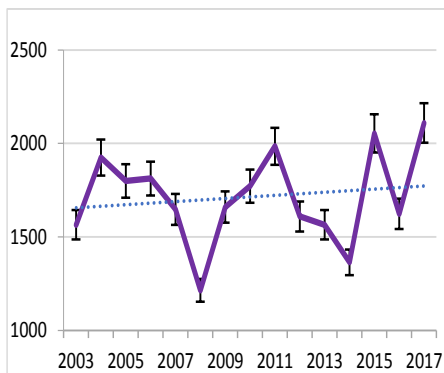
Просторним планом Републике Србије („Службени гласник РС”, број 88/10), предвиђено је да до 2021. године око 12% територије Србије буде под неким видом заштите.

Диверзитет врста (Тренд популација лептирова)

Индикатор представља тренд бројности популација одабраних врста лептирова шумских и ливадских станишта.



Тренд популација ливадских врста дневних лептирова (15 врста)



Тренд популација шумских врста дневних лептирова (15 врста)

У овој процени коришћени су подаци 15 врста дневних лептирова за шумска и исто толико за ливадска станишта. Није коришћена метода трансеката, већ метода релативне заступљености налаза у бази за картирање инсеката Alcipton за период 2003-2017. Ако посматрамо територију Републике Србије у целости, одступања у бројности, како шумских тако и ливадских врста у овом периоду су релативно мала.

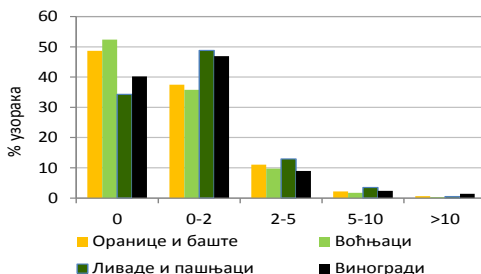
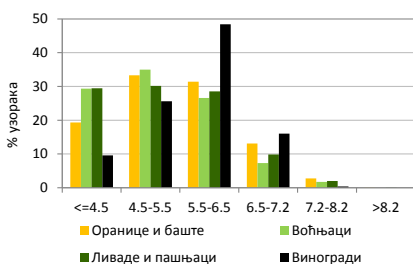
Трендови популација шумских врста су по овим проценама у благом порасту, са максималним вредностима 2004, 2011, 2015 и 2017. године. Код ливадских врста забележено је благо смањење популација дневних лептирова. Занимљиво је да је 2008. године највећи пораст популација забележен управо код ливадских врста, док је код шумских врста забележено највеће смањење.

Исто тако, анализе показују смањење бројности популација врста и ливадских и шумских станишта на северу земље, док се уочава значајно повећање бројности популација лептирова на југу земље. Тренд популација шумских врста дневних лептирова (15 врста)

СТАЊЕ ПЛОДНОСТИ ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА НА ПОДРУЧЈУ ЦЕНТРАЛНЕ СРБИЈЕ

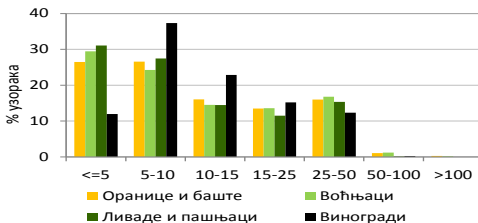
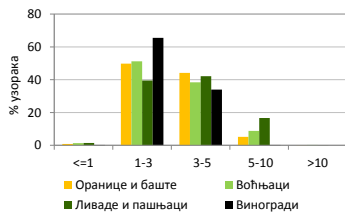
Од укупно 57.364 испитана узорка пољопривредног земљишта, узетих са дубине до 30 cm, 74,88% припада ораницама и баштама, 18,91% воћњацима, 1,46% виноградама и 4,75% ливадама и пашњацима.

На подручју централне Србије доминирају земљишта слабо киселе до киселе реакције, бескарбонатна до слабо карбонатна, слабо хумозна до хумозна, са врло ниским и ниским садржајем лакоприступачног фосфора и земљишта са оптималним и високим садржајем лакоприступачног калијума.



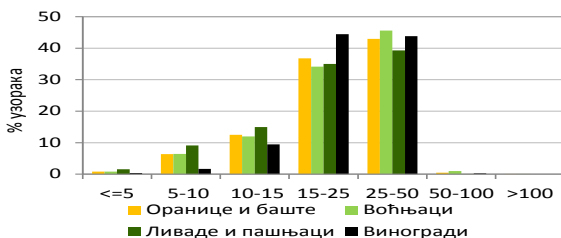
Супституционална киселост (pH у nKCl-y)

Супституционална киселост (pH у nKCl-y)



Садржај хумуса (%)

Садржај лакоприступачних облика фосфора (P₂O₅-mg/100g)

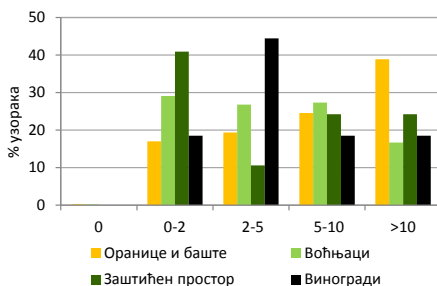
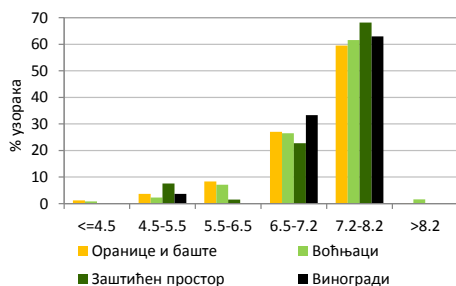


Садржај лакоприступачних облика калијума (K₂O-mg/100g)

СТАЊЕ ПЛОДНОСТИ ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА НА ПОДРУЧЈУ АУТОНОМНЕ ПОКРАЈИНЕ ВОЈВОДИНЕ

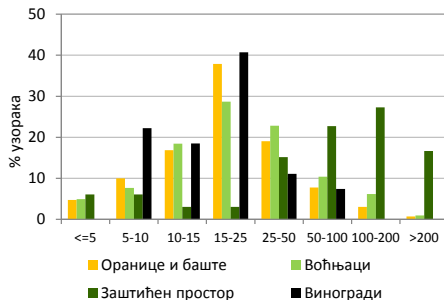
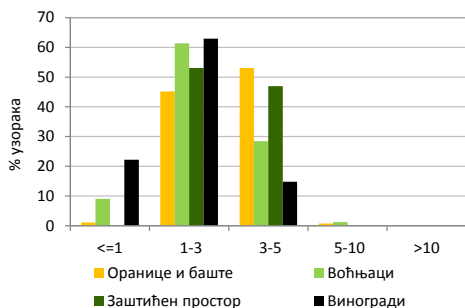
На подручју централне Србије доминирају земљишта слабо киселе до киселе реакције, бескарбонатна до слабо карбонатна, слабо хумозна до хумозна, са врло ниским и ниским садржајем лакоприступачног фосфора и земљишта са оптималним и високим садржајем лакоприступачног калијума.

Од укупно 3.907 испитана узорка пољопривредног земљишта узетих са дубине до 30 cm, 78,88% припада ораницама и баштама, 18,74% воћњацима, 1,69% заштићеним просторима и 0,69% виноградима



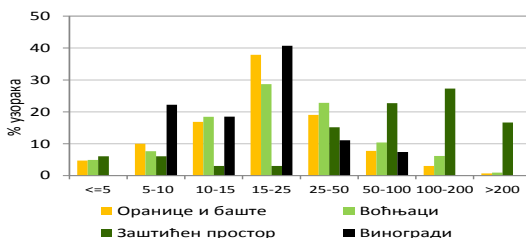
Супституционална киселост (pH у nKCl-y)

Супституционална киселост (pH у nKCl-y)



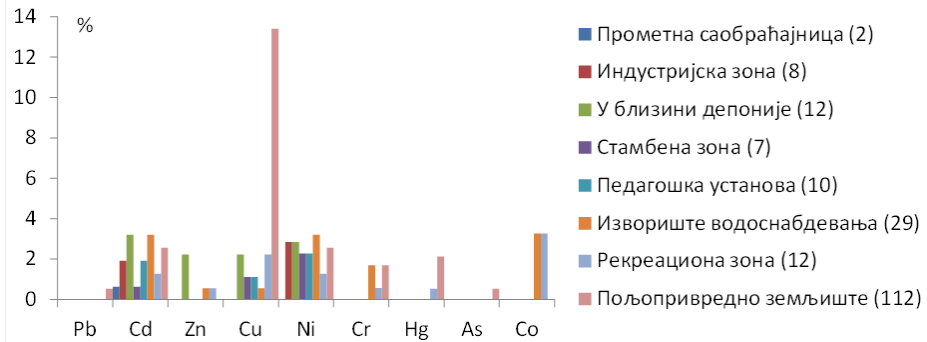
Садржај лакоприступачних облика калијума (K₂O-mg/100g)

Садржај лакоприступачних облика калијума (K₂O-mg/100g)



Садржај лакоприступачних облика калијума (K₂O-mg/100g)

Индикатор прати степен угрожености земљишта од хемијског загађења у урбаним срединама на основу прекорачења граничних и ремедијационих вредности опасних и штетних материја.



Прекорачења граничних вредности и број испитиваних узорка (централна Србија)

У Београду, прекорачена је гранична вредност за Cu и Ni у узорцима у близини зоне изворишта водоснабдевања. На територији Пожаревца повишене су концентрације у узорцима пољопривредног земљишта, зони изворишта водоснабдевања, стамбеним и индустрјским зонама за Zn, Cu, Ni и Cr. У Чачку узорковано пољопривредно земљиште има повишену концентрацију за Ni, Cr и Hg. У Крагујевцу прекорачена је гранична вредност за Cu, Zn, Co, Cd, Ni и Hg у рекреационој и зони изворишта водоснабдевања. На територији Крушевца гранична вредност је прекорачена за Cu, Pb и Hg у узорцима пољопривредног земљишта. У Смедереву су прекорачене граничне вредности за Zn, Cu, Cd и Ni у близини депонија и зони изворишта водоснабдевања. У Новом Пазару граничну вредност је прекорачио Ni у индустрјској зони, педагошкој установи и рекреационој зони. На територији Панчева, Ni и Cu су прекорачили граничне вредности у пољопривредној и зони рекреације. У Трстенику је прекорачена гранична вредност за Cu, Ni, As, Hg и Cr на пољопривредном земљишту. У Сурдулици, резултати показују прекорачење граничне вредности за Cd и Ni у зонама предшколске установе и у близини депоније. У Бечеју прекорачења је било само за Cu у зони педагошке установе и у близини депоније. У Суботици и Обреновцу није било прекорачења ни у једном узорку.

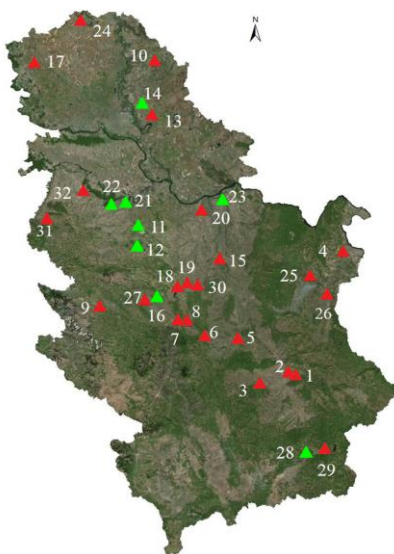
Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине је испитивао степен угрожености непољопривредног земљишта од хемијског загађења на 17 комуналних депонија на подручју АП Војводине. Концентрације свих тешких метала, изузев живе и арсена, прекорачиле су граничне вредности, али нису биле изнад ремедијационих вредности ни у једном испитиваном узорку. Од органских загађивача, само концентрације укупних PАН -ова и минералних уља су прекорачиле граничне вредности, али нису прекорачиле ремедијационе вредности.

Индикатор приказује стање земљишта на локацијама на којима је потврђено присуство локализованог загађења земљишта, начин управљања контаминираним локацијама и реализовање процеса санације и ремедијације.

Регистроване локације у оквиру Катастра контаминираних локација

Регистроване локације	
потенцијално контаминирани локације	478
контаминирани локације	103
детаљно истражене	76
реализована санација и ремедијација	52
УКУПНО	709

Агенција за заштиту животне средине је, уз подршку UN Environment/GEF пројекта “Унапређење међусекторског управљања земљиштем кроз смањење притисака на земљиште и планирање коришћења земљишта” и мултидисциплинарног радног тима извршила прелиминарна истраживања током 2017. године у оквиру 32 индустријска комплекса или у њиховој непосредној близини. Анализе су обухватиле испитивање основних хемијских својстава и механичког састава, садржаја тешких метала, као и органских загађујућих материја.



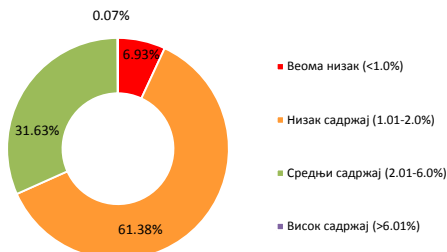
▲	Индустријски комплекси на којима нису утврђене прекорачене ремедијационе вредности
11	ТЕ Колубара - Лазаревац
12	РБ Колубара - Лазаревац
14	Фабрика синтетичког каучука - Елемир
16	Папирпак - Чачак
21	ТЕНТ А - Обреновац
22	ТЕНТ Б - Обреновац
23	ТЕ Костолац
28	Лагуна ФОПА - Владичин Хан

▲	Индустријски комплекс којима су утврђене прекорачене ремедијационе вредности	Параметри са прекораченим ремедијационим вредностима
1	ЕИ Нш	Pb
2	МИН - Ниш	Cu, Zn, Pb
3	Фабрика обојених метала - Прокупље	Cr, Cu, Ni, Zn
4	РТБ Бор	As, Cu
5	ХИ Жупа - Крушевац	Hg, Cr, Cu, Ni, Zn, Pb, As
6	Прва Петолетка - Трстеник	As, Cu, Ni, Cd, Zn
7	Фабрика вагона Краљево	Cr, Cu, Zn, Pb, Ni, As
8	Магnoxром Краљево	As, Ni, Cr, Cu,
9	Ваљаница Бакра - Севојно - Ужице	Cu, Zn, Cr, Ni
10	Тоза Марковић - Кикинда	Zn
13	а.д. Радијатор - Зрењанин	PCB
15	ТЕ Морава - Свиђајнац	Ni
17	Фабрика акумулатора Сомбор	Pb
18	Шумадија д.о.о. - Крагујевац	As, Cu, Ni, Zn
19	Застава Камиони - Крагујевац	Cu
20	Железара Смедерво	Ni, Pb, Zn
24	ХИ Зорка - Суботица	As, Cu, Zn
25	КТК Кожа - Зајечар	Cr, As, Pb
26	ИХП Прахово	As
27	ПКС Латех - Чачак	Ni
29	Фабрике брусних плоча - Сурдулица	As, Cu, Ni, Zn
30	21. октобар - Крагујевац	Cr, Cu, Ni, Zn
31	ХИ Вискоза - Лозница	As, Cd, Cu, Pb, Zn
32	Зорка – Обојена металургија - Шабац	РАН, DDE/DDD/DDT, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn

Испитивани локалитети

Садржај органског угљеника у земљишту

Индикатор прати садржај органског угљеника у појединим слојевима земљишта у циљу утврђивања степена деградације земљишта од смањења садржаја органског угљеника. Утврђивање садржаја органског угљеника у земљишту представља основу за израчунавање акумулације органског угљеника у слоју до један метар дубине земљишта.



Садржај органског угљеника (ОС)

Резултати анализе укупно 57.063 узорака земљишта са дубине до 30 см показују да 61,38% узорака има низак садржај (1,1-2%) органског угљеника. Средњи садржај органског угљеника (2,01-6%) има 31,63% узорака, веома низак садржај (<1%) има 6,93% узорака док само 0,07% има висок садржај (>6%). На основу података садржаја хумуса у пољопривредном земљишту на територије централне Србије добијен је просечан садржај органског угљеника који износи 1,82% и налази се у категорији ниског садржаја (1,01-2,0%).

На основу анализе земљишта са подручја Аутономне Покрајине Војводине, измерен је просечан садржај органског угљеника на дубини до 30 см, који износи 1,71% и такође је у категорији ниског садржаја (1,1-2,0%).

Оранице и баште на целој територији Републике Србије доминантно се налазе у категорији ниског садржаја органског угљеника

Удео категорија садржаја органског угљеника према начину коришћења пољопривредних површина на територији централне Србије (%)

Начин коришћења земљишта	Веома низак (<1,0%)	Низак садржај (1,01-2,0%)	Средњи садржај (2,01-6,0%)	Висок садржај (>6,01%)
Виногради	4.32	79.47	16.21	0
Воћњаци	8.9	58.35	32.58	0.17
Ливаде и пашњаци	6.58	48.54	44.67	0.2
Оранице и баште	5.93	63.32	30.71	0.04
Пластеници	0	42.86	57.14	0

Удео категорија садржаја органског угљеника према начину коришћења пољопривредних површина на територији Аутономне Покрајине Војводине (%)

Начин коришћења земљишта	Веома низак (<1,0%)	Низак садржај (1,01-2,0%)	Средњи садржај (2,01-6,0%)	Висок садржај (>6,01%)
Виногради	59.26	33.33	7.41	0
Воћњаци	34.15	50	15.85	0
Оранице и баште	8.18	57.82	34	0
Заштићен простор	1.52	69.7	28.79	0

Производња отпада (комунални, индустријски, опасан)

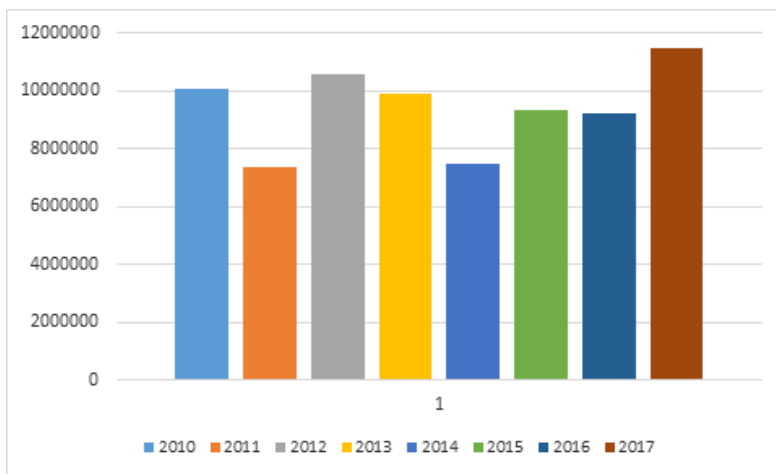
Податке о комуналном отпаду достављају јавно комунална предузећа из локалних заједница. У табели су дати основни индикатори који показују количине произведеног комуналног отпада.

Индикатори везани за комунални отпад

	2012	2013	2014	2015	2016*	2017
Укупна количина генерисаног отпада (мил. t)	2.62	2.41	2.13	1.840	1,89	2,15
Количина прикупљеног и депонованог отпада од стране општинских ЈКП (мил. t)	1.83	1.92	1.67	1.36	1.49	1,80
Просечни обухват прикупљања отпада (%)	~ 70	80	~80	82	~82	83,7
Средња дневна количина комуналног отпада по становнику (kg)	0.99	0.92	0.81	0.71	0.73	0,84
Средња годишња количина по становнику (t)	0.36	0.34	0.30	0.26	0,27	0,30

* Процена извршена на основу броја становника у 2015 години

Укупна количина створеног отпада током 2017. године је око 11 милиона тона. На слици можемо видети да су повећане количине отпада у 2017. години, а то је услед повећања броја постројења и повећане количине отпада насталог у термоенергетским објектима.



Укупна количина произведеног отпада по категоријама отпада (t)

Количина поново искоришћеног отпада

На основу података достављених од стране 305 оператора који имају дозволу за поновно иско-ришћење отпада, у току 2017. године је подвргнуто третману 1,74 милиона t отпада. поступцима R1 – R13 третирано приближно 90 хиљада t опасног отпада и 1,67 милиона тона неопасног отпада. Поступцима R12 и R13 које подразумевају припрему за третман и складиштење пре третмана је третирано око 257459 t, након чега је та количина предата другим операторима поново на третман. Од укупне количине прерађеног отпада највише су заступљени отпадни метали који садрже гвожђе и отпади из термичких процеса односно шљака, а затим следе папирна и картонска амбалажа.

Депонување отпада

У 2017. години одложено 1,52 милиона t отпада, од чега је 27,9 хиљада t опасног отпада. Опасан отпад је одложен на 3 депоније регионалног карактера у количини од 620 тона и на једну депонију за одлагање индустријског отпада на којој је одложено 27.295 t опасног отпада.

Количине посебних токова отпада

У табели 2 су приказане количине посебних токова отпада за шест врста за које се прати количина производа стављених на тржиште. У односу на претходну годину повећане су количине укупног третираног отпада за ове врсте отпада, смањене су количине одложеног отпада који садржи азбест и количине отпадних батерија и акумулатора, отпадног уља и ЕЕ отпада које су извезене, а повећана је количина увоза отпадних оловних батерија.

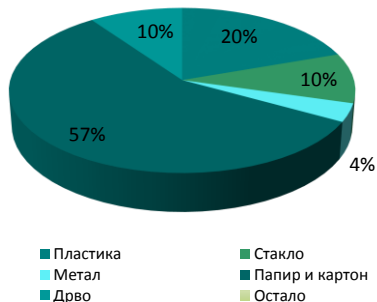
Подаци о количинама посебних токова отпада у 2017. години

Врста отпада	Одложен отпад (t)	Третиран отпад (t)	Извезен отпад (t)	Увезен отпад (t)
Отпад од електричне и електронске опреме	/	33210	2827	/
Отпадни азбест	495	/	/	/
Отпадна уља	/	5967	41	/
Отпадне гуме	/	47955	/	246
Отпадне батерије и акумулатори	/	13093	5005	1081
Возила	/	1458	/	/

Отпад од здравствене заштите

Установе које у току своје делатности стварају отпад од здравствене заштите људи и животиња, њих 693, су пријавиле да су током 2017. године произвеле 2.963,84 t отпада. У истом периоду 64 здравствених установа које имају постројење за третман ове врсте отпада је известило да су прерадили 2.712,32 t отпада.

Индикатор показује количину произведене амбалаже и амбалажног отпада, по врстама и делатностима у којима настаје. Индикатором се прати остварење националног циља: поновно искоришћење и рециклажа амбалажног отпада.



Удео поновно искоришћеног амбалажног отпада по врсти амбалаже у 2017. години

Удео поновно искоришћеног амбалажног отпада по врсти амбалаже у 2017. години

Управљање амбалажом и амбалажним отпадом регулисано је Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС”, број 36/09). Амбалажни отпад обухвата низ врста отпада који су Каталог у отпада дати у поглављу 15 01.

Дозволу за управљање амбалажним отпадом има 6 оператера који су управљали амбалажним отпадом у име 1859 правна лица, која су на тржиште наше земље ставили 355838 t амбалаже.

Количина преузетог амбалажног отпада у 2017. години од 182.393 t је, предата на поновно искоришћење, од чега је 171.847 t амбалажног отпада рециклирано.

Општи и специфични национални циљеви за Републику Србију у 2017. години су испуњени и то за поновно искоришћење отпада у вредности 53% и за рециклажу отпада у вредности од 52%.

Индикатор показује кретање количина отпада у прекограничном промету отпадом, по врстама и земљама. Индикатором се прати напредак у остваривању циља: одрживо управљање отпадом.



Приказ земаља у које је отпад извезен, и из којих је увезен

На слици се види приказ земаља у које је отпад извезен односно из којих је увезен. На слици где је дат приказ извезеног отпада, зелене стрелице представљају извоз и опасног и неопасног отпада, бордо само количине неопасног извезеног отпада, а браон представљају извоз само опасног отпада. Највише отпада је извезено у Бугарску, Македонију и Албанију. Највише отпада је увезено из Хрватске и Мађарске.

Из Републике Србије је у току 2017. године извезено 443.541 t отпада од чега 9.944 t има карактер опасног и 433.597 t неопасног отпада. Више од 70% извезеног отпада чине метали. Значајне количине представљају и извезени отпад од папира и картона и стаклена амбалажа. Највећи проценат извезеног опасног отпада чине оловне батерије и акумулатори, а затим по количини следе опасне компоненте уклоњене из одбачене опреме.

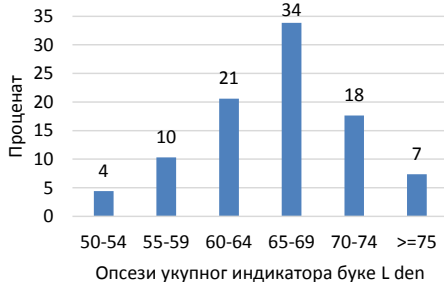
И даље се извозе велике количине отпада за које постоје прерађивачки капацитети у земљи.

Увезено је 177.984 тона отпада од чега 1.081 t има карактер опасног и 176.903 t отпада који је по карактеру неопасан. Приближно половину укупне количине отпада који је увезен представља отпад од папира и папирне и картонске амбалаже. По заступљености следе пиљевина и остали отпади од прераде дрвета и метали. Опасан отпад представљају оловни акумулатори који су увезени из Црне Горе. И даље се наставља тренд увоза и извоза истих врста отпада као што су на пример отпадни папир и метали.

Укупни индикатор буке L_{den} описује ометање за период од 24 часа, за дан-вече-ноћ и представља акустичку величину којом се описује бука у животној средини.

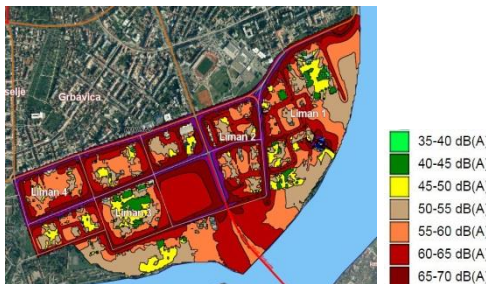


Процентуална расподела укупног индикатора буке L_{den} за анализиране градове Републике Србије

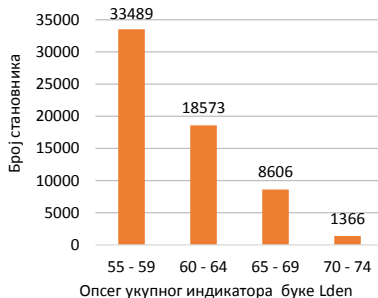


Процентуална расподела укупног индикатора буке L_{den} по опсезима за агломерације

На основу података из 14 градова Србије (181 мерно место) и пет агломерација (68 мерних места) може се закључити да се највећи проценат индикатора укупне буке L_{den} налази у опсегу 65-69 dB, док се највећи проценат индикатора ноћне буке L_{night} налази се у опсегу 56-60 dB, док је проценат преласка 70 dB занемарљив, уколико се посматрају неке урбане средине на територији Републике Србије где се врши мониторинг.



Стратешка карта укупног индикатора L_{den} буке за насеље Лиман у Новом Саду



Број становника изложен опсезима укупног индикатора буке L_{den} услед саобраћаја

Јавно предузеће „Урбанизам“ Нови Сад израдило је стратешке карте буке за 2014. годину за насеље Лиман у Новом Саду које се ревидирају једном у пет година. На сликама су приказане вредности индикатора укупне буке L_{den} по опсезима у различитим деловима насеља.

Јавно предузеће „Путеви Србије“ израдило је стратешке карте буке на државној путној мрежи на 843 km одакле је добијена процентуална расподела укупног индикатора буке L_{den} по опсезима.

НЕЈОНИЗУЈУЋЕ ЗРАЧЕЊЕ

Индикатор дефинише стационарни и мобилни извор чије електромагнетно поље у зони повећане осетљивости (подручја стамбених зона у којима се особе могу задржавати и 24 сата дневно) достиже најмање 10 % износа референтне, граничне вредности прописане за ту фреквенцију.

Преглед власника, укупног броја радио базних станица и извора од посебног интереса у 2017. години

Власник	Укупан број базних станица	Број извора од посебног интереса
Телеком Србија а.д.	6153	194
Теленор д.о.о.	5643	83
ВИП мобиле д.о.о.	54	48
Орион телеком д.о.о.	27	6

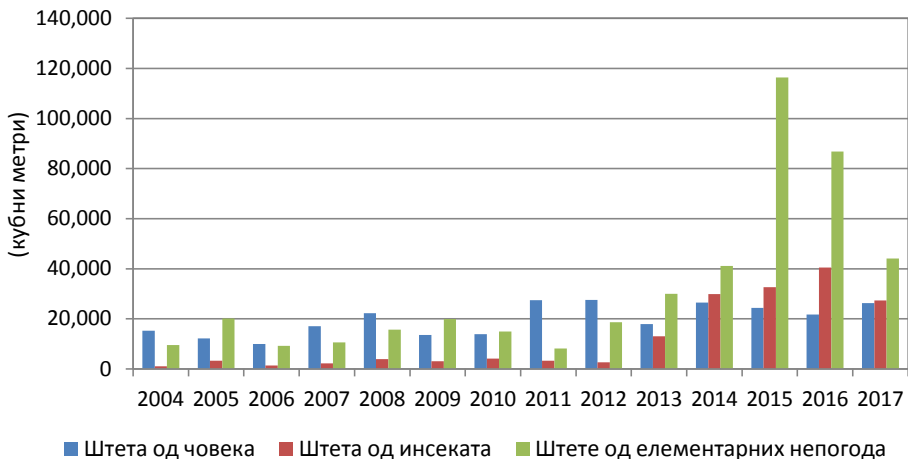
Преглед броја издатих решења у 2017. за изворе од посебног интереса

Власник	Број издатих решења у 2017.
Телеком Србија а.д.	34
Теленор д.о.о.	9
ВИП мобиле д.о.о.	8
АД „Електроурежа Србије“ Београд	1

На територији Републике Србије постоји 11877 радио базних станица. Од тог броја 331 је проглашена изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса. Преглед укупног броја радио базних станица, као и извора од посебног интереса за различите власнике дат је. У 2017. години Министарство заштите животне средине издало је 52 решења за коришћење извора нејонизујућег зрачења од посебног интереса.

Укупан број електро енергетских објеката којим управља АД „Електроурежа Србије“ Београд на да 31.12 2017. године је 500 надземних водова, 9 подземних каблова и 45 постројења. Надлежно Министарство је донели укупно 7 решења за 7 електроенергетских објеката као за изворе од нејонизујућег зрачења од посебног интереса (у 2017. години -1 решење, у 2016. години -6 решења).

Индикатор представља евидентирану штету у шумама према агенсима, изражену у кубним метрима.



Штета у државним шумама према агенсима

Агенси који узрокују штете у шумама су биотички, абиотички и антропогени. Биотички агенси укључују инсекте и болести, дивље животиње и стоку која пасе у шуми. Абиотички агенси обухватају ватру, олују, ветар, снег, сушу, наносе блата и лавине. Антропогени агенси обухватају бесправну сечу или друге штете у шуми изазване сечом које доводе до смањења здравља и виталности шумских екосистема.

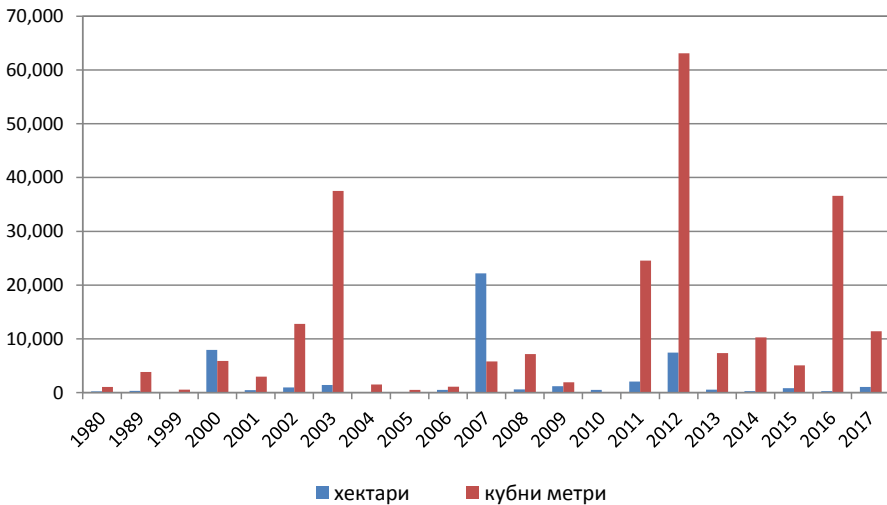
Током 2017. године повећан је интензитет штете од човека у државним шумама. Преко 25 хиљада кубних метара дрвета је бесправно посечено из државних шума и то највише у региону јужне и источне Србије. Штета изазвана инсектима смањена је за око 30% у односу на 2016. годину. Штета настала као последица елементарних непогода мања је за око 50% у односу на 2016. годину.

Притисак на шуме је исто тако појачан и активностима туризма и рекреације који узрокују шумске пожаре, загађење, као и уништавање преко загађења ваздуха, саобраћаја или испашом стоке.

У јесен 2017. године пријављено је да је под нападом штетног инсекта губара била површина од 871,73 ha и то 627,89 ha под slabим нападом и 243,84 ha под средњим интензитетом напада.

Штета од пожара

Индикатор представља евидентирану штету од шумских пожара, изражену у кубним метрима и хектарима.



Штета од пожара у шумама

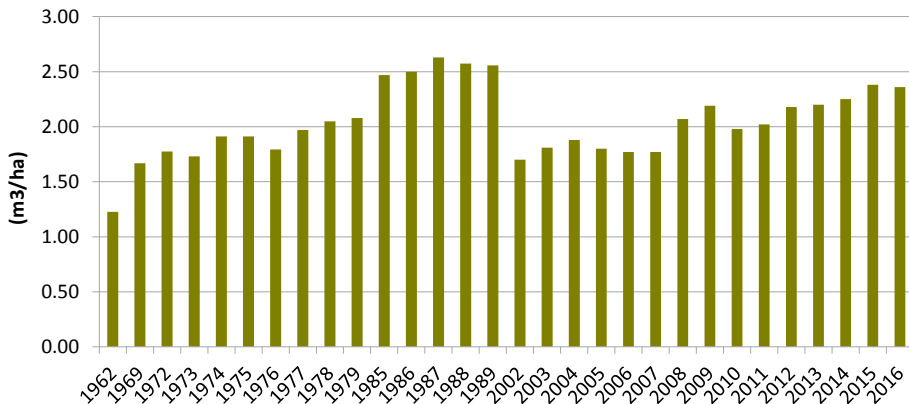
Шумски пожари су један од најзначајнијих облика штета у шумама. Иако контролисано паљење може довести до повећања биодиверзитета врста, неконтролисани шумски пожари имају веома негативне последице по екосистем, као што су дезертификација, ерозија, губитак воде.

Током 2017. изгорело је 11.415 кубних метара дрвне запремине, што је за око 70% мање него 2016. У односу на претходну годину када је шумским пожарима била захваћена површина од око 296 ха, површина захваћена пожаром током 2017. била је 1050 ха, што је скоро 4 пута већа опожарена површина.

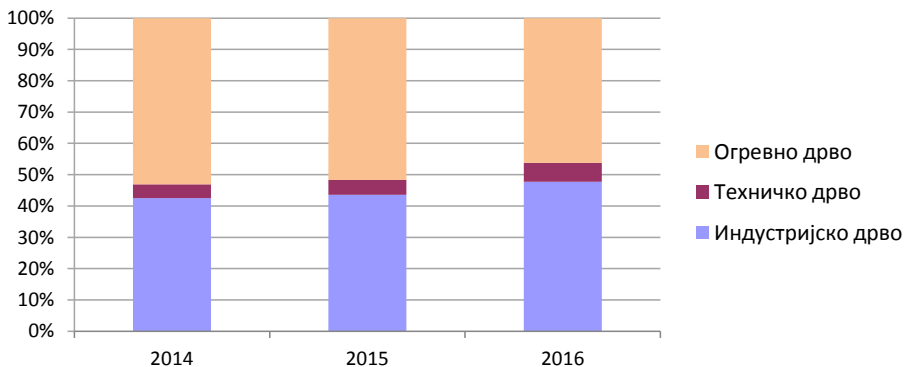
Климатске промене, односно наизменични сушни и кишни периоди, све више актуелизују проблем шумских пожара и штета у шумама од елементарних непогода. Такође, директне штете у изгубљеној дрвној маси више немају толики значај као што је губитак општекорисних функција шума након пожара (хидролошке, заштитне, климатске, хигијенско здравствене, туристичко рекреативне итд.).

Структура производње из државних шума

Индикатор представља количину и структуру произведених шумских сортимената из државних шума.



Шумски сортимени произведени у државним шумама

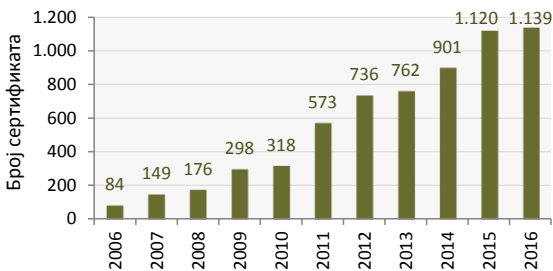


Структура шумских сортимената из државних шума

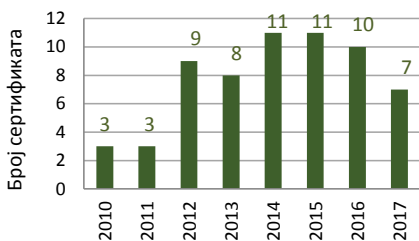
УНАПРЕЂЕЊЕ УПРАВЉАЊА ЗАШТИТОМ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Добровољни механизми за унапређење управљања заштитом животне средине у Републици Србији, обухватају увођење стандарда СРПС ISO 14001, Еко знака и чистије производње.

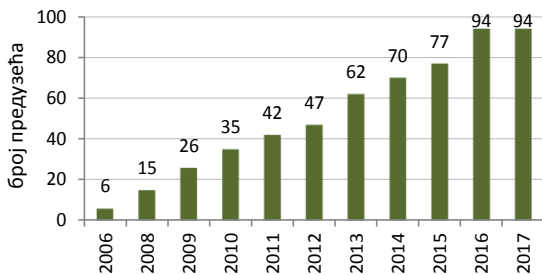
Међународни стандард ISO 14001 односи се на систем менаџмента целог процеса производње, а не производа. ЕУ Еко-знак идентификује производе и услуге који имају смањен утицај на животну средину (од екстракције сировина, преко производње и употребе, до одлагања отпада). Чистија производња подразумева ефикасније коришћење сировина и енергије, смањење емисија и отпада, и примењује се на процесе, производе и услуге.



Број ISO 14001 сертификата



Број сертификата за Еко знак



Број предузећа која су увела чистију производњу

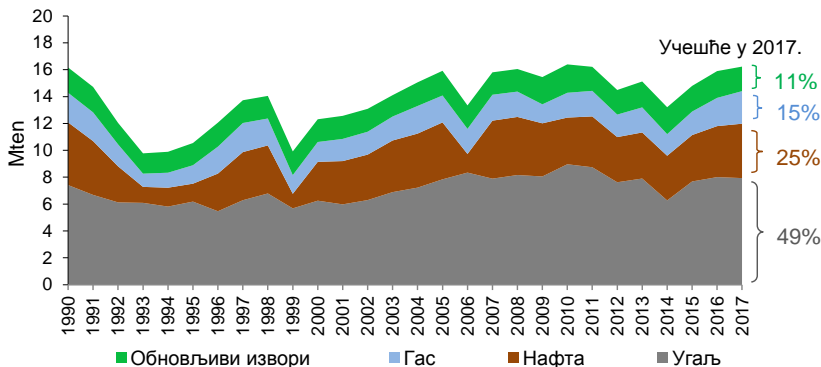
У 2016. години важеће ISO 14001 сертификате имало је 1.139 предузећа, што је 1,7% више у односу на 2015. У европским државама су значајне разлике у броју издатих сертификата (од држава са неколико сертификата, до Италије са 26.655 сертификата).

У 2017. години право да користе Еко знак имају три компаније за седам производа/група производа, а у односу на 2016. број сертификата повећан је за 1,7%. Број сертификата за Еко знак у ЕУ државама се прилично разликује (од држава са неколико сертификата, до 476 сертификата у Француској).

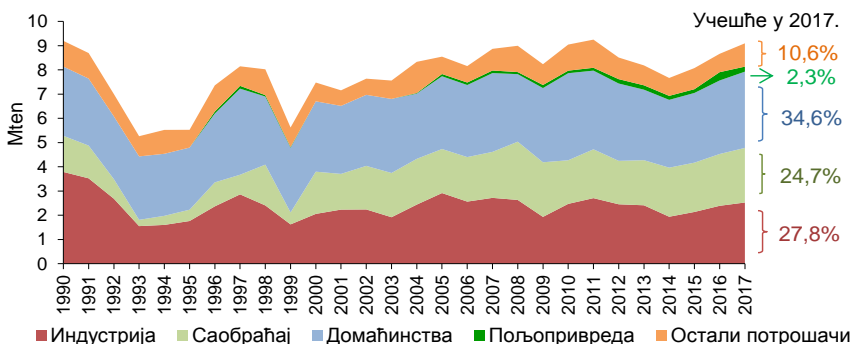
Центар за чистију производњу од 2006. године спроводи Програм чистије производње у којем је у периоду 2006 - 2017. године, укупно је учествовало 94 компаније. Резултати указују на значајне уштеде природних ресурса и смањење емисија CO₂.

ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ ПО ЕНЕРГЕНТИМА И ПО СЕКТОРИМА

Систем примарне енергије обухвата домаћу производњу и нето увоз примарне енергије. Потрошњу финалне енергије у енергетске сврхе чини потрошња енергије у свим секторима.



Потрошња примарне енергије по енергентима



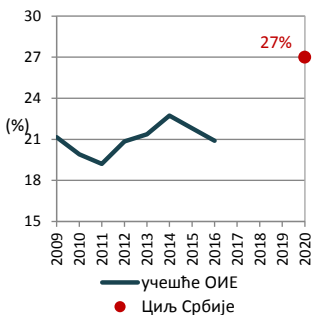
Потрошња финалне енергије по секторима

У 2017. години потрошња примарне енергије износи 16,29 милиона тона еквивалентне нафте (Mten). У односу на 2016. годину потрошња енергије повећана је за 3,54%. У структури потрошње примарне енергије константно доминирају фосилна горива, и у 2017. години учешће је износило 88,8%, док је учешће обновљивих извора енергије износило 11,2%. У односу на 2016. годину потрошња ОИЕ је нижа за 8,5%.

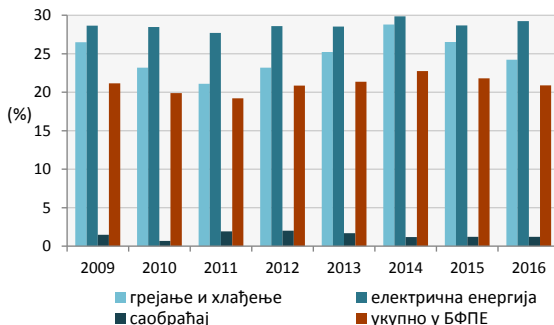
Потрошња финалне енергије 2017. године износила је 9,10 Mten, и повећана је у односу на 2016. годину за 4,98%. По секторима, највеће учешће имају домаћинства са 34,6%, затим индустрија са 27,8% и саобраћај са 24,7%, док је учешће пољопривреде 2,3% и осталих потрошача 10,6%.

Напомена: Сви подаци за 2017. годину су процењени од Министарства рударства и енергетике.

Прелазак коришћења енергије из фосилних горива на **обновљиве изворе енергије** (ОИЕ) је од изузетног значаја за животну средину. Обавезујући циљ за Републику Србију износи 27% ОИЕ у бруто финалној потрошњи енергије (БФПЕ) до 2020. године. Удео ОИЕ у сектору транспорта треба да буде 10%, што ће 2020. године чинити 2,6% обновљивих извора енергије у БФПЕ.



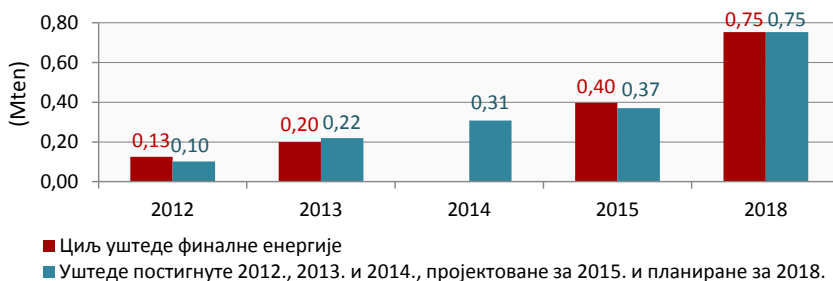
Резултати до 2016. године и национални циљ за 2020.



Учешће ОИЕ у потрошњи енергије по секторима и укупно у бруто финалној потрошњи енергије

Према Извештају о спровођењу Националног акционог плана за ОИЕ, учешће ОИЕ у БФПЕ је 2016. износило је 20,90%. По секторима потрошње, удео ОИЕ у потрошњи електричне енергије износио је 29,23%, у сектору грејања и хлађења учешће је било 24,24%, а у сектору транспорта ОИЕ учествовало само са 1,22%.

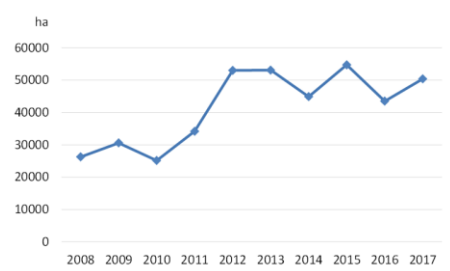
Повећање **енергетске ефикасности** позитивно утиче на стање животне средине. Енергетска ефикасност се приказује уштедом потрошње финалне енергије. Процењена уштеда финалне енергије у периоду 2010-2015. године износи 0,37 Mten, што представља 93% у односу на циљану уштеду за тај период.



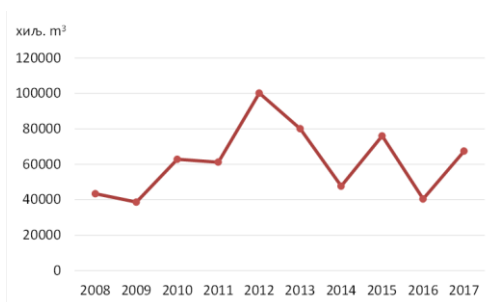
Преглед циљева и остварених/планираних уштеда финалне енергије (Mten)

Према Трећем акционом плану за енергетску ефикасност за период до 2018. године, процењује се да закључно са 2015. остварене уштеде износе 0,37 Mten, што представља 93% у односу на уштеде предвиђене за период од 2010-2015., односно око 50% циља који треба остварити закључно са 2018. годином.

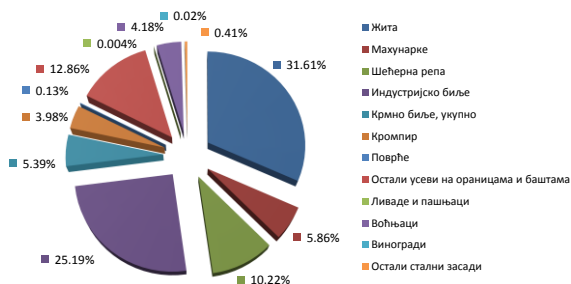
Индикатор се израчунава на основу анализе података о потрошњи воде за наводњавање према начину наводњавања, пореклу воде за наводњавање, наводњаваној култури и података о годишњој количини потрошене воде на подручју Републике Србије, као и на основу анализе површина које се наводњавају.



Тренд наводњавања пољопривредних површина у периоду 2008-2017. године (ha)



Захваћене воде за наводњавање пољопривредних површина (хиљ.м³)



Наводњаване површине под пољопривредним усевима и осталим засадима

У 2017. години 69.695 ha површине било је обухваћено системима за наводњавање, од чега је наводњавано укупно 50.366 ha, а најзаступљенији тип наводњавања је наводњавање вештачком кишом.). Највише воде за наводњавање се захватало из водотокова 89,5%, из подземних вода се захватало 4,4% и из осталих извора 6%. Од укупне наводњаване површине орошавањем се наводњава 94,0% површине, површински 0,2% површине, а капањем 5,8% површине. Удео наводњаване површине у односу на укупну коришћену пољопривредну површину у 2017. години износи 1,5%, док у односу на површину покривену системима за наводњавање удео износи 72,3%.

Од укупно наводњаване површине, највећи проценат припада површинама под ораницама и баштама 95,4%, док су наводњаване површине под воћњацима око 4,2.

ПОДРУЧЈА ПОД ОРГАНСКОМ ПОЉОПРИВРЕДОМ

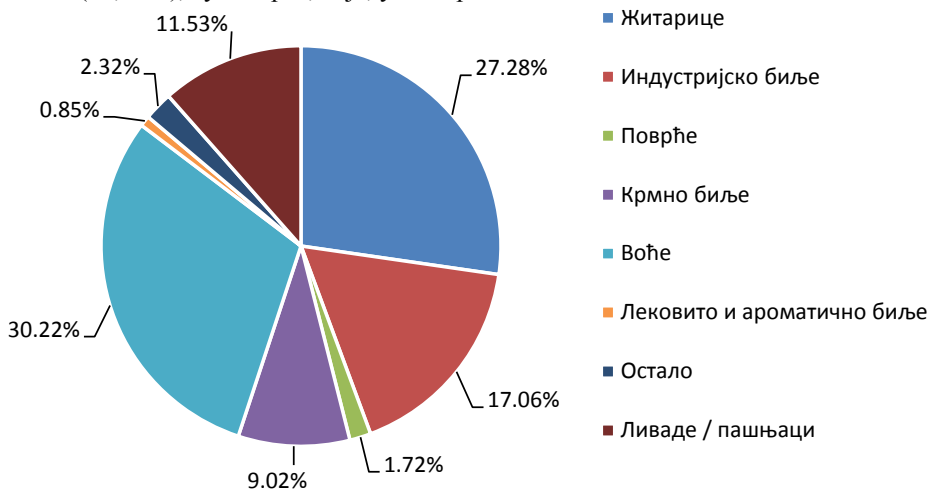
Индикатор показује трендове ширења подручја под органском пољопривредом и њихов удео у укупној пољопривредној производњи.

Према подацима Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде укупна површина на којој су примењиване методе органске производње у 2017. години износи 13423.13 ha, што је за 934.83 ha, односно 6,51% ниже у односу на 2016. годину. Ове површине обухватају површине које су у процесу конверзије и површине које имају органски статус.



Површине на којима су примењене методе органске пољопривреде у периоду од 2011-2017. године

На основу податка о заступљеним површинама под одређеним категоријама биљних култура које се гаје по принципу органске производње, у 2017. години највише су заступљене површине под воћњацима (30,22%), малина, јабука, шљива, затим под житарицама (27,28%), пшеница, јечам, кукуруз и нешто мање под индустријским биљем (17,06%), сунцокрет, соја, уљана репица.

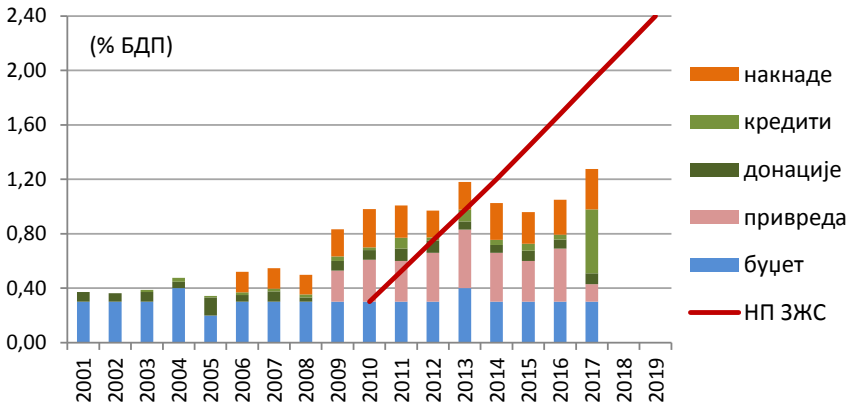


Органска производња по категоријама биљних култура у 2017. години

ЕКОНОМСКИ ИНСТРУМЕНТИ

Издаци из буџета, улагања привреде, приходи од накнада и такси, међународне финансијске помоћи

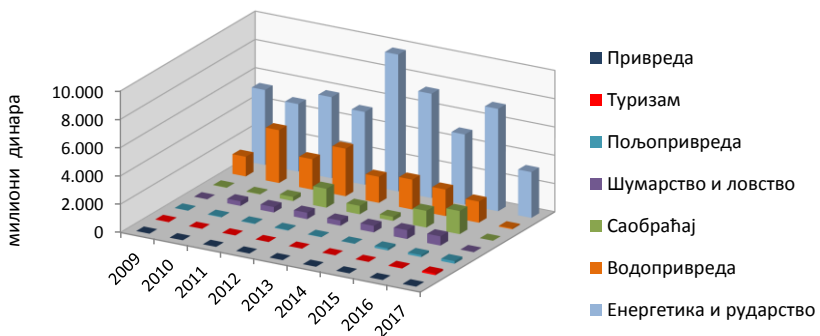
Средства која се улажу у заштиту животне средине обухватају: све издатке буџета Републике Србије са функције „заштита животне средине”, улагања привредних сектора, међународне финансијске помоћи, као и приходе од накнада.



Издаци из буџета, улагања сектора привреде, приходи од накнада, међународне финансијске помоћи и пројекције према Националном програму заштите животне средине (% БДП)

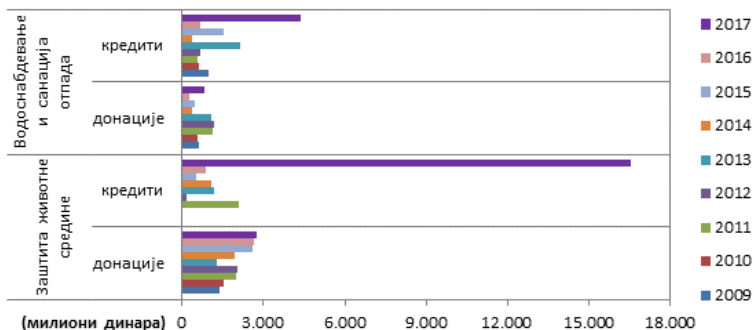
Према Националном програму заштите животне средине, уз пројектовани привредни раст од 5% годишње, улагање у заштиту животне средине треба да достигне 2,4% БДП у 2019. години.

На основу података Министарства финансија, према функционалној класификацији расхода на нивоу сектора државе (република, локални ниво власти и ванбуџетски фондови) у 2017. години за заштиту животне средине, према процени, издвојено је око 0,3% БДП. Од тога су према процени, расходи буџета Републике Србије износили око 0,1% БДП, док су расходи намењени заштити животне средине на локалном нивоу власти (буџет АП Војводине и буџети општина и градова) износили око 0,2% БДП.



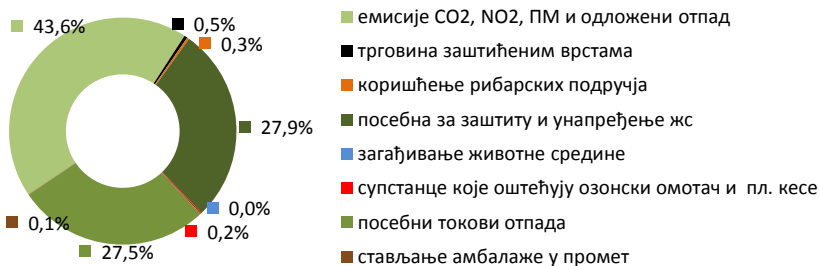
Улагања привредних сектора у заштиту животне средине (2009-2017. године)

Улагања привредних сектора 2017. године износила су 3.628,69 милиона динара, односно (0,13% БДП). У односу на укупна средства, највећи удео има сектор Енергетике и рударства са 89,2%. Према расположивим подацима, могу се анализирати укупна улагања сектора, али не и структура извора тих средстава. Односно, нема потпуних података колико је инвестирано из буџета, или из сопствених прихода, односно из кредита и донација и друго.



Међународне финансијске помоћи - донације и кредити за секторе „Заштита животне средине“ и „Водоснабдевање и санација отпада“

Према проценама Министарства финансија укупне међународне финансијске помоћи за секторе „Заштита животне средине“ и „Водоснабдевање и санација отпада“ износе 24.473 милиона динара (0,55 % БДП). Донације су за 2017. годину процењене на 3.552 милиона динара (0,08% БДП) , а кредити на 20.921 милион динара (0,47% БДП). Највећи донатори су Немачка са 1.753 милиона динара и Европска унија са 1.451 милион динара.



Структура прихода од накнада 2017. године

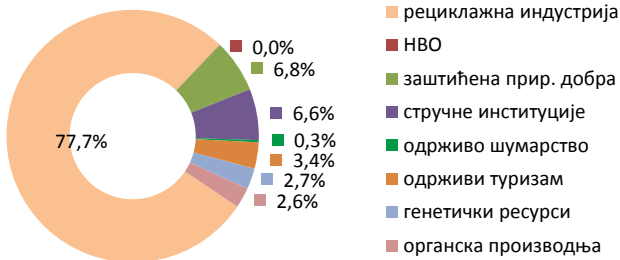
У 2017. приходи од накнада (који су приход републичког буџета, буџетског фонда за заштиту животне средине Аутономне Покрајине Војводине и буџетских фондова за животну средину локалних самоуправа), износе 13.315,54 милиона динара (0,30% БДП). Највећи допринос имају накнаде од емисија SO₂, NO₂, прашкастих материја и одложеног отпада (5.801,25 милиона динара), посебна накнада за заштиту и унапређивање животне средине (3.716,8 милиона динара) и накнада за производе који после употребе постају посебни токови отпада (3.656,61 милион динара).

Средства за субвенције и друге подстицајне мере

Индикатор прати економске подстицаје државе у области заштите животне средине. То су економски инструменти који привредним субјектима и грађанима указују да постоје и економске користи од улагања у заштиту животне средине.



Према расположивим подацима у 2017. години, подстицајних средстава, субвенција и дотација за заштиту животне средине додељено је укупно 3.400,01 милион динара (0,08% БДП), што је пораст у односу на 2.654,99 милиона динара у 2016. години. У структури ових средстава највећи удео имају субвенције за рециклажну индустрију од 77,67%.



Структура средстава 2017. године

Највећа подстицајна средства доделило је Министарство заштите животне средине рециклажној индустрији, заштићеним природним добрима од националног интереса и раду стручних институција. Министарство трговине, туризма и телекомуникација је субвенционисало одрживи туризам, а Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде је доделило подстицаје за очување генетичких ресурса и за органску производњу, а Управа за шуме и Буџетски фонд за шуме за одрживо коришћење шума. Секретаријат за заштиту животне средине Аутономне Покрајине Војводине је доделио дотације невладиним организацијама.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Министарство заштите животне средине
АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ



Адреса: Руже Јовановића 27а, 11160 Београд, Република Србија

Телефон: 011 6356 788

Факс: 011 2861 065

E-mail: office@sepa.gov.rs

Web: www.sepa.gov.rs

