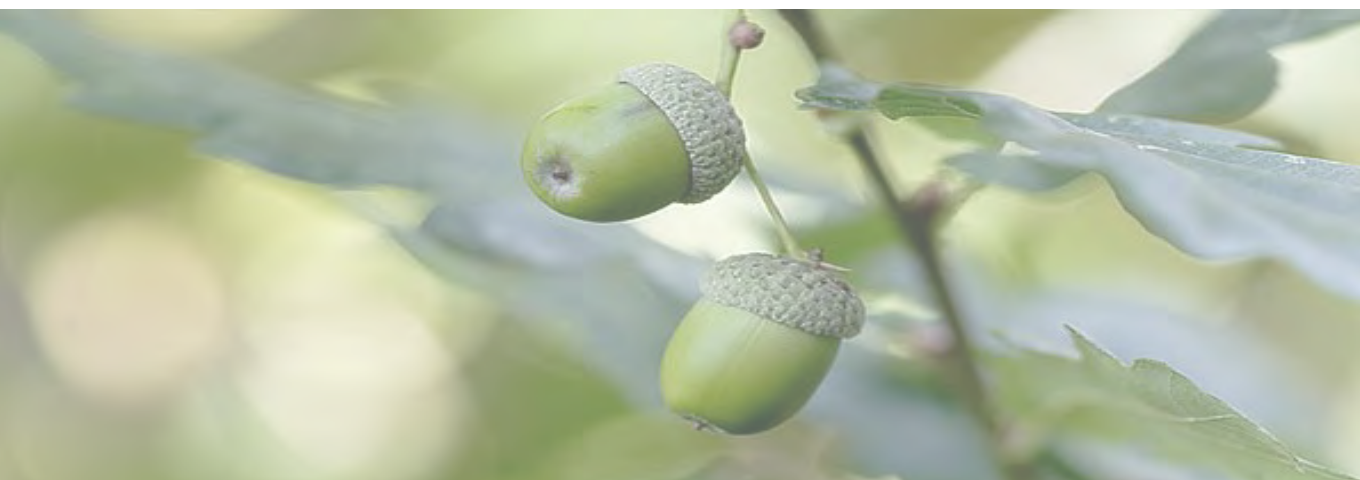


Република Србија

Министарство животне средине и просторног планирања

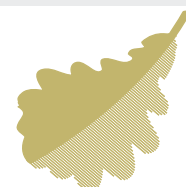
ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ



2008



Агенција за заштиту животне средине





РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Министарство животне средине
и просторног планирања
Агенција за заштиту животне средине

**ИЗВЕШТАЈ О СТАЊУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ ЗА 2008. ГОДИНУ**

Београд, 2009. године

Издавач:

Министарство животне средине
и просторног планирања

За издавача:

Момчило Живковић, дипл. мет.
Агенција за заштиту животне средине

Обрађивачи:

Момчило Живковић, дипл. мет.
др Небојша Вељковић, дипп. инж.
мр Драгана Видојевић, дипл. биол.
Бранислава Димић, дипл. инж.
Миленко Јовановић, дипл. мет.
Биљана Јовић, дипл. мет.
Милорад Јовичић, дипл. инж.
Маја Крунић-Лазић, дипл. инж.
мр Дејан Лекић, дипл. инж.
Лидија Марић-Танасковић, дипл. мет.
Мирјана Митровић-Јосиповић, дипп. инж.
мр Никола Пајчин, дипл. полит.
мр Славиша Поповић, дипл. биол.
Тихомир Поповић, дипл. мет.
Елизабета Радуловић, дипп. мет.
мр Небојша Реџић, дипл. инж.
Данијела Стаменковић, дипл. инж.
Светлана Савић, дипл. инж.
Стана Бијеловић, дипл. инж.
мр Љиљана Ђорђевић, дипл. биол.
Лидија Михаиловић, инж. тех.
Нада Мисајловски, економ.
Ивана Дукић, дипл. биол.

Дизајн корица:

Агенција за заштиту живатне средине

Штампа:

Енергопројект Енергодата а.д., Београд

Тираж: 500

ISSN 2217-4885

Садржај

1. УВОД	7
2. ПОКРЕТАЧКИ ФАКТОРИ	9
2.1 ЕКОНОМСКИ И СОЦИЈАЛНИ РАЗВОЈ	9
МАКРОЕКОНОМСКИ ОКВИР.....	9
ДЕМОГРАФСКО-СОЦИЈАЛНИ РАЗВОЈ.....	11
2.2 ЕНЕРГЕТИКА	15
ПРОИЗВОДЊА И ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ.....	15
ЕНЕРГЕТСКИ ИНТЕНЗИТЕТ.....	17
ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ.....	18
СПРОВОЂЕЊЕ МЕРА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	19
2.3 ПОЉОПРИВРЕДА	22
Увод.....	22
МИНЕРАЛНА ЂУБРИВА.....	22
СРЕДСТВА ЗА ЗАШТИТУ БИЉА.....	23
НАВОДЊАВАНЕ ПОВРШИНЕ.....	23
ПОДРУЧЈА ПОД ОРГАНСКОМ ПОЉОПРИВРЕДОМ.....	24
КОНТРОЛА ПЛОДНОСТИ ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА.....	25
СТОЧНИ ФОНД.....	25
2.4 ШУМАРСТВО, ЛОВСТВО И РИБОЛОВ	27
ШУМАРСТВО.....	27
ЛОВСТВО.....	29
РИБОЛОВ.....	33
2.5 ИНДУСТРИЈА	36
ИНДУСТРИЈСКА ПРОИЗВОДЊА.....	36
СПРОВОЂЕЊЕ МЕРА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	38
2.6 УРБАНИ РАЗВОЈ И УСЛОВИ СТАНОВАЊА	40
УРБАНИ РАЗВОЈ.....	40
УСЛОВИ СТАНОВАЊА.....	41
СТРУКТУРА ПРИХОДА И ПОТРОШЊЕ ДОМАЋИНСТАВА.....	44
2.7 ТУРИЗАМ	45
РАЗВОЈ ТУРИЗМА.....	46
АКТИВНОСТИ НА ПОСТИЗАЊУ ОДРЖИВОГ ТУРИЗМА У СРБИЈИ.....	47
РАНГИРАЊЕ СРБИЈЕ ПРЕМА КРИТЕРИЈУМУ „ОДРЖИВОСТ СРЕДИНЕ“ У ОКВИРУ ИНДЕКСА КОНКУРЕНТНОСТИ ПУТОВАЊА И ТУРИЗМА.....	48
2.8 САОБРАЋАЈ	49
ПРЕВОЗ ПУТНИКА.....	49
ПРЕВОЗ ТЕРЕТА.....	50
ЗАКЉУЧАК.....	51
3. ПРИТИСЦИ	53
3.1 ЕМИСИЈЕ У ВАЗДУХ	53
Увод.....	53
ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ.....	53
ЗАКЉУЧАК.....	56

3.2 ЕМИСИЈЕ У ВОДУ	57
КАНАЛИЗАЦИОНИ СИСТЕМИ.....	57
ИНТЕГРАЛНИ КАТАСТАР ЗАГАЂИВАЧА ВОДА.....	57
ЕМИСИЈЕ НЕПРЕЧИШЋЕНИХ ОТПАДНИХ ВОДА.....	58
3.3 УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ	60
КОМУНАЛНИ ОТПАД.....	60
ДИВЉЕ ДЕПОНИЈЕ.....	61
ИДЕНТИФИКАЦИЈА И КАТЕГОРИЗАЦИЈА ДИВЉИХ ДЕПОНИЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ.....	62
3.4 ВРСТЕ КОЛИЧИНЕ И КРЕТАЊЕ ОТПАДА	63
ЕВИДЕНТИРАЊЕ ГЕНЕРАТОРА/ПОТРОШАЧА ОТПАДА.....	63
ЕВИДЕНТИРАНЕ ВРСТЕ ОТПАДА У БАЗИ ПОДАТАКА ПРЕМА ЛИСТИ ОТПАДА И УПОТРЕБНОЈ ВРЕДНОСТИ.....	64
ПРЕКОГРАНИЧНО КРЕТАЊЕ ОТПАДА.....	70
ЗАКЉУЧАК.....	72
3.5 ПРОМЕНА НАЧИНА КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА	73
УВОД.....	73
ПРОМЕНА НАЧИНА КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА АНАЛИЗОМ <i>CORINE LAND COVER</i> БАЗЕ.....	73
ПРОМЕНА УПОТРЕБЕ ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА.....	74
3.6 ПРИТИСЦИ НА ШУМЕ	76
ШТЕТЕ У ШУМАМА.....	76
ШУМСКИ ПОЖАРИ.....	76
АЛОХТОНЕ ВРСТЕ.....	77
КОНТРОЛА САКУПЉАЊА И ПРОМЕТА.....	77
<u>4. СТАЊЕ</u>	79
4.1 Ваздух	79
УВОД.....	79
СУМПОР ДИОКСИД.....	79
ДИМ (ЧАЂ).....	81
АЗОТ ДИОКСИД.....	82
ТАЛОЖНЕ МАТЕРИЈЕ.....	84
ОЦЕНА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА У СРБИЈИ 2008.....	84
АУТОМАТСКИ МОНИТОРИНГ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА.....	86
ПРИЗЕМНИ ОЗОН.....	87
СТРАТОСФЕРСКИ ОЗОН.....	88
ПОЛЕН.....	90
4.2 Вода	97
ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ.....	97
<i>SERBIAN WATER QUALITY INDEX</i>	99
ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ.....	107
4.3 ЗЕМЉИШТЕ	115
УВОД.....	115
СТАЊЕ ЗЕМЉИШТА НА ПОДРУЧЈУ ЈУГОИСТОЧНЕ СРБИЈЕ.....	115
ЗЕМЉИШТА УРБАНИХ ЗОНА.....	120
СТАЊЕ ЗЕМЉИШТА НА ТЕРИТОРИЈИ БЕОГРАДА.....	120
СТАЊЕ ЗЕМЉИШТА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА НОВОГ САДА.....	122
СТАЊЕ ЗЕМЉИШТА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА.....	125
4.4 ШУМЕ	127
ПОВРШИНА ШУМА.....	127
ЗДРАВСТВЕНО СТАЊЕ ШУМА.....	128
МРТВО ДРВО.....	129

ПОПУЛАЦИОНИ ТРЕНД ШУМСКИХ ВРСТА ПТИЦА.....	130
5. УТИЦАЈИ.....	131
5.1 ПРОМЕНА КЛИМЕ.....	131
Увод.....	131
ОЦЕНА И ТЕНДЕНЦИЈА ОСНОВНИХ КЛИМАТСКИХ ЕЛЕМЕНАТА.....	131
5.2 АКЦИДЕНТИ.....	135
ХЕМИЈСКИ АКЦИДЕНТИ У ТОКУ 2008. ГОДИНЕ НА ТЕРИТОРИЈИ БЕОГРАДА.....	136
6. РЕАКЦИЈЕ.....	141
6.1 ЗАКОНОДАВСТВО.....	141
6.2 ФИНАНСИРАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	146
ФИНАНСИРАЊЕ ЈАВНОГ СЕКТОРА.....	146
ПРИХОДИ ОД НАКНАДА.....	148
ДОНАЦИЈЕ.....	149
СРЕДСТВА ИЗ ПРИВАТИЗАЦИЈЕ.....	150
6.3 ЗАШТИТА ВОДА.....	151
6.4 ЗАШТИТА ЗЕМЉИШТА.....	154
Увод.....	154
МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА.....	155
6.5 ЗАШТИТА ПРИРОДЕ.....	157
ЗАШТИЋЕНА ПОДРУЧЈА.....	157
ЗАШТИЋЕНЕ ВРСТЕ.....	158
ШУМЕ ПОД РЕЖИМОМ ЗАШТИТЕ.....	159
ПОШУМЉАВАЊЕ.....	160
ОЧУВАЊЕ ГЕНЕТИЧКОГ ДИВЕРЗИТЕТА.....	160
6.7 ИНСПЕКЦИЈСКИ НАДЗОР.....	161
Увод.....	161
РЕЗУЛТАТИ.....	161
6.8 СИСТЕМ АУТОМАТСКОГ МОНИТОРИНГА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА.....	165
АКТИВНОСТИ НА ПОБОЉШАЊУ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА.....	165
6.9 МЕЂУНАРОДНЕ АКТИВНОСТИ АГЕНЦИЈЕ ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	166
7. ЗАКЉУЧАК.....	169

1. Увод

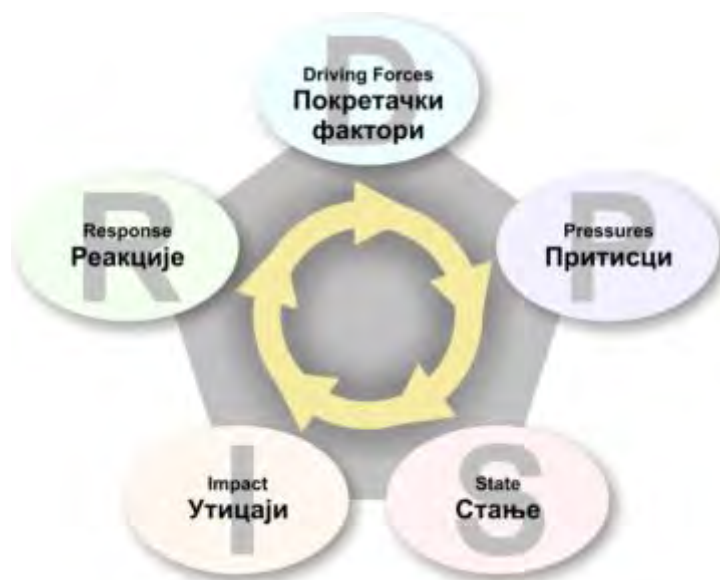
Извештај о стању животне средине представља један од основних докумената из области заштите животне средине у Републици Србији и даје основни приказ стања животне средине у држави. Он се израђује на основу доступних података о стању животне средине и даје процену тренутног стања, али и препоруке и мере које треба спровести у наредном периоду у циљу побољшања стања. На овај начин Извештај о стању животне средине постаје важан алат у планирању политике заштите животне средине, као и показатељ потребе уградње принципа и начела заштите животне средине у развојне и стратешке документе других секторских политика, као што је индустрија, пољопривреда, енергетика и друго.

Законски основ за израду овог Извештаја се налази у члану 76. Закона о заштити животне средине (Сл. гласник РС, бр. 135/04). Извештај се израђује сваке године и Влада га подноси Народној Скупштини Републике Србије.

Задатак Извештаја је да прикаже податке о:

- Стању и променама у животној средини;
- Спровођењу Стратегије, Националног програма и акционих планова;
- Санационим плановима и другим предузетим мерама;
- Финансирању система заштите животне средине;
- Приоритетним обавезама и мерама у области система заштите животне средине;
- Другим подацима значајним за управљање природним вредностима и заштитом животне средине.

Извештај о стању животне средине за 2008. годину је израђен, као и у претходне две године, у складу са чл. 77. Закона о заштити животне средине уз примену D-P-S-I-R модела (значање дато на слици) којим се жели приказати системски однос између човека и његове околине.



слика 1. D-P-S-I-R МОДЕЛ

Сагласно са наведеним моделом, Извештај о стању животне средине за 2008. годину садржи 7 основних поглавља: (1) Увод, (2) Покретачки фактори, (3) Притисци, (4) Стање, (5) Утицаји, (6) Реакције и (7) Закључак.

Добијени подаци нису само интерес Србије, већ ће се користити за размену података са одговарајућим институцијама и националним центрима суседних земаља, као и са Европском агенцијом за заштиту животне средине у оквиру међународних обавеза и конвенција. На овај начин Србија показује да недвосмислено иде путем ка Европи и да ће усвајање и примена новог пакета закона у области заштите животне средине (усвојени маја 2009.) омогућити развијање Србије и приближавање стандардима Европске уније.

Такође, велики број пројеката, који се тренутно имплементирају у Министарству животне средине и просторног планирања, Агенцији за заштиту животне средине као и у другим Министарствима, имају за циљ подизање капацитета и успостављање комплетног система мониторинга животне средине, прикупљања и обраде података о стању животне средине те креирање интегралног информационог система животне средине у Републици Србији, базираног на примени најновијих информационих и телекомуникационих технологија. Ови пројекти ће тиме омогућити правовремено извештавање за интересоване јавности, како кроз креирање годишњих извештаја о стању животне средине тако и употребом технологија новије генерације.

Добар пример примене нових технологија за извештавање јавности је статистика посећености *Web* презентације Агенције у току 2008. године. Наиме, Интернет презентацију Агенције за заштиту животне средине је у току 2008. године посетило 40 523 посетилаца са укупно 145 764 посећене стране, што је повећање од 58% у односу на претходну годину. Очекивано, највећи број посетилаца се интересовао за податке са аутоматских станица за мерење квалитета ваздуха, податке о нивоу алергеног полена као и информације везане за формирање катастра загађивача.

2. ПОКРЕТАЧКИ ФАКТОРИ

2.1 Економски и социјални развој

- Последице светске економске кризе се огледају у успореном расту бруто домаћег производа, који је процењен на 5,4%, као и смањењу пораста привредне активности, тако да је индустријска производња повећана само за 1,4%;
- Динамика спољно-трговинске размене је смањена, те су и извоз и увоз роба повећани за око 24%, што је условило висок спољнотрговински дефицит од 12,0 милијарди USD, који је већи је за 23,6% у односу на 2007. годину;
- У односу на 2007. мало је повећан прилив страних директних инвестиција са 2,53 милијарде USD на 2,72 милијарде USD, али је повећан спољни дуг за 21%, на 21.8 милијарди евра;
- Трошкови живота су порасли за 13,5%, а цене на мало за 10,9%. Зараде су реално повећане за 3,8%;
- Побољшан је транзициони индикатор Европске банке за обнову и развој за Србију;
- У циљу очувања конкурентности српске привреде, запослености и стимулисања домаће тражње, Влада Републике Србије је крајем јануара 2009. године усвојила Програм мера за ублажавање негативних ефеката светске економске кризе у Србији;
- Укупан број становника је у константном благом опадању, што је последица негативног тренда природног прираштаја становништва;
- Незапосленост је и даље изузетно висока;
- Сиромаштво је смањено у свим регионима у Републици Србији, али су продубљене регионалне разлике између урбаних и руралних подручја, као и између региона.

Макроекономски оквир

Основне карактеристике макроекономских кретања у 2008. години су: успоренији раст привредне активности, реалних зарада, кретање укупне инфлације испод пројектованог оквира, висок спољнотрговински дефицит уз незнатно бржи раст извоза од увоза, висок фискални дефицит. Настављена је тенденција успоренијег раста бруто домаћег производа, који је процењен на 5,4%¹.



ГРАФИКОН 1. ТРЕНД БРУТО ДОМАЋЕГ ПРОИЗВОДА²

Базна инфлација у 2008. години износила је 10,1% (децембар 2008. /децембар 2007.) и била је изнад горње границе циљаног распона за 2008. годину (3%-6%)³.

¹ Проце на: Републички завод за статистику

² Републички завод за статистику

Ефекти светске економске кризе утицали су на успоравање раста привредне активности, тако да је индустријска производња повећана за 1,4%. Овом расту највише је допринео раст сектора вађења руда и камена, који износи 4,7%. Процењено је да је пољопривредна производња имала раст од 9,0%.

Грађевинарство у 2008. години бележи раст од 4,9%. Трговина на мало је наставила да бележи раст, и то од 6,5%, док је раст трговине на велико био бржи и износи 10,3%. У сектору угоститељства је у 2008. години забележен раст од 1,0%, док је број ноћења опао за 0,3%. Сектор саобраћаја, складиштења и веза има тенденцију раста од 15,6%, а у том расту највећи удео имају телекомуникације, чији је раст и даље велики и износи 53,5%⁴. Приватизациони приход је у вредности од 312,2 мил. EUR⁵

Међутим, пораст трошкова живота је значајан и износи 13,5%, као и раст цена на мало на 10,9%, а зараде су реално повећане за само 3,9%. Незапосленост је и даље на високом нивоу.

ТАБЕЛА 1. ВАЖНИИ ИНДЕКСИ ЕКОНОМСКИХ КРЕТАЊА⁶

Година	Јединица	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Бруто домаћи производ	гнг %	3,9	2,4	8,3	5,6	5,2	6,9	5,4
Продуктивност рада у индустрији	гнг %		3,9	12,5	9	14,2	12,9	7
Извоз робе	млрд. USD	2,075	2,755	3,523	4,480	6,431	8,825	10,973
Увоз робе	млрд. USD	5,614	7,473	10,753	10,461	13,174	18,554	22,999
Цене на мало	гнг %	19,5	11,7	10,1	16,5	12,7	6,8	10,9
Трошкови живота	гнг %	16,6	9,9	11,4	16,2	11,6	7	13,5
Базна инфлација	гнг %	4,4	6,1	11,0	14,5	5,9	5,4	10,1

Турбуленције на глобалном финансијском тржишту утицале су на опадајућу динамику спољнотрговинске размене. Извоз роба је повећан за 24,3%, а увоз за 24,0%. Остварен је висок спољнотрговински дефицит од 12,0 млрд. USD, који је већи је за 23,6% у односу на 2007. годину.

У 2008. години остварен је прилив страних директних инвестиција (СДИ) у износу од 2,72 милијарде долара⁷, што је за око 200 милиона USD више него 2007. године. Значај СДИ се огледа, не само у приливу свежег капитала, савремене технологије и менаџмента, већ и у обезбеђивању извозних тржишта и унапређењу пословања домаћих предузећа.

Спољни дуг је повећан за око 21% у односу на 2007. годину, те је крајем 2008. године износио 21,8 милијарде евра⁸. Однос кретања бруто домаћег производа, страних директних инвестиција и спољњег дуга Републике Србије, приказан је на наредној слици.

³ Српски економски дијаграм, Републички завод за развој, јануар 2009

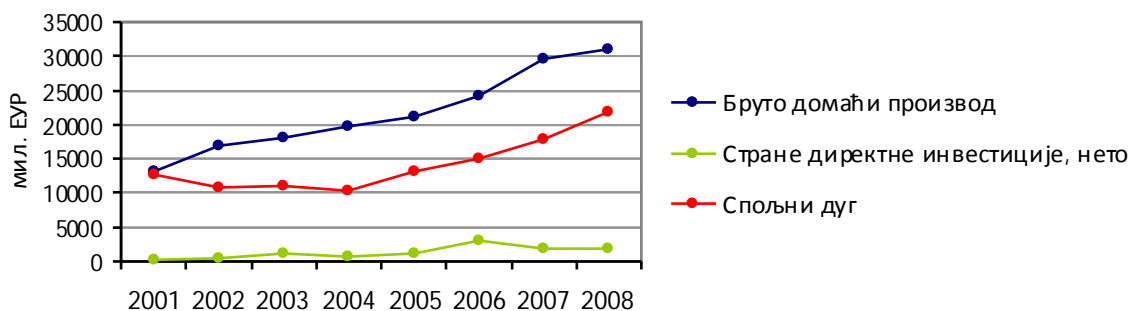
⁴ Саопштење Републичког завода за статистику СРБ 355 КС10 301208

⁵ Српски економски дијаграм, број 1, Републички завод за развој, јануар 2009.

⁶ Републички завод за статистику (БДП) и Републички завод за развој, април 2009

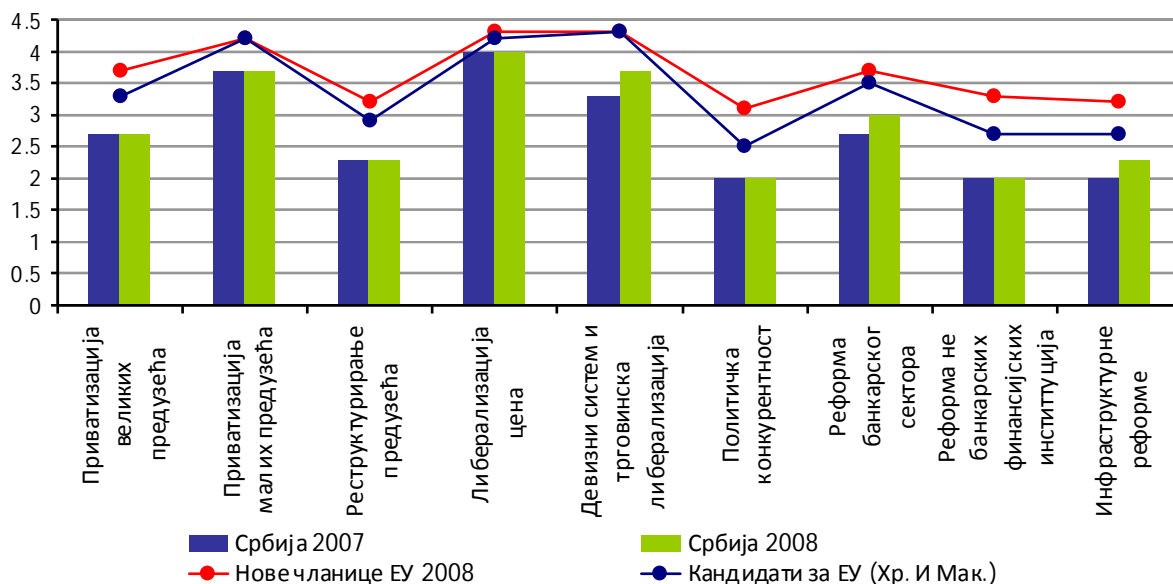
⁷ Српски економски дијаграм, Републички завод за развој, јануар 2009.

⁸ Народна банка Србије, мај 2009.



ГРАФИКОН 2. ОДНОС БДП-А, СПОЉНЕГ ДУГА И СТРАНИХ ДИРЕКТНИХ ИНВЕСТИЦИЈА

Европска банка за обнову и развој (ЕБРД) је у свом најновијем извештају приказала напредак Србије. Са просечном оценом 2,9 годишњег транзиционог индекса Србија је у 2007-2008. за три места побољшала своју позицију између 28 транзиционих економија (20-21 место), захваљујући напретку у области финансијског сектора, либерализацији трговине и инфраструктурним реформама. Србија је значајно напредовала и у правцу регионалних европских интеграција и постигла напредак у преговорима са Светском трговинском организацијом, чији би члан могла да постане у 2009. години.



ГРАФИКОН 3. ЕБРД ТРАНЗИЦИОНИ ИНДИКАТОРИ 2008.⁹

Демографско-социјални развој

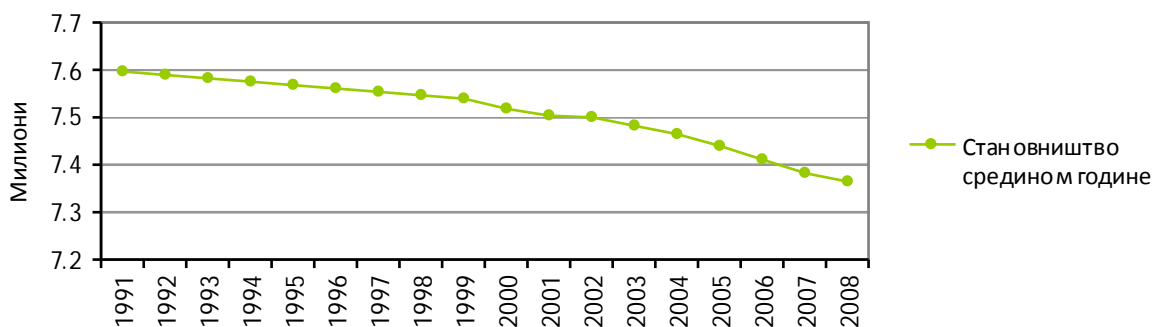
Једна од најочигледнијих веза и узајамних утицаја између хуманог развоја и проблема заштите животне средине јесте чињеница да су сиромашни слојеви становништва најизложенији негативним ефектима загађености животне средине. Додатно, стање сиромаштва доводи и до понашања којима се врши неодрживо коришћење природних ресурса, као што су прекомерна испаша, прекомеран улов рибе или прекомерно коришћење шумских фондова. Када дође до пораста цена електричне енергије, сиромашно рурално становништво се чешће ослања на дрво као огревно гориво.

Анализа економских показатеља и поред указивања на позитивне резултате, даје преглед бројних ограничавајућих фактора за социјални развој у Србији, као што су низак ниво бруто домаћег производа (БДП) по становнику; висок проценат сиромашних или оних који су на

⁹ Српски економски дијаграм, Републички завод за развој, јануар 2009.

граници сиромаштва (10–20 процената); висока регистрована незапосленост; неповољан рејтинг земље у одређивању међународне конкурентности; висок спољни и унутрашњи дуг; низак удео инвестиција у БДП; високо учешће јавног сектора и јавне потрошње у БДП; и растуће регионалне разлике.

Укупан број становника у Републици Србији од 1991. године је у константном благом опадању. Према попису становништва 1991. године је било 7 576 837 становника, а средином 2008. године је било 7 350 222 становника (31 357 становника мање него 2007.), што је последица вишегодишњег тренда ниског наталитета.¹⁰ (без података са подручја Аутономне покрајине Косово и Метохија). Од деведесетих је све већа разлика између умрлих и рођених, што условљава негативан тренд природног прираштаја становништва.

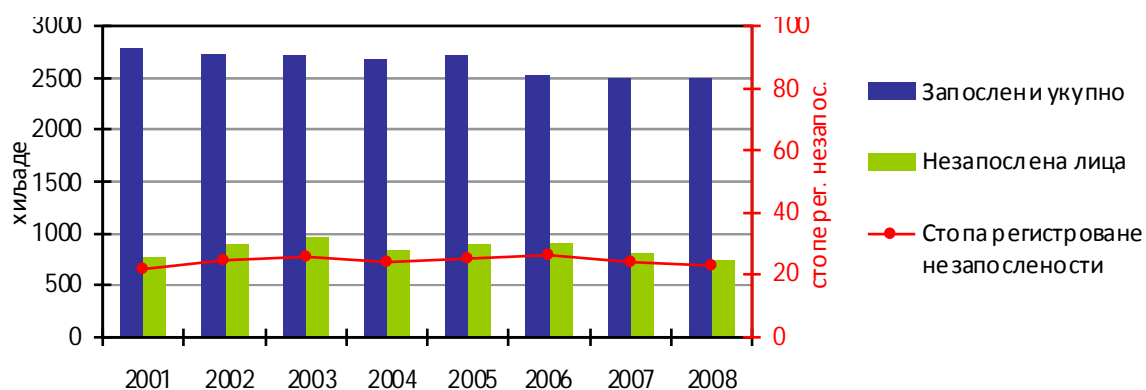


ГРАФИКОН 4. БРОЈ СТАНОВНИКА СРЕДИНОМ ГОДИНЕ

Индекс старења становништва је у порасту (1991. је износио 69,0, а 2000. године је повећан на 95,6, да би 2008. године достигао чак 105,9). Релативно високо учешће старијих од 65 година (17,2%), утиче да се популација из зрелог трансформише у тип старог становништва, што има значајне демографске и социо-економске импликације: пораст броја и учешћа неактивног становништва, као и повећање финансијским издатака за здравствено, социјално и пензијско осигурање тихлица.

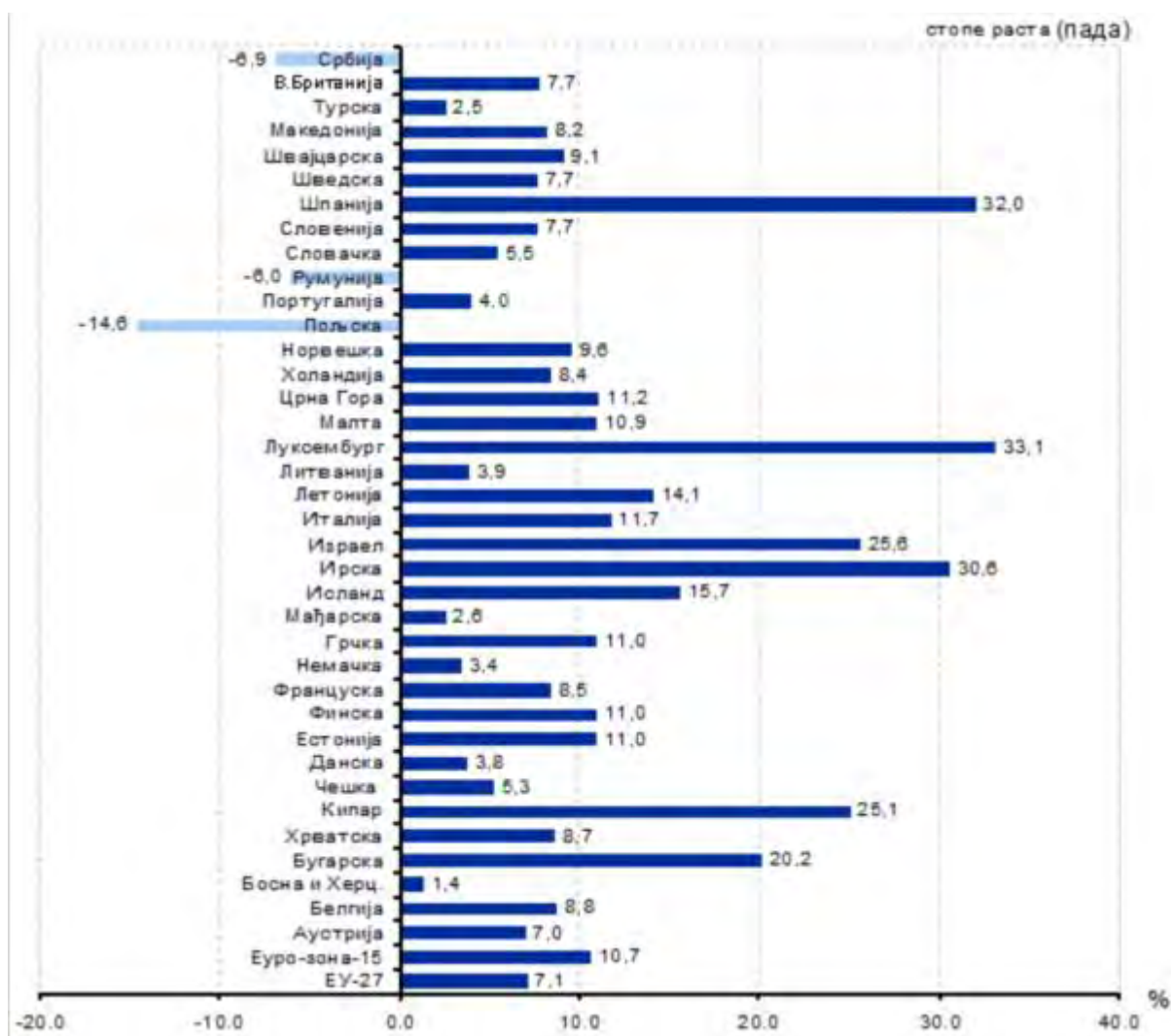
Процеси транзиције и приватизације условљавају и даље велику незапосленост. Укупан број запослених у септембру 2008. године (годишњи просек) у односу на септембар 2007. године повећан је та 79,9 хиљада. Треба имати у виду да је у пољоприведи запослено 87,6 хиљада људи више него прошле године, док се број запослених у предузећима, установама и код приватних предузетника смањило за 7,7 хиљада. У структури запослених, пољопривредници учествују са 22,8%, док су 2007. учествовали са 20%. Број незапослених лица септембра 2008. године је у односу на септембар 2007. године, смањен је за 81,7 хиљаду лица. Стопа регистроване незапослености (процент незапослених у укупном броју активних становника) је и даље врло висока, те је септембра 2008. године износила 22%. Око 75% незапослених чека на запослење дуже од једне године. У структури незапослених, жене имају веће учешће од мушкараца.

¹⁰ Републички завод за статистику



ГРАФИКОН 5. ТРЕНД НЕЗАПОСЛЕНОСТИ

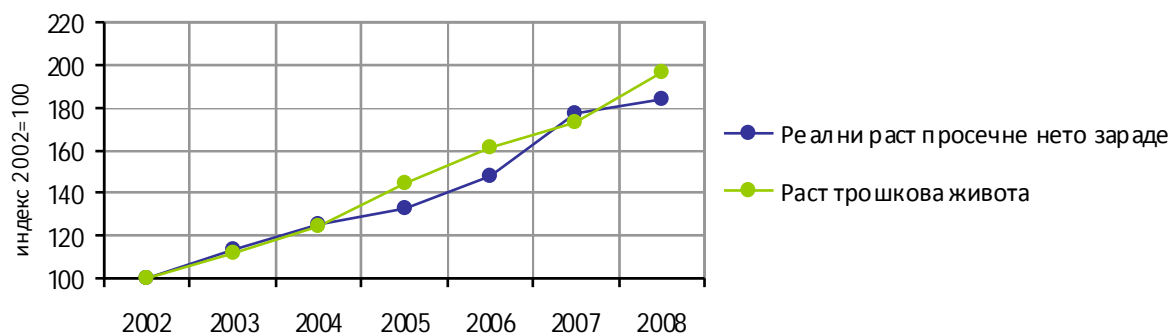
У поређењу са другим европским државама, у периоду 2001-2007. године, поред Србије, једино су Румунија и Пољска имале негативну стопу раста запослености.



ГРАФИКОН 6. СТОПА РАСТА ЗАПОСЛЕНОСТИ У ЕВРОПСКИМ ДРЖАВАМА У ПЕРИОДУ 2001-2007. ГОДИНЕ

Зараде имају тренд раста и у 2008. години, али далеко спорији раст него у 2007. години, те су у односу на претходну годину реално повећане за само 3,8%. Међутим, у односу на претходну годину интензивнији је просечни раст цена на мало, тако да је у 2008. години износио 10,9%, а

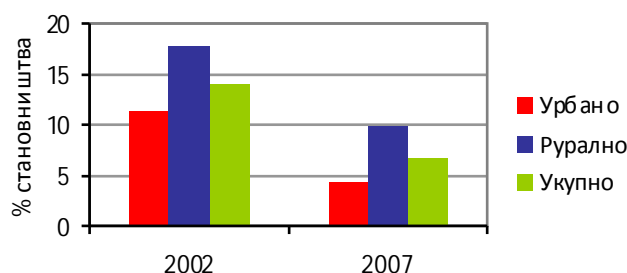
и трошкови живота су значајно повећани за 13,5%.¹¹ Највећи пораст трошкова је код трошкова исхране и износе 22,5%.



ГРАФИКОН 7. ОДНОС РАСТА ТРОШКОВА ЖИВОТА И ЗАРАДА

Према подацима Анализе животног стандарда, сиромаштво у Републици Србији је значајно смањено у периоду 2002-2007. године, односно укупан број сиромашних је преполовљен у том периоду. Удео сиромашних у укупном становништву опао је са 14% у 2002. години на 6.6% у 2007. години, односно сиромашног становништва је било близу 500 000. Основни циљ који је Влада поставила у Стратегији за смањење сиромаштва да се сиромаштво у Републици Србији преполови до 2010. године, остварен је већ у 2007. години.¹²

Сиромаштво у Републици Србији је претежно рурални феномен, тако да је знатно више распрострањено у руралним у односу на урбана подручја у 2007. години (9.8% према 4.3%), као и пре пет година. Разлике у сиромаштву ових подручја знатно су продубљене у овом периоду. Однос руралног према урбаном индексу сиромаштва порастао је са 1.6 на 2.3 у периоду 2002-2007. године, пошто је сиромаштво у руралним подручјима мање опало него у урбаним подручјима.



ГРАФИКОН 8. ПРОЦЕНАТ СИРОМАШНОГ СТАНОВНИШТА УКУПНО, У УРБАНИМ И РУРАЛНИМ ПОДРУЧЈИМА 2002. И 2007. ГОДИНЕ

¹¹ Републички завод за статистику, Саопштење СРБ 355 КС10 301208 и Саопштење СРБ 361 ЦН10 301208

¹² Анализе животног стандарда 2002. и 2007. године

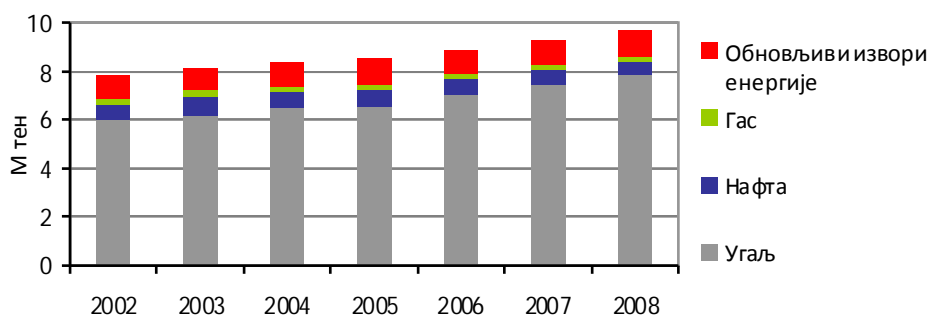
2.2 Енергетика

- У 2008. години настављен је вишегодишњи тренд благог повећања производње и потрошње енергије, као и увозне зависности;
- Република Србија је сиромашна енергентима, те се увози око 44% потребних енергената. Увозе се нафта, гас и квалитетан угаљ, док се електрична енергија може још увек производити на бази домаћих ресурса;
- Период од 2002. године карактерише доминација учешћа фосилних горива (угаљ, нафта и гас) у потрошњи. На пораст потрошње у 2008. години у односу на 2007. годину за око 7,5%, утицала је повећана потрошња свих енергената;
- У структури потрошње енергије у 2008. години највеће учешће има сектор Домаћинства, пољопривреда, јавне и комерцијалне делатности, од око 38%;
- У периоду од 2002. године укупни енергетски интензитет се смањује, што је условљено већим економским растом од пораста укупне потрошње енергије;
- Република Србија има потенцијал да из обновљивих извора енергије (ОИЕ) произведе око 28% потребне примарне енергије, али за сада производи око 6%;
- Учешће ОИЕ, односно хидроенергије, у потрошњи електричне енергије је 2008. години износило 27,44%;
- У погледу заштите животне средине од негативних утицаја емисије загађујућих материја из енергетских објеката, Република Србија заостаје за развијеним земљама и за стандардима Европске уније;
- Сертификација система управљања заштитом животне средине је на ниском нивоу;
- Енергетска политика у наредном периоду усредсредиће се на коришћење обновљивих извора енергије, имплементацију програма енергетске ефикасности, на реализацију програма рационалне употребе енергије; на доношење стратегије и успостављање механизма чистог развоја, у складу са Кјото протоколом, као и на повећање сигурности снабдевања енергијом и енергентима, и др.

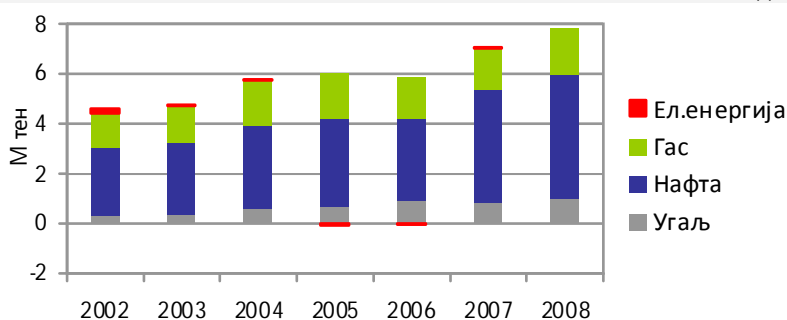
Производња и потрошња енергије

У периоду од 2002. године до 2008. године, производња примарне енергије је у константном благом порасту. Према проценама Министарства рударства и енергетике,¹³ производња у 2008. години износила 9,82 мил. тен (милиона тона еквивалентне нафте), што је за 4,6% више него 2007. године. Увоз енергената је у истом периоду такође у порасту, те је у 2008. години ужежено 7,82 мил. тен., што је за 11% више него 2007. године. Увозна зависност у потрошњи енергије креће се око 44%.

¹³ Сви подаци за 2008. годину приказани у овом извештају су процене, Енергетски биланс Републике Србије за 2009., Министарство рударства и енергетике, 2009.

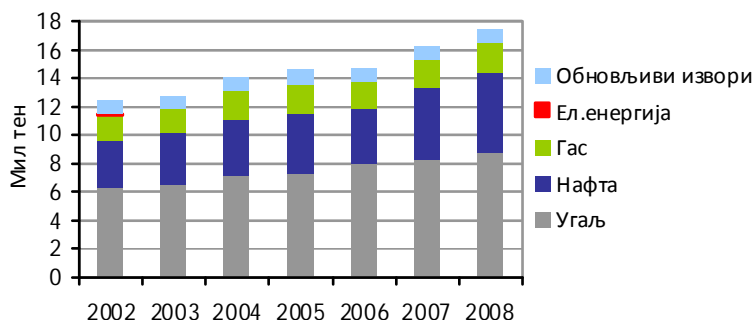


ГРАФИКОН 9. ПРОИЗВОДЊА ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ

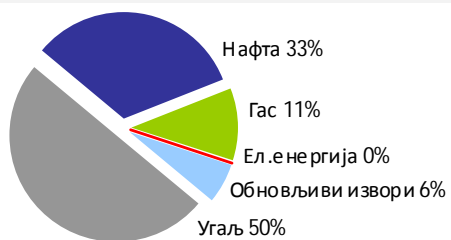


ГРАФИКОН 10. УВОЗ ЕНЕРГЕНАТА

Период од 2002. године до 2008. године карактерише повећање потрошње укупне примарне енергије (укупна примарна енергија је збир произведене и увезене енергије), као и доминација учешћа фосилних горива (угаљ, нафта и гас) у потрошњи. На пораст потрошње у 2008. години у односу на 2007. годину за 7,5%, утицала је повећана потрошња свих енергената.

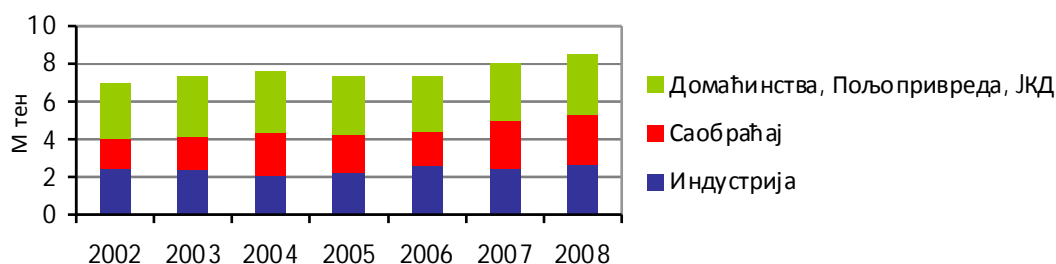


ГРАФИКОН 11. ПОТРОШЊА ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ

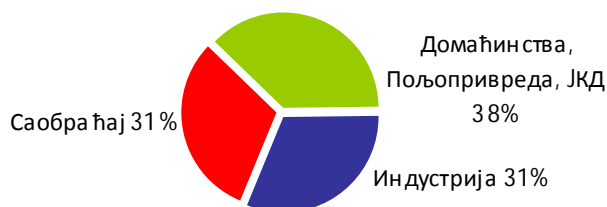


ГРАФИКОН 12. СТРУКТУРА ПОТРОШЊЕ ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ ПО ЕНЕРГЕНТИМА

Потрошња финалне енергије (енергија коју искористе крајњи потрошачи) је у 2008. години је износила 8,55 мил. тен (милиона тона еквивалентне нафте), односно повећана је у односу на 2007. годину за око 7%. Највећи пораст потрошње енергије остварен је у сектору Индустије за 10%. Мањи раст у односу на 2007. годину је евидентиран у сектору Домаћинства, Пољопривреда те Јавне и комерцијалне делатности око 8%, а најмањи у сектору Са обраћаја за 3%.



ГРАФИКОН 13. ПОТРОШЊА ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ ПО СЕКТОРИМА

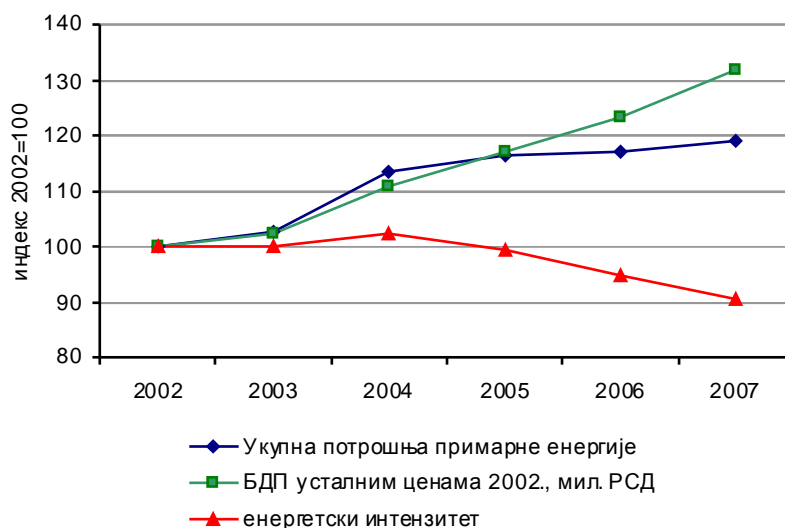


ГРАФИКОН 14. СТРУКТУРА ПОТРОШЊЕ ФИНАЛНЕ ЕНЕРГИЈЕ

У структури потрошње енергије у 2008. години највеће учешће има сектор Домаћинства, пољопривреда, јавне и комерцијалне делатности, од 38%. Сектори Индустрије и Саобраћаја учествују са по 31%. У односу на 2007. годину готово да нема промена у структури потрошње енергије.

Енергетски интензитет

Енергетски интензитет је мера укупне потрошње енергије у односу на економске активности. У посматраном периоду од 2002. до 2007. године, укупна потрошња примарне енергије је повећана за око 19%, док је бруто домаћи производ порастао за око 32%. То значи да је економски раст пратило смањивање потребне енергије, иако је укупна потрошња енергије и даље је у порасту. Дакле, дошло је до релативног раздвајања (*decoupling*), али не и апсолутног раздвајања.



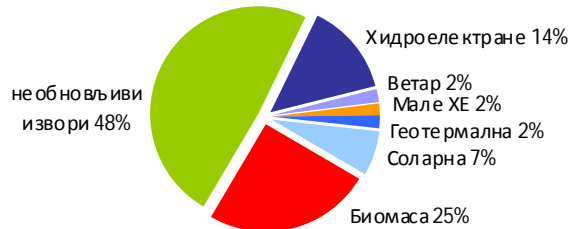
ГРАФИКОН 15. УКУПНИ ЕНЕРГЕТСКИ ИНТЕНЗИТЕТ У СРБИЈИ 2002-2007., 2002=100

На смањење укупног енергетског интензитета највише су утицале структурне промене у привреди. За разлику од држава Европске уније, код којих је поред структурних промена у привреди, на смањење енергетског интензитета утицало и повећање енергетске ефикасности.

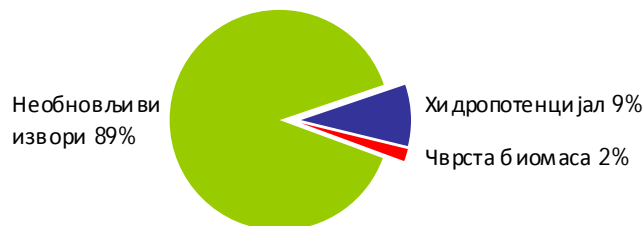
Међутим, треба истаћи да се у Србији 2007. године користило 2,4 тона еквивалентне нафте по становнику, што је далеко испод просека ЕУ-27, који је за 2005. годину износио 3,7 тона еквивалентне нафте по становнику.

Обновљиви извори енергије

Република Србија има потенцијал да годишње из обновљивих извора произведе 4,89 милиона тен (Мтен), али се производи око 1,03 Мтен, што чини око 20% потенцијала. Када би се користио сав потенцијал, Србија би могла скоро половину примарне енергије да произведе из обновљивих извора, односно да смањи производњу из необновљивих извора енергије за око 45%, што би значајно утицало на смањење емисија загађујућих материја.

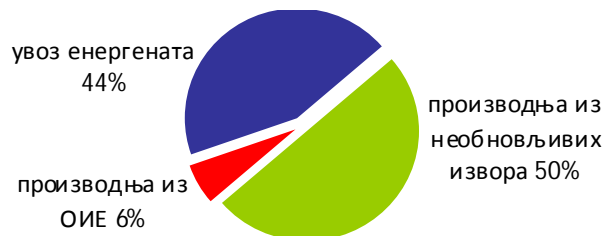


ГРАФИКОН 16. ПОТЕНЦИЈАЛИ ПРОИЗВОДЊЕ ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ ИЗ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ



ГРАФИКОН 17. ПРОИЗВОДЊА ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ ИЗ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ У СРБИЈИ 2008. ГОДИНЕ

У случају да производња из необновљивих извора енергије остане на истом нивоу, коришћење потенцијала за производњу енергије из обновљивих извора омогућило би смањење увоза енергије за око 50%, односно смањење увозне зависности на око 22%. То значи да би поред обезбеђивања веће енергетске сигурности, њихово коришћење имало и позитивне економске ефекте.



ГРАФИКОН 18. ОДНОС УЧЕШЋА ПОТЕНЦИЈАЛА ПРОИЗВОДЊЕ ИЗ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА И УВОЗА ЕНЕРГИЈЕ У УКУПНОЈ У ПОТРОШЊИ ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ



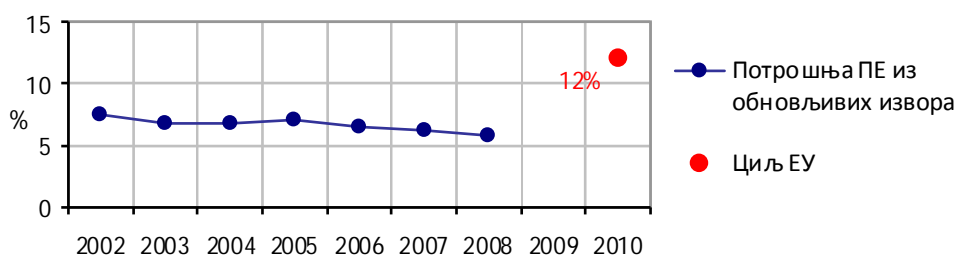
ГРАФИКОН 19. ОДНОС УЧЕШЋА ПРОИЗВОДЊЕ ИЗ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА И УВОЗА ЕНЕРГИЈЕ У УКУПНОЈ У ПОТРОШЊИ ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ У СРБИЈИ 2008. ГОДИНЕ

Билансирање енергије из обновљивих извора енергије за сада је једино могуће у делу производње и потрошње електричне енергије из великих водених токова, течних биогорива и чврсте биомасе (огревно дрво). Коришћење осталог потенцијала обновљивих извора енергије се већим делом не евидентира на организован и систематичан начин. У 2008. години

произведено је 0,87 Мтен електричне енергије у хидроелектранама, 0,16 Мтен чврсте биомасе и 0,001 Мтен биодизела, што чини око 20% укупних потенцијала.

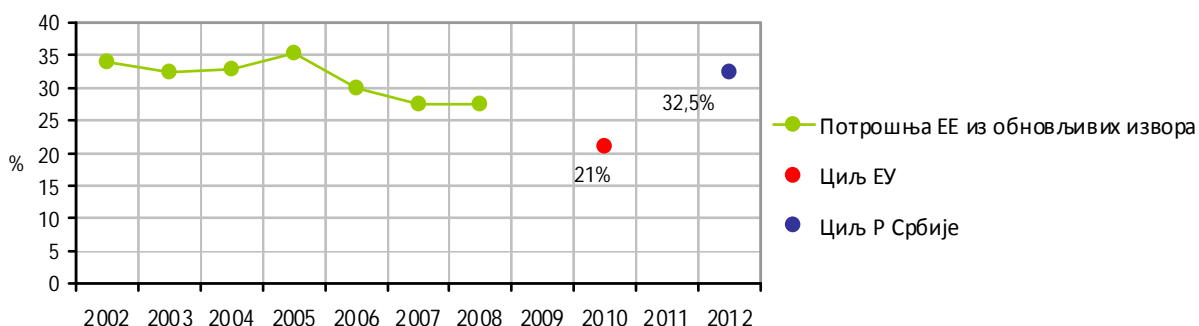
Употреба отпадне биомасе од пољопривредних култура још увек се спроводи неорганизовано и у употреби је сезонски код већих пољопривредних произвођача. Употреба отпада из прераде дрвета приметна је у већим предузећима дрвне индустрије. Потрошња биодизела одвија се искључиво у саобраћају и пољопривреди. Потрошња чврсте биомасе одвија се у сектору домаћинства и делимично јавним и комерцијалним делатностима за потребе загревања просторија. Употреба огревног дрвета за потребе загревања карактеристика је руралних крајева и ободних делова приградских насеља.

Учешће обновљивих извора енергије у потрошњи укупне примарне енергије у 2008. години у односу на претходне године је у благом паду, и на изузетно ниском нивоу је од 5,86%. Ради поређења, ЕУ је Директивом број 2001/77 поставила циљеве за своје чланице да се до 2010. године око 12% примарне енергије произведе на бази коришћења обновљивих извора.



ГРАФИКОН 20. УЧЕШЋЕ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ У ПОТРОШЊИ ПРИМАРНЕ ЕНЕРГИЈЕ

Учешће хидроенергије у потрошњи електричне енергије у Републици Србији у периоду од 2005. године је у паду, и 2008. године износило је 27,44%, али је и даље знатно је веће од постављеног циља Европске уније (21% учешћа обновљивих извора у потрошњи електричне енергије у 2010. години). Према документу који је у процедури: "Измене и допуне Програма остваривања стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године, за период 2007-2012. године, модул 13 – Обновљиви извори енергије", циљ Србије је да до 2012. године достигне 32,5% учешћа хидроенергије у потрошњи електричне енергије.



ГРАФИКОН 21. УЧЕШЋЕ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ У ПОТРОШЊИ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ

Такође је, истим документом, постављен циљ да учешће биогорива и других обновљивих извора енергије у укупној потрошњи горива за моторна возила достигне 2,2% до 2012. године. Сада је учешће 0%.

Спровођење мера заштите животне средине

Јавно предузеће Електропривреда Републике Србије је од 2007. године започело процес *сертификације* ЈУС ИСО 14001 стандарда у привредним друштвима (ПД) а у току 2008. године реализован је у ПД ТЕ Никола Тесла, ПД ХЕ Ђердап, ПД Електросрбија Краљево и ПД Панонске термоелектране ТЕ ТО. Имплементација овог стандарда очекује се у првој половини 2009. године у осталим привредним друштвима. СРПС ИСО 14001/ИСО 14001 стандард је уведен у

НИС а.д. Нови Сад, у огранку НИС- Нафтагас у целини и делу огранка НИС-ПЕТРОЛ-Рафинерија нафте Нови Сад, за делове производног процеса. У осталим огранцима НИС а.д. су активности на увођењу стандарда у току. У ЈП Транснафта и ЈП Србијагас стандарди ЈУС ИСО 14001 се примењују, а сертификација је планирана за 2008. годину и 2009. годину. у ЈП „Транснафта“ је увођење и примена стандарда ЈУС ИСО 14001 започета у децембру 2008 године, а предвиђено је да сертификација буде у новембру 2009 године. У ЈП СРБИЈАГАС основне процедуре за ЈУС ИСО 14000:2004 су израђене и чекају на примену. У ЈП "Електро mreжа Србије" примена ЈУС ИСО 14001 и ИСО 14001 стандарда није започета.

Концепти чистије производње и најбољих доступних техника (БАТ) се примењују, односно уводе у примену током реконструкција постојећих постројења, затим увођењем аутоматизације у управљање процесима, и др. У ЈП СРБИЈАГАС примена БАТ је условљена технолошким процесом транспорта и дистрибуције природног гаса. Сви инвестициони пројекти у НИС ад се воде концептом чистије производње и применом најбољих доступних техника (БАТ), у смислу интегрисане заштите и превенције/смањења загађења ваздуха, вода и земљишта као и контроле збрињавања отпада. Улагања НИС а.д. 2008. године у побољшање технолошких процеса износе 1,026 милијарди дин. ЈП "Електро mreжа Србије" за сада не примењује концепт чистије производње.

У ЈП Електропривреда Србије уведен је савремени систем управљања технолошким процесом на термоенергетским блоковима (ТЕ Никола Тесла А, ТЕ Морава и ТЕ Колубара А), а у наредном периоду биће уведен и на осталим блоковима. Са овим системима уведено је и аутоматско праћење рада електрофилтера - уређаја за пречишћавање димних гасова од честица.

Израда пројеката који се односе на заштиту животне средине – Према Закону о заштити животне средине раде се студије о процени утицаја пројеката или затеченог стања на животну средину. Такође су урађене многобројне студије, као и инвестициона улагања у циљу заштите животне средине.

Нафтна индустрија Србије је кроз инвестиционе планове и стратешки план развоја рафинеријске прераде испланирала реконструкцију постојећих и изградњу нових постројења која могу да задовоље захтеве ЕУ у области заштите животне средине. Највећи део инвестиција је усмерен у пројекте мониторинга емисија и имисија, санацију земљишта, реконструкцију објеката и слично. Рафинерија нафте Нови Сад је извршила санацију сулфидних вода, санацију и реконструкцију зауљене канализације, реконструкцију резервоара и адаптацију одводних канала. Југопетрол и Нафтагас промет су извршили ревитализацију централних складишта и реконструкцију и ревитализација БС. Рафинерија нафте Панчево је урадила потребне активности ради постизања стандарда за производњу бензина. Укупна улагања НИС а.д. 2008. године у пројекте заштите животне средине износе 2,112 милијарди дин.

У ЈП „Транснафта“ је у 2008. години започела активности на постављању оптичког кабла дуж нафтовода који ће омогућити брзо откривање и тренутно реаговање у случају потенцијалних цурења сирове нафте из нафтовода, односно примену најбољих доступних техника. Планирана је изградња система продуктовода кроз Србију, ради транспорта деривата нафте, што доприноси заштити животне средине.

ЈП "Електро mreжа Србије" је припремило Програм задржавања и гнежђења степског сокола на далеководима на подручју Војводине.

У ЈП Електропривреда Србије у току 2008. године електрофилтери шест блокова термоелектрана укупне снаге 1030 MW који сагоревају колубарски и косточачки лигнит радили су према захтевима граничних вредности емисија (ГВЕ) домаће и регулативе Европске Уније. У периоду 2004 - 2007. године на овим блоковима извршена је реконструкција или замена постојећих електрофилтера. У односу на емисију 2003. године, укупна емисија честица, после усаглашавања рада електрофилтера са граничним вредностима емисија честица у ваздуху на ТЕ Никола Тесла А и Б смањена је за око 80% а на ТЕ Костолац А и Б за око 54%. Завршена је

израда Инвестиционо техничке документације за систем одсумпоравања димних гасова ТЕ Костолац Б, у складу са одредбама Директиве 2001/80/ЕЦ. Пуштен је у пробни рад Интегрални систем за континуално праћење утицаја ТЕ Никола Тесла на квалитет ваздуха - I фаза праћење загађења чврстим честицама. У току 2008. године настављене су активности увођења нове технологије транспорта и одлагања пепела на депонију ТЕ Никола Тесла Б и ТЕ Костолац Б. Завршена је Студија -Претходне студије оправданости са генералним пројектом третмана отпадних вода за ТЕ Костолац А и Б а у току је израда за ТЕ Никола Тесла А и Б.

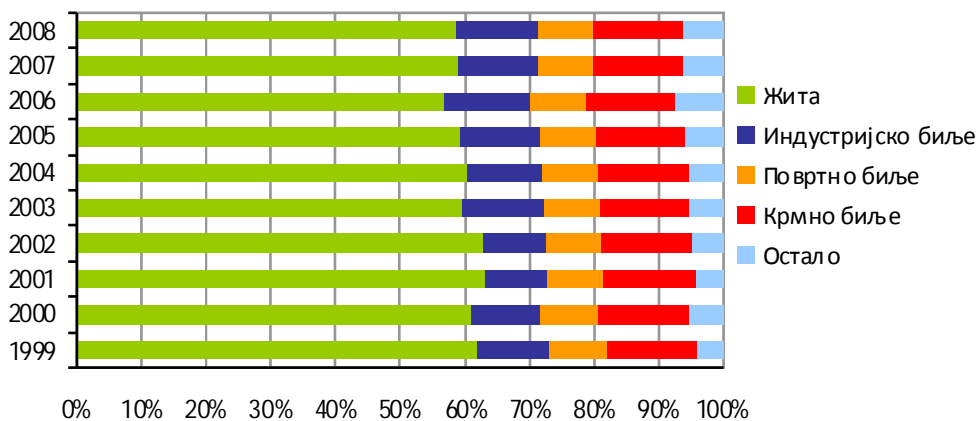
2.3 Пољопривреда

- Република Србија располаже са 5 093 192 ha пољопривредног земљишта што чини 57.6 % њене укупне површине, док је просечна површина обрадивог земљишта по газдинству 2,49 ha.
- Праћење стања и трендова посматраних кроз индикаторе утицаја пољопривреде на животну средину у почетној је фази у Републици Србији.
- Република Србија ће, услед обавезе да примењује Заједничку аграрну политику ЕУ и унутар ње средства издвојена за ову намену, у многа напредити ову област.
- Према доступним подацима и приказаним индикаторима, пољопривреда Србије различитим интензитетом утиче на све медијуме животне средине – ваздух, воду, земљиште, биодиверзитет.
- Не постоји значајан прогрес у идентификовању и управљању локализованим hot-spots тачкама које настају под утицајем примене ђубрива и средстава за заштиту биља.

Увод

Пољопривреда користи, али и зависи од природних ресурса: земљишта, воде, фосилних горива и биолошких система.

Као посебна еколошка целина, пољопривреда је са врло сложеним, узајамно повезаним односима између земљишта, као производног простора у коме делују одређени производни чиниоци, гајених биљака и домаћих животиња, као и самог човека као организатора производње. Као планска и организована људска активност усмерена је на производњу органске материје која је неопходна за одржавање живота људи и домаћих животиња.



ГРАФИКОН 22. СТРУКТУРА ОРАНИЧНИХ ПОВРШИНА ОД 1999. ДО 2008. ГОДИНЕ

Интензификација пољопривредне производње, нарочито изражена у претходним деценијама, имала је негативне утицаје на природне ресурсе и животну средину, који су се огледали у акумулацији биљних хранива и пестицида у земљишту и површинској и подземној води, великој потрошњи енергије, смањењу биодиверзитета.

Минерална ђубрива

Ђубрива, како минерална тако и органска, имају велики утицај на квалитет животне средине. Позитиван утицај ђубрења огледа се у повећању плодности и биолошке активности земљишта. Органска ђубрива утичу позитивно на структуру и водно-физичка својства земљишта, док минерална ђубрива могу погоршати реакцију и структуру, посебно слабо пуферних земљишта.

Неконтролисана примена ђубрива, заједно са интензивирањем других агротехничких мера доводи до повећања приноса, али и до акумулације хранива у земљишту и биљкама, површинским и подземним водама у појединим подручјима, што доводи до поремећаја у равнотежи агрокосистема, а може довести и до негативног утицаја на здравље људи.

Не постоје поуздани подаци о примени ђубрива на простору Републике Србије и из тог разлога приказана је производња ђубрива у периоду 2004-2008. године.¹⁴ У односу на 2007. годину уочава се смањење производње азотних и фосфорних, ђубрива и повећање производње мешаних ђубрива.

ТАБЕЛА 2. ПРОИЗВОДЊЕ ЂУБРИВА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Врста ђубрива (t)	Година				
	2004	2005	2006	2007	2008
Азотна ђубрива	630149	596408	339868	534896	380850
Фосфорна ђубрива	7295	8080	2250	46430	24055
Комплексна ђубрива	262000	181000	96000	55000	125004
Мешана ђубрива	20879	79758	48667	55503	66195

Средства за заштиту биља

Потрошња средстава за заштиту биља се изражава у тонама потрошене активне материје укупно и по хектару годишње. Степен оштећења животне средине зависи не само од количине активне материје, већ у највећој мери од њених својстава.

Постојећи подаци не дозвољавају процену потенцијалног повећања ризика по животну средину са повећаном продајом средстава за заштиту биља, односно употребљених количина. То је делимично услед недостатка сазнања о начину апликације пестицида од стране фармера, техничких промена самог средства за заштиту и активне материје, начину апликације и разлагања.

Поузданих података о потрошњи средстава за заштиту биља у Републици Србији нема. Из тог разлога приказани су подаци о произведеним пестицидима и осталим хемикалијама у пољопривреди у периоду 2004-2008. године¹⁵. За квалитетно праћење овог индикатора било би нужно да се успостави евиденција података о производњи, увозу и извозу, потрошњи средстава и резултатима њиховог мониторинга у води, земљишту, биљкама и животињама, намирницама.

ТАБЕЛА 3. ПРОИЗВОДЊА ПЕСТИЦИДА И ОСТАЛИХ ХЕМИКАЛИЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Година	2004	2005	2006	2007	2008
Пестициди и остале хемикалије за пољопривреду (t)	7774	5805	6157	7418	6418

На основу података Управе за заштиту биља Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде у 2008. години је увезено 6288,61 t пестицида у облику готових препарата. У истом периоду увезено је 2148,689 t активне материје и претконцентрата.

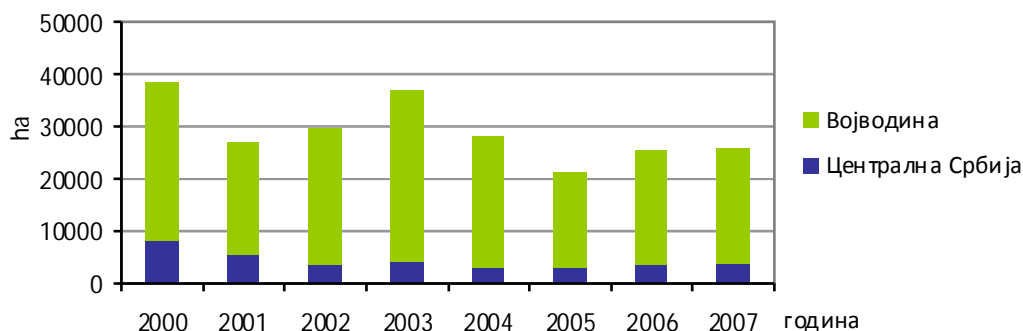
Наводњаване површине

Пољопривреда утиче на укупну количину вода путем потрошње за потребе наводњавања. Утицај наводњавања за загађење животне средине може се посматрати кроз неколико наизглед издвојених процеса. Први медијум у животној средини на који ће наводњавање утицати је пољопривредно земљиште, затим вода, пољопривредне културе, флора и фауна у

¹⁴ Републички завод за статистику

¹⁵ Републички завод за статистику

зони утицаја, ваздух. Да ли ће се радити о загађењу под утицајем наводњавања зависи од читавог низа фактора који су дефинисани кроз поступке у узгоју биљака с једне стране, и хемијским и физичким параметрима плодности земљишта и квалитета воде за наводњавање, с друге стране.



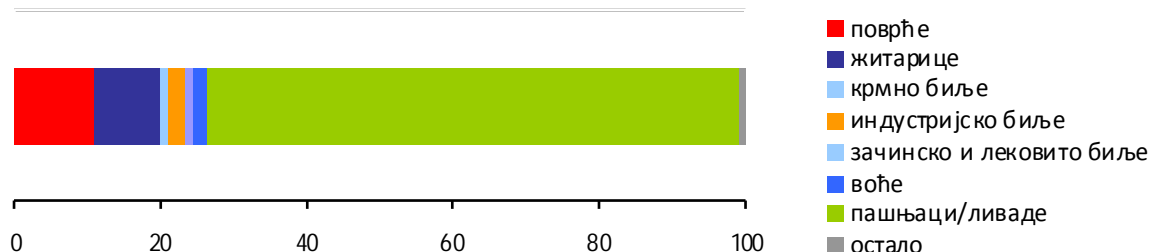
ГРАФИКОН 23. НАВОДЊАВАНЕ ПОВРШИНЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Према последњим доступним подацима у Србији се наводњава укупно 25763 ха површина, односно 0.74 % ораница и башта, што је укупно 24339 ха и 0.5 % воћњака, што је укупно 1204 ха. Од укупне површине у централној Србији се наводњава 3675 ха, а у Војводини 22088 ха. Највише се наводњава површинским начином 3067 ха, вештачком кишом 22061 ха и методом кап по кап 635 ха. Од 2005. године уочава се пораст површина које се наводњавају.

Подручја под органском пољопривредом

Савремена пољопривреда, као један од главних узрочника деградације земљишта, највише доводи у питање еколошко-регулацијску улогу земљишта и из тог разлога захтева највеће промене. Пољопривреда сутрашњице мора подмирити потребе за храном човечанства без деградације животне средине. Саставни део система одрживе пољопривреде је органска пољопривреда. Њен основни циљ је да унапреди здравље и продуктивност узајамно зависних заједница, земљишта, биљака, животиња и људи.

Органска пољопривреда дефинише се као посебан састав одрживог управљања у пољопривреди који најповољније користи плодност земљишта и расположиве воде, природна својства биљака, животиња и крајолика, омогућујући повећање приноса и отпорности биљака уз прописану употребу ђубрива и средстава за заштиту биља. Омогућује побољшање природних ресурса који се користе у пољопривреди, посебно на граничним и осетљивим подручјима с циљем смањења загађења нитратима, фосфатима и средствима за заштиту биља и животиња те очување биолошке разноврсности и екосистема. Подручја под органском пољопривредом се приказују као удео под органском пољопривредом у укупној пољопривредној површини, као и број пољопривредних газдинстава која се баве органском пољопривредном производњом.



ГРАФИКОН 24. СЕРТИФИКОВАНА ПОВРШИНА ПОД ОРГАНСКОМ ПРОИЗВОДЊОМ

Укупна површина на којој се примењују методе органске производње на подручју Србије на основу података Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде је 595,81 ха, од тога

330,36 ha је сертификована површина, а 265,45 ha је пољопривредна површина у периоду конверзије.

Контрола плодности пољопривредног земљишта

Производна вредност или погодност земљишта за одређену биљну производњу зависи, како од особина и састава површинског растреситог слоја земљине коре насталог у процесу педогенезе, тако и од климатских фактора одређеног подручја.

За утврђивање нивоа хранива у пољопривредном земљишту и за програмирање оптималних система ђубрења, неопходно је коришћење резултата биолошких и хемијских метода анализе садржаја резерви појединих хранива, као и праћење других особина земљишта (pH, садржај органске материје, капацитет адсорпције и др.)

Основна агрохемијска својства се у оквиру Система контроле плодности земљишта анализирају на територији Војводине у оквиру активности Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Института за ратарство и повртарство Нови Сад и мреже регионалних стручних пољопривредних служби.

У 2008. години на подручју Војводине узорковано је 20052 узорака пољопривредног земљишта и анализирани су следећи параметри: супституциона киселост (pH у N KCl и pH у H₂O), CaCO₃, хумус (%), N (%) и лакоприступачни облици фосфора (P₂O₅ – mg/100g) и калијума (K₂O – mg/100g в.с.з.).

Резултати испитивања реакције земљишта показује pH вредност која је у категорији слабо алкалне (просечна вредност 7,25). Садржај CaCO₃ у земљиштима Војводине је у категорији карбонатног земљишта (просечна вредност 6,73 %). На основу садржаја хумуса у земљишту може се судити о стању опште плодности. У неким случајевима, на основу садржаја хумуса може се предвидети потенцијална способност земљишта за снабдевање биљака лакоприступачним азотом. Резултати анализе хумуса показују да већина испитиваног земљишта припада класи хумозног земљишта (просечна вредност 3,16%). Садржај лакоприступачног калијума је у категорији високе обезбеђености (просечна вредност 29,22 mg/100g). На основу анализе садржаја лакоприступачног фосфора већина земљишта припада класи сиромашних земљишта са оптималним садржајем фосфора (просечна вредност 24,30 mg/100g). Просечан садржај N (%) у испитаним узорцима био је 0,42.

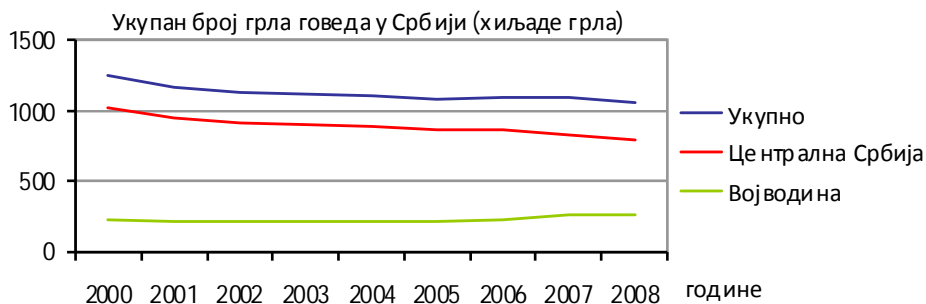
На основу података Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, на подручју централне Србије извршена је систематска контрола плодности у 109 општина, односно 1.404 катастарских општина, код 5.154 регистрована пољопривредна газдинства, са 29.365 узорака на површини од 32.178,2877 хектара.

Коришћењем података систематске контроле плодности са препорукама за ђубрење одређених ратарских култура смањили би негативан ефекат неконтролисане примене ђубрива који доводи до контаминације земљишта, површинских и подземних вода и тиме угрожава све компоненте животне средине.

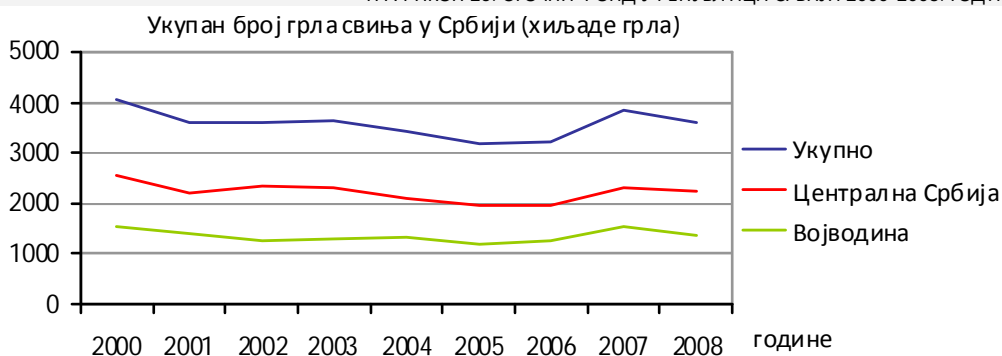
Сточни фонд

Утицаји на животну средину који настају узгојем стоке интензификују се у регионима повољним за сточарску производњу и знатно су смањени у напуштеним, екстензивним подручјима. Традиционални узгој стоке на пашњацима је често повезан са богатим биодиверзитетом, односно са појавом високо вредних екосистема. Интензификација сточарске производње кроз повећање броја стоке доводи до губитка биодиверзитета, води повећаном ризику од загађења вода, посебно услед неадекватног управљања стајским ђубривом. Појава тзв. hot-spots локалитета управо настаје услед оптерећења нутријентима.

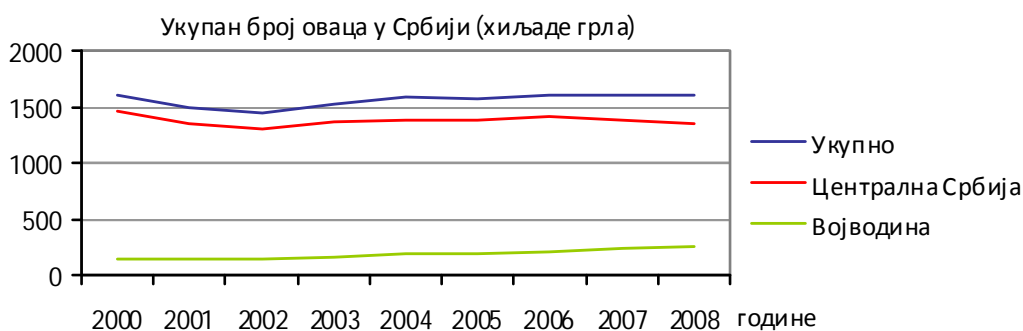
Праћење броја стокe у Републици Србији, закључно са крајем 2008. године, показује да је у односу на претходно стање, укупан број говеда мањи је за 2,7%, свиња за 6,2%, оваца за 0,1%, живине за 4,7% и коза за 3,4%.



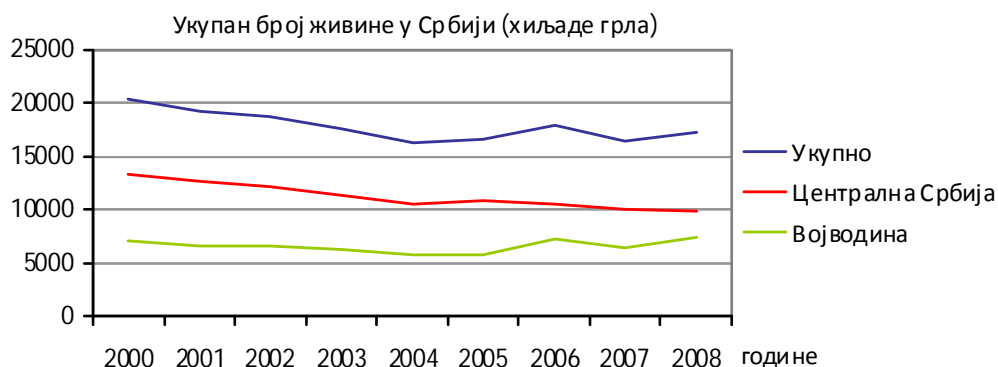
ГРАФИКОН 25. СТОЧНИ ФОНД У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ 2000-2008. ГОДИНА - ГОВЕДА



ГРАФИКОН 26. СТОЧНИ ФОНД У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ 2000-2008. ГОДИНА - СВИЊЕ



ГРАФИКОН 27. СТОЧНИ ФОНД У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ 2000-2008. ГОДИНА - ОВЦЕ



ГРАФИКОН 28. СТОЧНИ ФОНД У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ 2000-2008. ГОДИНА - ЖИВИНА

2.4 Шумарство, ловство и риболов

Антропогени притисак у шумарству, ловству и риболову је најзначајнији дуготрајни утицај на природна богатства. Контрола ових привредних и рекреативних делатности, заједно са јачањем еколошке свести учесника и јавности може допринети стабилизацији стања и унапређењу не само природних ресурса у економском већ и у биолошком смислу кроз побољшање стања екосистема и биодиверзитета у целини.

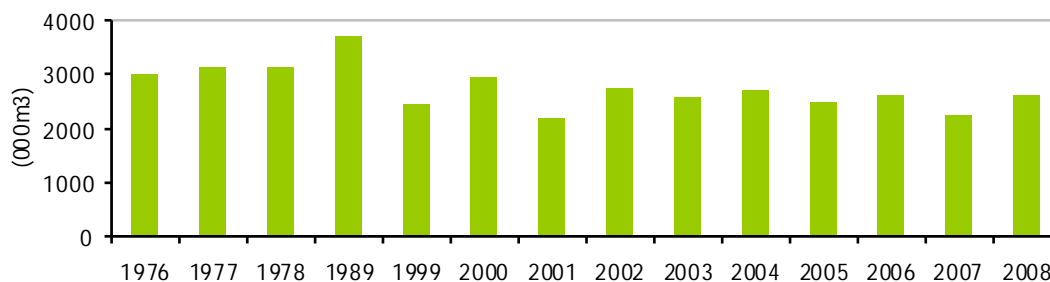
Шумарство

Бројни индикатори прате сектор шумарства. Од 35 индикатора шумарства Министарске конференције о шумама, Агенција за заштиту животне средине прати двадесетак.

- Смањује се сеча шума, производња шумских сортимената расте.

Сеча шума

Најзначајнији индикатор шумарства као привредног сектора, али истовремено и индикатор антропогеног притиска је сеча шума. У току 2008. године у шумама Србије посечено је 2 609 000 m^3 дрвета. То је за око 350 000 m^3 више него 2007. али још увек мање него 2000. године.

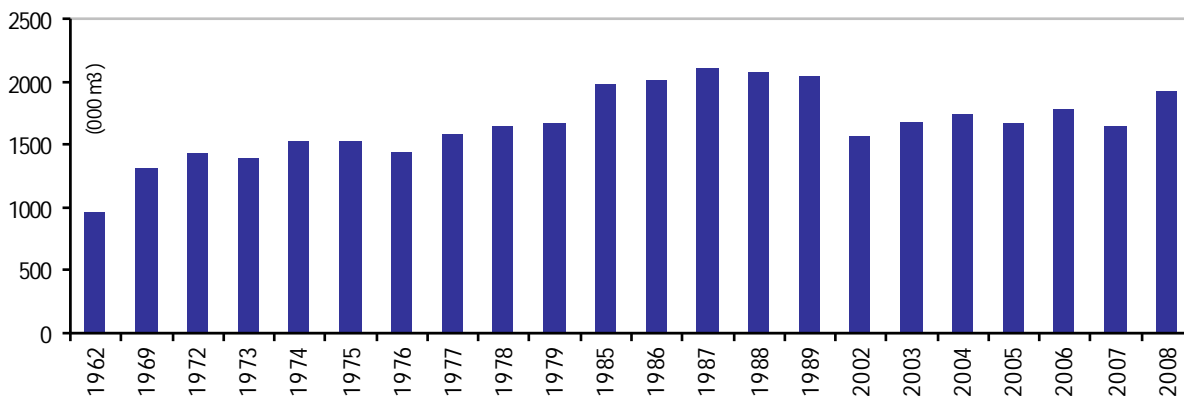


ГРАФИКОН 29. СЕЧА ШУМА

Анализом тренда сече шума у последњих 30-ак година уочава се да се сеча у последњих десетак година, према подацима Републичког завода за статистику креће у опсегу од 2 500 000 до 2 600 000 m^3 што је мање него у периоду седамдесетих и осамдесетих година прошлог века. Незваничне процене експерата су нешто више од званичних података и крећу се у опсегу око 3 000 000 m^3 годишње. Веома је важно нагласити да је опсег сече око једне трећине годишњег запреминског прираштаја дрвне заремине шума.

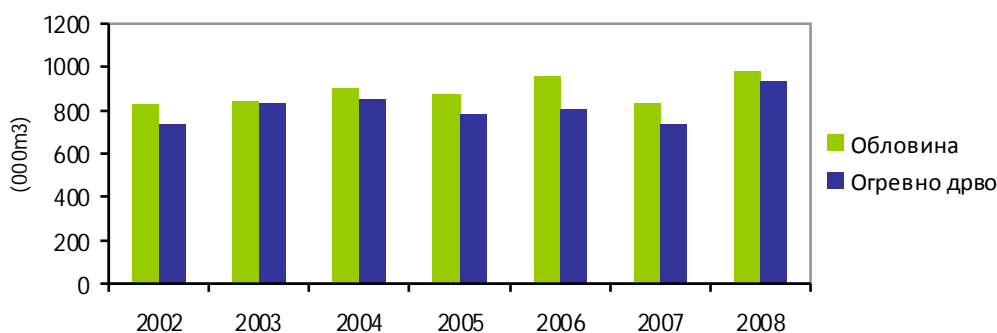
Производња шумских сортимената

Исто тако и производња шумских сортимената из државних шума указује на благи стабилни раст производње сортимената у последњој декади, али је та вредност мања него у периоду седамдесетих и осамдесетих година прошлог века.



ГРАФИКОН 30. ШУМСКИ СОРТИМЕНТИ ПРОИЗВЕДЕНИ У ДРЖАВНИМ ШУМАМА

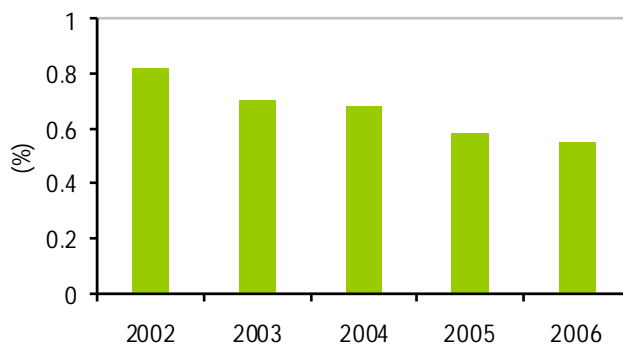
У шумске сортименте произведене из државним шумама спадају обловина и огревно дрво. У току 2008. године из државних шума произведено је 977 000 м³ обловине што је за 17 % више него 2007. и 936 000 м³ огревног дрвета, што је за 27 % више него 2007.



ГРАФИКОН 31. ПРОИЗВОДЊА ШУМСКИХ СОРТИМЕНАТА ИЗ ДРЖАВНИХ ШУМА

Удео шумарског сектора у бруто друштвеном производу

Истовремено, стабилан пораст производње шумских сортимената у периоду од 2002. године прати смањење удела шумарског сектора у бруто друштвеном производу.



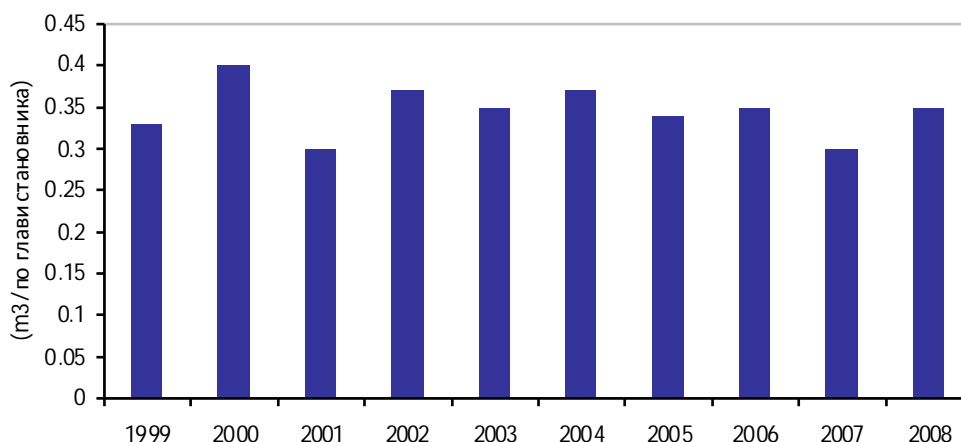
ГРАФИКОН 32. УДЕО ШУМАРСКОГ СЕКТОРА У БРУТО ДРУШТВЕНОМ ПРОИЗВОДУ

Док је почетком века удео прераде дрвета и производа од дрвета био најзначајнији, 2006. године је производња целулозе и папира најзначајнији удео шумарског сектора.

Сеча приватних шума углавном се предузима за производњу огревног дрвета и у мањој мери за производњу сортимената.

Потрошња огревног дрвета

Потрошња огревног дрвета такође бележи раст у току 2008. године са 0,159 на 0,182 m³ по глави становника, али још увек није прешла максималне вредности од преко 0,2 m³ по глави становника из 1980, 2000 и 2003 године.



ГРАФИКОН 33. ПОТРОШЊА ОГРЕВНОГ ДРВЕТА ПО ГЛАВИ СТАНОВНИКА

Иако енергија добијена из дрвета спада у обновљиве изворе енергије, већина европских земаља у значајној мери користи дрвну масу за производњу биогорива које има значајно мању емисију гасова од самог сагоревања дрвета. У Србији су овакви технолошки процеси на самом почетку примене иако је биомаса дрвета значајан ресурс који би у потпуности могао бити искоришћен.

ЛОВСТВО

Лов је веома заступљена активност у Србији. Иако на први поглед сваки лов изгледа као „штетан“ антропогени притисак на природу, излов (одстрел) дивљачи која причињава штету усевима у стоци не може се у потпуности сматрати штетом. Област ловства прати се низом индикатора стања (број дивљачи и др.), притисака (број ловаца, ловишта, излов и др), одговора (остварена средства, узгој, унос, хранилишта и др), од којих су неки доступни, а неке треба развити у предстојећем периоду.

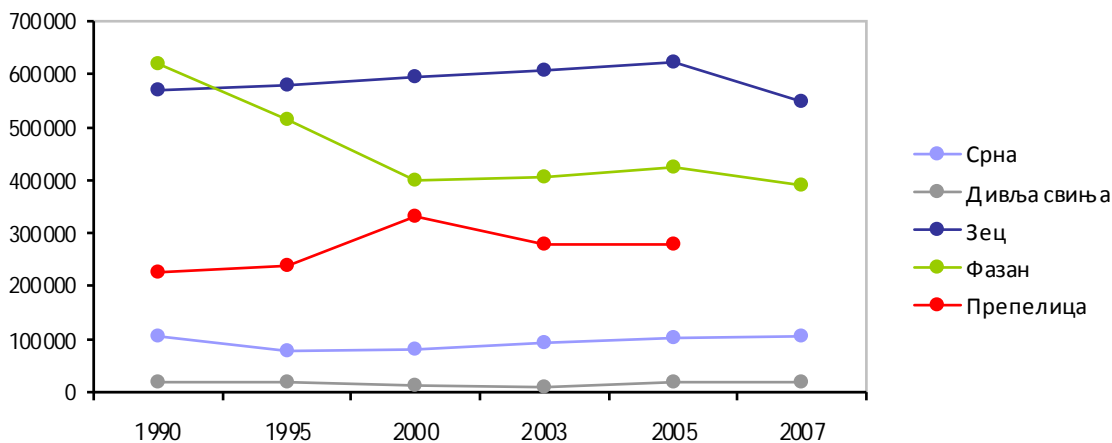
Агенција за заштиту животне средине започела је пројекат „Мониторинг ловне и неловне дивљачи“ који ће омогућити формирање природних целина као мониторинг подручја за ловну дивљач и обавезу експертске процене бројности како би се коришћење дивљачи као природног богатства обављало према принципима одрживог коришћења. С друге стране ловачка удружења и ловце као особе стално присутне на „терену“ треба оспособити за мониторинг неловне дивљачи. На тај начин ловци и ловачка удружења профилирали би се као „пријатељи животне средине“, и не би били посматрани само као „штетни“ корисници.

- Смањује се бројност ловне дивљачи, расте излов крупне дивљачи. Нема накнаде за коришћење природног богатства.

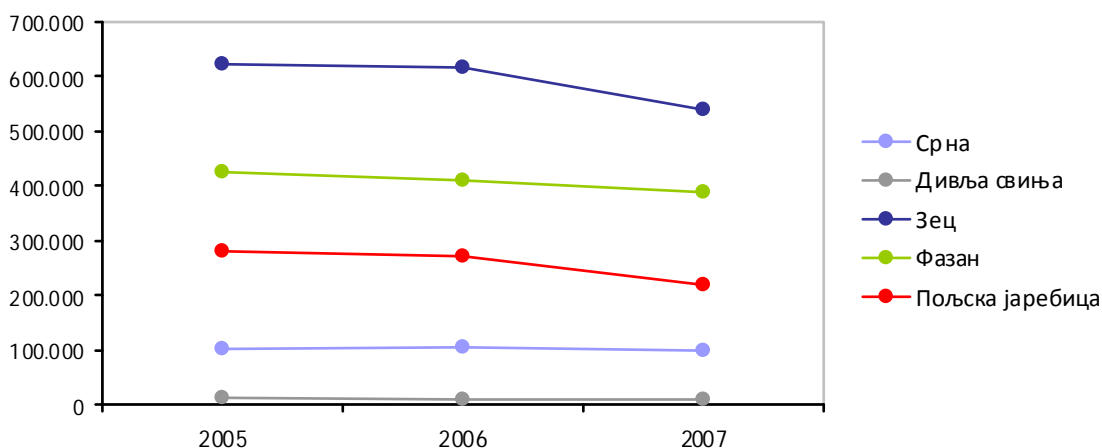
Бројност ловне дивљачи

Тренд бројности ловне дивљачи у последњих двадесетак година указује на смањење бројности најзначајнијих ловних врста.

У ловиштима Ловачког савеза Србије бројност свих најважнијих врста ловне дивљачи је у опадању. Посебно опада бројност ситне дивљачи и то у опсегу 2-10 %, док се смањење бројности крупне дивљачи креће у опсегу 3-6%.



ГРАФИКОН 34. БРОЈНОСТ ЛОВНЕ ДИВЉАЧИ



ГРАФИКОН 35. БРОЈНОСТ ЛОВНЕ ДИВЉАЧИ У ЛОВИШТИМА ЛСС

Процењена бројност популације муфлона је релативно стабилна у периоду 1999-2003. (око 650), док бројност популација дивокоза (100-400) и медведа (24-81) варира из године у годину, како због изразите миграторности јединки ових врста, тако и због релативно мале бројности популација што увећава грешку приликом процењивања.

Иако је вук врста која је веома добар индикатор стања животне средине, код нас не постоје подаци о бројности популације на територији Србије, а бројни показатељи о нанесеној штети указују на прекобројност популације. Оквирни подаци у годишњем излову вука се крећу од 170 до 180 јединки. На подручју Војводине вук је у режиму трајне заштите, док на подручју Централне Србије нема ловостаја.

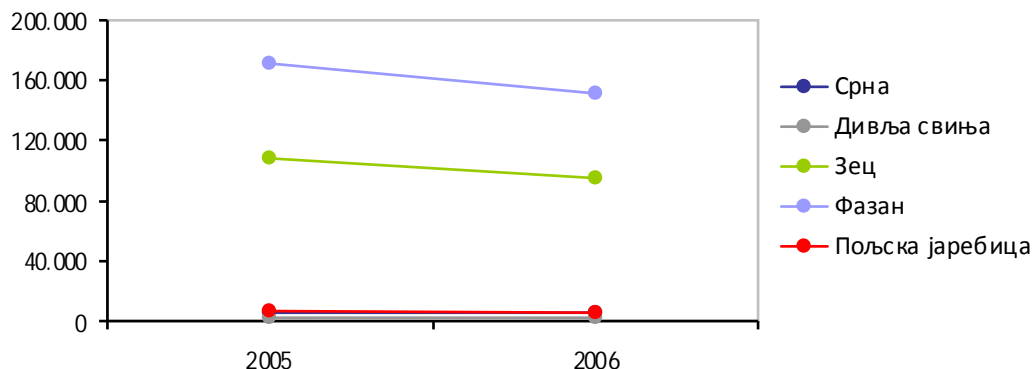
Ловишта и ловци

Број ловишта у Србији је 296, што је у односу на 1999. годину (457) значајно смањење. У централној Србији има 199, у Војводини 91 и на Косову и Метохији 6 ловишта. Највећи број ловишта има ЛСС (229), Србијашуме (53), Војводинашуме (14), ЈП Национални паркови (5) и Војска Србије (3). Међутим површина ловишта није значајно смањена, већ је дошло до структурне реорганизације и укрупњавања. Од укупне површине ловишта у Србији која износи око 7 милиона хектара, 87 % је ловна површина од које је преко 26 % под шумом.

Број регистрованих ловаца у Србији у 2008. години је око 90.000, што је за око 9 % више у односу на 1999. годину.

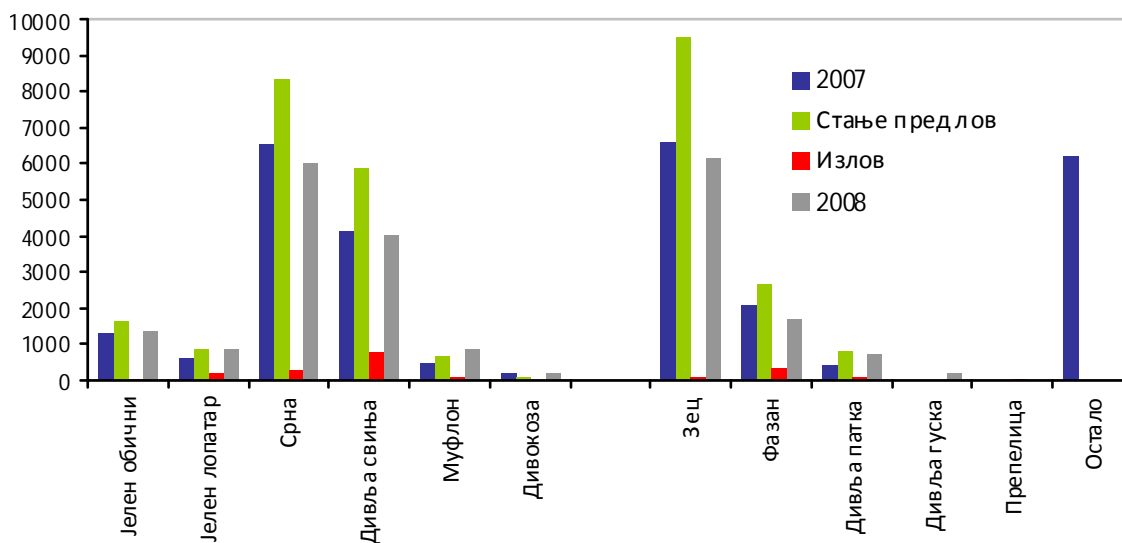
Излов

Општи закључак који се може извести на основу података о излову је да је излов најзначајнијих врста ловне дивљачи смањен у односу на претходни период. Према подацима Ловачког савеза Србије излов ситне дивљачи смањен је током 2006. за око 10% у односу на 2005. годину, али је зато излов крупне дивљачи повећан за 2% када говоримо о дивљим свињама и око 10% када говоримо о срнама.



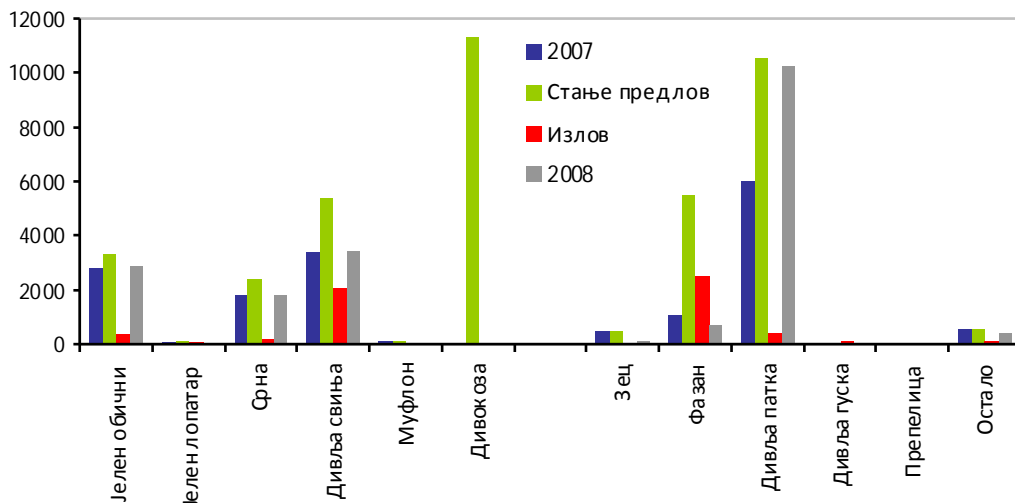
ГРАФИКОН 36. ИЗЛОВ У ЛОВИШТИМА ЛСС

Међутим упоредни подаци бројности пред лов 2007. као збир података излова и бројности на почетку 2008. показују одређене нелогичности. У ловиштима Србијашума и Војске Србије подаци показују да у евиденцији недостаје око 200 обичних јелена, 2000 срна, 1000 дивљих свиња и преко 3000 зечева, док са друге стране има за око 300 муфлона више и око 200 јелена лопатара у односу на биланс бројности. Тако је јелена лопатара пред лов било 864, а након излова од 184 остало је 878(!?).



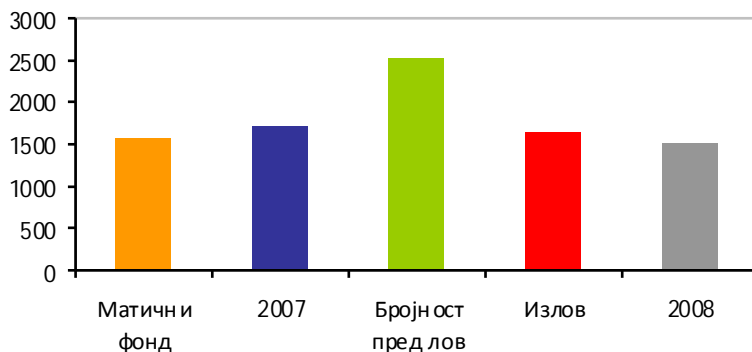
ГРАФИКОН 37. БРОЈНОСТ И ИЗЛОВ У ЛОВИШТИМА СРБИЈАШУМА

У ловиштима Војводинашума има 120 обичних јелена, 400 дивљих свиња и око 2000 фазана мање према извештајним подацима. С друге стране има око 200 дивљих свиња више у односу на биланс бројности.



ГРАФИКОН 38. БРОЈНОСТ И ИЗЛОВ У ЛОВИШТИМА ВОЈВОДИНАШУМА

Подаци о бројности дивље свиње у 4 ловишта Војводинашума посебно су индикативни. Наиме, бројност пред лов била је 2538, а после излова од 1640 остало је 1522 дивље свиње!?



ГРАФИКОН 39. БРОЈНОСТ И ИЗЛОВ ДИВЉЕ СВИЊЕ У 4 ЛОВИШТИМА ВОЈВОДИНАШУМА

Овакви подаци указују на нетачност биланса бројности како због погрешне процене бројности, тако и због неевидентираниог криволова или намерног умањивања прихода од коришћења природног богатства. Управо због оваквог система по коме корисници ловишта сами процењују бројност и сами врше контролу излова, потребно је увести експертски мониторинг како би лов био биолошки и економски одржив.

Узгајалишта и унос ловне дивљачи

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, у сарадњи са корисницима ловишта улаже велике напоре да очува угрожене животињске врсте и повећа бројно стање неких врста дивљачи. У току 2005. године је, уз финансијску подршку Министарства, из Мађарске увезено и у ловишта насељено 52 грла европског јелена. Део средстава која су у буџету намењена за развој ловства, ловачка удружења су искористила за уношење препелице (1000 комада) и зеца (1850 комада) у ловишта. Покренут је и низ иницијатива за заштиту станишта и поновно насељавање дивокосе, тетреба, риса и других проређених и угрожених врста.

Према подацима Републичког завода за статистику у 2003. години у Србији је било 39 фазанерија, док их је 1999. и 2001. било 51. Према подацима Управе за шуме, бројност матичног јата фазана у фазанеријама, у 2005. години, је преко 20 000, а препелица преко 1 300. Планирана производња у фазанеријама је око 160 000.

Приходи ловачких удружења

Укупан приход у 57 ловишта Србијашума, Војводинашума, ЈП Национални паркови и Војске Србије која су доставила годишње извештаје Управи за шуме (18 нису доставила извештај) износи око 84 000 000 динара.

Извршење прихода у ловиштима Србијашума, ЈП Национални паркови и Војске Србије је око 31 000 000 динара, а збир прихода од одстрела, организације лова, водича у лову, осталих услуга у лову и меса дивљачи је 30.138.002 динара, што значи да је у извршењу прихода приказано око 800 000 динара више.

Извршење прихода у ловиштима Војводинашума је око 37 000 000 динара, а збир прихода од одстрела, организације лова, водича у лову, осталих услуга у лову и меса дивљачи је око 54 000 000 динара, што значи да је у извршењу прихода приказано око 17 000 000 динара мање.

Треба напоменути да су ово приходи једне четвртине ловишта у Србији. Подаци Ловачког савеза Србије нису достављени Управи за шуме. Према десетогодишњем програму Ловачког савеза Србије, процењена вредност укупног прихода од лова за период 2001-2010. биће око 100 милиона евра. На основу постојећих података може се претпоставити да су приходи ловачких удружења у 2007. години били преко 300 000 000 динара.

Веома је важно нагласити да не постоји законска одредба плаћања накнаде Држави за коришћење дивљачи као природног богатства.

Риболов

Територија Србије релативно је богата рекама и језерима. Највећи део река Србије припада црноморском сливу, затим јадранском сливу и егејском сливу. Ихтиофауна вода Србије обухвата 110 врста риба, што је нешто преко 51 % укупне ихтиофауне Европе. Најбогатија је ихтиофауна дунавског слива, али је по значају и конзервационом статусу ихтиофауна јадранског и егејског слива такође веома значајна. Од 7 ендемичних врста риба дунавског басена, 5 врста живи на територији Србије.

- Расте излов риба, мониторинг је прецизнији, смањује се број акцидентата у риболовним водама.

Риболовна подручја и риболовци

Решењем о одређивању риболовних подручја у Србији (децембар 2007) установљено је шест риболовних подручја. Десет корисника је добило на коришћење пет риболовних подручја Централне Србије, девет корисника риболовно подручје Србија-Војводина.

Законом о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда (мај 2009) установљена је обавеза корисника да годишње доставља Министарству и Агенцији за заштиту животне средине извештај о коришћењу рибарског подручја.

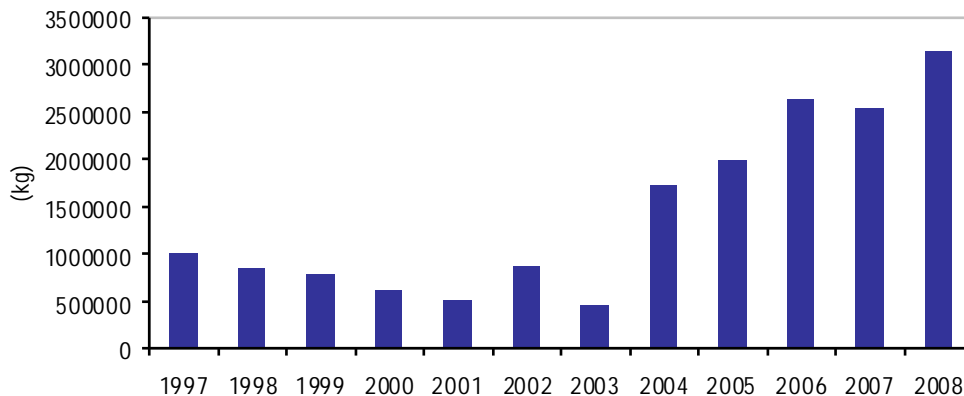
Број рибара и риболоваца

Број стално запослених привредних рибара је 278, док је број привредних рибара са непуним радним временом и повременим ангажовањем 242.

Број спортских и рекреативних риболоваца је око 76000, док је број издатих дозвола (годишњих, недељних и дневних) око 78500. Иако је проценат спортских риболоваца у Србији (1,2 %) међу најмањим у Европи степен излова слатководне рибе у спортском риболову је далеко већи него у земљама које имају више спортских риболоваца.

Излов рибе

Мониторингом излова прати се излов 22 врсте риба и осталих мање заступљених врста. Према подацима Републичког завода за статистику, тренд улова рибе вишеструко је увећан у односу на период од пре десетак година. Наравно податке око 2000. године треба узимати са резервом, како због укупног друштвеног стања у том периоду, тако и због методологије и учесталости извештавања корисника према Заводу.

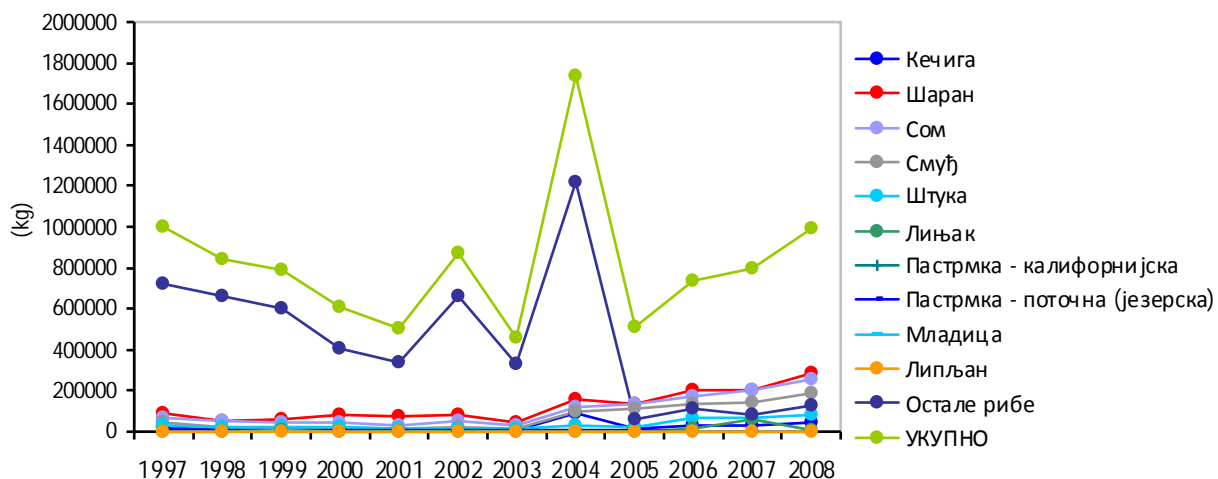


ГРАФИКОН 40. УЛОВ СЛАТКОВОДНЕ РИБЕ

Није реално очекивати да се улов рибе драстично повећао јер се према истим подацима Завода интензитет излова у осамдесетим годинама прошлог века кретао и до 10 000 t годишње што је три пута више него сада. Логично објашњење је да се смањује интензитет криволова па се на тај начин добија податак о повећању излова.

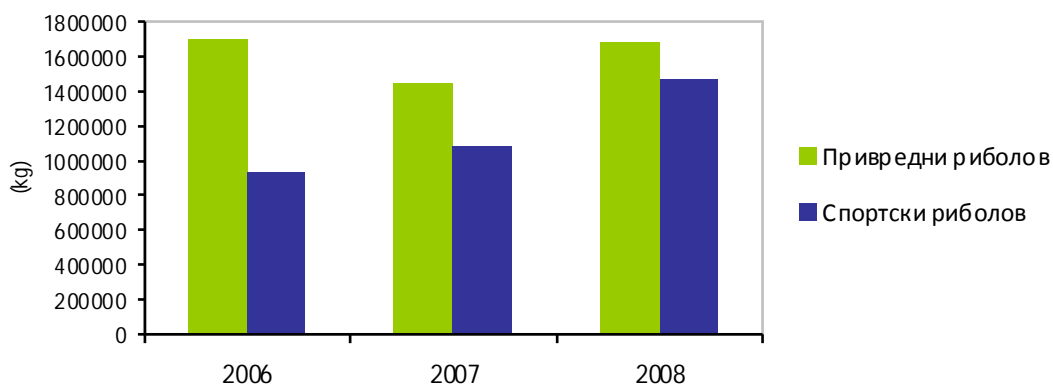
Структура излова

Када се анализира тренд излова најзначајнијих врста риба уочава се да је скоро четири пута повећан излов шарана, сома и смуђа у 2008. у односу на 1997. годину. С друге стране највећи излов 1997. био је излов у категорији „остале рибе“, док се у последње три године уочава да су најловније врсте шаран, сом и смуђ изнад категорије „остале рибе“. Ово побољшање квалитета података последица је прецизно састављеног упитника за кориснике који су сачинили Агенција за заштиту животне средине и Завод.



ГРАФИКОН 41. СТРУКТУРА ИЗЛОВА СЛАТКОВОДНЕ РИБЕ

Према новом Закону о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда (усвојен маја 2009.) предвиђено је да се води евиденција излова од стране привредних и спортских риболоваца која се доставља кориснику рибарског подручја. На тај начин се обезбеђује прецизност података о излову.



ГРАФИКОН 42. СТРУКТУРА РИБОЛОВА

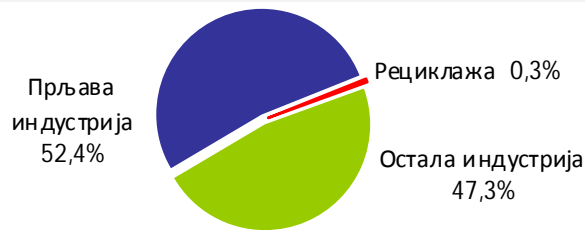
Агенција за заштиту животне средине развија Информациони систем риболова у који ће ући подаци експертских процена из Риболовних основа и подаци излова како би се добио индекс излова рибе у односу на процењени рибљи фонд. Овај индикатор показао би степен одрживости коришћења рибљег фонда, пре свега зато што је интензитет привредног риболова још увек већи од интензитета спортског риболова. На тај начин би се антропогени притисак на акватичне системе увео у оквире одрживог коришћења.

Акциденти у риболовним водама

Бројни акциденти са испуштањем штетних материја у реке, посебно у периоду ниског водостаја обележили су 2007. и 2008. годину. У току летњег периода 2008. године, на основу података инспекције за заштиту животне средине у области рибарства у рекама Србије угинуло је преко 4 000 kg рибе. Највећа угинућа регистрована су у каналу Босуа и у Александровачком језеру и последица су недостатка кисеоника услед развоја сочивице и модрозелених алги. И поред овако значајних количина угинуле рибе ово угинуће је мање него у летњем периоду током 2007. године.

2.5 Индустирија

- Наша привреда се суочава са ниским нивоом енергетске ефикасности, високим интензитетом штетних емисија у процесима производње, као и високим степеном стварања индустријског отпада по јединици производа и нерационалним коришћењем сировина;
- Производња у 2008. години је у односу на 2007. годину повећана за само 1,1%, те је и даље далеко испод производње у 1990. године (50,7%);
- "Прљаве" индустрије учествују у структури укупне индустријске производње око 53%;
- У Србији су слабо искоришћени потенцијали у области рециклаже, односно рециклажа учествује у индустријској производњи са 0,28%;

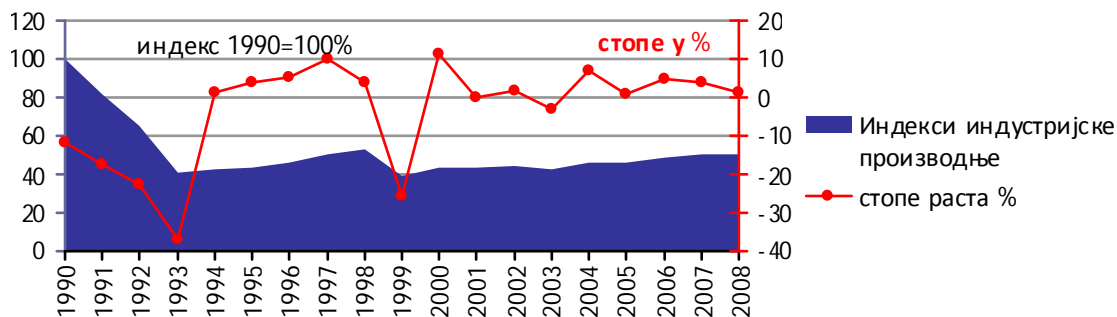


ГРАФИКОН 43. УЧЕШЋЕ РЕЦИКЛАЖЕ И ПРЉАВИХ ИНДУСТРИЈА У УКУПНОЈ ИНДУСТРИЈСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ

- Усаглашен систем управљања животном средином, према расположивим подацима, има око 140 предузећа, а концепт чистије производње примењује се у само 14 предузећа ;
- Проблеми загађења животне средине су добрим делом резултат застареле технологије и опреме и недостатка финансијских средстава за измену постојећег стања, као и ниске енергетске и сировинске ефикасности, високог нивоа стварања отпада, итд.

Индустријска производња

Почетком деведесетих година дошло је до наглог пада индустријске производње за око 60%. И поред бројних мера које се предузимају, индустријска производња и даље је далеко испод производње у 1990., те је 2008. године износила 50,7% у односу на производњу 1990. Производња у 2008. години је у односу на 2007. годину повећана за само 1,1%. Изузетно мали раст индустријске производње је делом условљен и светском економском кризом, што се види и у паду производње у децембру 2008. године у односу на исти месец претходне године за 8,9%.¹⁶



ГРАФИКОН 44. НИВО ИНДУСТРИЈСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ У ОДНОСУ НА 1990. ГОДИНУ

¹⁶ Министарство економије и регионалног развоја, 2009.

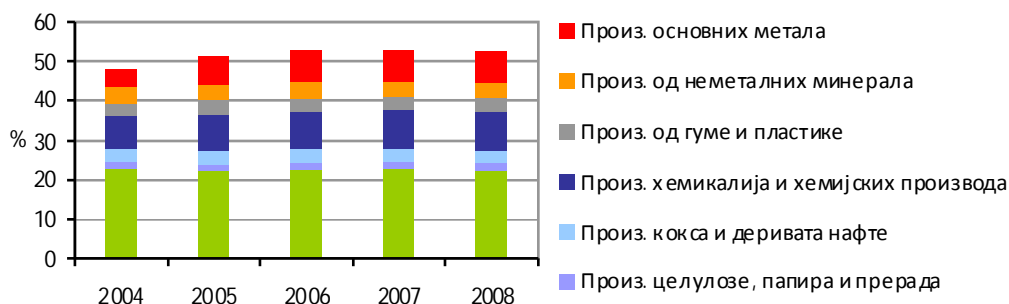
Низак ниво индустријске производње огледа се и у његовом малом учешћу у бруто домаћем производу, и то са опадајућим трендом. У 2007. години учешће је износило 20,6%, а 2001. је било 24,8%.

Посматрано по секторима, у децембру 2008. године, у односу на децембар 2007. године, у сектору Вађење руда и камена остварен је раст од 1,1%, у сектору Прерађивачке индустрије забележен је пад од 9,4%, а у сектору Производња и дистрибуција електричне енергије, гаса и воде забележен је пад од 9,7%. Структура индустријске производње приказана је на следећој слици.



ГРАФИКОН 45. СТРУКТУРА ИНДУСТРИЈСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ

Са аспекта утицаја на животну средину, проблем представља што највеће учешће у индустријској производњи остварују "прљаве индустрије"¹⁷: Производња прехранбених производа и пића, затим Производња хемикалија и хемијских производа и Производња основних метала, са око 40%. Укупно учешће "прљавих индустрија" у структури прерађивачке индустрије је око 70%, односно у структури укупне индустријске производње износи око 52%.



ГРАФИКОН 46. УЧЕШЋЕ ПРЉАВИХ ИНДУСТРИЈА У УКУПНОЈ ИНДУСТРИЈСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ У ПЕРИОДУ 2004-2008.

Према подацима Републичког завода за статистику и Министарства економије и регионалног развоја, учешће индустријске производње у БДП има опадајући тренд. У периоду 2001-2008. године просечна стопа учешћа износила је око 22%.

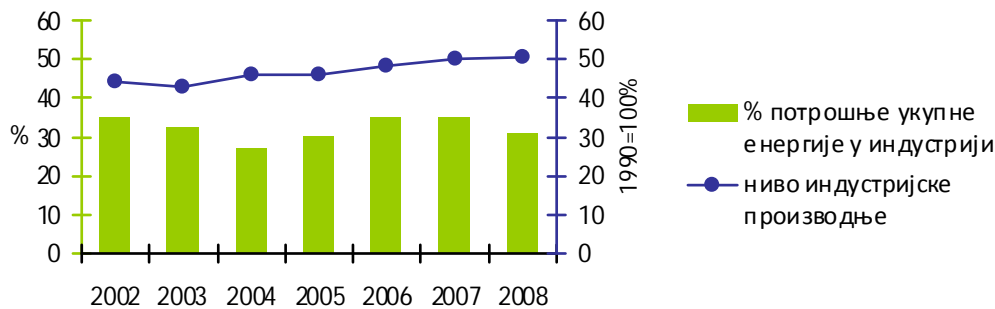
Индустрија је велики потрошач енергије, с обзиром да искористи преко 30% укупне потрошње финалне енергије. У 2008. години је дошло благог смањења потрошње енергије са 35% (у 2006. и 2007. години) на 31%, при незнатном повећању производње од 1,1%.

Наша привреда се суочава са ниским нивоом енергетске ефикасности, високим интензитетом штетних емисија у процесима производње, као и високим степеном стварања индустријског отпада по јединици производа и нерационалним коришћењем сировина. Енергетска ефикасност у индустрији је троструко нижа од светског просека, а са око 138 kg произведеног индустријског отпада на 1000 долара БДП-а, спада у ред земаља са високом интензивношћу стварања отпада.

Србија има висок карбонски интензитет. За стварање 2000 USD наша привреда испусти 1,2kg CO₂. Према овом показатељу Србија заузима 11. место на глобалној скали, док у регионалним размерама бележимо најнеповољније резултате. Са 0,38 тен/1000 USD Србија троши 2-4 пута

¹⁷ Термин "прљави индустрија" као и подаци преузети су из Извештаја о развоју Србије, Републичког завода за развој (2008)

више енергије за стварање друштвеног производа израженог у куповној моћи, како у односу на развијене земље, тако и у односу на земље у региону.¹⁸



ГРАФИКОН 47. ПРИКАЗ ОДНОСА ИНДУСТРИЈСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ И ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ У ИНДУСТРИЈИ

Да би се превазишли постојећи недостаци, дефинисани су циљеви индустријске политике. То су: повећање производње и конкурентности производа; унапређење инвестиционе активности и привлачење станих директних инвестиција; пораст продуктивности, извоза, запослености и индустријских области заснованих на знању и иновативности; смањење регионалних разлика; развој малих и средњих предузећа; завршетак процеса приватизације; и увођење и унапређење еколошких стандарда у процесу производње.

Спровођење мера заштите животне средине

Ратификацијом Оквирне конвенције УН о промени климе у статусу не-Анекс државе, као и Кјото протокола, Република Србија је у могућности да користи **Механизам чистог развоја** (*Clean Development Mechanism - CDM*), односно да искористи међународне механизме финансирања да уведе чистије технологије.

Током 2007. године формирана је Пројектна група за обављање послова надзора над реализацијом пројекта: "Израда Стратегије увођења чистије производње у Републици Србији". У 2008. год. завршена је финална верзија: "Стратегије увођења чистије производње у Републици Србији".

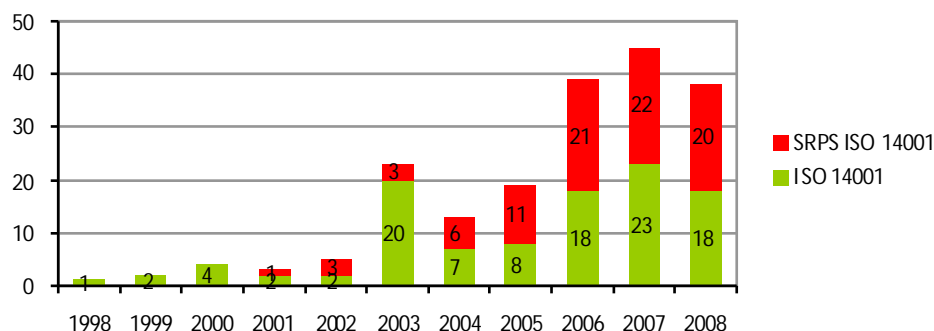
У току 2008. год. уведена је чистија производња према UNIDO методологији у 8 компанија које су се одлучиле за учешће у Пројекту увођења чистије производње у оквиру Центра за чистију производњу, смештеном на Технолошко-металуршком факултету у Београду. До краја 2008. године, чистија производња према UNIDO методологији, уведена је у укупно 14 предузећа, а сертификат националног експерта добило је 27 стручњака, од којих је пет из министарства надлежног за животну средину.

Смањивањем нивоа емисија гасова са ефектом стаклене баште, кроз привлачење и улагање у нове технологије, модернизацију и увођење иновација у индустријске процесе, побољшање енергетске ефикасности и коришћење нових и обновљивих извора, привреда Србије има реалну шансу за побољшање конкурентности и дугорочан одрживи развој.

Одредбе Закона о заштити животне средине, од нарочитог значаја за индустрију се односе на **сертификацију и регистрацију система управљања заштитом животне средине према стандардима ИСО 14001 и СРПС ИСО 14001**. Привредна комора Србије води регистар предузећа и других организација, које имају сертификат о усаглашености са захтевима одговарајућих стандарда. Међутим, сертификациона тела немају обавезу да Привредној комори пријављују сертификована предузећа, тако да ни Привредна комора нема укупан број предузећа са сертификатима. Према њиховим подацима, у току 2008. године 18 предузећа добило је сертификате за ИСО 14001:2005 и 20 предузећа за СРПС ИСО 14001:2005. С обзиром да сертификат важи три године и да се сертификација не обнавља аутоматски, тај број је

¹⁸ Српски економски дијаграм, Републички завод за развој

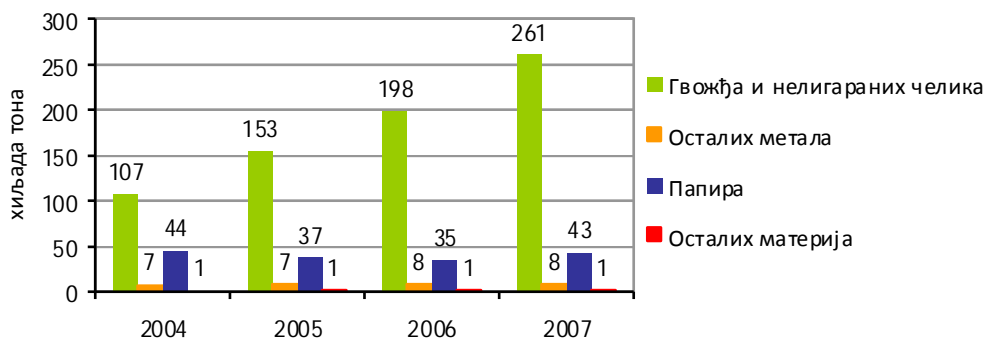
подложен променама, и процена је да је 2008. године око 140 предузећа имало сертификат серије 14001. Ради поређења 2008. године, близу 23 000 предузећа се бавило индустријском производњом¹⁹, а око 1000 предузећа поседовало је један или више сертификата за неки од система менаџмента.



ГРАФИКОН 48. ПРЕГЛЕД БРОЈА ИЗДАТИХ СЕРТИФИКАТА ПО ГОДИНАМА

Систем за управљање заштитом животне средине и проверу (EMAS) за индустријске субјекте, промовисан је као добровољна мера. У 2008. години преведене су директиве које се односе на EMAS.

Питању **рециклаже** се у Републици Србији не поклања довољна пажња. У укупној индустријској производњи у периоду 2006 - 2008. године, рециклажа је учествовала са око 0.3%. Са друге стране, западне земље рециклажу сврставају у стратешку грану привреде, тако да је учешће рециклаже у привреди тих држава у интервалу 35-75 %.



ГРАФИКОН 49. ИНДУСТРИЈСКИ ПРОИЗВОДИ ОД РЕЦИКЛИРАНОГ ОТПАДА (РЗС)

У 2008. години Министарство животне средине и просторног планирања је израдило "Правилник о ближим условима и поступку добијања права на коришћење **еколошког знака**, елементима, изгледу и начину употребе еколошког знака за производе, процесе и услуге", односно правилник о националном еко знаку. Групе производа и критеријуми по групама производа за национални еко знак биће исти као и за еко знак ЕУ (Цвет), тако да ћемо у тренутку придруживања ЕУ имати потпуну инфраструктуру за „Цвет“, а национални еко знак ће даље моћи да се развија независно.



СЛИКА 2. НАЦИОНАЛНИ ЕКО ЗНАК

¹⁹ Саопштење СР Б9 СР20 150109, Републички завод за статистику

2.6 Урбани развој и услови становања

- Процес урбанизације врши снажан притисак на животну средину кроз повећану потрошњу енергије, ресурса, саобраћаја и земљишта, што за последицу има пораст емисија штетних материја, генерисања отпада, повећање нивоа буке, губљења плодног пољопривредног земљишта и друго;
- Урбаних насеља има 3.84% од укупног броја насеља у Републици Србији и заузимају 3% територије Републике Србије, а у њима живи око 60% укупног броја становника;
- Већина домаћинстава у руралним насељима греје се на чврста горива, док у урбаним насељима највећи број домаћинстава своје стамбене објекте загрева преко топлана;
- Значајне су разлике у снабдевању водом и санитарним услугама у зависности од типа насеља и региона у Републици Србији;
- У периоду од 2002. године до 2008. године дошло је до значајног раста потрошње домаћинстава за око 25%. Када је у питању структура потрошње, учешће хране и безалкохолних пића као и издатака за становање, воду, струју, гас и друга горива је и даље најзначајније (86% укупних прихода), али показује тенденцију смањења.
- Аспект заштите животне средине у областима просторног и урбанистичког планирања и становања, интегрисан је у законски оквир који уређује област планирања и изградње (Закон о планирању и изградњи из 2003. године, Закон о просторном плану Републике Србије из 1996 године), а у припреми је и нови стратешки оквир (Стратегија просторног развоја Републике Србије), која ће питањима заштите животне средине са становишта просторног и урбаног развоја, посветити посебну пажњу.

Урбани развој

На територији Републике Србије (без података са подручја Аутономне покрајине Косово и Метохија) налази се 4 719 насеља²⁰, које настањује 7 365 507 становника²¹. Градских насеља има 181 односно 3,84% укупног броја насеља, а у њима живи око 60% укупног броја становника, са тенденцијом благог пораста. По *Corine Land Cover 2000* програму²², површина урбаних насеља 2000. године износила је 231.722 хектара, односно 3% површине Републике Србије (подаци не обухватају АП Косово и Метохију).

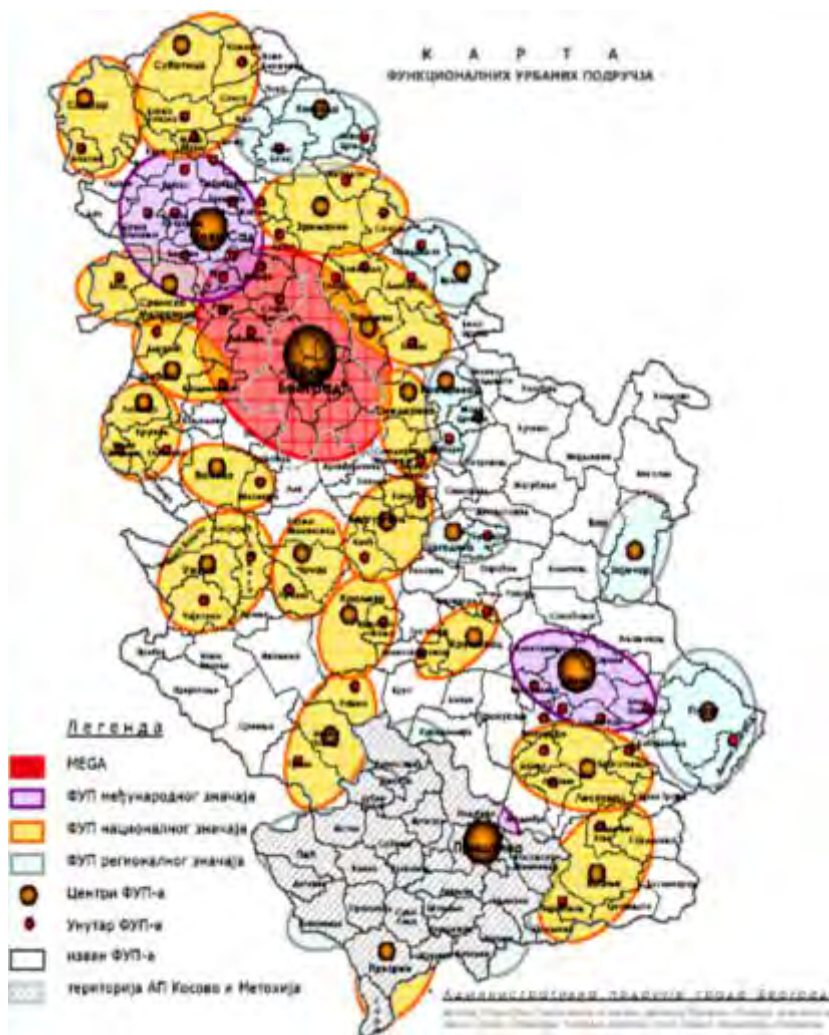
Будући просторни и урбани развој дефинисаће се Стратегијом просторног развоја Републике Србије. Материјал под називом "Визија, циљеви, и концепција просторног развоја Републике Србије" је прва фаза у изради Стратегије просторног развоја Републике Србије, и представља полазну основу за стручну расправу.

Стратегијом се дефинишу дугорочна концепција одрживог просторног развоја Србије и дугорочни стратешки оквир за интегрисање развоја у свим областима и секторима, са циљем да се оптимално искористи територијални капитал и искористе компаративне предности, као и да се Србија интегрише просторно и функционално у европско окружење.

²⁰ Општине у Србији, Републички завод за статистику, 2007.

²¹ Стање - 01.01.2008., Републички завод за статистику, април 2009.

²² *Corine Land Cover 2000* за Републику Србију и Црну Гору, Еврогеоматика



СЛИКА 3. МОДЕЛ ФУНКЦИОНАЛНИХ УРБАНИХ ПОДРУЧЈА (СТАЊЕ 2008. ГОДИНЕ)²³

Услови становања

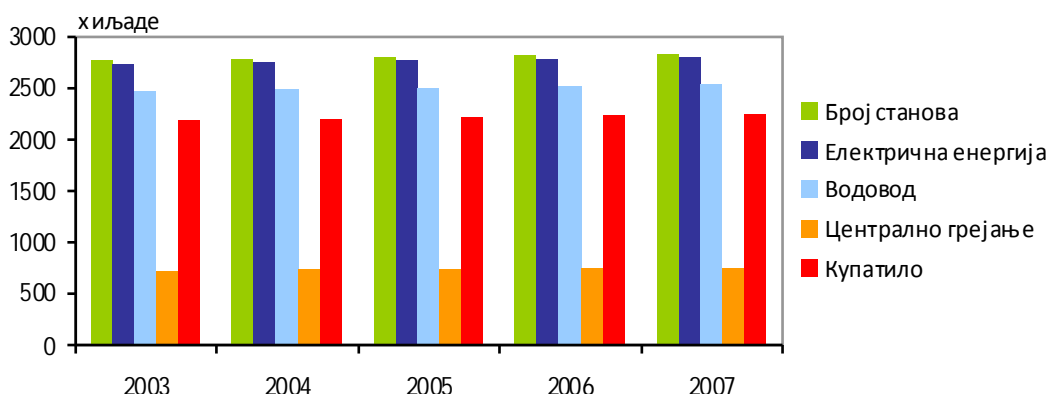
Домаћинства у Републици Србији су према подацима за 2007. годину²⁴ скоро у потпуности покривена електричном енергијом (99.8%), како у градским тако и у осталим насељима. Инсталације за текућу воду има 95.2% домаћинстава, мада је у руралним насељима нешто лошија снабдевеност (88.8%) него у урбаним (99.4%). Источна Србија заостаје у прикључцима и општој доступности воде и стога би улагање у овај регион ради побољшања ових стандарда било важно. Слична ситуација је и са поседовањем канализационих инсталација: 98.2% домаћинстава у градским насељима има у свом стану те инсталације, а 83.2% домаћинстава у сеоским насељима.

Аутономна покрајина Војводина се, пре свега, због свог географског положаја и природних услова, издваја највећим бројем домаћинстава који има инсталације гасовода, тј. 29.1% од укупног броја домаћинстава, што је знатно изнад републичког просека (11%). У централној Србији највеће уделе домаћинстава чији су станови прикључени на систем гасификације имају Шумадија (7%) и Београд (око 5%).

²³ Визија, циљеви и концепција просторног развоја Републике Србије, Републичка агенција за просторно планирање, април 2009.

²⁴ Статистички годишњак Србије 2008, Републички завод за статистику

Подаци о опрењености стамбених објеката инсталацијама за централно грејање издвајају Београд (са 57.1%) као регион који је најбоље опрењен овим комфорним видом грејања. Опрењеност домаћинстава у југоисточној Србији инсталацијама централног грејања је најмања и износи свега 18.2%.

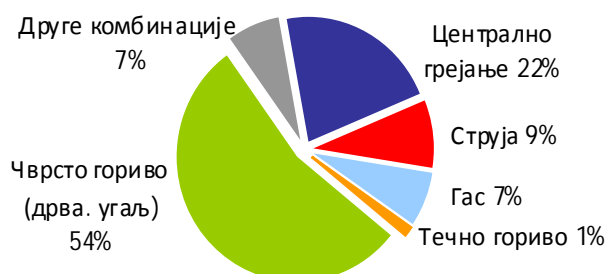


ГРАФИКОН 50. ОПРЕЊЕНОСТ СТАНОВА ИНСТАЛАЦИЈАМА²⁵

Коришћени начини грејања

Већина домаћинстава у руралним насељима греје се на чврста горива, док у урбаним насељима највећи број домаћинстава своје стамбене објекте загрева преко топлана. Коришћење чврстих горива је најзаступљеније у западној и југоисточној Србији.

Нешто више од половине (54.2%) домаћинстава у Републици Србији као основни тип грејања користи чврста горива, тј. дрва и угаљ. Свако пето домаћинство се греје преко топлана (21.8%), 8.6% домаћинстава се греје на струју, 7.1% за грејање користи гас, док је удео домаћинстава која користе течна горива око 1%. Комбинацију различитих типова грејања користи 7.2% домаћинстава.



ГРАФИКОН 51. ДОМАЋИНСТВА ПРЕМА ТИПУ ГРЕЈАЊА КОЈЕ СУ КОРИСТИЛА У 2007. ГОДИНИ²⁶

Снабдевање водом и санитарне услуге

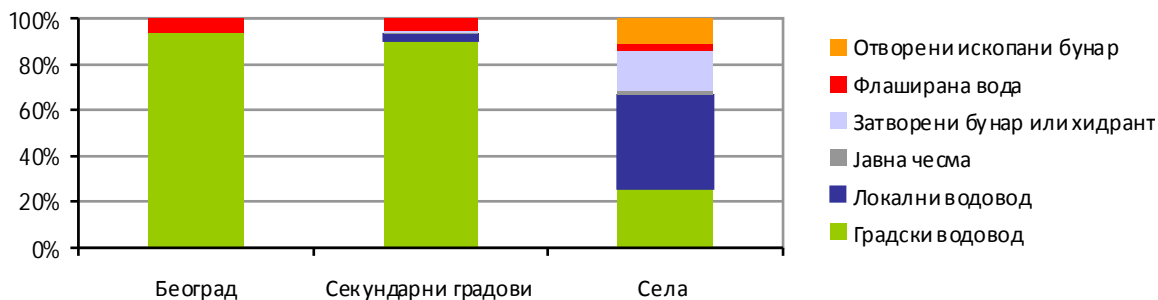
Главни извор воде за пиће је локални водовод. Ипак, знатан проценат (17.4%) сеоских домаћинстава користи затворене бунаре или хидранте, а додатних 2.3% користи отворене изворе, укључујући језера и потоке. Велики број сеоских домаћинстава (26%) има приступ градским водоводним системима водоснабдевања захваљујући томе што се налазе близу градова; 40% сеоских заједница има свој сопствени водовод. Доступност исправне воде се разликује по регионима и источна Србија има најлошији приступ цевоводима са водом.

Постоје одређени индикатори да услуга снабдевања водом није веома поуздана. Ово је најмање озбиљан проблем у Београду, а највише у источној Србији и Аутономној покрајини

²⁵ Статистички годишњак Србије 2008, Републички завод за статистику

²⁶ Студија о животном стандарду – Република Србија 2002.-2007. године, Републички завод за статистику

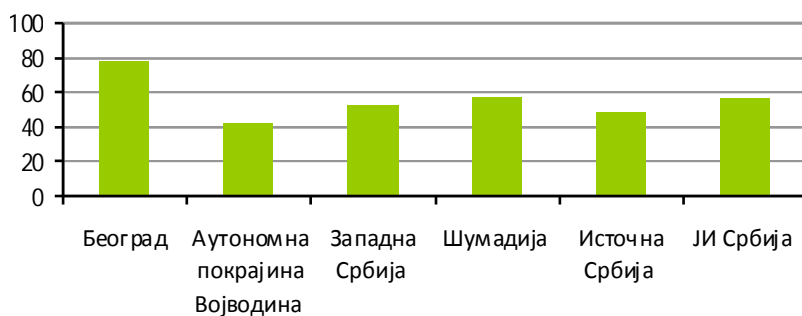
Војводини. Становништво секундарних градова и села много се чешће сучава са овим проблемом од грађана Београда. У око 97% домаћинстава вода је доступна 24 часа дневно. За преосталих 3% домаћинстава вода је доступна у просеку петнаест сати дневно.



ГРАФИКОН 52. ИЗВОРИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ПО ТИПОВИМА НАСЕЉА

Доступност система за отпадне воде

Према подацима за 2007. годину, доступност канализационих услуга није на високом нивоу у Републици Србији са само нешто више од половине (55.6%) домаћинстава која су повезана на централни канализациони систем и 44.4% која нису. Постоји велика разлика у повезаности у зависности од типа насеља и регије. Градско/сеоска подела је веома изражена, са великом већином домаћинстава у главном граду која су повезана на централну канализациону мрежу (78%); док је, са друге стране, у сеоским областима само једно од пет домаћинстава у могућности да се ослободи отпадне воде путем формалног система. Стопа прикључености је најнижа у Аутономној покрајини Војводини (42%) и источној Србији (49%).²⁷



ГРАФИКОН 53. ПОВЕЗАНОСТ СТАМБЕНЕ ЈЕДИНИЦЕ НА ЦЕНТРАЛНИ КАНАЛИЗАЦИОНИ СИСТЕМ ПРЕМА РЕГИОНИМА У 2007. ГОДИНИ

Социјално становање и нехигијенска насеља

Проблем социјалног становања се решава различитим стамбеним програмима. У Београду се у току неколико година реализује Програм социјално непрофитних станова, изградњом 2000 станова. Кроз Програм становања и интеграције избеглица у 7 градова у Републици Србији је изграђено 570 стамбених јединица у периоду 2007.-2008. година. Одређени број стамбених јединица је такође изграђен кроз различите стамбене програме за избеглице, као и за интерно расељена лица у периоду од 1995-2008. године, кроз међународне донаторске програме.²⁸

За решавање проблема нехигијенских насеља надлежне су локалне самоуправе, те за сада не располажемо обједињеним подацима о броју ових насеља. Ипак, по основу спровођења Акционог плана за становање Рома, који је Влада усвојила почетком 2005. године, Министарство животне средине и просторног планирања суфинансира израду урбанистичких планова за 12 насеља у 10 општина у Републици Србији.

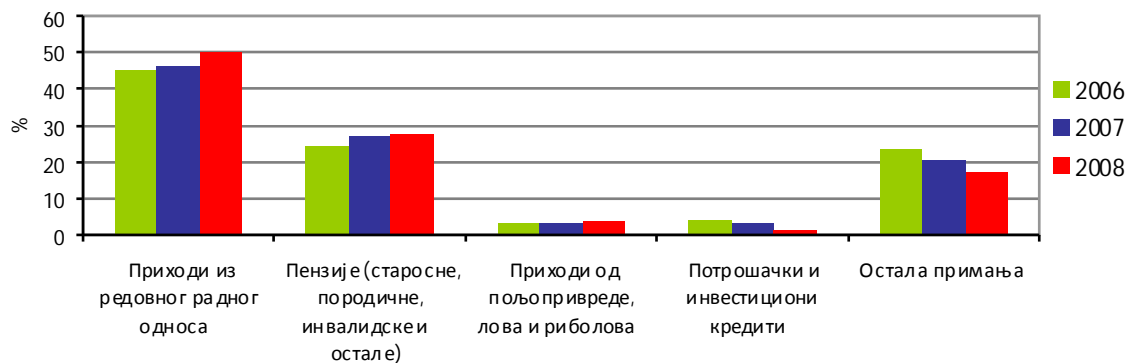
²⁷ Студија о животном стандарду – Република Србија 2002.-2007. године, Републички завод за статистику

²⁸ Министарство заштите животне средине и просторног планирања, Сектор за урбанистичко, просторно планирање и становање, 2009.

Структура прихода и потрошње домаћинства

Стандард становништва може се анализирати на основу структуре прихода и потрошње домаћинства. С обзиром да приходи из редовног радног односа, пољопривреде и пензије чине око 82% укупних прихода домаћинства, становништво на друге начине долази до прихода (кредити, социјална давања, из иностранства, приходи ван редовног радног односа и др.).

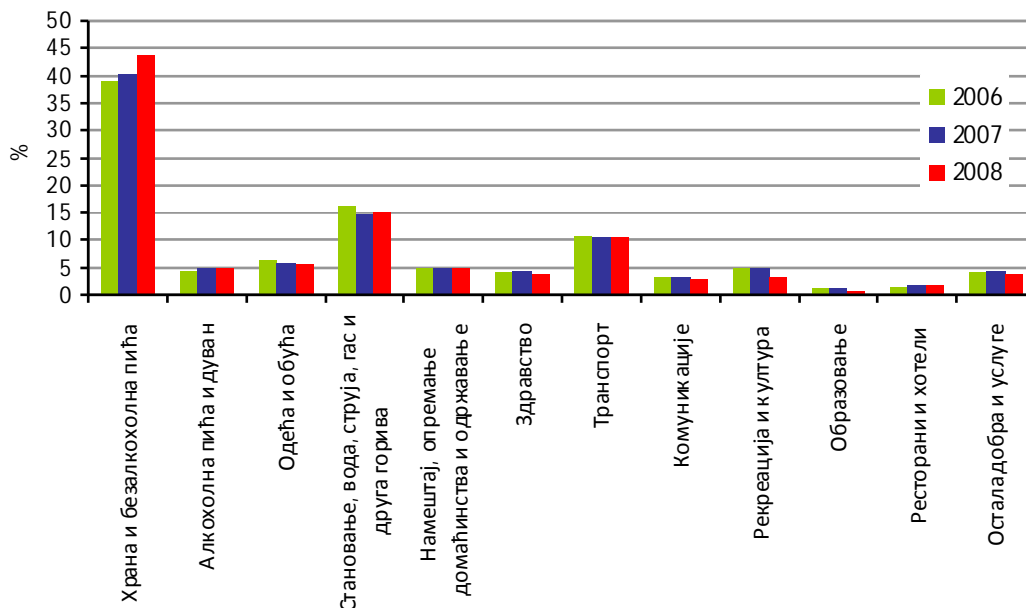
У односу на 2007. годину структура прихода се изменила, тако да је евидентиран пораст учешћа прихода из редовног радног односа, пољопривреде и пензије који је тада износио 76% укупних прихода домаћинства. У укупним приходима је присутан тренд смањења учешћа коришћења кредита и осталих примања.



ГРАФИКОН 54. ПРИХОДИ ДОМАЋИНСТАВА (СТРУКТУРА)²⁹

Када се погледа структура потрошње домаћинства, на исхрану се троши скоро 44% прихода. Кад се томе додају елементарни трошкови становања, одевања, здравства, саобраћаја и комуникација, потроши се око 86% прихода. Око 5% прихода се потроши за рекреацију, разоноду или образовање.

У односу на 2007. годину, знатно је повећано учешће трошкова исхране, а нешто мање повећано учешће становања. У укупним трошковима је присутан тренд смањења учешћа одеће и обуће, као и рекреације, културе и образовања.



ГРАФИКОН 55. ЛИЧНА ПОТРОШЊА ДОМАЋИНСТАВА (СТРУКТУРА)³⁰

²⁹ Републички завод за статистику, Саопштења СРБ 72 ЛП11 310308 и СРБ 69 ЛП11 310309

2.7 Туризам

- У 2007. и 2008. години остварено је благо повећање долазака и ноћења туриста на годишњем нивоу у односу на 2006. годину, и то ноћења за 11% и долазака туриста за 15%.
- У структури туриста доминирају домаћи туристи (око 70% укупних долазака и око 80% укупних ноћења). Ипак, евидентиран је нагли пораст учешћа страних туриста у 2007. Од 2003. године је повећано њихово учешће у ноћењима са 12% на 19%, а у доласцима са 17% на 29%. У 2008. години је учешће приближно исто као 2007.
- Туристичка делатност код нас још није толико развијена да би у већој мери угрожавала квалитет животне средине. Међутим, имајући у виду да се 26% укупног боравка туриста (ноћења) одвијало у планинским местима, а да су скоро све планине (или њихови делови) под одређеним видом заштите, потребно је кроз специфичне индикаторе пратити утицај на животну средину.
- Туризам има посебан интерес одржања и унапређења квалитета животне средине, јер је здрава животна средина врло важна претпоставка успешног развоја туризма. Стога, ова делатност улаже напоре да испуни савремене захтеве активног туризма у складу са одрживим развојем и очувањем еколошки заштићених простора.
- Према критеријуму „одрживост средине“ који је обухваћен у израчунавању индекса конкурентности путовања и туризма, Србија је на 128 месту од 130 рангираних држава, са индексом 3,31 (распон индекса је 1-7).



СЛИКА 4. ТУРИСТИЧКА КАРТА СРБИЈЕ³¹

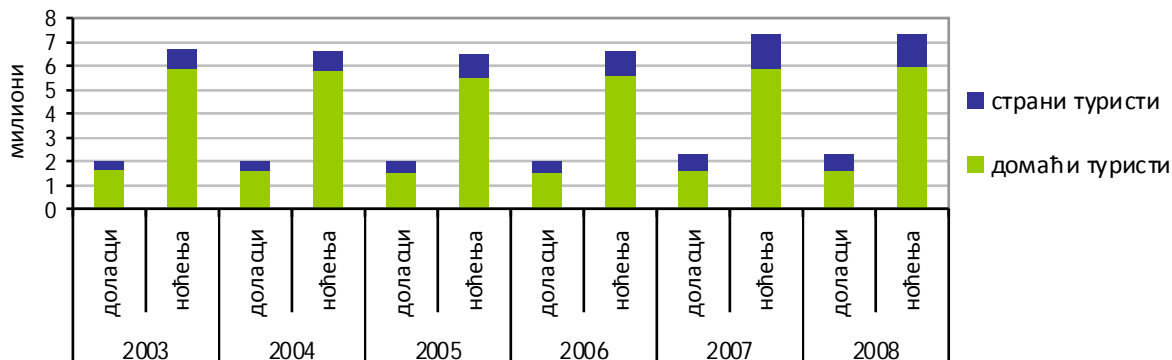
³⁰ Републички завод за статистику, Саопштења СРБ 72 ЛП11 310308 и СРБ 69 ЛП11 310309

³¹ Картографска основа: Геокарта, д.о.о., Београд, 2009.

Развој туризма

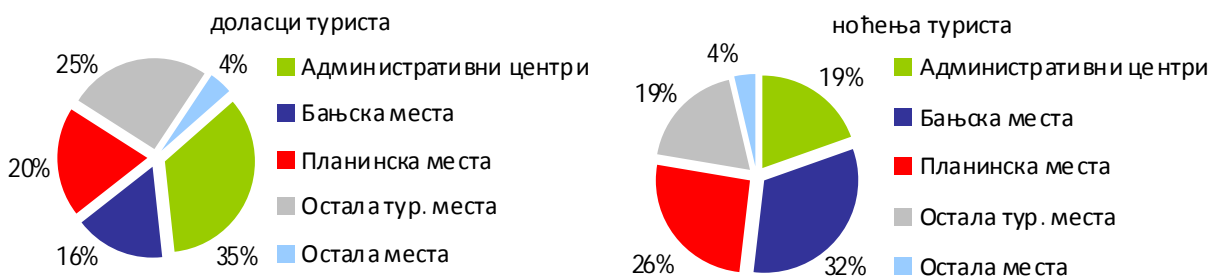
Карактеристике територије Србије, тј. њене природне и створене вредности, чине добре предиспозиције за савремени концепт туризма. Главне туристичке активности обухватају туризам у великим градовима, бањски туризам, планински, туризам везан за посебна интересовања (културна добра, природна добра, лов, риболов), сеоски, туризам на рекама (посебно на Дунаву).

Поређећи период од 2003. године, у 2007. и 2008. години забележено је благо повећање долазака и ноћења туриста на годишњем нивоу. У структури туриста доминирају домаћи туристи. Ипак, евидентан је пораст учешћа страних туриста у посматраном периоду, у доласцима је пораст са 17% на око 30%, а код ноћења повећање је са 12% на око 20%.



ГРАФИКОН 56. УКУПАН ТУРИСТИЧКИ ПРОМЕТ У СРБИЈИ³²

Туристи су највише посећивали главне административне центре, док су највише боравили у бањским и планинским местима. Имајући у виду да се 26% укупног борака туриста (ноћења) одвијало у планинским местима, а да су скоро све планине (или њихови делови) под одређеним видом заштите, потребно је кроз специфичне индикаторе пратити утицај планинског туризма на животну средину.



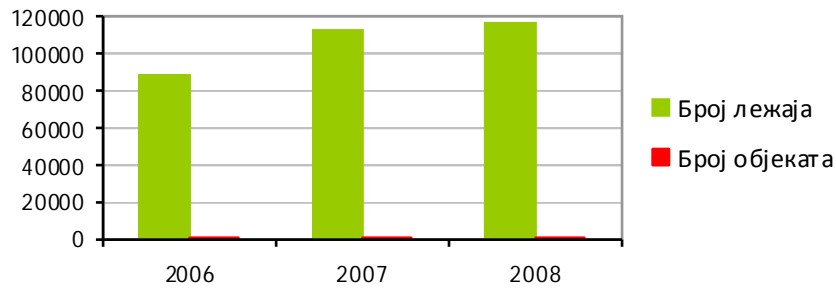
ГРАФИКОН 57. ДОЛАСЦИ И НОЋЕЊА ТУРИСТА ПО ВРСТАМА ТУРИСТИЧКИХ МЕСТА У 2008. ³³

Развој туризма се може пратити и кроз повећање броја смештајних капацитета. Од 2006. године повећан је број туристичких објеката и лежајева за 30%.

У 2008. години остварено је 944,25 милиона долара девизног прилива, што је за око 80 милиона долара више у односу на 2007. годину. Од 2007. се процењује и ванпансионска потрошња туриста, која је у 2007. и 2008. години износила респективно 334 и 321 милион долара. Због те промене у методологији, уочава се нагли пораст у односу на 2006. годину. Девизни одлив је у 2008. износио 1253,65 милиона долара, односно преко 200 милиона долара више него 2007. године. Ванпансионска потрошња туриста (која је укључена у укупни девизни одлив од 2007.) је 2008. износила 601 милион долара, што је око 50 милиона долара више него 2007.

³² Министарство економије и регионалног развоја и Републички завод за статистику, 2009.

³³ Саопштење Републичког завода за статистику, СРБ18УТ10 290109.



ГРАФИКОН 58. БРОЈ ОБЈЕКТА И ЛЕЖАЈА У ОБЈЕКТИМА ЗА СМЕШТАЈ ТУРИСТА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ



ГРАФИКОН 59. ДЕВИЗНИ ПРИЛИВ И ОДЛИВ³⁴

Из наведених података о туристичком промету у Србији, може се закључити да туристичка делатност код нас још није толико развијена да би у већој мери угрожавала квалитет животне средине.

Активности на постизању одрживог туризма у Србији³⁵

Туризам има велики интерес да одржи квалитет животне средине на високом нивоу, пошто је то његов кључни ресурс, а чиста и здрава животна средина представља и врло важну претпоставку успешног развоја туризма. Попут других привредних грана, туризам има утицај на животну средину, као велики потрошач природних и других ресурса: земљишта, воде, горива, електричне енергије и хране, али и произвођач значајне количине отпада и емисије.

Карактеристике територије Републике Србије, тј. њене природне и створене вредности, веома су добар модел за савремени концепт одрживог туризма. Својом разноврсношћу потенцијала, Република Србија може у потпуности испунити савремене захтеве активног туризма у складу са одрживим развојем и очувањем еколошки заштићених простора.

Законом о туризму у делу који се односи на планирање и развој туризма обухваћен је сегмент везан за одрживо коришћење туристичког простора и тиме створен предуслов и неопходан услов у остваривању одрживог развоја туризма. Од Стратегије развоја туризма Републике Србије преко осталих планских докумената односно стратегијских мастер планова, стратегијских маркетинг планова и програма у којима је садржана компонента одрживости туризма могу се и ближе дефинисати законски оквири на постизању одрживог развоја туризма.

Стратегијом развоја туризма дефинисани су дугорочни циљеви планирања и развоја туризма и у складу с тим и заштита животне средине. У свим Стратегијским мастер плановима обухваћена је и детаљно обрађена компонента одрживог развоја туризма. Донети су Мастер планови за: Палић, Стиг, кучајске планине, Бељаницу, Горње Подунавље, Доње Подунавље, Тару, Стару

³⁴ Министарство економије и регионалног развоја и Девизна статистика Народне банке Србије (ИТРС), 2009.

³⁵ Министарство економије и регионалног развоја, 2009.

планину, Соко бању, Власину, културно историјске руте - пут римских царева Felix Romuliana, Голију, Златибор-Златар.

Кроз програме инвестирања у туристичку и комуналну инфраструктуру којима се подиже атрактивност туристичких места и подстиче запошљавање људи предвиђени су предуслови које треба испунити а тичу се заштите животне средине. Испуњавање сличних услова је предвиђено и за одобрене кредите за побољшање квалитета угоститељске понуде (укупно 44 пројекта) као и за субвенције за пројекте за развој туризма (у 2008. години одобрено 88 пројеката).

Иницијатива да се приступи процесу институционализације развоја одрживог туризма представља добру основу за унапређење међусекторске сарадње у свим доменама и на свим нивоима, уз скретање пажње на вредности које класични туризам није валоризовао на прави начин (заштићена подручја, културна баштина итд.).

Рангирање Србије према критеријуму „одрживост средине“ у оквиру индекса конкурентности путовања и туризма

Светски Економски Форум је од 2007. године почео да се бави израчунавањем индекса конкурентности путовања и туризма држава у свету (ТТСИ). Поред осталих критеријума наглашени фокус дат је еколошкој одрживости туризма. Потреба за постизањем одрживе индустрије путовања и туризма као идеја није нова, међутим потреба да ова индустрија преузме водећу улогу у увођењу инструмената државе за остваривање одрживости је новијег датума и резултат је нарастале свесности утицаја глобалних климатских промена на туристичке дестинације. Такође је опште прихваћена идеја да ће државе које ће безусловно постати најконкурентније у сектору путовања и туризма бити оне које ће показати могућност за имплементирање мера за очување средине.

Циљ одрживог туризма се састоји у проналажењу равнотеже између ограничења и употребе, тако да непрестане промене, надзор и планирање обезбеђују да се туризам правилно води и развија. Све ово захтева да се унапред размишља за период који је дужи од 10 па чак и више од 20 година.

У препознавању међузависности између одрживости и конкурентности путовања и туризма, а посебно међузависност туристичког развоја са одржавањем квалитета природне средине, ТТСИ 2008. године уводи потпуно нову колону „одрживост средине“, са циљем да се оцени иступање држава у погледу управљања њиховом природном средином.

Индекс конкурентности путовања и туризма (ТТСИ) 2008. године базиран је на три категорије варијабли. Ове категорије сумиране су у три подиндекса (А, Б, Ц). Одрживост средине као критеријум, обухваћен је подиндексом А.

Ранг листа обухвата 130 земаља у свету. Према подиндексу А, а односи се на одрживост средине, Србија је на 128 месту, са индексом 3,31. Прва је Шведска (6,12), а иза Србије су Тринидад и Тобаго (3,28) и Кувајт (2,97). Индекс који се примењује је у распону од 1-7. Ови подаци несумњиво указују да на том пољу треба уложити много више напора, него што је до сада рађено.

2.8 Саобраћај

Саобраћај представља изузетно важну привредну грану Србије, пре свега због његовог утицаја на привредни раст (директно и индиректно, растом и развојем других привредних грана), конкурентност привреде, регионални развој и демографске токове, већ представља најбржи пут у процесу интеграције привреде Србије у европске привредне токове. Ниво развоја саобраћаја представља веома значајан индикатор привредних активности, конкурентности индустрије и услуга и битан фактор европских интеграција. Његова улога је вишеструка: омогућава обављање процеса репродукције, утиче на развој територијалне поделе рада, врши подстицај убрзаног развоја различитих привредних грана, покретач је регионалног развоја и иницијатор развоја недовољно развијених земаља. Повољан природно-географски и саобраћајни положај Републике Србије од значаја за развој и ефикасно функционисање речног, копненог и ваздушног саобраћаја, као и предуслов за привлачење значајног транзитног саобраћаја. Србија се налази у средишту Балкана, на раскршћу главних саобраћајних коридора VII и X, а преко њене територије пружају се природно, најкраће и најрационалније транзитне друмске и железничке везе земаља средње и западне Европе са земаљама јужног дела Европе, Блиског и Далеког Истока.

Према анализама урађеним за потребе Стратегије развоја железничког, друмског, водног, ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији од 2008. до 2015. године (Сл. гласник РС, бр. 04/08) Србија значајно заостаје за инфраструктурним реформама у односу на окружење и ЕУ, саобраћајна мрежа је неинтегрисана, неразвијена, неконкурентна и нестандардизована са ЕУ. Слабо развијена инфраструктура и неадекватна организација саобраћаја представља велику препреку привредном расту, повећању продуктивности, конкурентности и запослености, бржој и квалитетнијој размени добара и услуга Србије са окружењем и светом. Реформским процесима у периоду 2001-2008 године учињени су одређени позитивни помаци у неким видовима саобраћаја, али су и даље присутне бројне слабости, проблеми и развојна ограничења. Аспект животне средине је уведен у ову Стратегију и приказан је у првом принципу развоја саобраћаја - Стратегија транспорта мора бити фокусирана на обезбеђење квалитета живота, очување животне средине, добробити и мобилности појединаца и подржан је и кроз сва планска документа која произилазе из Стратегије.

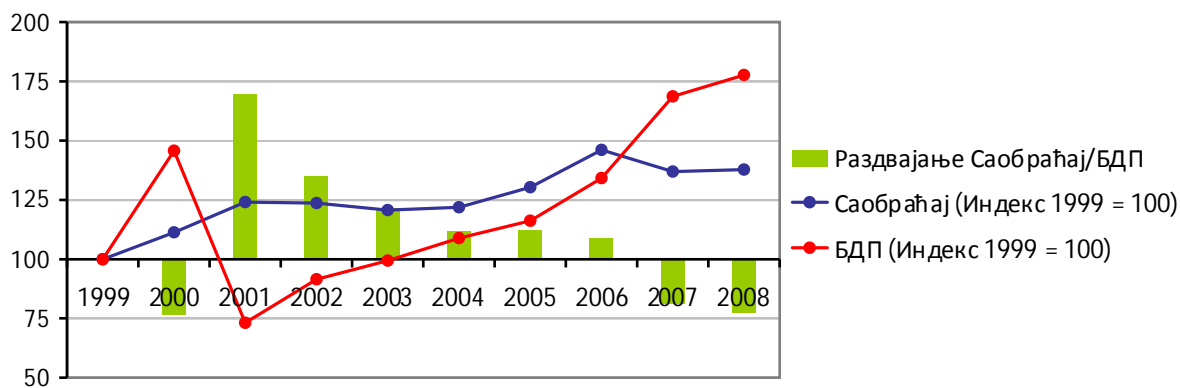
Превоз путника

Превоз путника се према методологији Eurostat-а и ЕЕА³⁶, анализира применом два индикатора:

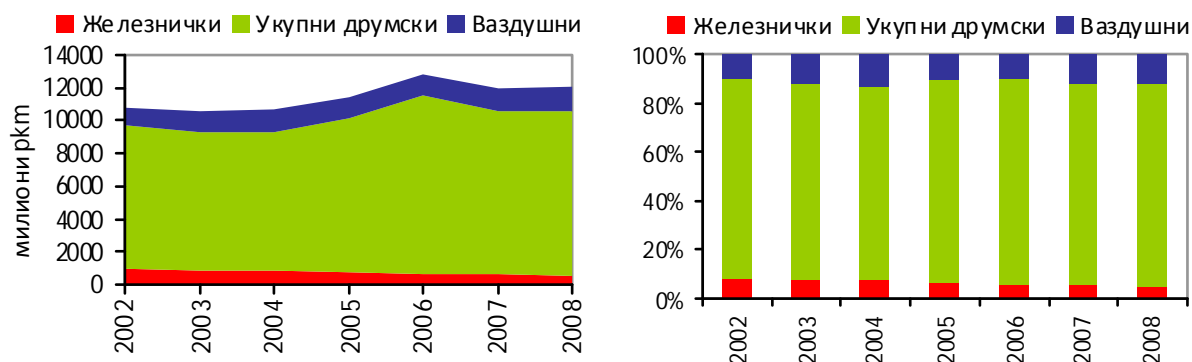
1. Раздвајање (*decoupling*) показатеља обима превоза путника из бруто домаћег производа,
2. Структура превоза путника.

Раздвајање показатеља обима превоза путника из бруто домаћег производа (БДП) је приказано на слици, одакле се може уочити повећан ниво раздвајања у 2007. и 2008. години.

³⁶ CSI 035 Specification – Passenger transport demand, European Environment Agency



ГРАФИКОН 60. РАЗДВАЈАЊЕ ПОКАЗАТЕЉА ОБИМА ПРЕВОЗА ПУТНИКА ИЗ БРУТО ДОМАЋЕГ ПРОИЗВОДА (БДП) ³⁷



РАЗВОЈ ПУТНИЧКОГ САОБРАЋАЈА ПО СЕКТОРИМА

УЧЕШЋЕ СЕКТОРА У ПУТНИЧКОМ САОБРАЋАЈУ

ГРАФИКОН 61. ПРИКАЗ РАЗВОЈА УКУПНОГ ПРЕВОЗА ПУТНИКА ПО СЕКТОРИМА ³⁸

Структуру превоза путника чине превоз путника у железничком, ваздушном и друмском саобраћају. У структури доминира превоз путника друмском саобраћају са око 80%. Учешће превоза путника у ваздушном саобраћају се креће око 15% уз благи пораст, док учешће превоза путника у железничком саобраћају минимално опада.

Превоз терета

Превоз терета се такође анализира са два слична индикатора³⁹:

- 1) Раздвајање (*decoupling*) показатеља обима превоза терета из бруто домаћег производа.
- 2) Структура превоза терета.

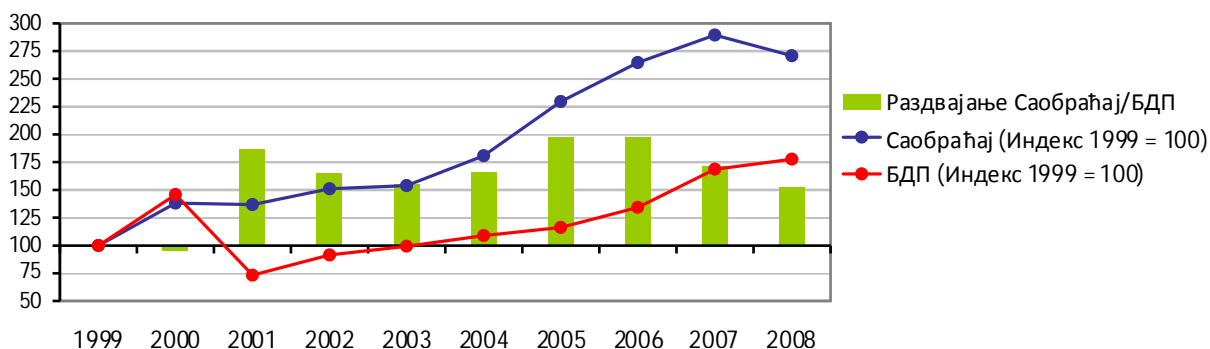
Дијаграм раздвајања (*decoupling*) показатеља обима превоза терета из бруто домаћег производа је приказано на слици. Са дијаграма се јасно уочава значајна повезаност обима превоза терета и развоја друштва приказаног кроз бруто домаћи производ.

Структуру превоза терета чине превоз у железничком, друмском и водном саобраћају. Највеће учешће има превоз терета у железничком саобраћају, који се, у посматраном периоду, креће између 60-65%. Учешће превоза терета у друмском саобраћају у 2007. и 2008. години благо расте до око 16%, док превоз терета у водном саобраћају минимално опада од 9% до 5%.

³⁷ Изражава се у путничким километрима – ркм, односно путовање једног путника на дистанци од једног километра.

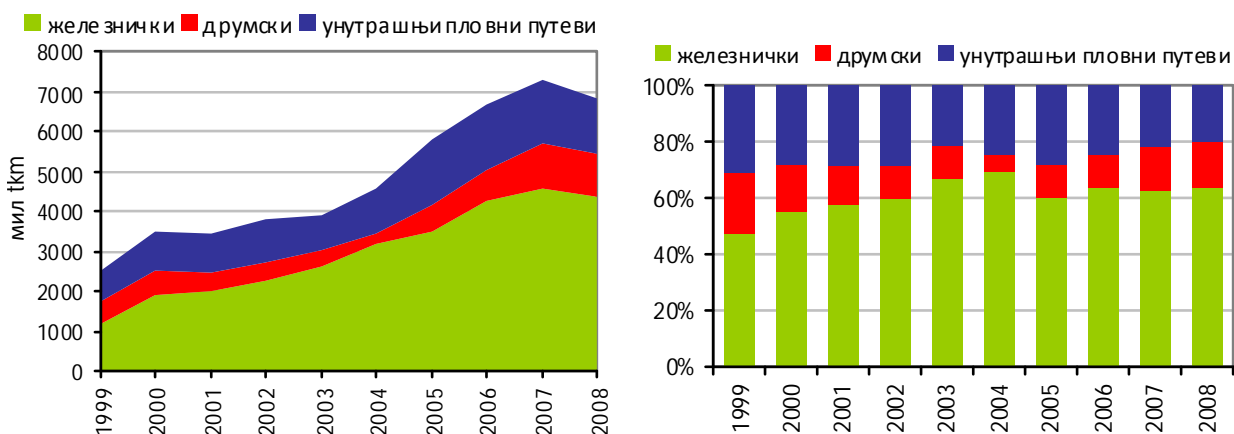
³⁸ Статистички годишњак Србије 2005, Саопштења Републичког завода за статистику: СРБ 330 КС10 281206, СРБ81 СВ10 260405, СРБ 78 СВ10 050406 и прилог од сектора Статистике саобраћаја и веза РЗС

³⁹ CSI 036 Specification – Freight transport demand, European Environment Agency



ГРАФИКОН 62. РАЗДВАЈАЊЕ ПОКАЗАТЕЉА ОБИМА ПРЕВОЗА ТЕРЕТА ИЗ БРУТО ДОМАЋЕГ ПРОИЗВОДА

Број регистрованих моторних друмских возила у 2007. и 2008. је приказан у табели. Путнички аутомобили чине око 85% укупног броја моторних друмских возила.



РАЗВОЈ ПРЕВОЗА ТЕРЕТА ПО СЕКТОРИМА (КУМУЛАТИВНО)

УЧЕШЋЕ СЕКТОРА У ПРЕВОЗУ ТЕРЕТА (КУМУЛАТИВНО)

ГРАФИКОН 63. ПРИКАЗ РАЗВОЈА УКУПНОГ ТЕРЕТНОГ САОБРАЋАЈА ПО СЕКТОРИМА⁴⁰

ТАБЕЛА 4. БРОЈ УКУПНО РЕГИСТРОВАНИХ ДРУМСКИХ МОТОРНИХ И ПРИКЉУЧНИХ ВОЗИЛА

Врста моторног возила	2007	2008	2008/2007
Мотоцикли	24897	31803	127,7
Путнички аутомобили	1476642	1486609	100,7
Специјална путничка возила	14574	13574	93,1
Аутобуси	8887	8557	96,3
Теретна возила	129877	139331	107,3
Специјална теретна возила	25802	24169	93,7
Радна возила	1582	1590	100,5
Вучна возила	7263	7387	101,7
Прикључна возила	26389	27686	104,9
УКУПНО	1715913	1740706	101,4

Закључак

Генерално се може рећи да развој саобраћаја негативно утиче на животну средину и здравље људи, а нарочито у градским подручјима. Недостају основне информације о емисијама загађујућих материја из превозних средстава, а подаци о потрошњи горива се могу сматрати

⁴⁰ Статистички годишњак Србије 2005, Саопштења Републичког завода за статистику: СРБ 330 КС10 281206, СРБ 81 СВ10 260405, СРБ 78 СВ10 050406 и прилог од сектора Статистике саобраћаја и веза РЗС

непотпуним. Саобраћајна инфраструктура свих видова саобраћаја у Републици Србији је генерално на незадовољавајућем нивоу.

У претходном периоду од 2002. до 2008. године, дошло је до повећања обима превоза у свим гранама саобраћаја⁴¹. Основни генератор развоја транспорта је превоз терета. У структури превоза путника доминира превоз путника у друмском саобраћају, док је у структури превоза терета највеће учешће превоза терета у железничком саобраћају. Број регистрованих моторних возила у друмском саобраћају у истом периоду расте, а највећи удео у укупном броју моторних возила у друмском саобраћају чине путничка возила.

Оно што треба тренутно да се предузме, је пре свега ефикаснија контрола елемената из овог сектора који утичу на животну средину, како би било могуће правилно сагледавање проблема, као и њихово решавање у складу с тим. Развојем железничког, друмског, водног, ваздушног и интермодалног транспорта у складу са принципима и активностима датим у Стратегији може се очекивати развој свих видова транспорта уз мањи негативан утицај на животну средину.

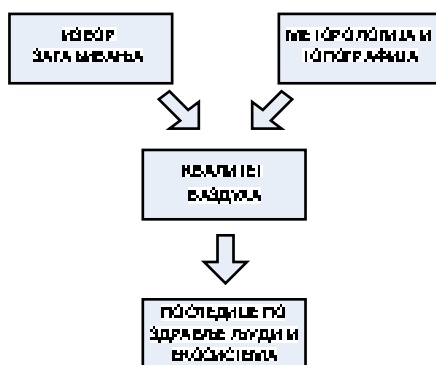
⁴¹ Републички завод за статистику

3. ПРИТИСЦИ

3.1 Емисије у ваздух

Увод

Проблеми загађивања ваздуха из године у годину постају све интензивнији и значајнији и на Европском и на глобалном нивоу. Основни разлог су емисије у ваздух различитих загађујућих материја, као што су сумпорни и азотови оксиди, тешки метали, чврсте честице и друге материје из великог броја извора загађивања. Поред саме емисије, други важан проблем представља и ширење и пренос загађујућих материја на велике удаљености, чиме се последице (нпр. здравствено стање становника, пропадање екосистема) дислоцирају од узрока. Сложеност проблема загађивања ваздуха се може упрошћено представити схемом датом на слици.



СЛИКА 5. ПРОБЛЕМ ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

Анализом схеме се може јасно утврдити да извор загађивања не мора обавезно довести до погоршања квалитета ваздуха у одређеној области, што условљавају метеоролошки и топографски услови посматраног простора.

Емисије загађујућих материја у ваздух

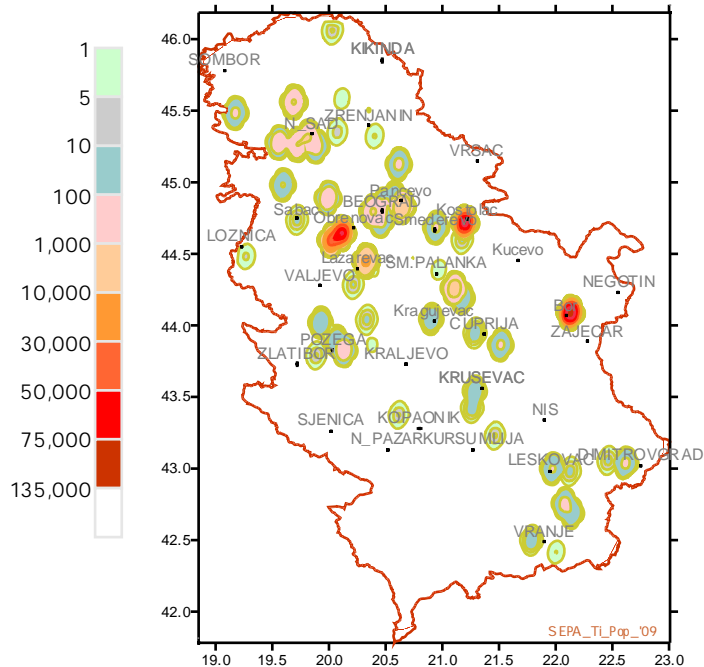
Након успостављања Интегралног катастра загађивача у Републици Србији крајем 2007. године, хармонизованог са ПРТР Протоколом Архуске конвенције и Е-ПРТР директивом Европске уније започело се са успостављањем редовног годишњег извештавања о емисијама загађујућих материја у ваздуху и води и генерисања отпада. Овде је приказана просторна анализа емисија сумпордиоксида, азотних оксида и чврстих честица извршена на основу доступних података достављених Агенцији за заштиту животне средине за податке из 2008. године. Треба напоменути да су овде приказани само тачкасти извори загађивања. Употпуњавање ове слике са подацима о емисијама из дифузних извора, саобраћаја, насеља, итд. ће бити предмет рада у наредном периоду.

Емисије сумпордиоксида

У индустрији највеће емисије SO_2 потичу из процеса сагоревања фосилних горива, а ту посебно место заузимају термоелектране. Затим следе прерада сулфидних руда, руда олова, цинка и бакра, производња сумпорне киселине и папира, рафинерије нафте итд. На слици су приказани прикупљени подаци о емисијама сумпордиоксида у ваздуху током 2008. године из извора загађивања у Републици Србији. На слици се посебно издвајају три извора:

1. Термоелектране Никола Тесла А и Б у Обреновцу;
2. Термоелектране Костолац А и Б у Костолцу;
3. Рударско топионичарски басен Бор;

који представљају, према постојећим подацима, најзначајније изворе сумпордиоксида у нашој земљи.

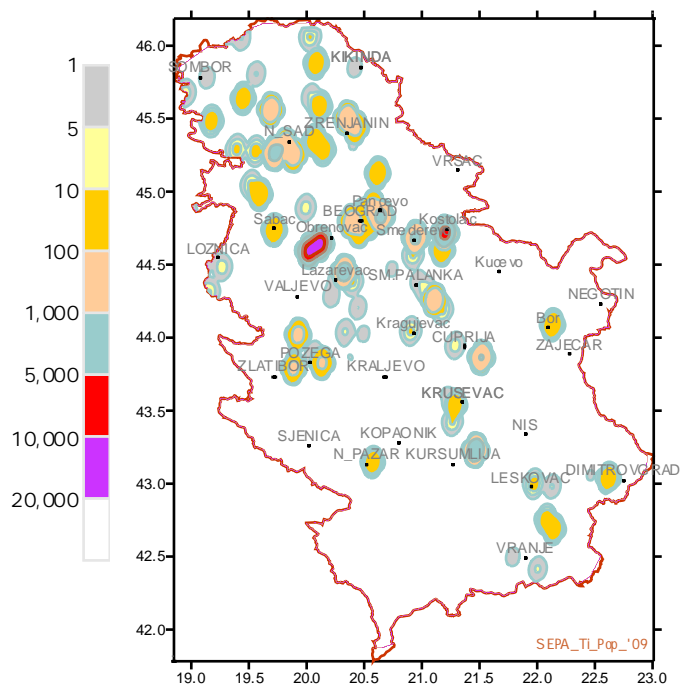


СЛИКА 6. ЕМИСИЈЕ SO₂, Gg ТОКОМ 2008. ГОДИНЕ

Емисије азотних оксида

Најзначајнији извор антропогеног загађења атмосфере азотним оксидима је сагоревање фосилних горива у производњи топлотне енергије за загревање насеља, производњи електричне енергије, моторима са унутрашњим сагоревањем. На слици су приказани подаци о емисијама азотних оксида у ваздуху током 2008. године из извора загађивања у нашој земљи. Главни извори емисија ових материја у ваздуху на подручју Србије су:

1. Термоелектране Никола Тесла А и Б у Обреновцу
2. Термоелектране Костолац А и Б у Костолцу.

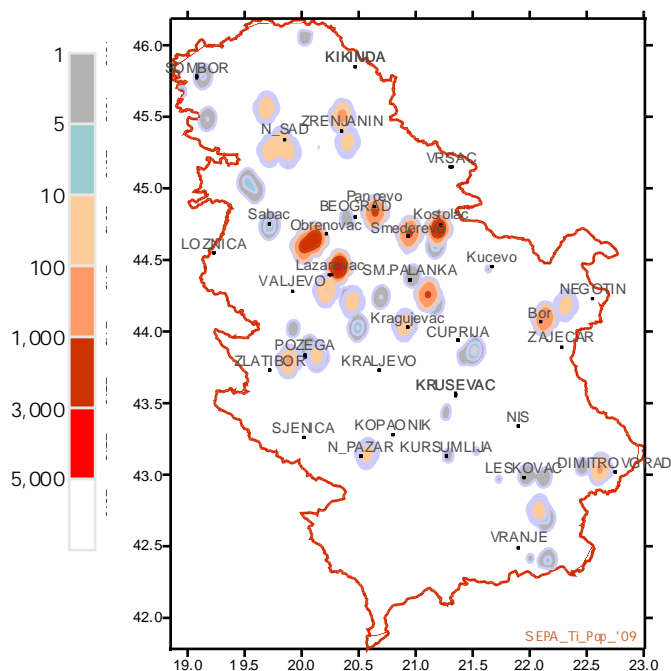


СЛИКА 7. ЕМИСИЈЕ NO₂, Gg ТОКОМ 2008. ГОДИНЕ

Емисије чврстих честица

На слици су приказане емисије чврстих честица (ПМ 10) у ваздух током 2008. године из извора загађивања. Главни извори емисија ових материја у ваздуху подручју Србије су:

1. Термоелектране Никола Тесла А и Б у Обреновцу
2. Термоелектрана Колубара у Лазаревцу
3. Термоелектране Костолац А и Б у Костолцу.
4. Индустијски комплекс у Панчеву
5. Фабрика US Steel у Смедереву.



СЛИКА 8. ЕМИСИЈЕ PM10, Gg ТОКОМ 2008. ГОДИНЕ

Закључак

Загађивање ваздуха у новије време поприма размере које захтевају посебну пажњу у смислу предузимања мера заштите. Потреба заштите ваздуха од загађења, обезбеђење квалитета живота у насељима и индустријским центрима и очување еколошког потенцијала природне средине један је од императива развоја. Свакако најзначајнији извор загађујућих материја је индустрија, која загађује ваздух, али и воду и земљиште, што има негативни утицај на квалитет животне средине и здравље људи. Потребно је, у блиској будућности, усмерити економски развој у Србији у правцу заштите ваздуха кроз смањење емисија загађујућих материја применом чистијих технологија уз реконструкцију постојећих извора загађивања.

Што се тиче прикупљања података у Агенцији за заштиту животне средине о емисијама загађујућих материја у ваздуху се у наредном периоду очекују значајна побољшања. Овакав оптимистички став је заснован првенствено на чињеници да расте број предузећа која извештавају за Интегрални катастар загађивача, на основу кога је започето сакупљање података. Поред тога, направљен је и одређени помак у квалитету достављених података, али се на овом питању треба још додатно радити, првенствено кроз додатну едукацију оператера. Посебно треба истаћи и усвајање новог Закона о заштити ваздуха ове године, хармонизованог са одговарајућом легислативом ЕУ. Овим законом уређује се управљање квалитетом ваздуха и одређују мере, начин организовања и контрола спровођења заштите и побољшања квалитета ваздуха као природне вредности од општег интереса. У области емисија овим законом су прописане и обавезе оператера у погледу праћења количина емитованих загађујућих материја у ваздуху. Поред тога, овим Законом предвиђа се успостављање информационог система квалитета ваздуха и регистра извора емисија загађујућих материја у ваздуху.

3.2 Емисије у воду

Канализациони системи

У Републици Србији је око 75% градског становништва повезано на јавни канализациони систем, док тај показатељ износи само 9% за сеоско становништво. Укупна стопа прикључења на канализацију је већа од 75% само у три општине (Крагујевац, Нови Сад и Сремски Карловци), док за 16 општина она износи између 50% и 75%. На канализациони систем повезано је 90% градског становништва у градовима Бор, Чачак, Крагујевац, Крушевац, Ниш и Нови Сад. У општинама са мање од 25 000 становника углавном постоје општи канализациони системи, док се сепарациони канализациони системи могу наћи најчешће у општинама од 25 000 до 250 000 становника. Нови Сад се скоро искључиво служи општим канализационим системом, док су у Београду заступљена оба типа канализационих система са приближно једнаким уделом. У Републици Србији изграђено је око 7 227 km канализационе мреже, тако да је специфична дужина око 2.3 m по прикљученом становнику.⁴² Већина канализације од око 65% изграђена је између 1971. и 1990. године, од тога је 17% укупне дужине изграђено је пре 1970. године и после 1990. године.

Индустријски објекти лоцирани у урбаним зонама испуштају отпадне воде углавном у градске канализационе системе, најчешће без претретања. Већи индустријски објекти који су смештени изван насеља обично на обалама река или у њиховој непосредној близини, такође своје отпадне воде директно изливају у водотоке без претходног пречишћавања. Количине индустријских отпадних вода испуштених у водотоке у 2006. години износе 3072 милиона m³/годишње, а из јавних канализационих система насеља у 2007. око 367 милиона m³/годишње.⁴³

Интегрални катастар загађивача вода

Успостављањем интегралног катастра загађивача (ИКЗ), на основу Правилника о методологији за израду интегралног катастра загађивача (Сл. Гласник РС, бр. 94/2007), у Агенцији за заштиту животне средине су током 2008. године почели да пристижу попуњени обрасци и прилози о системима за снабдевање водом и прикупљање, диспозицију и пречишћавање комуналних отпадних вода и емисије у воде из индустријских извора (Интегрални катастар загађивача, Део 4. Емисије у воде: Образац бр. 6 и Образац бр. 5). Законски рок за достављање попуњених образаца интегралног катастра за претходну годину је био 31. март 2009. године, а до 15. јуна 2009. је достављено 114 попуњених Образаца бр. 6 од ЈКП (водовод и канализација) и 345 Образаца бр. 5 од индустријских предузећа.

Према шифри делатности у Србији постоји 153 Јавно комуналних предузећа чија је делатност снабдевање водом, одвођење и пречишћавање отпадних вода. Код индустријских предузећа је таква врста евиденције, према шифри делатности, као потенцијалних загађивача непоуздана. Зато је потребно у сарадњи са локалним самоуправама успоставити **Локални регистар загађивача вода**, који би обједињен на нивоу земље представљао **Национални регистар загађивача вода**.⁴⁴

⁴² "Општа студија отпадних вода Србије", The EU's CARDS Programme, European Agency for Reconstruction, 2004.

⁴³ Коришћење и заштита вода у индустрији 2006, Отпадне воде из насеља 2007, Републички завод за статистику Републике Србије.

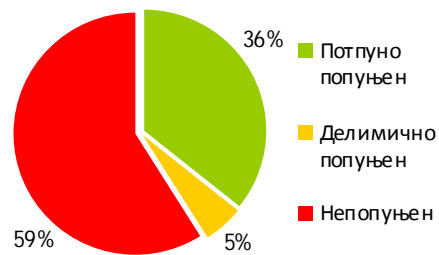
⁴⁴ Закон о изменама и допунама закона о заштити животне средине, члан 42. (Сл. гласник РС, бр. 36/09)

Квантитативна анализа попуњених образаца – Емисије у воде

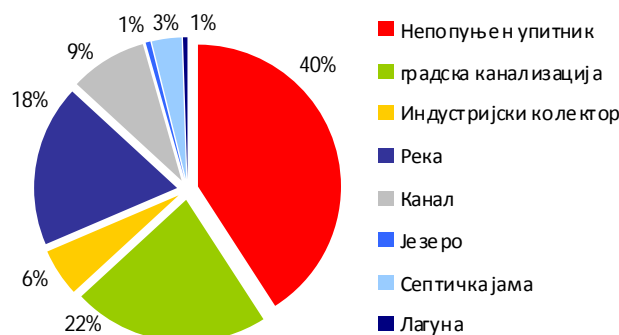
Број пристиглих упитника, првенствено од ЈКП (75% од укупног броја) као индикатор одзива може изгледати задовољавајући, међутим квантитативна анализа попуњених упитника са гледишта употребљивости ових података за израду одговарајућих информација указује на неизвршавање законске обавезе загађивача. Даљи ток успешног успостављања интегралног катастра загађивача, као саставног дела информационог система заштите животне средине Републике Србије, зависиће од инспекцијског надзора над применом одредаба Правилника о методологији за израду интегралног катастра загађивача (Сл. Гласник РС, бр. 94/2007).



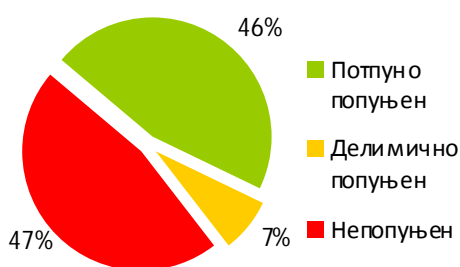
ГРАФИКОН 64. КВАНТИТЕТ ПОПУЊЕНОСТИ ОБРАЗАЦА О КВАЛИТЕТУ КОМУНАЛНИХ ОТПАДНИХ ВОДА



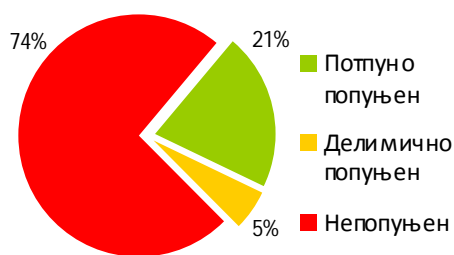
ГРАФИКОН 65. КВАНТИТЕТ ПОПУЊЕНОСТИ ОБРАЗАЦА О КВАЛИТЕТУ ВОДОПРИЈЕМНИКА – УТИЦАЈ КОМУНАЛНИХ ОТПАДНИХ ВОДА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ



ГРАФИКОН 66. КВАНТИТЕТ ПОПУЊЕНОСТИ ОБРАЗАЦА О МЕСТУ ИСПУСТА ИНДУСТРИЈСКИХ ОТПАДНИХ ВОДА



ГРАФИКОН 67. КВАНТИТЕТ ПОПУЊЕНОСТИ ОБРАЗАЦА О КВАЛИТЕТУ ИНДУСТРИЈСКИХ ОТПАДНИХ ВОДА



ГРАФИКОН 68. КВАНТИТЕТ ПОПУЊЕНОСТИ ОБРАЗАЦА О КВАЛИТЕТУ ВОДОПРИЈЕМНИКА – УТИЦАЈ ИНДУСТРИЈСКИХ ОТПАДНИХ ВОДА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

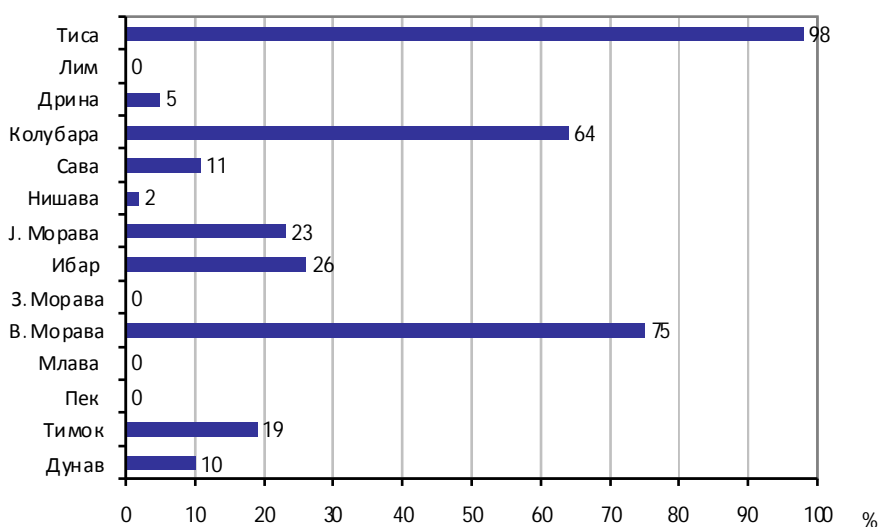
Емисије непречишћених отпадних вода

Контрола емисије отпадних вода у нашој законској регулативи није потпуно правно заокружена. Закон о водама ("Сл. гласник РС", бр. 46/91, 53/93, 67/93, 48/94, 54/96 и 101/2005; чл. 59) прописује обавезе о мерењу и достави података о количинама отпадних вода и испитивању квалитета и утицаја на водопријемник, али не постоји правни основ за доношење прописа који би регулисали граничне вредности квалитативних карактеристика отпадних вода на испусту у водопријемник. Такође, новим Законом о заштити животне средине ("Службени

гласник РС”, бр. 135/04, чл. 39) задато је утврђивање стандарда граничних вредности емисије и емисије у воду, али је израда подзаконског акта о емисионим стандардима у водопријемнике тек у припреми.

Обрада података и креирање индикатора за праћење промена у сектору заштите вода веома је комплексна јер треба да обухвати податке који се по разним законским и организационим основама налазе у више министарстава, јавних предузећа и организација, и не ажурирају се редовно. Најпотпунији подаци о канализационим системима, степену пречишћавања отпадних вода, плановима за изградњу и емисијама у воду се могу добити тек успостављањем интегралног катастра загађивача (ИКЗ). Предуслов за то су поуздани и у прописаном року достављени подаци према Правилнику о методологији за израду интегралног катастра загађивача (Сл. Гласник РС, бр. 94/2007).

Претходни *Извештај о стању животне средине у Републици Србији за 2007. годину*, је у поглављу о емисијама загађења обухватио податке о загађењима у сливовима река Мораве, Саве, Колубаре, Тимока и Дунава који се заснивају на ранијим истраживањима (1998)⁴⁵, због недостатка поузданијих података о емисијама отпадних вода у водотоке. Подаци о емисијама у воде, из документа *Водопривредна основа Републике Србије* која је усвојена 2002. године и садржи најопштија начелна опредељења до 2010. године, су засновани на основу подлога још из 1991. године и раније.⁴⁶ Најновија публикација *Еко – билтен 2005-2006* Републичког завода за статистику (2009) пружа довољно података из области *водне статистике* из којих се могу креирати одговарајући индикатори, као што је однос пречишћених и непречишћених отпадних вода које се изливају у водотоке.



ГРАФИКОН 69. ПРОЦЕНАТ ПРЕЧИШЋАВАЊА ОТПАДНИХ ВОДА ПО СЛИВОВИМА (2006)

На основу презентованих индикатора у области заштите вода и о емисијама загађења, стање у Републици Србији се може оценити крајње незадовољавајућим, јер: (1) отпадне воде и друге непожељне материје из насеља, индустрије и пољопривреде се без пречишћавања или ван контроле изливају и испуштају у водотоке и зоне санитарне заштите подземних и површинских вода, изазивајући деградацију водних ресурса и потенцијалну опасност од загађења; (2) нису успостављене уже и шире зоне санитарне заштите многих постојећих и потенцијалних изворишта подземних и површинских вода.

⁴⁵ Програм за смањење загађења вода у сливу Дунава (Danube River Basin Pollution Reduction), Савезно министарство за развој, науку и животну средину и UNDP, 1998.

⁴⁶ *Водопривредна основа Републике Србије*, 2001. године. Напомена: Највећи део података о заштити вода у „Водопривредној основи“ је преузет из студије *Катастар отпадних вода Србије*, РХМЗ и Грађевинск и факултет Београд, 1986-1989.

3.3 Управљање отпадом

Привредни раст, растућа потрошња природних ресурса, као и повећање потрошње индустријских добара, резултирају сталним растом количина генерисаног отпада свих врста, који се бележи у свим европским земљама, па и у Србији. Настајање отпада, у највећој мери, зависи од степена индустријског развоја, животног стандарда, начина живота, социјалног окружења, потрошње и других параметара сваке појединачне заједнице. Из тог разлога се количина насталог отпада може значајно разликовати међу државама, а такође и у оквиру саме једне државе.

Управљање отпадом се, пре свега, заснива се на принципима предострожности и превенције: Свака активност мора бити планирана и спроведена на начин да проузрокује најмању могућу промену у животној средини и да представља најмањи ризик по животну средину и здравље људи, смањи оптерећење простора и потрошњу сировина и енергије у изградњи, производњи, дистрибуцији и употреби. Настајање отпада потребно је посматрати као део свеукупног животног циклуса производа како би се могле одабрати адекватне опције са аспекта смањења загађења, као и спречио трансфер настанка отпада из једног дела циклуса у други. Оптимално коришћење природних ресурса, као и смањење настанка отпада постижу се повећањем ефикасности производње, као и променама потрошачких навика.

Крајем 2008. године започета је израда нове Национале стратегије за управљање отпадом 2009 – 2018. и подразумева побољшање квалитета живота становништва осигуравањем жељених услова животне средине и очувањем природе засноване на одрживом управљању животном средином. Кључни кораци у овој Стратегији укључују јачање постојећих и развој нових мера за успостављање интегралног система управљања отпадом, даљу интеграцију политике животне средине у остале секторске политике, прихватање веће појединачне одговорности за животну средину и активније учешће јавности у процесима доношења одлука.

Комунални отпад

Република Србија је наследила из претходних деценија лош начин управљања комуналним отпадом што се, првенствено, огледа у великом броју ЈКП депонија (164), као и преко 4400 дивљих депонија.

Законске обавезе Агенције о извештавању о количинама генерисаног комуналног отпада према међународним организацијама допринеле су развоју модела за процену индикатора везаних за комунални отпад. Применом ове методологије добијени су следећи резултати:

ТАБЕЛА 5. ИНДИКАТОРИ ВЕЗАНИ ЗА КОМУНАЛНИ ОТПАД

Индикатор	Година		
	2006.	2007.	2008.
Укупна количина генерисаног отпада (мил. t)	1.73	2.07	2.55
Количина прикупљеног и депонованог отпада од стране општинских ЈКП (мил. t)	1.04	1.24	1.52
Просечни обухват прикупљања отпада (%)	~ 60	~ 60	~ 60
Средња дневна количина комуналног отпада по становнику (kg)	0.62	0.77	0.95
Средња годишња количина по становнику (t)	0.23	0.28	0.346

Као што се види из табеле у периоду од 2006. године до 2008. године дошло је до повећања вредности индикатора везаних за количине генерисаног комуналног отпада за око 30%. Овако нагли скок количина ове врсте отпада је са аспекта потрошње домаћинства у Србији

неоправдан и може се пре свега објаснити унапређењем прикупљања података у локалним заједницама.

Нови Закон о управљању отпадом доноси неке новине у извештавању о комуналном отпаду које ће допринети и побољшању квалитета достављених података. Те новине се, пре свега, огледају у одредбама члана 75. у коме се прописује обавезна примена методологије за прикупљање података о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе, која ће бити прописана посебним правилником.

Дивље депоније

Дивље депоније представљају места на којима се врши или се вршило одлагање отпада на претходно не припремљену локацију, која у највећем броју случајева није ни погодна за одлагање отпада, односно не задовољава основне критеријуме локације на којој је могуће градити депонију. Број дивљих депонија је променљив јер оне настају релативно великом брзином, па чак ни покушаји да се оне уклоне, односно да се отпад пренесе на санитарну депонију, често немају значајнији ефекат.



СЛИКА 9. БРОЈ ПОПИСАНИХ ДИВЉИХ ДЕПОНИЈА У ПОЈЕДИНИМ ОПШТИНАМА

Основни проблеми везани за постојање дивљих депонија произилазе из чињенице да су оне евидентан извор загађења, односно да представљају ризик по животну средину. Отпад на овим депонијама има већи или мањи негативан утицај на земљиште на којем се налазе, подземне и површинске вода и ваздух, као и да директно угрожавају оне који се налазе у њиховој

непосредној близини. Овакве депоније нису физички ограђене од околине, па постоји опасност од приступа животиња које до оваквих локација долазе у потрази за храном.

У складу са приоритетима и плановима рада Министарства животне средине и просторног планирања, републичка инспекција за заштиту животне средине, у сарадњи са општинским инспекцијама за заштиту животне средине извршила је заједничке инспекцијске контроле у Јавним комуналним предузећима. Заједничке инспекцијске контроле обављене су ради евидентирања података о насељима, обухваћена сакупљањем и одлагањем комуналног отпада, односно евидентирање података о дивљим депонијама у насељима. На слици је приказан број пописаних дивљих депонија у појединим општинама.

Идентификација и категоризација дивљих депонија у Републици Србији

Током 2008. године реализован је пројекат „Идентификација и категоризација дивљих депонија, процена финансијских средстава за њихову санацију на територији АП Војводине“ у Департману за инжењерство заштите животне средине Факултета техничких наука у Новом Саду. У оквиру овог пројекта извршена је идентификација дивљих депонија на територији Аутономне покрајине Војводине помоћу ГПС технологије, односно бележењем објекта од интереса у простору. Укупан број утврђених локација је 569.



СЛИКА 10. ЛОКАЦИЈЕ ДИВЉИХ ДЕПОНИЈА НА ТЕРИТОРИЈИ АП ВОЈВОДИНА⁴⁷

Пројекат „Идентификација и категоризација дивљих депонија у Републици Србији“ је наставак овог пројекта, и он се реализује током 2009. године и његов циљ је идентификација броја и положаја дивљих депонија на простору Републике Србије, ради израде јединствене базе података у Агенцији за заштиту животне средине.

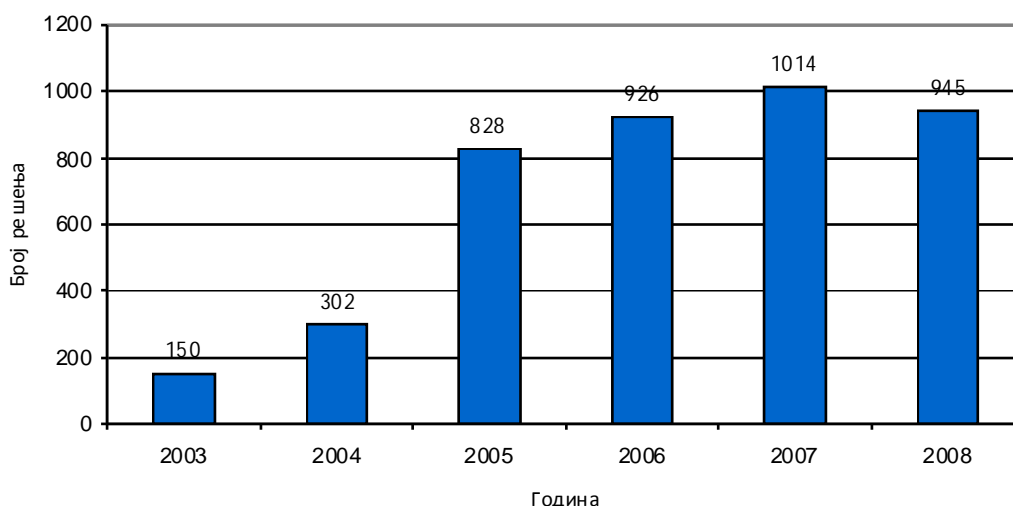
⁴⁷ Извор – Извештај пројекта „Идентификација и категоризација дивљих депонија, процена финансијских средстава за њихову санацију на територији АП Војводине“, Департман за инжењерство заштите животне средине, Факултет техничких наука у Новом Саду, 2008.

3.4 Врсте количине и кретање отпада⁴⁸

Прикупљање и вођење података о расположивим и потребним количинама секундарних сировина у Републици Србији вршено је на основу Закона о поступању са отпадним материјама (1996-2009. године) чиме је омогућено праћење стања, контрола коришћења и истраживање тржишта секундарних сировина.

Чланом 11. и чланом 17. Закона о поступању са отпадним материјама је била установљена обавеза извештавања генератора о врстама, количинама и пореклу генерисаног, прерађеног отпада Документом о разврставању отпада и Документом о преузимању отпада/секундарне сировине. За израду наведене документације генератор отпада је био у обавези да обезбеди Решење о категоризацији отпада које је доносила Агенција за рециклажу Републике Србије.

У периоду од 01.01.2008. године до 31.12.2008. године на захтев генератора отпада издато је 945 решења, од чега 607 за отпад који је по свом карактеру инертан са Зелене листе, 321 за отпад који је по свом карактеру опасан или није опасан/није инертан са Окер листе и 17 за отпад који је по свом карактеру опасан са Црвене листе отпада. На основу обавезе плаћања републичке административне таксе за издавање Решења о категоризацији отпада, од стране подносиоца захтева, у буџет Републике Србије уплаћен је износ од 8.554.400,00 динара.



ГРАФИКОН 70. БРОЈ ИЗДАТИХ РЕШЕЊА О КАТЕГОРИЈИ ОТПАДА У ПЕРИОДУ 2004-2008.

Евидентирање генератора/потрошача отпада

Поступак извештавања прописан тадашњом регулативом нису поштовали сви власници отпада. Након извршене категоризације отпада и добијања Решења, већи број власника отпада није извештавао Агенцију за рециклажу о разврставању и преузимању отпада Документом о разврставању отпада и Документом о преузимању отпада, секундарне сировине. Зато је ажурирање базе података о стању и унутарграничном кретању отпада и даље непотпуно. У бази података је до 31.12.2008. године евидентирано 1.039 генератора/потрошача отпада/секундарних сировина. Од укупног броја евидентираних генератора/потрошача отпада

⁴⁸ Подаци Агенције за рециклажу, Одсек за берзу секундарних сировина (Агенција за рециклажу је престала са радом маја 2009. а њене надлежности је преузело Министарство животне средине и просторног планирања односно Агенција за заштиту животне средине)

у 2008. години је у бази података регистровано 294 предузећа за послове сакупљања, третмана, увоза и извоза отпада, од чега 71 предузеће није извештавало Агенцију за рециклажу у току 2008. године о стању и кретању отпада/секундарних сировина.

ТАБЕЛА 6. ПРИКАЗ БРОЈА РЕГИСТРОВАНИХ ПРЕДУЗЕЋА ПО ОКРУЗИМА

Редни број	Назив округа	Број предузећа регистрованих у бази података	Број регистрованих предузећа која нису достављала документацију у 2008. години
01	Град Београд	64	12
02	Шумадијски	08	1
03	Борски	07	4
04	Браничевски	03	
05	Јабланички	02	
06	Јужно-банатски	09	4
07	Јужно-бачки	30	9
08	Колубарски	10	2
09	Мачвански	10	2
10	Моравички	25	6
11	Нишавски	23	8
12	Пчињски	10	3
13	Пиротски	04	
14	Подунавски	07	2
15	Поморавски	16	6
16	Рашки	04	
17	Расински	02	
18	Северно-бачки	09	1
19	Северно-банатски	05	
20	Средње-банатски	08	4
21	Сремски	11	3
22	Топлички	05	1
23	Зајечарски	03	1
24	Западно-бачки	04	
25	Златиборски	15	2
	Укупно:	294	71

Евидентиране врсте отпада у бази података према Листи отпада и употребној вредности

Генератори у поступку израде Документа о разврставању отпада су обезбеђивали Решење о категоризацији отпада којим се одређивала припадност листи отпада и ознака отпада, као и употребна вредност предметног отпада.

На основу евиденције из Базе података о отпаду/секундарним сировинама у 2008-ој години је регистровано укупно 122 врсте отпада са Окер листе отпада (отпад који је по свом карактеру опасан - 93 врста и отпад који није опасан али није ни инертан 35 - врста) и 3 врсте отпада са Црвене листе (отпад који је по свом карактеру опасан). Од тога 52 врсте отпада имају употребну вредност а 77 врста нема.

У истом периоду је регистровано 73 врста отпада са Зелене листе (отпад који није опасан од чега 53 врста отпада има употребну вредност а 22 врсте нема.

Евидентиране количине опасног отпада⁴⁹

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке АА, отпади који садрже метале и имају употребну вредност, чине претежно следеће врсте отпада: отпадни акумулатори са и без електролита, истрошене батерије, отпад од електричне и електронске опреме са опасним карактеристикама, шљаке, пепели и остаци који садрже метале, контаминирана метална амбалажа. У Републици Србији су прерађене следеће врсте отпада: отпадни акумулатори са и без електролита, отпадно олово, пепели и остаци олова, шљаке и остали отпади из производње челика, шљака, пепели и остаци бакра. У току 2008. године предмет извоза су: месингана шљака и прашина, отпадна контаминирана метална амбалажа и алуминијумска шљака. Отпади ознаке АА који немају употребну вредност чине претежно следеће врсте отпада: отпадни галвански муљ, отпадна хлороводонична киселина из процеса површинске припреме метала, отпадни муљ из процеса електролизе.

ТАБЕЛА 7. ОКЕР ЛИСТА ОТПАДА (А) - И ОТПАД КОЈИ НИЈЕ ОПАСАН И НИЈЕ ИНЕРТАН

Ознака отпада	Номенклатура отпада	Употребна вредност	Укупно сакупљено у Србији у 2008.	Одложено		Прерађено у Србији	Извоз	Стање 31.12.2008.
				Комун. депонија	Индустр. депонија			
АА	Отпади који садрже метале	Да	66.850,56 т 251 24 м ³	/	/	60.361,76 т	213,46 т	6.275,34 т 251 24 м ³
		Не	256,55 т 4.501 м ³	/	/	/	/	256,55 т 4.501 м ³
АВ	Отпади који претежно садрже неорганске састојке, а могу садржати метале и органске материје	Да	8.439.045,30 т	/	/	161.903,88 т	/	8.277.141,42 т
		Не	212.530,56 т 5.835,51 м ³	3.158,56 т	2.488,70 т	/	/	206.883,30 т 5.835,51 м ³
АС	Отпади који претежно садрже органске састојке, а могу садржати метале и неорганске материје	Да	8.850,28 т 12.307,11 м ³	/	/	496,34 т 585 м ³ - компостирање	/	8.353,94 т 11.722,11 м ³
		Не	2.603,34 т 75.583,79 м ³	460 м ³	/	5,6 м ³	/	2.603,34 т 75.118,19 м ³
АД	Отпади који могу садржати било органске било неорганске састојке	Да	30.975,89 т 37,18 м ³ 55.509,65 ком	/	/	5.762,64 т	1.597,59 т	23.615,66 т 37,18 м ³ 55.509,65 ком
		Не	3.969,28 т 464,74 м ³	9,62 т 35,8 м ³	/	440 т	212,10 т	3.307,56 т 428,94 м ³

⁴⁹ Предметни извештаји су рађени на основу ажурирања базе података по приспелој документацији до 15.04.2009. године.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке АВ, отпади који садрже неорганске састојке, а могу садржати метале и органске материје и имају употребну вредност, чине претежно следеће врсте отпада: шљаке од сагоревања угља, отпадне опеке из цементне пећи, отпадни фосфо гипс, отпадна пиритна изгоретина. У Републици Србији су прерађене следеће врсте отпада: шљака од сагоревања угља, отпадна пиритна изгоретина и отпадни фосфо гипс. У току 2008. године није евидентиран извоз отпада ознаке АВ. Отпади ознаке АВ који немају употребну вредност чине претежно следеће врсте отпада: отпадни муљеви и отпадне погаче из третмана технолошких вода, отпадна стаклена вуна, отпадни бетон.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке АС, отпади који садрже органске састојке, а могу садржати метале и неорганске материје и имају употребну вредност, чине претежно следеће врсте отпада: отпадна уља (моторна, хидраулична, трафо, редукторска), дувански отпад, солидификат. У Републици Србији су прерађене следеће врсте отпада: отпадна уља, отпадни целатин, отпадно мазиво, смеша бензина и уља, солидификат (од укупно евидентиране количине отпада ознаке АС на дан 31.12.2008. године 8.353,94 тоне и 11.722,11m³, 2.216,58 тона и 1.275m³ се односи на солидификат који је настао третманом отпада од уља и остатака течних горива). Компостиран је дувански отпад. У току 2008. године није евидентиран извоз отпада ознаке АС. Отпад ознаке АС који нема употребну вредност чине претежно следеће врсте отпада: дуванска прашина (одложено на комуналну депонију), отпадна уља након ултрафилтрације, отпадни целатин, отпадно мазиво...

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке АД, отпади који могу садржати било органске било неорганске састојке и имају употребну вредност, чине претежно следеће врсте отпада: отпадни требер, коришћена јестива уља, контаминирана амбалажа, истрошене тонер касете. У Републици Србији су прерађене следеће врсте отпада: отпадна јестива уља, отпадне тонер касете, док се отпадни требер користи као сточна храна. У току 2008. године предмет извоза су мешана отпадна емулзиона уља. Отпади ознаке АД који немају употребну вредност чине претежно следеће врсте отпада: отпадне хемикалије, медицински отпад, отпадни тонер прах и фармацевтски отпад.

ТАБЕЛА 8. ЦРВЕНА ЛИСТА ОТПАДА (R) – ОПАСАН ОТПАД

Ознака отпада	Номенклатура отпада	Употребна вредност	Укупно сакупљено у Србији у 2008.	Извоз	Стање 31.12.2008.
RA	Отпади који претежно садрже органске састојке, а могу садржати метале и неорганске материје- Отпад од PCB	Не	405,61 т	175,33 т	230,28 т
RB	Отпади који претежно садрже неорганске састојке, а могу садржати метале и органске материје-Отпад од азбеста	Не	151,93 т	0	151,93 т

Евидентиране количине инертног отпада

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GA који имају употребну вредност, чине следеће врсте отпада: отпаци и остаци од аналогних телефонских централа који немају опасне карактеристике, отпадни коришћени каблови са и без изолације, отпад и остаци бабра, отпад и остаци алуминијума, отпад и остаци цинка, отпад и остаци калаја, отпад и остаци магнезијума и отпад и остаци гвожђа и челика. У Републици Србији су прерађене следеће врсте отпада: отпад и остаци бабра, отпад и остаци алуминијума, отпад и остаци гвожђа и челика у количини од 243.826,83 тоне. У току 2008. године предмет увоза су: отпад и остаци бабра, отпад и остаци алуминијума, отпад и остаци магнезијума и отпад и остаци гвожђа и челика у количини од

53.981,96 тона. У току 2008. године предмет извоза су: отпад и остаци бакра, отпад и остаци алуминијума, отпад и остаци цинка и отпад и остаци гвожђа и челика, у количини од 257.754,03 тоне. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GA у Републици Србији у току 2008. године је 1.349.590,94 тона. Стање отпада ознаке GA на дан 31.12.2008. године је 902.298,72 тоне.

ТАБЕЛА 9. ЗЕЛЕНА ЛИСТА ОТПАДА (G) –ИНЕРТАН ОТПАД

Ознака отпада	Номенклатура отпада	Употр. вредн.	Укупно сакупљено у Србији у 2008. г	Прерађено у Србији	Увоз остварено	Извоз остварено	Стање на 31.12.2008.г
GA	Отпади метала и мет. легура у металној, недисперг. форми	Да	3.296,03 т			219,50 т	3.076,53 т
GA 120	Отпад и остаци бакра	Да	33.137,68 т	4.462,04 т	251,49 т	7.661,19 т	21.265,94 т
GA 140	Отпад и остаци алуминијума	Да	77.480,04 т	35.897,44 т	5.324,80 т	9.507,79 т	37.399,61 т
GA 160	Отпад и остаци цинка	Да	123,70 т			45,10 т	78,6 т
GA 170	Отпад и остаци калаја	Да	1,96 т				1,96 т
GA 210	Отпад и остаци магнезијума	Да			1.323,09 т		1.623,09 т
GA 430	Остаци гвожђа и челика	Да	1.235.558,21 т 448 ком	203.467,35 т	47.082,58 т	240.320,5 т	838.852,99 т 448 ком
GC	Други отпади који садрже метале	Да	1.748.349,83 т	590.620,58 т			1.157.729,3 т
		Не	1.354,86 т	Одлож. на деп. 1.314,86			40,00 т
GE	Стаклени отпади у недисперг. облику	Да	14.782,22 т			11.719,19 т	3.063,03 т
GF	Керамички отпади у недисперг. облику	Да	8,21 т			4,69 т	3,52 т
GG	Други отпади које углавном чине неорг. састојци, а који могу садржати метале или органске материје	Да	1.796,59 т 61.131 ком		643.519 ком		1.796,59 т 61.131 ком
		Не	81.400,86 т	Одлож. на деп. 19.732,91 т			61.667,95 т
GH	Чврсти отпади пластике	Да	12.754,65 т	893,31 т	955,82 т	303,28 т	12.513,88 т
		Не	521,08 т	Одложено 2,10 т			518,98 т
GI	Отпади папира, картона и производа од папира	Да	281.453,67 т	92.928,52 т		77.607,95 т	110.917,20 т
		Не	34,91 т	Одлож. на деп. 32,91 т			2 т
GJ	Текстилни отпад	Да	736,61 т	55,70 т	143,20 т		824,11 т
		Не	0,08 т				0,08 т
GK	Отпади гуме	Да	41.676,53 т 342 ком	Ко-инсенерац 7.199,76 т	242,00 т 1.140 ком		34.718,77 т 1.482 ком
GL	Нетретирани отпади плуте и дрвета	Да	4.945,24 т 6,00 м ³ 440 ком	672,14 т 20 ком			4.273,1 т 6,00 м ³ 420 ком
GM	Отпади агро-прехранбене индустрије	Да	1.067,06 т 166,50 м ³	0,37 т 6,5 м ³ Компо стирано 11,29 т 160 м ³			1.055,4 т
		Не	26,70 т	Одлож. на деп. 26,5 т			0,20 т
GN	Отпад од штављ. кожа, скид. длака и коришћ.	Да	1,50 т				1,50 т
GO	Други отпад који углавном садржи орг. састојке, а могу садр. метале и неорг. мат.	Да	10,50 т				10,50 т
	УКУПНО:				55.322,98 т 644.659 к.	347.492,6 т	

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GC који имају употребну вредност, чине следеће врсте отпада: отпадни катализатори на бази паладијума, отпаци и остаци електронске опреме које не садрже опасне карактеристике, високопећна троска (негранулисана, гранулисана и конверторска). У Републици Србији су прерађене следеће врсте отпада: високопећна троска (негранулисана, гранулисана и конверторска) у количини од 590.620,58 тона. У току 2008. године није евидентиран увоз ни извоз отпада ознаке GC. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GC је 1.157.729,25 тона.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GC који немају употребну вредност, чине следеће врсте отпада: отпадна шљака из електроиндукционих пећи за ливење одливака (одложено на депонију 1.314,86 тона) и отпадна шљака из термичког процеса ливења гвожђа. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GC у Републици Србији у току 2008. године је 1.354,86 тона. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GC је 40 тона.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GE и ознаке GF који имају употребну вредност, чине следеће врсте отпада: отпаци и остаци од стакла и отпадни керамички катализатори од аутомобила. У току 2008. године није евидентиран увоз отпада ознаке GE и ознаке GF. У току 2008. године предмет извоза су: отпаци и остаци од стакла (11.719,19 тона) и отпадни керамички катализатори од аутомобила (4,69 тона). Укупно сакупљена количина отпада ознаке GE и ознаке GF у Републици Србији у току 2008. године је 14.790,43 тоне. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GE и ознаке GF је 3.066,55 тона.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GG који имају употребну вредност, чине следеће врсте отпада: отпадне тонер касете које немају опасну карактеристику, отпадни песак од песарења, отпадна јестива кухињска со, коришћени намештај, отпадна минерална камена вуна, катализатори из погона амонијака и отпадни бетонски прагови. У току 2008. године предмет увоза су отпадне тонер касете које немају опасну карактеристику (643.519 комада). У току 2008. године није евидентиран извоз отпада ознаке GG. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GG у Републици Србији у току 2008. године је 1.796,59 тона и 61.131 комада. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GG је 1.796,59 тона и 61.131 комада.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GG који немају употребну вредност, чине следеће врсте отпада: очишћени филтери из вентилационих система, грађевински отпад помешан са ископаном земљом, отпадно филтрационо средство, отпадно земљиште, отпадни карбонатни муљ, отпадни изолациони материјали, отпадни синтетички ливарски песак, отпадни песак са сигел везивом, отпадни фурански регенерисани песак, отпадни обложни песак од ливења у шкољкама (одложено на депонију 19.732,91 тона), муљ настао после пречишћавања отпадних вода, муљ настао после пречишћавања отпадних вода хемијске припреме, амбалажа од рестлова фолија, резанаца од пластике и PP филмова и отпадна јонска маса. У току 2008. године није евидентиран увоз ни извоз отпада ознаке GG. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GG у Републици Србији у току 2008. године је 81.400,86 тона. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GG је 61.667,95 тона.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GH који имају употребну вредност, чине претежно следеће врсте отпада: отпаци и остаци мешане пластике, отпадна амбалажа, отпадна PET фолија, отпадна млевена PVC, PP и PE пластика, полипропиленска ломљена пластика од оловних коришћених акумулатора. У току 2008. године предмет увоза (955,82 тоне) су: отпаци и остаци пластике, отпадна млевена PVC пластика, отпаци и остаци од полиетилена и полипропилена. У току 2008. године предмет извоза (303,28 тона) су: млевена PET пластика и отпаци и остаци од полиетилена и полипропилена. У Републици Србији прерађено је 893,31 тона отпада ознаке GH. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GH у Републици Србији у току 2008. године је 12.754,65 тона. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GH је 12.513,88 тона.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GH који немају употребну вредност, чине следеће врсте отпада: полиамидна струготина настала прерадом плстичних цеви и блокова, ПУР пена, чврст отпад од пластике од производње вештачких зуба, TER полимер, отпадна пластика (95% полиестер и 5% полиамид и полипропилен) која настаје у технолошком процесу израде сита (одложено на депонију 2,1 тона). У току 2008. године није евидентиран увоз ни извоз отпада ознаке GH. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GH у Републици Србији у току 2008. године је 521,08 тона. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GH је 519,98 тона.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GI који имају употребну вредност, чине претежно следеће врсте отпада: отпаци и остаци папира и картона, отпадна амбалажа, отпадни омотни папир, отпадне папирне хилзне, отпадни трим и отпадни ламинат. У току 2008. године није евидентиран увоз отпада ознаке GI. У току 2008. године предмет извоза су: отпаци и остаци папира и картона (76.099,16 тона) и отпадног трима и отпадног ламината (1.508,79 тона). У Републици Србији прерађено је 92.928,52 тоне отпада ознаке GH. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GI у Републици Србији у току 2008. године је 281.453,67 тона. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GI 110.917,20 тона.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GI који немају употребну вредност, чине следеће врсте отпада: отпадне етикете са боца и чврст отпад од композитне амбалаже (одложено на депонију 32,91 тона). У току 2008. године није евидентиран увоз ни извоз отпада ознаке GI. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GI у Републици Србији у току 2008. године је 34,91 тона. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GI је 2 тоне.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GJ који имају употребну вредност, чине претежно следеће врсте отпада: отпадни текстил, отпаци памука, отпадни памучни пуцвал и отпадне индустријске памучне крпе. У току 2008. године је евидентиран увоз (143,20 тона) отпада ознаке GJ. У току 2008. године није евидентиран извоз предметног отпада. У Републици Србији прерађено је 55,70 тона отпада од текстила. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GJ у Републици Србији у току 2008. године је 736,61 тона. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GJ је 824,11 тона.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GJ који немају употребну вредност, чине следеће врсте отпада: отпадна текстилна трака од матричних штампача, отпаци од текстила (стара оштећена заштитна одећа и амбалажно јутано платно). У току 2008. године није евидентиран увоз ни извоз отпада ознаке GJ. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GJ у Републици Србији у току 2008. године је 0,08 тона. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GJ је 0,08 тона.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GK који имају употребну вредност, чине претежно следеће врсте отпада: отпадне истрошене пнеуматске гуме, отпадна струготина од гуме, отпадна гумена транспортна трака. У току 2008. године је евидентиран увоз отпадног гуменог гранулата (242 тоне) и отпадних пнеуматских гума за потребе протектирања (1.140 ком). У току 2008. године није евидентиран извоз отпада ознаке GK. У Републици Србији прерађено у цементарама процесом ко-инсенерације 7.199,76 тона отпадних пнеуматских гума. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GK у Републици Србији у току 2008. године је 41.676,53 тоне и 342 комада. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GK је 34.718,77 тона и 1.482 комада.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GL који имају употребну вредност, чине претежно следеће врсте отпада: отпадна пиљевина, оштећене дрвене палете, плоче, даске и делови намештаја, отпадна дрвена амбалажа. У току 2008. године није евидентиран увоз ни извоз отпада ознаке GL. У Републици Србији је дато на коришћење физичким лицима 564,36 тона и 20 комада отпадних дрвених палета, отпадна дрвена пиљевина је прерађена ко-инсенерацијом у количини од 107,78 тона. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GL у

Републици Србији у току 2008. године је 4.945,24 тоне, 6m³ и 440 комада. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GL је 4.273,10 тона, 6m³ и 420 комада.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GM који имају употребну вредност, чине претежно следеће врсте отпада: отпадни семени грашак са истеклим роком трајања, отпадна неискоришћена дечија храна, отпадна сунцокретова љуска, отпадни уљани талог, брикетирана дуванска прашина, отпад од цеђења воћних сокова, вински талог, комина (петелке, семенке и покожица зрна грожђа), отпадни пасуљ и отпадни пивски троп. У току 2008. године није евидентиран увоз ни извоз отпада ознаке GM. У Републици Србији је неискоришћена дечија храна (0,37 тона) и отпадни пивски троп (6,5 m³) искоришћено као сточна храна, док је компостирано 11,29 тона отпадног семеног грашка и 160 m³ брикетираних дуванских прашина. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GM у Републици Србији у току 2008. године је 1.067,06 тона и 166,50m³. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GM је 1.055,40 тона.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GM који немају употребну вредност, чини отпад из прехранбене индустрије. У току 2008. године није евидентиран увоз ни извоз отпада ознаке GM. У Републици Србији је одложено на депонију отпада из прехранбене индустрије ознаке GM 26,50 тона. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GM у Републици Србији у току 2008. године је 26,70 тона. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GM је 0,20 тона.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GN који имају употребну вредност, чини отпадна вештачка кожа-скај. У току 2008. године није евидентиран увоз ни извоз отпада ознаке GN. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GN у Републици Србији у току 2008. године је 1,50 тона. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GN је 1,50 тона.

Евидентиране врсте и количине отпада ознаке GO који имају употребну вредност, чини следећа врста отпада: отпадни рендген филм и отпадни коришћени фотографски филм и папир. У току 2008. године није евидентиран увоз ни извоз отпада ознаке GO. Укупно сакупљена количина отпада ознаке GO у Републици Србији у току 2008. године је 10,50 тона. Стање отпада на дан 31.12.2008. године ознаке GO је 10,50 тона.

Прекогранично кретање отпада⁵⁰

Прекогранично кретање отпада (увоз/извоз) се ажурирао у базу података у Агенцији за рециклажу РС дозволама за увоз/извоз, које издаје надлежно министарство за послове заштите животне средине што се евидентирало као планиране количине отпада који је предмет увоза/извоза за одређени временски период и јединственим царинским исправама којима се добија преглед остварених количина увезеног/извезеног отпада, а које достављају власници који врше прекогранични промет отпада.

Према евиденцији Агенције за рециклажу Републике Србије у 2008. години издато је 88 дозвола за увоз отпада/секундарне сировине, од чега за 59 дозвола издатих од стране надлежног министарства није потврђен увоз отпада достављањем Јединствених царинских исправа од стране власника дозволе.

У истом периоду издато је 224 дозвола за извоз отпада/секундарне сировине, од чега за 139 дозвола које су издате од стране надлежног министарства није потврђен извоз достављањем Јединствених царинских исправа од стране власника дозволе.

⁵⁰ Увоз/Извоз одређених количина отпада је потврђен доставом ЈЦИ у 2008. години, а на основу дозвола које је надлежно министарство издало у току друге половине 2007. године.

ТАБЕЛА 10. ВРСТЕ И КОЛИЧИНЕ УВЕЗЕНОГ ИНЕРТНОГ ОТПАДА/СЕКУНДАРНЕ СИРОВИНЕ У 2008. ГОДИНИ

Врста отпада	Планирана количина	Остварена количина
Отпад и остаци бакра (GA 120)	19.500,00 т	251,49 т
Отпад и остаци алуминијума (GA 140)	31.024,00 т	5.324,80 т
Отпад и остаци цинка (GA 160)	250,00 т	није потврђено
Отпад и остаци магнезијума (GA 210)	5.800,00 т	1.323,09 т
Отпад од гвожђа и челика (GA 430)	317.080,00 т	47.082,58 т
Отпадне коришћене тонер касете које не садрже опасне материје (GG)	780.000 ком	643.519 ком
Отпад од пластике (GH)	18.326,00 т	955,82 т
Отпад од папира и картона (GI)	56.500,00 т	није потврђено
Текстилни отпад (GJ)	250,00 т	143,20 т
Отпадни гумени гранулат (GK 010)	500,00 т	242,00 т
Истрошене пнеуматске гуме (GK 020)	18.900 ком	1.140 ком
Укупно:	448.730,00 т 798.900 ком	55.322,98 т 644.659 ком

У укупном прекограничном промету (увоз-извоз) више од 50% заузима промет металних отпадака и остатака. У наведеном временском периоду није било издатих дозвола за извоз отпадног олова и отпадних оловних акумулатора. Министарство животне средине и просторног планирања је 27.10.2008. године донело Упутство за прекогранично кретање коришћених гума за моторна возила којим је омогућен увоз само за потребе протектирања у ограниченим количинама, односно 50 процената од пројектованог капацитета протектирница. У 2008. години за потребе рециклаже увезено је 242,00 тоне отпадног гуменог гранулата, а за потребе протектирања 1.140,00 комада истрошених пнеуматских гума. Извоз истрошених пнеуматских гума није планиран.

ТАБЕЛА 11. ВРСТЕ И КОЛИЧИНЕ ИЗВЕЗЕНОГ ИНЕРТНОГ ОТПАДА/СЕКУНДАРНЕ СИРОВИНЕ У 2008. ГОДИНИ

Врста отпада	Планирана количина	Остварена количина
Отпад од метала и металних легура - телефонске централе (GA)	1.650,00 т	218,33 т
Отпадни каблови са и без изолације (GA)	590,00 т	1,17 т
Отпад и остаци бакра (GA 120)	66.300,00 т	7.661,19 т
Отпад и остаци алуминијума (GA 140)	59.777,50 т	9.507,79 т
Отпад и остаци цинка (GA 160)	650,00 т	45,10 т
Остаци гвожђа и челика (GA 430)	2.422.795,00 т	240.320,45 т
Електронски отпад-плоче штампаних кола, електронске компоненте, жице и слично (GC 020)	1.200,00 т	није потврђено
Отпад од стакла (GE)	55.500,00 т	11.719,19 т
Отпади керамике жарени после обликовања -отпадни катализатори аутомобила (GF 010)	1.310,00 т	4,69 т
Отпад од пластике (GH)	27.520,00 т	303,28 т
Отпад од папира и картона (GI)	115.950,00 т	76.099,16 т
Отпадни ламинат и трим (GI 014)	1.450,00 т	1.508,79 т
Текстилни отпад (GJ)	60,00 т	није потврђено
Отпадно дрво (GL)	1.500 m ³	није потврђено
Отпад од фотографског филма и папира (GO 040)	100 т	није потврђено
Укупно:	2.754.852,50 т 1.500 m ³	347.492,56 т

За отпад од папира и картона евиденцијом издатих дозвола за увоз планирана је количина од 56.500,00 тона. Увоз на основу ових издатих дозвола није потврђен. Од 115.950,00 тона

планираних количина за извоз, евидентиран је извоз од 76.099,16 тона овог отпада, што је знатно мање од количине прерађене у Србији од 92.928,52 тоне. То је резултат организованог сакупљања ове секундарне сировине за потребе прерађивача у Србији.

ТАБЕЛА 12. ВРСТЕ И КОЛИЧИНЕ ИЗВЕЗЕНОГ ОПАСНОГ ОТПАДА У 2008. ГОДИНИ

Врста отпада	Планирана количина извоза	Остварена количина извоза
Отпади који садрже метале (AA)	860,00 т	213,46 т
Отпади који претежно садрже неорганске састојке, а могу садржати метале и органске материје (AB)	280,00 т	није потврђено
Отпади који претежно садрже органске састојке, а могу садржати метале и неорганске материје (AC)	није планирано	није остварено
Отпади који могу садржати било органске било неорганске састојке (AD)	1.780,00 т	1.809,69 т
Отпади који претежно садрже органске састојке, а могу садржати метале и неорганске материје- Отпад од PCB (RA)	81,00 т	175,33 т
Отпади који претежно садрже неорганске састојке, а могу садржати метале и органске материје-Отпад од азбеста (RB)	100,00 т	није потврђено
Укупно:	3.101,00 т	2.198,48 т

У наведеном временском периоду организовано се сакупљају и отпадни истрошени катализатори аутомобила за потребе извоза, као и отпади од фотографског филма и папира, а у циљу добијања племенитих метала поступцима даље прераде у земљама Европске Уније.

За потребе рециклаже у 2008. години увезено је 643.519 комада отпадних коришћених тонер касета које не садрже опасне материје. Након прикупљања и разврставања отпада од електричне и електронске опреме, отпад који има карактеристике опасног отпада (отпад ознаке AA; AD) ради поступка даљег збрињавања се извози у земље Европске Уније.

За отпад који садржи PCB (ознаке RA) је остварен извоз у количини од 175,33 тоне, а отпад од азбеста (ознаке RB) током 2008. године је почео да се организовано сакупља у циљу збрињавања у земљама Европске Уније, али остварене количине извоза нису потврђене.

Отпад ознаке AD - мешана отпадна емулзиона уља су извезена у количини од 1.597,59 тона, као и 212,10 тона фармацеутског отпада за потребе третмана.

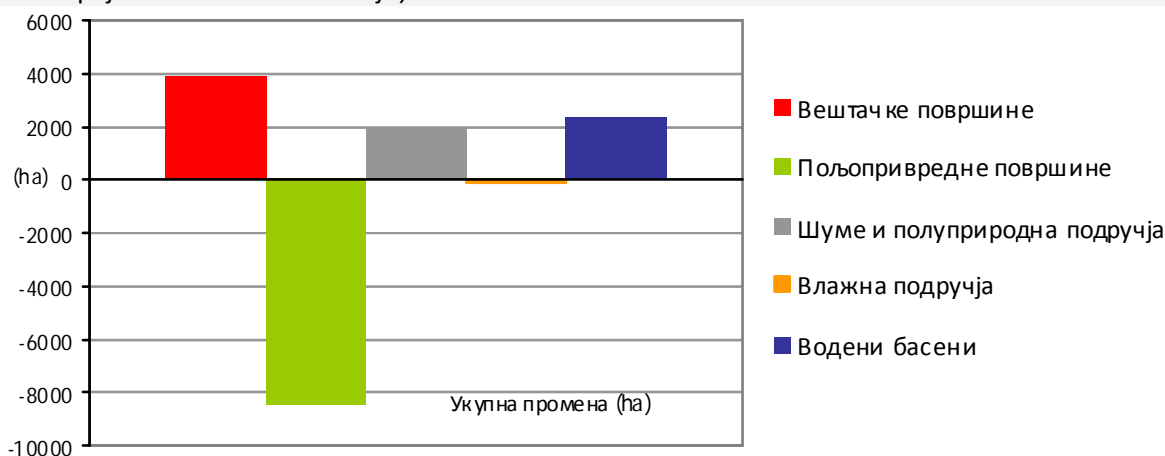
Закључак

Опредељење наше земље за укључење у ЕУ суочили су привреду са обавезама у погледу заштите животне средине и она се постепено активно укључује као партнер са државном администрацијом у спровођењу политике заштите животне средине. Можемо утврдити постојање позитивног тренда када је у питању поштовање постојеће националне регулативе од стране генератора отпада. Међутим, треба нагласити да обавезе прописане постојећом регулативом, не поштују сви власници отпада, а директна последица је немогућност успостављања системске информационе подршке о индустрији која отпад генерише, привредним субјектима који прикупљају, прерађују, увозе или извозе отпад и надлежним институцијама за управљање отпадом.

Зато је неопходно у што краћем временском року донети подзаконска акта као инструменте којима ће се омогућити брза и ефикасна примена Закона о управљању отпадом. Тиме ће се створити реални услови за успостављање системске информационе подршке у систему управљања отпадом.

3.5 Промена начина коришћења земљишта

- На укупној површини пољопривредног земљишта на простору Републике Србије доминирају оранице и баште са 64.8 %.
- У периоду 2000-2008. године уочава се тренд смањења површина под ораницама, баштама и виноградима, док се површине под ливадама повећавају. Површине под пашњацима се смањују у периоду 2006-2008. године.
- Анализом *Corine Land Cover* базе у периоду 1990-2000. године уочава се промена на укупно 1,1 % површине земљишта на подручју Србије (без података са подручја Аутономне покрајине Косово и Метохија).



ГРАФИКОН 71. ПРОМЕНЕ ПОВРШИНА CLC КЛАСА У ПЕРИОДУ 1990-2000. ГОДИНИ

Увод

Земљишни покривач Србије је значајан по великом броју систематских јединица које су настале као последица разноликости услова постанка и развоја земљишта. На генезу и еволуцију земљишта пресудан утицај имали су геоморфолошка грађа терена, рељеф и његов променљив петрографски састав. Резултат тога су веома разнолика земљишта: од плодних равница на северу, кречних и базних земљишта на истоку, глиновитих земљишта на планинама и брдима на југоистоку, до хумусно глиновитих, пешчаних, хумусно-силикатних итд.

Праћење промена начина коришћења земљишта у периоду 1990. године и 2000. године врши се анализом базе *Corine Land Cover* 2000 у односу на прву *Corine Land Cover* базу података из 1990. године. *Corine Land Cover* представља базу података Европске агенције за животну средину (ЕЕА) и њених земаља чланица у оквиру Европске мреже за информисање и осматрање (EIONET).

Промена употребе пољопривредног земљишта на простору Србије у периоду 2000-2008. године, прати се на основу статистичких података.

Промена начина коришћења земљишта анализом *Corine Land Cover* базе

Највеће промене присутне су у оквиру категорије вештачких површина, при чему се уочава повећање од 3 947 ха. Пољопривредне површине у посматраном периоду се смањују за 8473 ха. Површине под категоријом шума и полуприродних подручја се генерално повећавају за 1975 ха, што је резултат пошумљавања пољопривредног земљишта и повећања подручја под

четинарским и мешовитим шумама. У оквиру површине под влажним подручјима коју карактерише класа копнених мочвара промене нису значајне, 119 ха је нестало у периоду 1990-2000. године. Подручја под воденим басенима су повећана за 2 343 ха, углавном због изградње нових вештачких језера.

Промена употребе пољопривредног земљишта

На простору Републике Србије прати се промена употребе пољопривредног земљишта пренаменом у друге класе пољопривредног земљишта или у непољопривредну употребу. Република Србија располаже са 5 093 192 ха пољопривредног земљишта што чини 57.6 % њене укупне површине⁵¹. Доминирају оранице и баште са 3302089 ха, са 64.8 %. Праћењем површина под пољопривредним земљиштем у периоду 2000-2008. године уочава се тренд смањења површина под ораницама, баштама и виноградима, док се површине под ливадама повећавају. Површине под пашњацима се смањују у периоду 2006-2008. године.

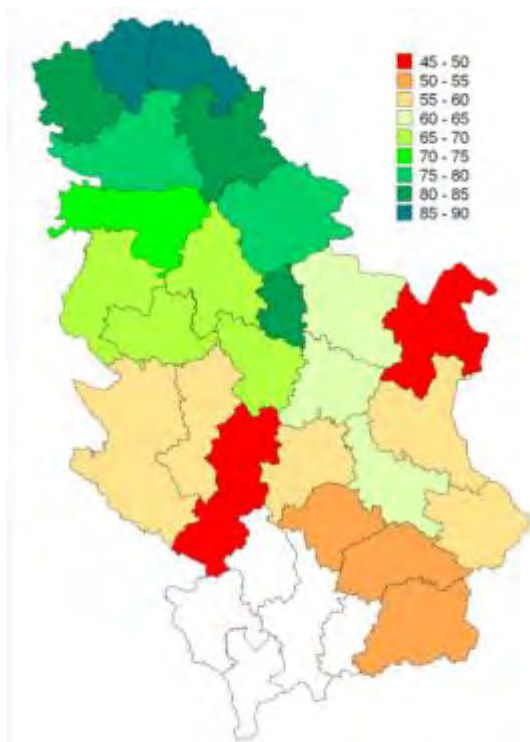
ТАБЕЛА 13. ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ ПРЕМА КАТЕГОРИЈАМА КОРИШЋЕЊА 2000-2008. ГОДИНА (ХИЉ. HA)

Год.	Пољopr. земљиште -укупно-	Обрадива површина					Пашњаци	Рибњаци, трстици и баре
		Укупно	Оранице и баште	Воћњаци	Виногради	Ливаде		
2000	5109	4259	3356	245	71	587	815	35
2001	5111	4255	3355	243	69	588	821	35
2002	5107	4255	3351	245	69	590	817	36
2003	5115	4253	3345	246	67	594	826	36
2004	5113	4252	3344	244	66	598	823	38
2005	5112	4242	3330	239	64	609	832	38
2006	5105	4228	3318	238	62	610	838	39
2007	5092	4218	3299	240	59	620	835	39
2008	5093	4223	3302	241	58	621	833	38

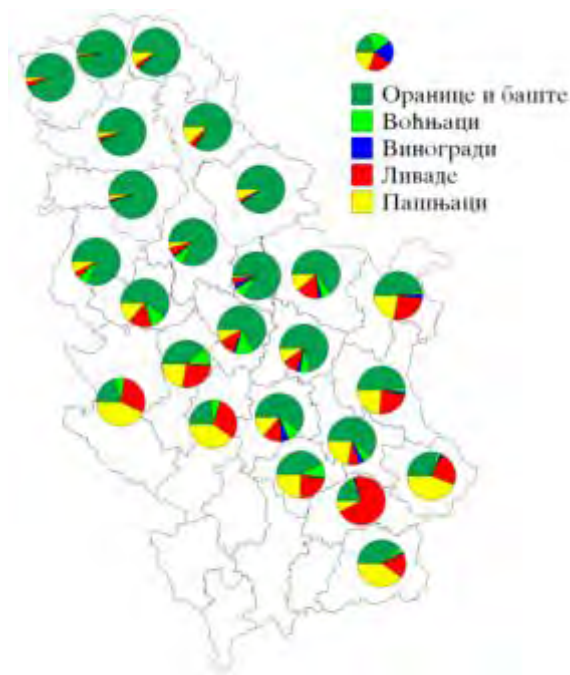
Промене у структури ораничних површина у периоду 1997-2008. године показују смањење удела површине под житом са 64.4% колико је било 1997. године на 58.7% колико је било 2008. године, што је за 1.8% више у односу на 2006. годину. Повећао се удео површина под индустријским биљем са 8.9% у 1997. години на 12.6% у 2008. години, при чему се такође уочава смањење у односу на 2006. годину.

На основу приказаних података може се закључити да се укупне обрадиве површине у Србији смањују до 2007. године, чему највише доприноси смањење винограда и воћњака, док је у 2008. години више укупно обрадивих површина, због повећања површина под ораницама и баштама, воћњацима и ливадама.

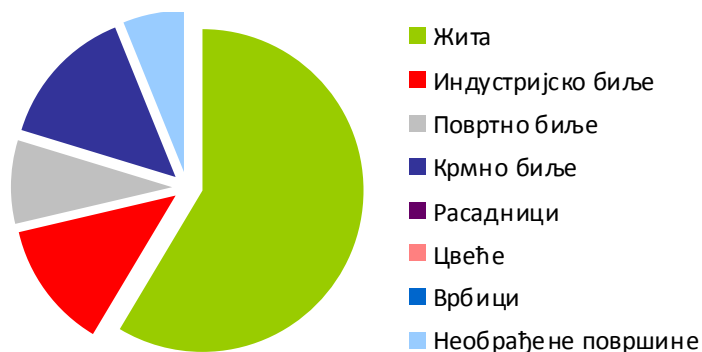
⁵¹ Републички завод за статистику



СЛИКА 11. ПРОЦЕНАТ ПОЉОПРИВРЕДНИХ ПОВРШИНА У ОДНОСУ НА УКУПНУ ПОВРШИНУ (ПО ОКРУЗИМА)



СЛИКА 12. ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ ПРЕМА НАЧИНУ КОРИШЋЕЊА (ПО ОКРУЗИМА)



ГРАФИКОН 72. ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ ПРЕМА НАЧИНУ КОРИШЋЕЊА У СРБИЈИ У 2008. ГОДИНИ

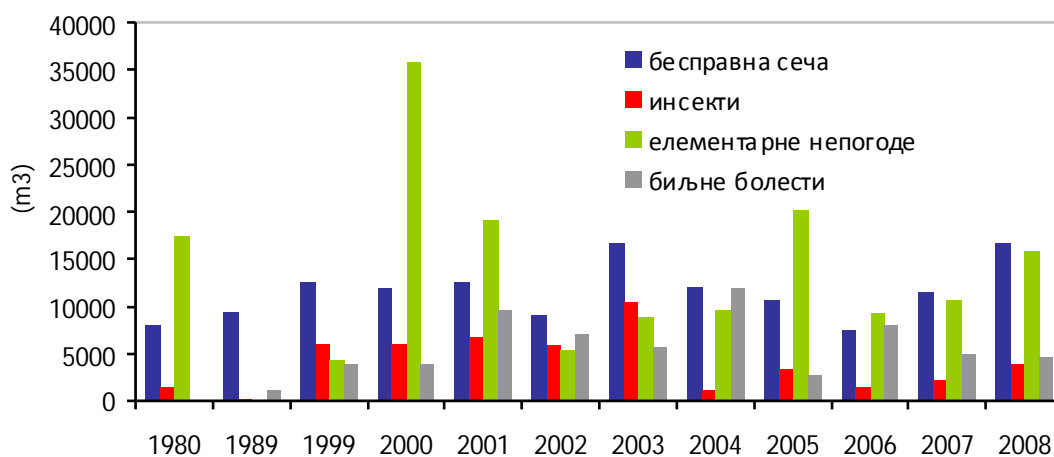
3.6 Притисци на шуме

Многобројни фактори притиска утичу на стање шумских екосистема. Биотички агенси укључују инсекте и болести, дивље животиње и стоку која пасе у шуми. Абиотички агенси обухватају ватру, олују, ветар, снег, сушу, носе блата и лавине. Антропогени агенси обухватају бесправну сечу или друге штете у шуми изазване сечом које доводе до смањења здравља и виталности шумских екосистема. Ови ефекти имају дуготрајно дејство на шумске екосистеме.

- Повећана је штета од елементарних непогода и бесправне сече, смањен је број пожара, гореле су старе и високе шуме.

Штете у шумама

Напади инсеката и фитопатогена могу изазвати велике штете у шумама као и економски губитак. Популације инсеката исто тако реагују на дуготрајне промене као што су климатске промене. Штавише биотички фактори могу да промене стање дрвећа не само у години појављивања већ и у наредним годинама. Интензитет штете од биљних болести смањен је, док је интензитет штете од инсеката благо повећан у током 2008. године.



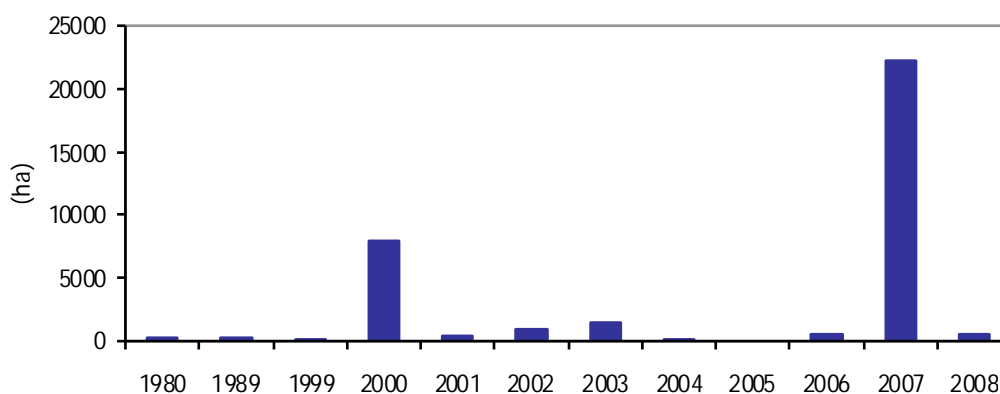
ГРАФИКОН 73. ШТЕТЕ У ШУМАМА СРБИЈЕ

Истовремено повећан је интензитет бесправне сече, као и штете настале елементарним непогодама.

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

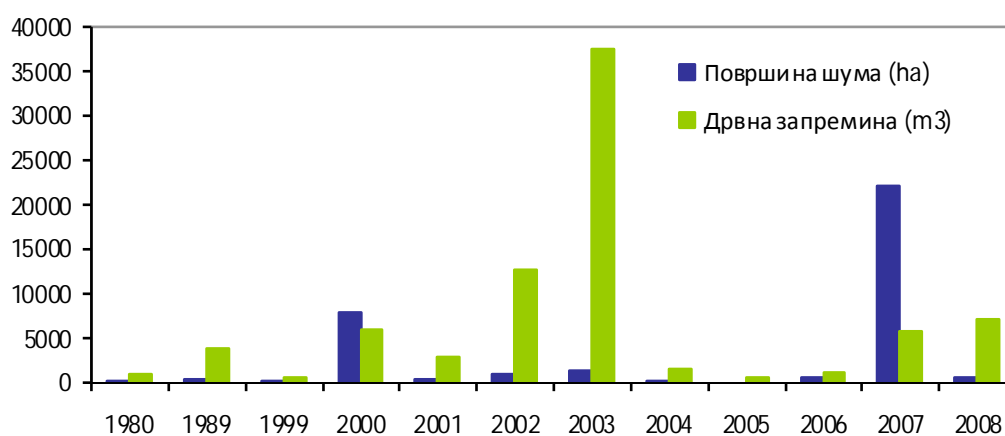
Шумски пожари

Шумски пожари су један од најзначајнијих облика штета, посебно у медитеранским 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 2008. године укупна шумска површина захваћена пожарима износила је 576 ха. У односу на 2007. када је шумским пожарима била захваћена површина од чак 22 161 ха, шумским пожарима захваћена је много мања површина.



ГРАФИКОН 74. ПОЖАРИ У ШУМАМА

Међутим, дрвна запремина која је изгорела у току 2008. била је већа него дрвна запремина која је изгорела у току 2007. године. Овај податак указује да су у току 2008. гореле старе и високе шуме.



ГРАФИКОН 75. ПОВРШИНА ШУМЕ ЗАХВАЋЕНА ПОЖАРОМ И ДРВНА ЗАПРЕМИНА

Значајне координисане активности Управе за шуме и Сектора за заштиту и спасавање МУП-а допринеле су смањењу броја и интензитета шумских пожара током 2008. године.

Алохтоне врсте

Стране или алохтоне врсте дрвећа су из разних разлога унесене у шуме преко интензивног шумарства или хортикултуре. Својим еколошким параметрима (продукцијом дрвне масе, конкурентношћу и др.) ове врсте могу променити и динамику природних шумских екосистема и функционалност биодиверзитета. Неке од интродукованих врста могу постати проблематичне, инвазивне (према Конвенцији о биолошком диверзитету).

Од 68 врста дрвећа у шумама Србије, до сада је евидентирано 15 алохтоних врста (заједно са клоновима 27 врста)⁵². Број интродукованих врста је сигурно далеко већи уколико би смо узели у обзир парковске и друге нешумске површине на којима се ове врсте гаје из декоративних или других разлога. У шумама су најзаступљеније алохтоне врсте, које су у исто време и инвазивне, багрем, багремац, кисело дрво и друге.

Контрола сакупљања и промета

На основу обавеза које проистичу из Уредбе о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне којом је обухваћено 170 врста биљака, лишајева и гљива и 9 врста животиња, Завод за заштиту природе је Министарству доставио 453 мишљења за коришћење и

⁵² Шуме и промена климе, 2007

промет заштићених врста у току 2008. У односу на претходну годину, повећан је број заинтересованих захтева за промет.

Анализа података показује да је сакупљање и коришћење заштићених врста из природе сваке године све интензивније. Запажено је да је сакупљена мања количина гљива (вргања и лисичарке), мада ове врсте спадају у изразито комерцијалне врсте. Најинтензивније сакупљање лековитог биља у 2008. години регистровано је на територији општина јабланичког, расинског, нишавског, пиротског и зајечарског округа. У наступајућем периоду треба имати у виду да сакупљање самониклог лековитог биља на његовим природним стаништима, а посебно у најсиромашнијим деловима Републике, не може бити неограничено и да се у пуном смислу речи мора уважити принцип одрживог коришћења. Данас је самоникло лековито биље угрожено не само због прекомерне експлоатације, већ и због деструктивних техника сакупљања, или због потпуног уништавања станишта одређених врста.

Нових захтева за формирање фарми пужева у 2008. години није било.

Врста *Testudo hermanni* (шумска корњача) налази се на Црвеној листи угрожених водоземаца и гмизаваца Европе. Осим тога, ова врста је стављена под заштиту у већини суседних држава. До сада нису били прецизирани континенти, општи услови, као ни подручја са којих се могу сакупљати јединке ове врсте. Стављањем ове врсте на Уредбу могу се квалитетније пратити промене везане за бројност врсте. До сада нису рађена популациона истраживања која би могла указати на евентуалну штету нанету популацијама шумске корњаче која је настала континуираним, неселективним и интензивним изловом у протеклим деценијама. Зато је врло је тешко проценити популационе трендове, стање и статус њене угрожености на подручју Србије.

Поскок (*Vipera ammodytes*) је веома значајан са медицинског аспекта јер је отров ове врсте основна сировина за добијање поливалентног серума против змијског отрова. Због неконтролисаног излова поскока у другој половини прошлог века посебно у мачванском, колубарском, златиборском, рашком, расинском и пчињском округу, дошло је до драстичног смањења популација ове врсте на подручју Србије. То је и био разлог што је Уредбом био уведан трогодишњи период забране сакупљања. У 2008. години био је одобрен континент од 200 комада поскока. Дозвола је издата само Институту за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ и то за десет комада поменуте врсте, у научно-истраживачке сврхе. Опадање бројности популација поскока посебно је изражено у одређеним подручјима због неселективног излова, тако да за неколико година може доћи до потпуног нестанка ове врсте са тих подручја. Од 2009. године, наредне три године поново ће бити уведан период забране сакупљања поскока на територији Србије.

4. СТАЊЕ

4.1 Ваздух

Увод

Подаци о вредностима параметара квалитета ваздуха на подручју Републике Србије су резултат систематског спровођења Програма контроле квалитета ваздуха. Законска основа за доношење Програма контроле квалитета ваздуха на територији Републике Србије, за 2008. годину, садржана је у Закону о заштити животне средине (Службени гласник Републике Србије 135/04).

Систематска мерења имисионих концентрација загађујућих материја у ваздуху током 2008. вршена су у мрежи мерних места постављеној у више нивоа:

- Основна мрежа метеоролошких станица и основна мрежа урбаних метеоролошких станица;
- Локална мрежа урбаних станица за мерење имисије основних загађујућих материја.

Својеврстан напредак у третирању проблематике мониторинга квалитета ваздуха учињен је током 2008. године постављањем неколико Аутоматских станица за квалитет ваздуха (АМСКВ).

Сумпор диоксид

Параметри резултата мониторинга сумпордиоксида током 2008. дати су у табели.

Током 2008. годишња вредност сумпор диоксида изнад дозвољеног лимита, $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, била је само у Бору, $127 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Прекорачења максимално дозвољеног дневног лимита за Републику Србију, $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$, током 2008. најчешћа су била у Бору 96 дана, а потом у Костолцу, 8 дана. Много ређа прекорачења су забележена у Београду и Лозници.

Максималне дневне концентрације сумпор диоксида су током 2008. биле у Бору, $1089 \mu\text{g}/\text{m}^3$, у Костолцу $220 \mu\text{g}/\text{m}^3$. У Београду (Омладинских бригада) максимум је износио $163 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

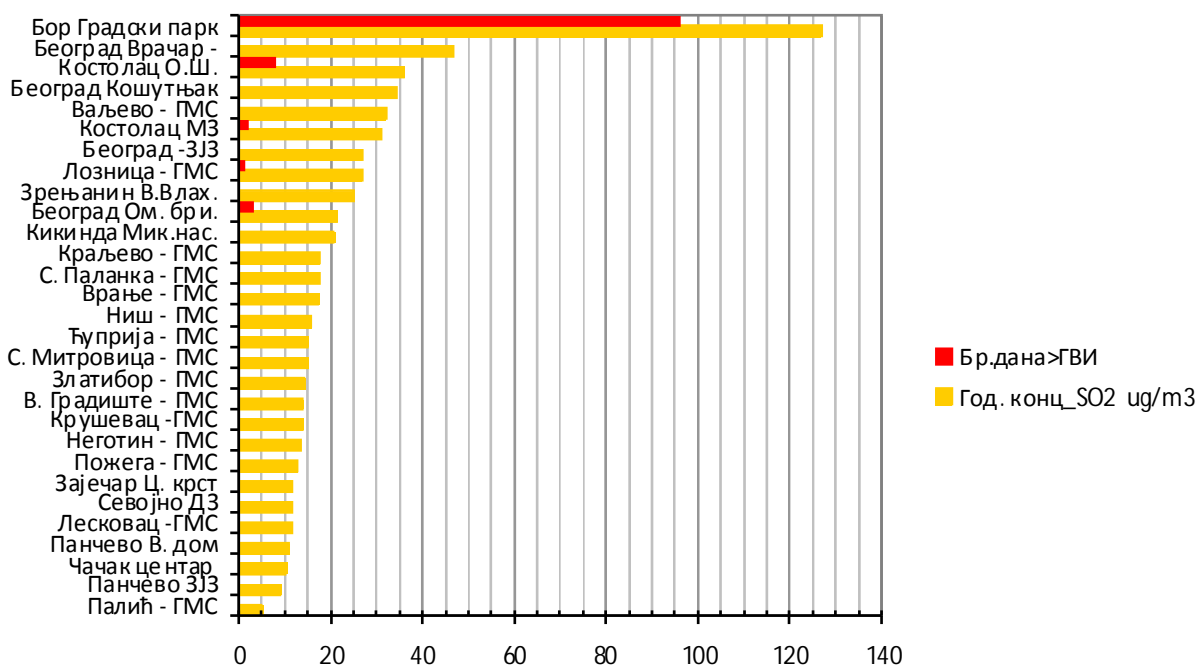
ТАБЕЛА 14. СРЕДЊЕ ГОДИШЊЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ SO_2 , БРОЈ ДАНА ПРЕКО ГВИ И МАКСИМАЛНЕ ДНЕВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ SO_2 У ВАЗДУХУ ($\mu\text{G}/\text{M}^3$) У 2007. ГОДИНИ⁵³

Мерно место	Извор	$\text{SO}_2(\mu\text{g}/\text{m}^3)$			Мерно место	Извор	$\text{SO}_2(\mu\text{g}/\text{m}^3)$		
		средња вредност	број дана >ГВИ	макс. днев. вредност			средња вредност	број дана >ГВИ	макс. днев. вредност
Палић	1	5	0	41	Неготин	1	13	0	82
Суботица Хотел Патриа	3	5	0	26	Бор Градски парк	6	127	96	1089
Кикинда ЗЈЗ	3	17	0	66	Зајечар Црвени крст	2	12	0	110
Кикинда Микро насеље	3	21	0	105	Ђуприја	1	15	0	100

⁵³ Извор података: 1 – РХМЗ Србије, 2 – Институт за ј.з. Србије „Др Милан Јовановић - БАТУТ“ 3 - Покрајински сек. за заш. ж. с. и одрживи развој; 4 - Градски завод за ј.з, Београд 5 - Општинска управа Панчево; Секретаријат за з.ж. средине; 6 - Институт за бакар Бор

Мерно место	Извор	SO ₂ (µg/m ³)			Мерно место	Извор	SO ₂ (µg/m ³)		
		средња вредност	број дана >ГВИ	макс. днев. вредност			средња вредност	број дана >ГВИ	макс. днев. вредност
Зрењанин	1	7	0	55	Чачак центар града	2	10	0	27
Зрењанин В.Влаховића 1	3	25	0	64	Ивањица ОШ К.Савић	2	17	0	64
С. Митровица	1	15	0	45	Прибој Дечији вртић	2	2	0	29
Панчево Ватрогасни дом	3	11	0	70	Косјерић Водовод	2	2	0	12
Панчево ЗЈЗ	3	9	0	36	Севојно Дом здравља	2	11	0	87
Београд Бул. д. Стефана 54а	4	27	0	117	Пожега	1	13	0	63
Београд Омлад. бригада	4	21	3	163	Златибор	1	14	0	117
Београд ул.Ч. Чаплина	1	42	0	133	Краљево	1	18	0	61
Београд Врачар	1	47	0	140	Крушевац	1	14	0	62
Београд Кошутњак	1	34	0	120	Ниш	1	16	0	72
Београд Обреновац	1	18	0	86	Копаоник	1	12	0	53
В. Градиште	1	14	0	139	Сјеница	1	11	0	52
Костолац О.Ш. Костолац	2	36	8	220	Пирот Општина	2	6	0	38
Лозница	1	27	1	162	Лесковац	1	11	0	58
С. Паланка	1	17	0	63	Врање	1	17	0	61
Ваљево	1	32	0	91					

Упоредни приказ средње годишње имисионе концентрације сумпор диоксида као и број дана са прекорачењем ГВИ за изабрана мерна места је дат на графикону.



ГРАФИКОН 76. СРЕДЊА ГОДИШЊА КОНЦЕНТРАЦИЈА SO₂ (µG/M³) И БРОЈ ДАНА СА ПРЕКОРАЧЕЊЕМ ГВИ У 2008. ГОДИНИ

Дим (чађ)

Параметри резултата мониторинга дима (чађи) током 2008. дати су у табели.

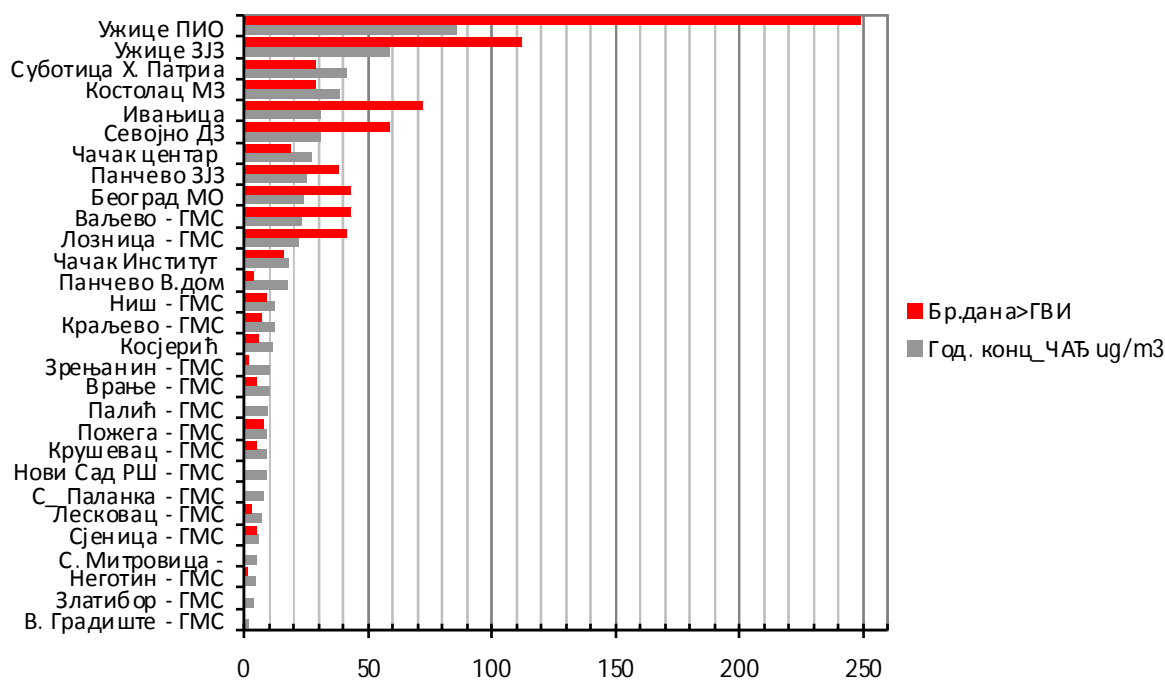
Током 2008. годишња вредност дима (чађи) изнад дозвољеног лимита, $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, била је само у Ужицу (ПИО - $86 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ЗЈЗ - $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Број дана у 2008., са дневном концентрацијом дима преко ГВИ, $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, био је највећи у Ужицу (ПИО-249, ЗЈЗ-112) и Ивањици 72. Упоредни приказ средње годишње имисионе концентрације дима (чађи) и броја дана са прекорачењем ГВИ за изабрана мерна места је дат на слици. Највеће дневне концентрације дима током 2008. су имали Ужице - ПИО $563 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Ужице – ЗЈЗ $437 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Београд ЗЈЗ $293 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

ТАБЕЛА 15. СРЕДЊЕ ГОДИШЊЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ДИМА (ЧАЂИ), БРОЈ ДАНА ПРЕКО ГВИ И МАКСИМАЛНЕ ДНЕВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ДИМА У ВАЗДУХУ ($\mu\text{G}/\text{M}^3$) У 2007. ГОДИНИ⁵⁴

Мерно место	Извор	дим ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Мерно место	Извор	дим ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
		средња вредност	број дана > ГВИ	макс. днев. вредност			средња вредност	број дана > ГВИ	макс. днев. вредност
Палић	1	10	0	43	Ђуприја	1	7	3	64
Суботица Болница	3	15	5	89	Чачак центар града	2	27	19	131
Суботица Хотел Патриа	3	41	29	149	Чачак Институт за вођарство	2	18	16	88
Кикинда	1	7	1	54	Ивањица О.Ш. Кирило Савић	2	31	72	196
Зрењанин	1	11	2	58	Ужице ЗЈЗ	2	59	112	437
Нови Сад Рим. шанчеви	1	9	0	38	Ужице ПИО	2	86	249	563
С. Митровица	1	5	0	29	Прибој Дечији вртић	2	17	13	70
Панчево ЗЈЗ	3	25	38	241	Косје рић Водовод	2	12	6	92
Панчево Ватрогасни дом	3	17	4	71	Севојно Дом здравља	2	31	59	365
Београд Бул. д. Стефана 54а	4	47	99	293	Пожега	1	9	8	93
Београд ул. Ч. Чаплина	1	27	42	205	Златибор	1	4	0	20
Београд Врачар	1	24	43	181	Краљево	1	12	7	102
Београд Кошутњак	1	7	3	59	Крушевац	1	9	5	103
В. Градиште	1	2	0	10	Ниш	1	12	9	108
Костолац Месна Заједница	2	39	29	104	Копоник	1	2	1	57
Лозница	1	22	41	183	Сјеница	1	6	5	86
С. Паланка	1	8	0	38	Пирот Општина	2	20	29	149
Ваљево	1	23	43	149	Лесковац	1	7	3	108
Неготин	1	5	1	52	Врање	1	10	5	68

⁵⁴ Извор података: 1 – РХМЗ Србије, 2 – Институт за ј.з. Србије „Др Милан Јовановић - БАТУТ“ 3 - Покрајински сек. за заш. ж. с. и одрживи развој; 4 - Градски завод за ј.з, Београд, 5 - Општинска управа Панчево; Секретаријат за з.ж. средине; 6 - Институт за бакар Бор



ГРАФИКОН 77. СРЕДЊА ГОДИШЊА КОНЦЕНТРАЦИЈА ДИМА ($\mu\text{G}/\text{M}^3$) И БРОЈ ДАНА СА ПРЕКОРАЧЕЊЕМ ГВИ У 2008. ГОДИНИ

Азот диоксид

Параметри резултата мониторинга азот диоксида током 2008. дати су у табели.

Током 2008. ни на једном мерном месту није прекорачен годишњи дозвољени лимит за NO_2 од $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Највеће годишње вредности су биле у Београду – ЗЈЗ и у улици Омладинских бригада $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и Чачку – центру града $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Прекорачења максимално дозвољеног дневног лимита по домаћој регулативи, $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, је током 2008. било на истим мерним местима где су забележене максималне годишње вредности; у Београду – Омладинских бригада је било 26 дана са прекорачењем ГВИ, у Чачку 15 дана, Београду – ЗЈЗ 11 дана и Краљеву 2 дана.

ТАБЕЛА 16. СРЕДЊЕ ГОДИШЊЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ NO_2 , БРОЈ ДАНА ПРЕКО ГВИ И МАКСИМАЛНЕ ДНЕВНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ NO_2 У ВАЗДУХУ ($\mu\text{G}/\text{M}^3$) У 2007. ГОДИНИ⁵⁵

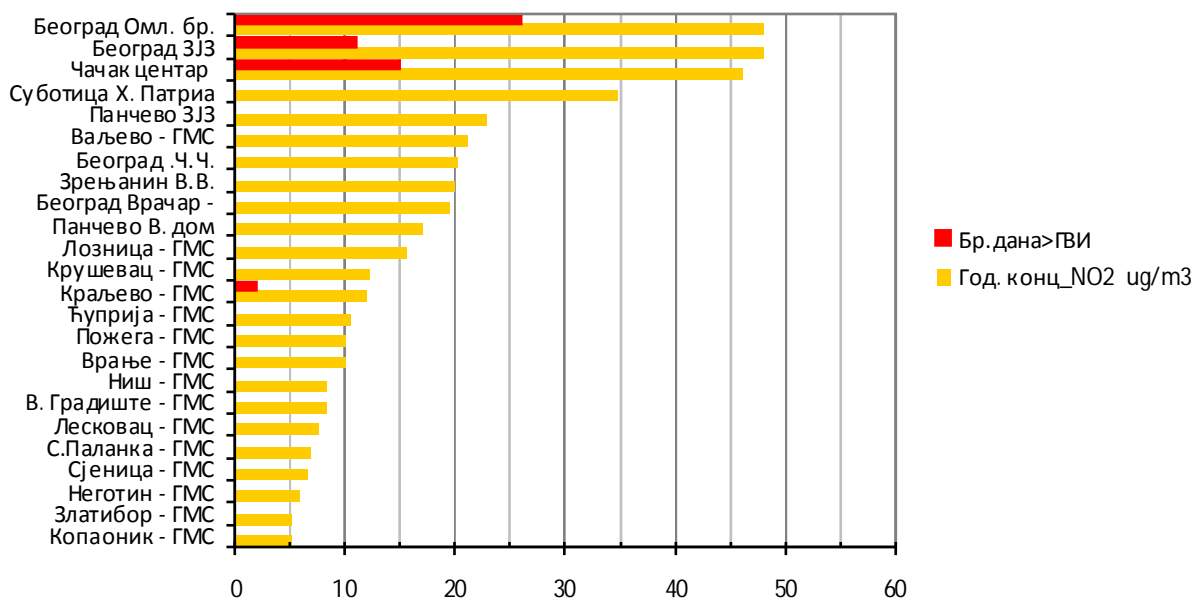
Мерно место	Извор	$\text{NO}_2(\mu\text{g}/\text{m}^3)$			Мерно место	Извор	$\text{NO}_2(\mu\text{g}/\text{m}^3)$		
		средња вредност	број дана > ГВИ	макс. днев. вредност			средња вредност	број дана > ГВИ	макс. днев. вредност
Суботица Хотел Патриа	3	35	0	81	Неготин	1	6	0	29
Кикинда ЗЈЗ	3	7	0	33	Ђуприја	1	11	0	35
Зрењанин В. Влаховића 1	3	20	0	35	Чачак центар града	2	46	15	155
Нови Сад МЗ Шангај	3	13	0	69	Пожега	1	10	0	65
Панчево Ватрогасни дом	3	17	0	71	Златибор	1	5	0	11

⁵⁵ Извор података: 1 – РХМЗ Србије, 2 – Институт за ј.з. Србије „Др Милан Јовановић - БАТУТ“, 3 - Покрајински сек. за заш. ж. с. И одрживи развој; 4 - Градски завод за ј.з, Београд, 5 - Општинска управа Панчево; Секретаријат за з.ж. средине .

Мерно место	Извор	NO ₂ (µg/m ³)			Мерно место	Извор	NO ₂ (µg/m ³)		
		средња вредност	број дана >ГВИ	макс. днев. вредност			средња вредност	број дана >ГВИ	макс. днев. вредност
Панчево ЗЈЗ	3	23	0	67	Краљево	1	12	2	91
Београд Бул. д. Стефана 54а	4	48	11	113	Крушевац	1	12	0	54
Београд Омладинских бригада	4	48	26	263	Ниш	1	8	0	40
Београд ул. Ч. Чаплина	1	20	0	59	Копаоник	1	5	0	16
Београд - Врачар	1	19	0	69	Сјеница	1	7	0	47
В. Градиште	1	8	0	25	Пирот Тигар	2	9	0	49
Лозница	1	16	0	76	Лесковац	1	8	0	30
Смед. Паланка	1	7	0	29	Врање	1	10	0	53
Ваљево	1	21	0	67					

Упоредни приказ средње годишње имисионе концентрације азот диоксида и броја дана са прекорачењем ГВИ за изабрана мерна места је дат на слици.

Највеће дневне концентрације азот диоксида током 2007. измерене су у Београду – Охридска 239 µg/m³, Београду – Омладинских бригада 206 µg/m³, Чачку – ЈКП Комуналац 200 µg/m³.



ГРАФИКОН 78. СРЕДЊА ГОДИШЊА КОНЦЕНТРАЦИЈА NO₂ (µG/M³) И БРОЈ ДАНА СА ПРЕКОРАЧЕЊЕМ ГВИ У 2008. ГОДИНИ

Таложне материје

Резултати мониторинга таложних материја током 2008. дати су у табели.

ТАБЕЛА 17. СРЕДЊЕ ГОДИШЊЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ УКУПНИХ ТАЛОЖНИХ МАТЕРИЈА (MG/M²/ДАН) У МРЕЖИ СТАНИЦА ЗДРАВСТВЕНЕ СЛУЖБЕ НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У 2008. ГОДИНИ⁵⁶

НАСЕЉЕ	ЛОКАЦИЈА	2008
Панчево	ЗЈЗ	130.0
Београд	на нивоу града	221.1
Шабац	Ватрогасни дом	155.6
Шабац	АТД	233.1
Костолац	на нивоу града	991.0
Смедерево	на нивоу града	533.0
Зајечар	Хајдук Вељкова улица	203.3
Зајечар	Графичко предузеће	231.1
Крагујевац	на нивоу града	196.3
Чачак	центар града	132.2
Лучани	Дом здравља	242.4
Ужице	Болница Уж ице	105.4
Пожега	на нивоу града	105.9
Севојно	на нивоу града	56.2
Косје рић	на нивоу града	80.8
Краљево	ЗЈЗ	146.2
Крушевац	Трг младих	167.1
Ивањица	на нивоу града	182.0
Пријепоље	на нивоу града	103.7
Прибој	Медицински центар	79.4
Пирот	ЗЈЗ	146.4
Пирот	Тигар	296.5
Лесковац	на нивоу града	144.6
Врање	ЗЈЗ	162.2
К. Митровица	Деч. обд. К. Митровица	159.8

Гранична вредност имисије за укупне таложне материје у Републици Србији је 200 mg/m²/дан на годишњем нивоу. Током 2008 годишње концентрације укупних таложних материја су биле веће од ГВИ првенствено у Костоцу - 991 mg/m²/дан на нивоу града, затим у Смедереву – 533 mg/m²/дан на нивоу града. Прекорачења у другим градовима су била мање изражена.

Оцена квалитета ваздуха у Србији 2008.

Дефинисање Индекса квалитета ваздуха AQI_S_07

У досадашњој пракси коментарисања стања квалитета ваздуха једини параметар оцене представљала је учесталост прекорачења ГВИ. Међутим све имисионе концентрације полутаната се, у доминантном броју случајева, налазе испод ГВИ. При том се не располаже никаквом информацијом о њиховој расподели испод ГВИ. Да би се добиле и такве врсте информација и оне укључиле у предочавање стања квалитета ваздуха, у Агенцији за заштиту животне средине је 2007. дефинисан Привремени Индекс квалитета ваздуха AQI_S_07.

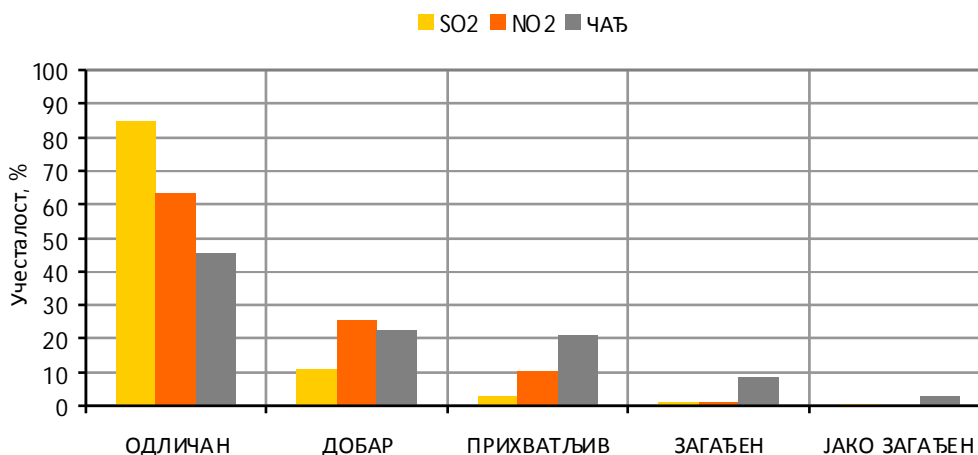
Његов детаљан опис је дат у претходном Извештају. Називи класа квалитета ваздуха и границе интервала класа презентоване су у Табели.

⁵⁶ Извор података: 1 – Институт за ј.з. Србије „Др Милан Јовановић - БАТУТ“

ТАБЕЛА 18. ДЕФИНИЦИЈА ПРИВРЕМЕНОГ ИНДЕКСА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА AQI_S_07

ГВИ µg/m ³	ОЦЕНА AQI_S_07	ОДЛИЧАН	ДОБАР	ПРИХВАТЉИВ	ЗАГАЂЕН	ЈАКО ЗАГАЂЕН
150	SO ₂	0-25	26-50	51-75	76-100	>100
85	NO ₂	0-35	36-75	76-150	151-250	> 250
50	ЧАЂ	0-20	21-43	44-85	86-150	> 150
50	ЧАЂ	0-12	13-25	26-50	51-100	> 100

Утицај измерених дневних имисионих концентрација основних загађујућих супстанци на квалитет ваздуха у 2008. дат је у табели. Он је заснован на подацима са 20 карактеристичних мерних места на подручју Републике Србије.



ГРАФИКОН 79. ОЦЕНА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА 2008. У СРБИЈИ ПРИМЕНОМ AQI_S_07

У преко 95 % случајева квалитет ваздуха је ОДЛИЧАН или ДОБАР због присуства сумпордиоксида. Прекорачења дневне граничне вредности се јавља у 1.6% случајева, првенствено због вредности измерених у Бору. У мањој мери, 89 % случајева, ваздуха је ОДЛИЧАН или ДОБАР због присуства азотдиоксида у њему. Прекорачења због азотдиоксида су детектовала у 0.9 % случајева. Током 2008. ваздух је најмање, у 68 % случајева, био ОДЛИЧАН или ДОБАР због присуства чађи у ваздуху. Прекорачења дневне имисионе граничне вредности чађи је најчешћа, забележена је у 11.2 % случајева. Практично се може рећи да квалитет ваздуха у Србији, у просеку, одређује присуство чађи. Као и у претходним годинама и 2008. имали смо најчешће ваздух лошег квалитета због присуства чађи.

ТАБЕЛА 19. ОЦЕНА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА 2008. У СРБИЈИ ПРИМЕНОМ AQI_S_07 (УЧЕСТАЛОСТ, У %, ПОЈАВЉИВАЊА ДНЕВНИХ ВРЕДНОСТИ ИМИСИОНИХ КОНЦЕНТРАЦИЈА СУМПОРДИОКСИДА, АЗОТДИОКСИДА И ЧАЂИ ТОКОМ 2008. ПО КЛАСАМА ПРИВРЕМЕНОГ ИНДЕКСА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА AQI_S_07)

	SO ₂	NO ₂	ЧАЂ
ОДЛИЧАН	84.7	63.2	45.3
ДОБАР	10.9	25.6	22.5
ПРИХВАТЉИВ	2.8	10.3	21.0
ЗАГАЂЕН	1.0	0.8	8.7
ЈАКО ЗАГАЂЕН	0.6	0.1	2.5

Загађен и јако загађен ваздух због сумпордиоксида је доминантна појава за Бор (96 дана или 26 %). Загађен ваздух због сумпордиоксида се током 2008. јављао и у Костолцу (2 %) и Београду (мање од 1 %).

Загађен ваздух због азотдиоксида се током 2008. јављао у Београду (7 %) и Чачку (4 %).

У класама ЗАГАЂЕН и ЈАКО ЗАГАЂЕН доминира, на нивоу Србије, чађ са 8.7 % и 2.5 %. Током 2008. ваздух је због чађи најчешће био загађен у Ужицу (68 %), Ивањици (19 %), Севојну (16 %), Београду (12 %) и Панчеву (10 %).

Аутоматски мониторинг квалитета ваздуха

Током 2008. године Агенција за заштиту животне средине је наставила са активностима на успостављању Државног система за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха у Србији, кроз реализацију Закључка Владе Републике Србије бр. 353-5228/2007-1 од 30.08.2008, којим се Агенција одређује за носиоца послова успостављања и оперативног функционисања Државног система за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха (АМСКВ). Ове активности су карактерисала два паралелна тока. Главни, носећи, је учествовање у реализацији Пројекта *EuropeAid/124394/D/SUP/YU-Supply of Equipment for Air Monitoring*, који је за почет подршком ЕАР-а, а настављен уз подршку Канцеларије Европске комисије у Београду. Крајем 2008. окончана је тендерска процедура за избор најповољнијих испоручилаца опреме за 28 АМСКВ, једне мобилне АМСКВ, као и опреме за калибрациону и аналитичку лабораторију у оквиру система за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха. У исто време Агенција је водила послове на довршетку објекта Националне лабораторије за квалитет ваздуха, који су реализовани уз подршку Фонда за заштиту животне средине.

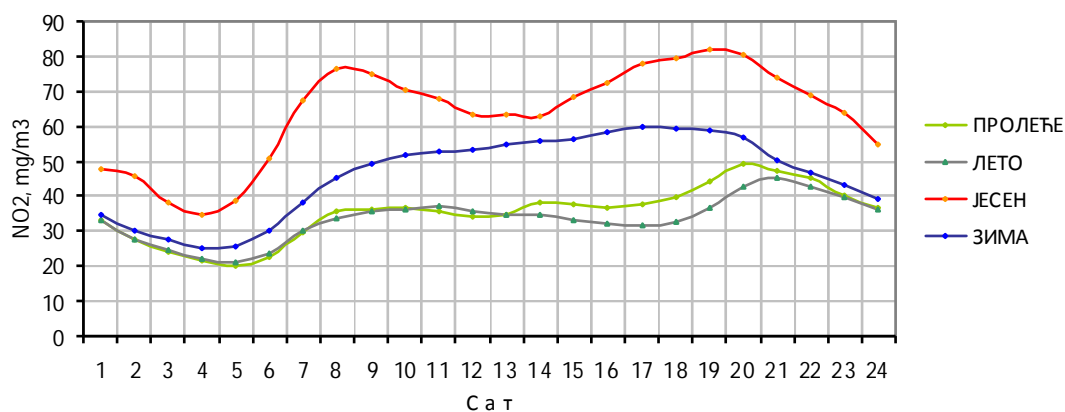
Други ток активности представља додатно опремање постојећих АМСКВ и набавка нових у складу са расположивим финансијским могућностима Министарства и Фонда.

ТАБЕЛА 20. ПРИМЕР РЕЗУЛТАТА АУТОМАТСКОГ МОНИТОРИНГА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА: СТАТИСТИКЕ ДНЕВНИХ ВРЕДНОСТИ ИЗАБРАНИХ ПАРАМЕТАРА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА ТОКОМ 2008 НА АМСКВ СМЕДЕРЕВО_ЦЕНТАР

Месец	SO ₂ µg/m ³				NO ₂ µg/m ³				PM ₁₀ µg/m ³				Benzen µg/m ³		
	% података	Средња вредност	Макс.днев. вредн	>ГВИ, >150 µg/m ³	% података	Средња вредност	Макс.днев. вредн	>ГВИ >85 µg/m ³	% података	Средња вредност	Макс.днев. вредн	>ГВИ >50 µg/m ³	% података	Средња вредност	Макс.днев. вредн
I	100	97.9	175.4	1	100	35.4	47.1	0	100	99.2	234.0	25	100	7.7	16.4
II	100	77.8	130.2	0	97	34.0	63.4	0	100	97.0	203.8	26	100	5.9	11.2
III	100	46.1	77.4	0	10	38.1	46.9	0	100	58.1	166.3	14	100	3.3	5.5
IV	100	36.2	57.5	0	100	31.9	42.2	0	100	41.4	70.5	8	72	2.8	4.1
V	100	33.3	46.6	0	100	33.9	45.2	0	100	39.5	83.5	7			
VI	80	36.6	49.4	0	80	31.2	44.2	0	80	36.4	67.1	2			
VII	100	35.8	52.8	0	100	30.6	49.0	0	100	32.8	55.1	2			
VIII	100	38.6	55.6	0	100	38.5	68.9	0	97	36.2	60.4	6			
IX	33	43.4	52.0	0	33	48.7	63.1	0					3		
X	97	56.1	102.6	0	97	62.5	86.6	2	23				97	4.2	6.0
XI	100	85.8	148.2	0	100	79.2	184.8	11	3				100	3.5	5.7
XII	100	81.6	110.7	0	100	69.0	107.4	8	45				100	2.8	3.8
Год	93	56.8	175.4	1	85	45.0	184.8	21	65	50.7	234.0	90	56	4.4	16.4

Током 2008. године оперативно су функционисале АМСКВ Бор_Брезоник, Смедерево_Центар, Смедерево_Радицац, Смедерево_Раља. Октобра 2008. су успостављене и пуштене у оперативни рад АМСКВ Београд_Зелено брдо и Беочин_Центар.

Обрада података са АМСКВ је рађена у складу са расположивим капацитетима Агенције. Континуирана валидација резултата аутоматског мониторинга квалитета ваздуха није рађена. Извештаји по достављеним захтевима су на нивоу прелиминарних извештаја, Табела горе.



ГРАФИКОН 80. ДНЕВНИ ХОД ИМИСИОНИХ КОНЦЕНТРАЦИЈА АЗОТДИОКСИДА, ПО СЕЗОНАМА, ПО ПОДАЦИМА АМСКВ СМЕДЕРЕВО_ЦЕНТАР ТОКОМ 2008.

Подаци са успостављених АМСКВ представљају квалитативну новину. Пример до сада недоступних анализа приказан је на слици. Дневни ход и вредности имисионих концентрација NO₂ омогућају доношење одговарајућим закључака у вези извора емисија, што без оваквих података није било могуће.

Приземни озон

Озон је природан састојак атмосфере и има значајну улогу у многим атмосферским процесима. На формирање приземног озона утичу: температура, влажност ваздуха, радијација, као и емисије азотнихоксида и неметански угљоводоници.

Високе концентрације приземног озона имају штетне ефекте на здравље људи и животну средину. У нашој земљи су прописане граничне вредности у складу са директивама ЕУ. Гранична вредност за средње дневне концентрације приземног озона у Србији је 85 µg/m³, а за средње једночасовне вредности 150 µg/m³. Светска здравствена организација, дефинисала је критичан ниво концентрације за заштиту здравља људи (150 µg/m³).

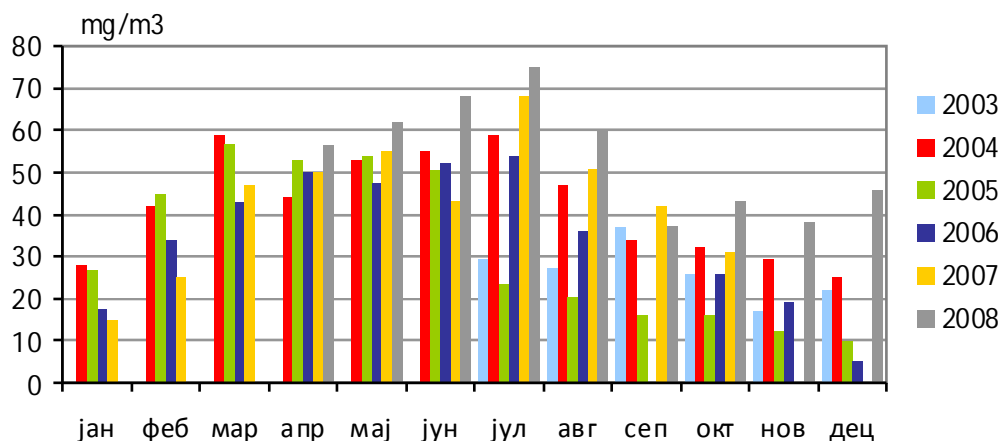
Мерна места

У Србији су током 2008. године континуална мерења приземног озона вршена у Београду, Панчеву и Кикинди. Током 2008. се радило и на успостављању нових мерних места за озон у оквиру постојећих АМСКВ.

Месечне варијације

Приземни озон има изражен годишњи ход. Средње месечне концентрације, су максималне током пролећа и раног лета, што је условљено повећањем инсолације, УВ зрачења, повећаном концентрацијом NO₂ и неметанских угљоводоника, као и географским положајем мерног места. Током јесени и зиме концентрације су знатно ниже.

Средње месечне концентрације приземног озона у периоду 2003.-2008. година на основу мерења Београдског ГЗЈЗ-а приказане су на графику.



ГРАФИКОН 81. СРЕДЊЕ МЕСЕЧНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ПРИЗЕМНОГ ОЗОНА 2003.-2008. ГОДИНЕ

На основу мерења Градског завода за јавно здравље у Београду, примећен је пораст концентрације озона током 2008. године.

Преглед концентрација и епизода

У току вегетационог периода април-септембар посебно се прате сатне вредности приземног озона и издају се обавештења и информације. У табели су приказане максималне сатне вредности у 2008. години по месецима и мерним местима, као и број дана са прекорачењима средњих дневних вредности.

ТАБЕЛА 21. МАКСИМАЛНЕ САТНЕ ВРЕДНОСТИ У 2008. ГОДИНИ ПО МЕСЕЦИМА И МЕРНИМ МЕСТИМА И БРОЈ ДАНА СА ПРЕКОРАЧЕЊИМА СРЕДЊИХ ДНЕВНИХ ВРЕДНОСТИ

Станица	Београд Зелено брдо		Нови Београд		Панчево	
	Број дана $O_3 > 85 \mu g/m^3$	Макс. 1h $\mu g/m^3$	Број дана $O_3 > 85 \mu g/m^3$	Макс. 1h $\mu g/m^3$	Број дана $O_3 > 85 \mu g/m^3$	Макс. 1h $\mu g/m^3$
април	0	70.5	0	135.1	0	72.2
мај	0	76.5	0	140.7	0	76.2
јун	0	62.6	3	152.5	0	78.6
јул	0	78.5	7	167.2	0	98.9
август	0	92.4	6	165.3	0	95.9
септембар	0	68.6	0	148.1	0	100.1

Током 2008. године, у Србији (Нови Београд) је забележено је 16 дана са прекорачењима средњих дневних вредности ГВИ ($85 \mu g/m^3$). Максимална часовна концентрација приземног озона ($167 \mu g/m^3$) измерена је 17.07.2008. у Београду на локацији у улици Омладинских бригада.

Стратосферски озон

Производња и потрошња супстанци које оштећују озонски омотач (*ODS - Ozone depleting substances*) знатно је смањена 1990-тих година као резултат међународне политике - Монреалског протокола, у циљу заштите озонског омотача.

CSI 006 (*Core set indicators*) је индикатор ЕЕА (*European Environment Agency*) смањења производње и потрошње супстанци које оштећују озонски омотач.

У Србији не постоји производња ODS-а, али се врши евиденција увоза и потрошње ових супстанци

Према одредбама Монреалског протокола о супстанцама које оштећују озонски омотач, све земље у развоју, које су обухваћене чланом 5., имају обавезу престанка производње, односно увоза CFC супстанци Анекса А/групе I (R-11, R-12, R-113, R-114, R-115) и халона из групе II (H-1211, H-1301 и H-2402) до краја 2009. године. Употреба ових супстанци биће дозвољена и након јануара 2010. године, с тим што неће бити нове производње, а самим тим ни увоза за земље које нису произвођачи, али су увозници.

Изабацивање ових супстанци може изазвати одређене последице по крајње кориснике, па се имплементација плана изабацивања из употребе одвија поступно, са дефинисаним годишњим смањивањима. За земље члана 5., као основа, искоришћена је просечна потрошња у периоду од 1995-1997. године, чиме су дефинисана смањења потрошње до 2010. године за сваку земљу појединачно.

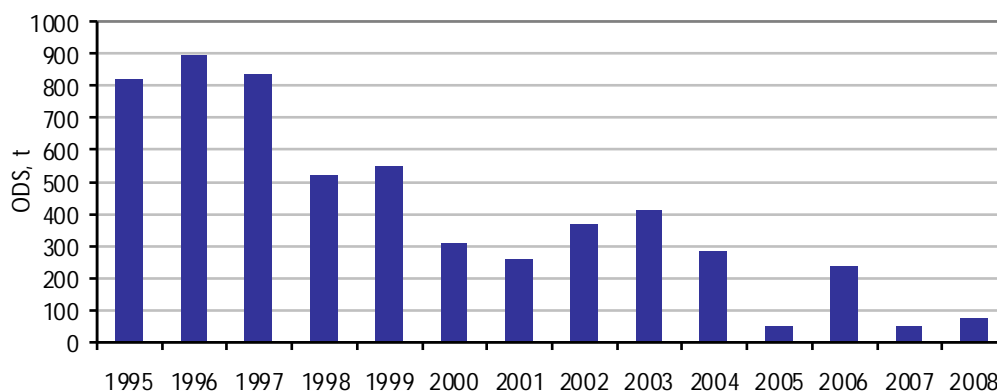
Сходно одредбама Монреалског протокола, смањење потрошње реализује се на следећи начин:

- 1999. година била је година „замрзавања потрошње“ у односу на базну потрошњу,
- 2005. године, потрошња је морала да се смањи за 50 % (што у нашем случају износи дозвољену количину од 420 тона),
- 2007. године, мора се постићи смањење од 85 % у односу на базну годину (у нашем случају, дозвољена количина од 125 тона),
- у периоду до 01. јануара 2010. године, наставиће се са смањивањем 2008. (85 тона) и 2009. године (45 тона).

Након 2010. године, увоз ће бити могућ само за случајеве дефинисане Монреалским протоколом као тзв. "увоз за посебне намене" (*Essential use exemptions*). Међутим, ову врсту изузетка мора да потврди Конференција земаља чланица, на основу веома озбиљне аргументације, припремљене од стране земље подносиоца захтева, а за намене специфичног карактера (нпр. медицинског или нецивилног).

Министарство животне средине и просторног планирања Републике Србије, као надлежни орган за издавање дозвола за увоз/извоз супстанци које оштећују озонски омотач, стриктно контролише увоз, да се не би угрозила дозвољена квота.

Укупна годишња потрошња ODS супстанци у Србији, у периоду од 1995. до 2008. године, приказана је на слици.



ГРАФИКОН 82. ТРЕНД СМАЊЕЊА ПОТРОШЊЕ ODS CFC

Полен

На неопходност мониторинга полена суспендованог у ваздуху указала је Светска здравствена организација (*WHO - World Health Organisation*) званичним закључцима састанка на тему „*Phenology and Human Health: Alergic Disorders*“ који је одржан у Риму 2003. год. WHO потврђује да је аерополен битан узрочник алергијских реакција током последњих 50 година а резултати мониторинга аерополена омогућавају проучавање, превенцију, дијагностиковање, па и лечење поленских алергија.

У Србији на основу Закона о заштити животне средине, члан 3 тачка 11, полен је окарактерисан као загађивач емитован из природе због пре свега негативног и штетног утицаја на здравље људи.

Начин да се помогне особама алергичним на полен, који је препоручен од стране WHO је организовање и спровођење континуираног мерења концентрације полена у ваздуху.

Успостављање државног мониторинга детекције алергеног полена обавља се у Агенцији за заштиту животне средине, са циљем да се прошири мрежа станица и адекватно прати кретање алергеног полена.

Данас је у оквиру државне мреже инсталирано 10 уређаја (клопки за полен).

У Републици Србији, клопке за полен се налазе у следећим градовима: Београд (2 станице, посао обављају стручњаци Агенције), Пожаревац (посао обавља Завод за јавно здравље), Чачак (посао обавља Завод за јавно здравље), Крушевац (посао обавља Завод за јавно здравље), Зајечар (локална самоуправа и Завод за јавно здравље), Вршац (Енолошка станица) и Кула (Фонд за заштиту животне средине). Још две станице су у току постављања, а све наведене су власништво Агенције. Резултати мерења концентрације алергеног полена у овим градовима приказани су у табели.

Станице које нису у власништву Агенције, а које нам достављају своје резултате мерења, налазе се у следећим градовима:

Нови Сад (власништво Покрајинског секретаријата, посао обавља Природно математички факултет-депарман за Биологију), Суботица (власништво локалне самоуправе, посао обавља Завод за јавно здравље Суботица), Крагујевац (власништво локалне самоуправе, посао обавља Завод за јавно здравље Крагујевац). Резултати мерења из ових градова приказани су у наредној табели.

ТАБЕЛА 22. УПОРЕДНИ ПРЕГЛЕД ОСНОВНИХ ПАРАМЕТАРА ПОЛИНАЦИЈЕ ЗА 2008. ГОД.

Биљни таксони	Карактеристике полинације											
	дужина полинације у данима у току једне године				укупна количина полена у м ³ ваздуха у току једне године				максимална постигнута концентрација полена (бр. ПЗ/м ³ ваздуха) у једном дану			
Град	БГ	ЧА	КШ	ПО	БГ	ЧА	КШ	ПО	БГ	ЧА	КШ	ПО
Леска	56	25	37	37	730	405	751	231	104	74	101	43
Јова	52	21	40	31	731	1186	958	511	202	472	216	206
Тисе, Чемпреси	118	96	98	82	1635	1452	1227	1783	113	281	84	513
Брест	26	19	49	20	255	72	375	145	54	12	75	36
Топола	37	41	47	40	688	823	744	258	118	104	91	48
Јавор	57	53	63	45	307	197	1597	487	46	21	369	93
Врба	87	96	86	82	1014	528	1120	567	128	62	77	44
Јасен	58	91	63	61	535	611	1616	262	58	50	222	48
Бреза	84	75	76	90	3988	4968	2168	2604	468	571	178	273
Граб	56	66	42	54	351	492	215	420	43	37	25	44

Биљни таксони	Карактеристике полинације											
	дужина полинације у данима у току једне године				укупна количина полена у м ³ ваздуха у току једне године				максимална постигнута концентрација полена (бр. ПЗ/м ³ ваздуха) у једном дану			
Град	БГ	ЧА	КШ	ПО	БГ	ЧА	КШ	ПО	БГ	ЧА	КШ	ПО
Платан	39	37	69	42	206	234	495	196	24	63	119	30
Орах	44	36	39	37	1156	356	465	476	207	36	71	100
Храст	56	56	45	45	670	625	170	323	84	54	18	90
Бор	105	81	47	64	463	219	233	211	26	12	13	23
Конопља	70	70	70	30	548	375	312	249	52	44	30	27
Траве	171	144	149	145	2682	2669	2848	1305	173	133	146	63
Липа	57	53	53	53	126	193	265	172	14	26	47	17
Боквица	111	122	91	87	312	399	228	353	19	13	10	49
Киселица	43	48	67	45	113	155	219	96	12	12	11	8
Коприве	172	162	173	160	8783	11695	6852	7305	252	337	173	476
Пепељуге, Штиреви	102	59	70	96	408	164	267	266	20	12	14	10
Пелин	109	67	75	66	890	450	556	326	90	49	42	22
Амброзија	127	105	118	119	4267	2274	2099	2055	373	271	169	130
Дуд	47	48	58	39	3895	657	1404	770	860	89	86	71

Полен биљака је за човека један од најзначајнијих алергена у ваздуху. Поленова зрна код више од 20% људске популације (сваки пети човек) 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" загађиваче ваздуха. 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 стање пратило и издавало путем извештаја о стању полена, прогноза за наредни период, као и формирање календара полена. Ови подаци су намењени: превенцији код 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.

Анализе у свим мерним станицама се врше по условима усвојеним од стране Интернационалне асоцијација за аеробиологију IAA (*International Association for Aerobiology*). Опрема, метод рада и стручни кадар су усаглашени са Европским стандардима.

Аерополен се сакупља континуираном волуметријском методом (*Hirst, 1952*) апаратима марке Ланзони. Након квалитативног и квантитативног прегледа аерополена резултати су изражени као број поленових зрна у м³ ваздуха.

Концентрација полена се одређује за један дан, а дефинише за : недељу, одређену декаду, месец, сезону и целу годину, за сваку биљну врсту појединачно, односно за све биљке које продукују алергени полен.

ТАБЕЛА 23. УПОРЕДНИ ПРЕГЛЕД ОСНОВНИХ ПАРАМЕТАРА ПОЛИНАЦИЈЕ ЗА 2008. ГОД.

Биљни таксони	Карактеристике полинације								
	дужина полинације у данима у току једне године			укупна количина полена у м ³ ваздуха у току једне године			максимална постигнута концентрација полена (бр. ПЗ/м ³ ваздуха) у једном дану		
Град	КГ	СУ	НС	КГ	СУ	НС	КГ	СУ	НС
Леска	21	47	51	141	624	879	32	72	112
Јова	26	76	57	116	2111	2615	16	265	696
Тисе, Чемпреси	63	121	105	336	2718	5326	38	462	681
Брест	20	70	36	57	1281	448	10	197	83
Топола	48	49	53	460	1659	6773	27	360	1184
Јавор	3	35	51	4	129	1694	2	12	380
Врба	58	63	89	492	447	2883	38	33	504
Јасен	41	75	79	178	480	974	16	42	118
Бреза	69	74	67	1719	5908	9944	304	729	1351
Граб	51	55	78	341	236	2242	68	23	448
Платан	46	38	46	166	569	2010	13	100	474
Орах	34	43	41	201	376	641	27	39	100
Храст	75	65	58	766	597	1346	66	87	209
Бор	77	75	83	141	740	477	10	61	22
Конопља	52	116	74	246	1923	480	20	173	91
Трава	152	169	154	2099	2410	2768	129	187	134
Липа	40	28	57	179	47	483	32	5	87
Боквица	97	102	91	365	297	236	13	17	10
Киселица	86	93	40	297	191	139	14	9	18
Коприве	137	163	164	6558	7705	9917	231	231	227
Пепељуге, Штиреви	103	115	80	588	531	317	29	28	15
Пелин	65	87	70	510	601	731	42	37	78
Амброзија	99	117	102	3023	12109	6138	523	831	594
Дуд	56	47	43	1192	2810	2220	110	352	307

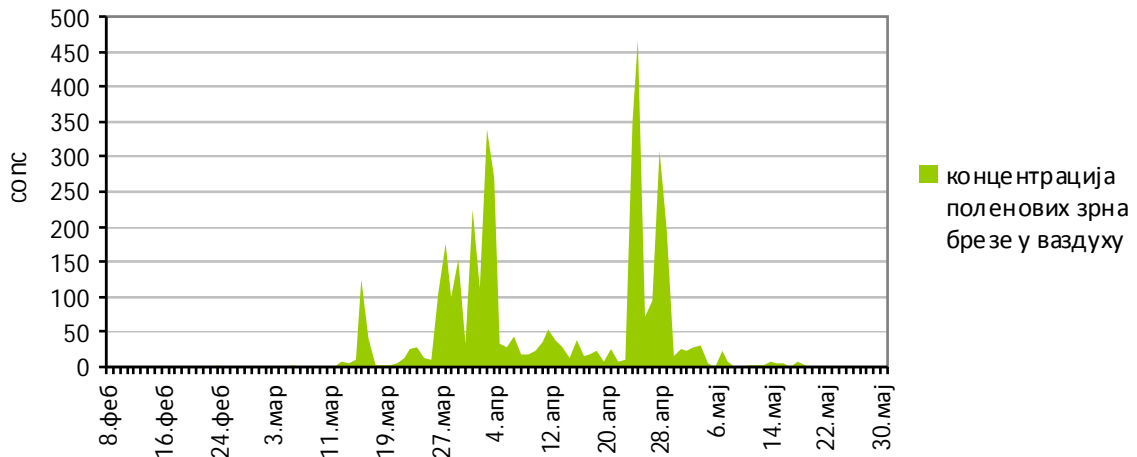
Почетак и завршетак полинације могу из године у годину знатно да колебају, зависно од временских прилика.

Врши се идентификација полена 24 биљне врсте (леска, јова, тисе и чемпреси, брест, топола, јавор, врба, јасен, бреза, граб, платан, орах, храст, бор, конопља траве, липа, боквица, киселица, коприве, штирови, пелин, амброзија).

Временски период током којег се врши континуирано узимање узорака такође је дефинисан од стране Међународног удружења за аеробиологију. У климатским условима наше земље овај период започиње око 1. фебруара (време почетка цветања леске и јове) и траје до првих дана новембра (завршетак цветања пелина и амброзије).

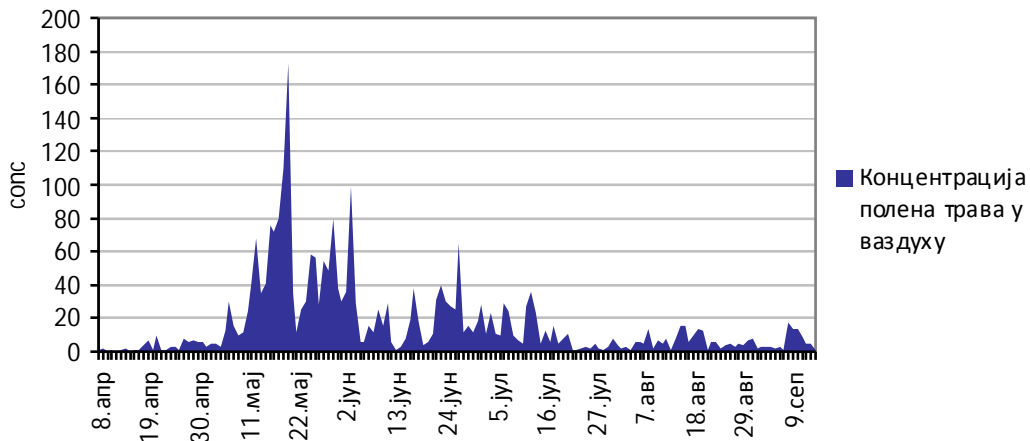
Мерења обухватају три сезоне цветања:

- Сезона цветања **дрвећа** почиње почетком цветања леске и јове и траје од фебруара до почетка маја. Најјачи алерген из ове групе је бреза. На графикону је приказано кретање концентрације полена ове врсте у току њеног цветања у 2008. години.



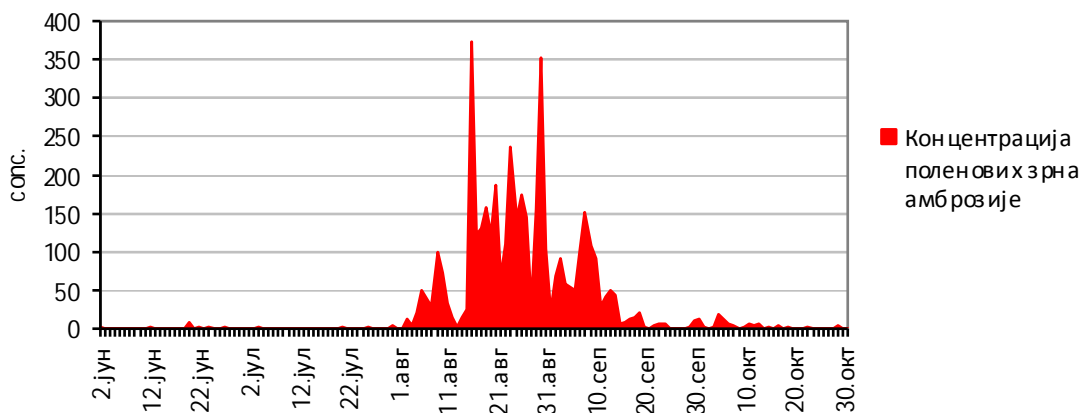
ГРАФИКОН 83. КОНЦЕНТРАЦИЈА ПОЛЕНОВИХ ЗРНА БРЕЗЕ У ВАЗДУХУ

- Сезона цветања **трава** траје од маја до друге декаде јула. Поред трава овај период карактерише период цветања борове и липе. Траве спадају у веома јаки алерген, а кретање концентрација њихових поленових зрна у ваздуху у току 2008. године приказано је на графикону.



ГРАФИКОН 84. КОНЦЕНТРАЦИЈА ПОЛЕНА ТРАВА У ВАЗДУХУ

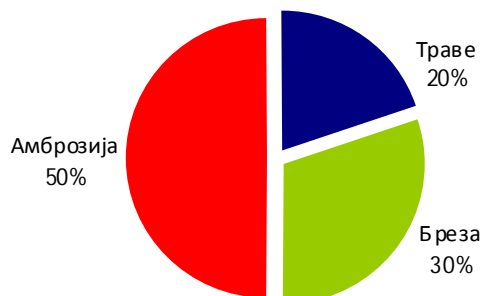
- Сезона цветања **корова** траје од друге половине јула до новембра месеца. Најзначајнији алерген у сезони цветања корова је Амброзија. Графикон приказује кретање концентрације полена ове коровске врте током њеног цветања 2008. год.



ГРАФИКОН 85. КОНЦЕНТРАЦИЈА ПОЛЕНОВИХ ЗРНА АМБРОЗИЈЕ

Амброзија утиче на 50% свих алергија и уједно је највећи алерген од свих врста које се прате. Траве заузимају око 20% алергијских реакција док је за период дрвећа највећи алерген бреза.

Већ 25% популације има проблема са алергијским обољењима, са тенденцијом повећања у наредним годинама, независно од расе, пола, друштвене класе или верске опредељености. Повећан број људи са алергијским проблемима нарочито на полен амброзију директно је условљен начином савременог живота (стерилна храна, вакцинације, антибиотици итд.), променама у животној средини, али и великим индустријским загађењима.



ГРАФИКОН 86. ПРОСЕНТУАЛНА ЗАСТУПЉЕНОСТ АЛЕРГИЈСКИХ РЕАКЦИЈА ИЗАЗВАНЕ РАЗЛИЧИТИМ ГРУПАМА БИЉАКА



СЛИКА 13. КЛОПКА ЗА ХВАТАЊЕ ПОЛЕНА (ПО СТАНДАРДИМА ИАА)



СЛИКА 14. *AMBROSIA ARTEMISIFOLIA*

Праћење врсте и концентрације алергеног полена у ваздуху врши се по европским стандардима Интернационалне комисије за аеробиологију (ИАА).

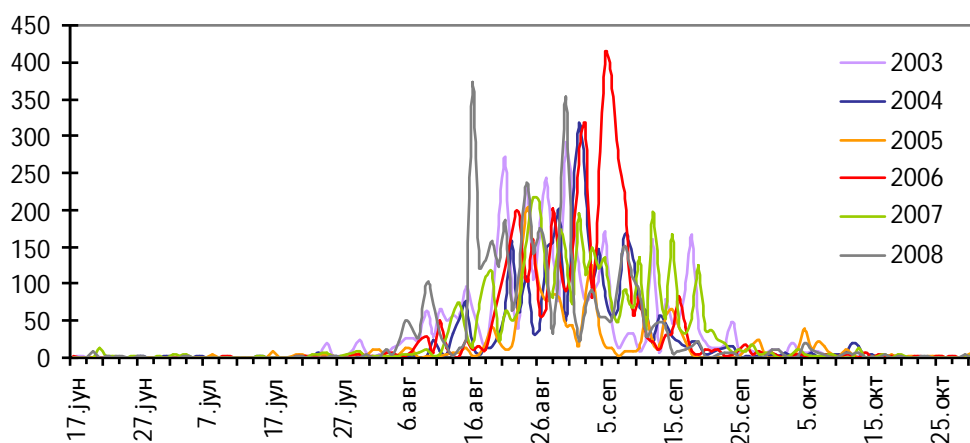
Концентрација алергених полена у ваздуху се мери више од 20 година

Један уређај обухвата највише 50 км у пречнику у зависности од конфигурације терена. Стога су земље у Европи углавном на правиле мрежу својих станица да круговима обухвате своју територију (значи да станице поставе тако да се условно речено ови кругови додирују). Важан моменат је и финансијска способност појединих земаља, затим спремност државе да се у циљу бољег здравља становништва бави овим проблемом (анализа колико алергичне особе изостају са посла, колико коштају лекови државу итд.)

По завршетку сезоне мерења алергеног полена, на основу добијених података могуће је направити аеропаленолошки извештај у виду аеропаленолошког календара из којег се може видети карактеристика полинације сваке поједине врсте за дату годину.

ТАБЕЛА 24. КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОЛИНАЦИЈЕ АМБРОЗИЈЕ

Година	КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОЛИНАЦИЈЕ АМБРОЗИЈЕ		
	Дужина полинације у данима	Укупна количина полена у једној години	Максимална концентрација полена (бр.пз/м ³ ваздуха) у једном дану
2003.	118	4491	287
2004.	99	3373	319
2005.	96	1954	203
2006.	101	4553	411
2007.	122	4210	217
2008.	127	4267	373



ГРАФИКОН 87. АМБРОЗИЈА 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008.

ТАБЕЛА 25. АЕРОПАЛИНОЛОШКИ ИЗВЕШТАЈ ЗА БЕОГРАД И ОКОЛИНУ, 2008.

Недеља у календарској години	Алерген																									
	Леска	Јова	Тисе, Чемпреси	Брест	Топола	Јавор	Врба	Јасен	Бреза	Граб	Платан	Орах	Храст	Бор	Конопља	Трава	Липа	Боквица	Киселица	Коприве	Пепељуге	Штиреви	Пелин	Амброзија	Дуд	
3																										
4	1																									
5	3																									
6	1																									
7																										
8	1	2	5																							
9	1	5	7	2	7			1		2																
10			1		2	1																				
11			1			1			1																	
12									1																	
13							2		4																	
14							3	4	6																	
15									4			1														
16									1			5	3													5
17									4			3	2							2						7
18									3				1													5

		Алерген																							
	Леска	Јова	Тисе, Чемпреси	Брест	Топола	Јавор	Врба	Јасен	Бреза	Граб	Платан	Орах	Храст	Бор	Конопља	Трава	Липа	Боквица	Киселица	Коприве	Пепељуге	Штиреви	Пелин	Амброзија	Дуд
19																1									1
20																7				2					
21			2												1	5				7					
22																6				7					
23																2				3					
24																				2					
25																2				7					
26																3				7					
27																				7					
28																1				6					
29																				6					
30																				3					
31																				5			1		
32																				7			5	6	
33															2					7			6	5	
34															1					6					7
35																				5					7
36																									7
37																									7
38																									2
39																									
40																									
41																									
42																									
43																									

констатоване концентрације полене на су испод критичних вредности

концентрација полена прелази критичне вредности
- број означава колико дана у току недеље концентрација полена прелази критичну вредност

4.2 Вода

Површинске воде

Законски основ контроле

Стална контрола квалитета површинских вода у Републици Србији обавља се ради процене квалитета воде водотокова, праћења тренда загађења и очувања квалитета водних ресурса. Испитивања квалитета воде на извориштима и акумулацијама служе за оцену исправности вода за потребе водоснабдевања и рекреације грађана у циљу заштите изворишта и здравља становништва.

Нашим законским прописима, Уредбом о категоризацији водотока и Уредбом о класификацији вода у Републици Србији водотоци су разврстани у I, IIa, IIb, III и IV класу према задатим граничним вредностима показатеља квалитета. Категоризација се врши на основу следећих показатеља: (1) Суспендоване материје, (2) Укупни суви остатак, (3) рН, (4) Растворени кисеоник, (5) БПК₅, (6) Степен сапробности по Либману, (7) Степен биолошке продуктивности, (8) Највећи број колиформних клица, (9) Видљиве отпадне материје, (10) Приметна боја, (11) Приметан мирис.⁵⁷ Овом Уредбом, објављеној још 1978. године, није дат поступак како да се на основу појединачно категорисаних 11 показатеља квалитета одреди заједничка класа датог водотока коју треба упоредити са прописаном. Даљим унапређењем регулативе, донета је Уредба о класификацији вода међурејубличких водотокова, међудржавних вода и обалног мора Југославије којом су водотокови разврстани у четири класе. При том је квалитативна категоризација проширена за нове показатеље: (12) Засићење кисеоником %O₂, (13) ХПК, (14) Токсичне материје, (15) Степен радиоактивности. Међутим, као и код претходне Уредбе није дат поступак одређивања сумарне класе квалитета на основу класе сваког појединачног показатеља квалитета.

Квалитет водотокова водних подручја

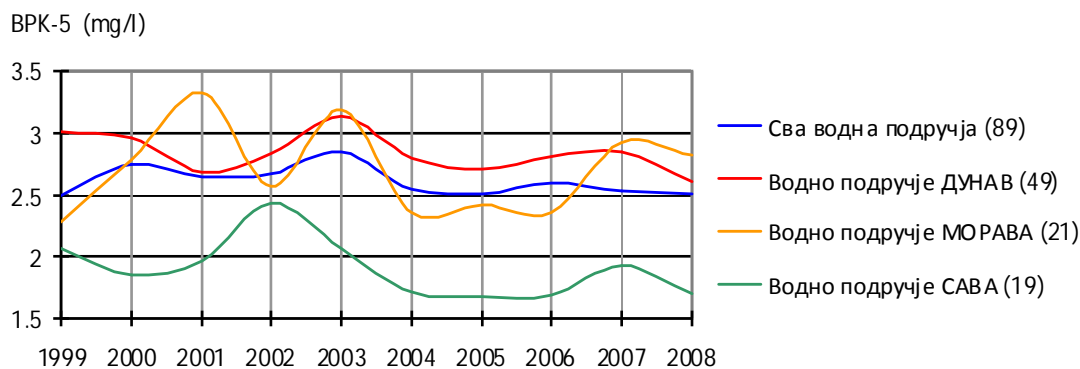
За презентовање квалитета водотокова водних подручја коришћени су подаци о квалитету вода према програму РХМЗ Србије узорковани у просеку једном месечно за период 1999.-2008. године.⁵⁸ Анализа је урађена за: (1) водно подручје Дунава које обухвата делове сливова Дунава, Тисе и Тимока и сливова Млаве и Пека; (2) водно подручје Саве које обухвата делове сливова Саве и Дрине и слив Колубаре; и (3) водно подручје Мораве које обухвата слив Велике Мораве и делове сливова Јужне Мораве, Западне Мораве.

На основу средњих вредности за свако мерно место на годишњем нивоу, срачуната је медијана уређеног низа података са мерних места и добијен индикатор квалитета за параметре БПК₅ (mg/l), Амонијум NH₄-N, mg/l), Нитрати (NO₃-N, mg/l) и Ортофосфати (PO₄-P, mg/l). Кључни индикатори стања су изабрани тако да одражавају кисеонички режим као један од показатеља доброг статуса вода. Анализа трендова медијана ових параметара одређена је непараметријским *Mann-Kendall* тестом са прагом значајности $\alpha = 0,05$.

Коришћени су подаци са мерних места водних подручја која имају континуитет извештавања за посматрани период. Према параметру БПК₅ обухваћено је укупно 89 мерних места, а према параметрима амонијум, нитрати, и ортофосфати 114 мерних места.

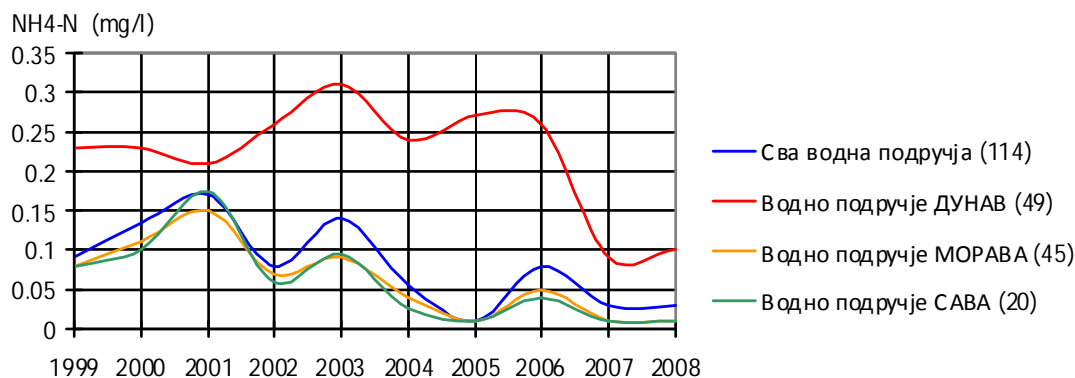
⁵⁷ Уредба о класификацији вода међурејубличких водотока, међудржавних вода и вода обалног мора Југославије, Службени лист СФРЈ 6/78

⁵⁸ Републички хидрометеоролошки завод, Хидролошки годишњак – 3. Квалитет вода 2008. године, Београд.



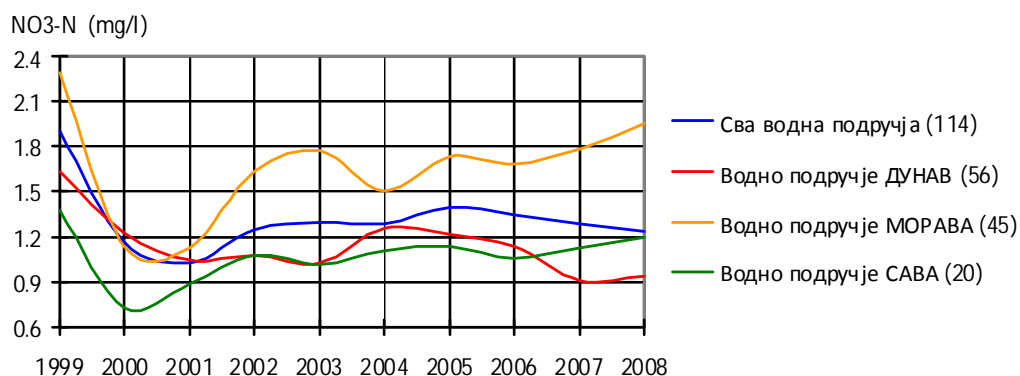
ГРАФИКОН 88. МЕДИЈАНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈА БПК-5 НА ВОДНИМ ПОДРУЧИМА ЗА ПЕРИОД 1999-2008 ГОДИНА

За водна подручја Дунав, Морава, Сава и збирно регистрован је безначајан тренд.



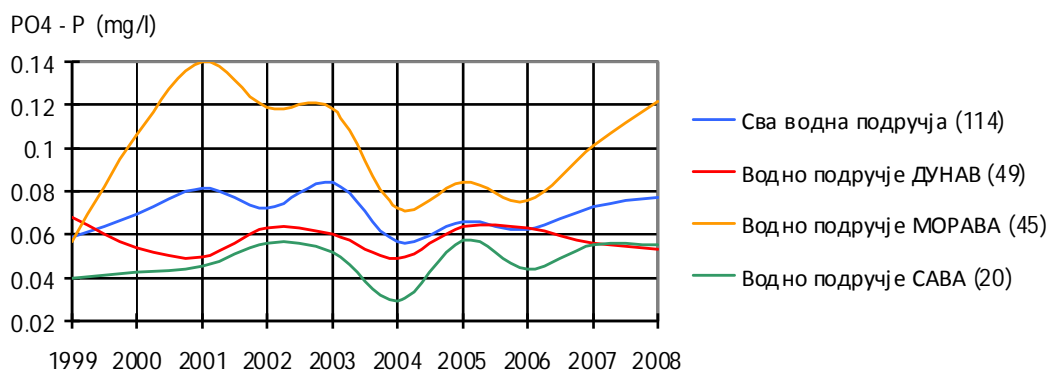
ГРАФИКОН 89. МЕДИЈАНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈА АМОНИЈУМА НА ВОДНИМ ПОДРУЧИМА ЗА ПЕРИОД 1999-2008 ГОДИНА

За водна подручја Морава, Сава и збирно регистрован је опадајући тренд, а за водно подручје Дунав безначајан.



ГРАФИКОН 90. МЕДИЈАНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈА НИТРАТА НА ВОДНИМ ПОДРУЧИМА ЗА ПЕРИОД 1999-2008 ГОДИНА

За водна подручја Морава, Сава и збирно регистрован је безначајан тренд, а за водно подручје Дунав опадајући.



ГРАФИКОН 91. МЕДИЈАНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈА ОРТОФОСФАТА НА ВОДНИМ ПОДРУЧИЈИМА ЗА ПЕРИОД 1999-2008 ГОДИНА

За водна подручја Дунав, Морава, Сава и збирно регистрован је безначајан тренд..

Анализа квалитета се може презентовати према критеријумима одговарајуће класификације. Концентрација параметара БПК₅, Амонијум јон и Нитрати показују да се они крећу у границама прописаних за I и II класу. Према параметру ортофосфати квалитет се креће у границама за I и II класу за водно подручје Саве и Дунав, док је за Мораву у границама од II до III класе.⁵⁹

Serbian Water Quality Index

Због пораста количине и расположивости података о друштвеној, економској и животној средини потребно је у креирању одговарајућих политика унети смисао у ове податке како би се омогућило доношење најбољих могућих одлука. Уобичајени начин да се избегне мноштво података је да се употребе индекси и индикатори као алат за добијање информација. На тај начин су индекси и индикатори средства предвиђена да смање велику количину података на разумљиву меру, задржавајући суштинско значење о питањима која карактеришу дате податке. Различити корисници (политичари, јавност, стручњаци) имају различите приступе у предузимању активности у домену заштите животне средине и одрживог развоја. Својства индикатора треба да се подударају са потребама њихових корисника и имају лако разумљиве циљеве. Добра "веза" корисник-индикатор ефикасно преноси одговарајуће информације што омогућава кориснику да доноси најбоље могуће одлуке. Стручњаци у научним и образовним установама очекују од индикатора животне средине поуздане аналитичке вредности. Водопривредна и инспекција заштите животне средине у примени законских одредаба, такође, користи индикаторе физичко-хемијског и биолошког квалитета вода добијене поузданим аналитичким поступцима. Са друге стране, јавност не захтева егзактне већ описне индикаторе, нпр. да ли је квалитет воде "висок" или "низак". Зато индикатор животне средине намењен јавности треба да буде описан, јасан, лак за разумевање и инспиративан, тако да поспешује активност циљне групе у очувању животне средине. Важно је напоменути да се при креирању описних индикатора увек "жртвује" извесна прецизност изворног нумеричког индикатора животне средине.

У Агенцији за заштиту животне средине је развијен индикатор животне средине *Serbian Water Quality Index* који је намењен извештавању јавности, стручњака и доносиоца политичких одлука (локална самоуправа, државни органи). Индикатор се заснива на методи *Water Quality Index (Development of a Water Quality Index, Scottish Development Department, Engineering Division, Edinburgh, 1976.)* према којој се десет параметара физичко-хемијског и микро-

⁵⁹ Класификација квалитета је, због недостатка наше регулативе, урађена коришћењем помоћних елемената за испитивање еколошког и хемијског статуса у рекама Немачке (Signifikanzpapier/LAWA 2003). Према овом документу водотоци су разврстани у класе и препоручене су одговарајуће концентрације ортофосфата-Р (mg/l): класа I ≤ 0,02; класа I-II ≤ 0,04; класа II ≤ 0,1; класа II-III ≤ 0,2; класа III ≤ 0,4; класа III-IV ≤ 0,8; класа IV > 0,8.

биолошког квалитета (засићеност кисеоником, БПК₅, амонијум, рН вредност, укупни оксиди азота, ортофосфати, суспендовне материје, температура, електропроводљивост и колиформне бактерије) агрегирају у композитни индикатор квалитета површинских вода. Удео сваког од десет параметара на укупни квалитет воде нема исти релативни значај, зато је сваки од њих добио своју тежину (w_i) и број бодова према уделу у угрожавању квалитета. Сумирањем производа ($q_i \times w_i$) добија се индекс 100 као идеалан збир удела квалитета свих параметара.

Индикатори квалитета површинских вода методом *Serbian Water Quality Index* добијени су компарацијом показатеља квалитета према нашој класификацији и оригиналној методи *WQI*. Квалитету површинских вода који одговара I класи према нашој Уредби методом *WQI* припада 84-85 поена, II класи 72-78 поена, III класи 48-63 поена и IV класи 37-38 поена. Усвојене су вредности за описни индикатор квалитета *WQI* = 0 - 38 *веома лош*, *WQI* = 39 - 71 *лош*, *WQI* = 72 - 83 *добар*, *WQI* = 84 - 89 *веома добар* и *WQI* = 90 - 100 *одличан*.

ТАБЕЛА 26. КЛАСИФИКАЦИЈА ПОВРШИНСКИХ ВОДА МЕТОДОМ SERBIAN WATER QUALITY INDEX

WQI-МДК I класа		WQI-МДК II класа		WQI-МДК III класа		WQI-МДК IV класа	
85 - 84		78 - 72		63 - 48		38 - 37	
100 - 90	89 - 84	83 - 72		71 - 39		38-0	
<i>Одличан</i>	<i>Веома добар</i>	<i>Добар</i>		<i>Лош</i>		<i>Веома лош</i>	

Индикатори квалитета површинских вода су разврстани уз компатибилност постојеће класификације према њиховој намени и степену чистоће:

а) *Одличан* - воде које се у природном стању уз филтрацију и дезинфекцију, могу употребљавати за снабдевање насеља водом и у прехранбеној индустрији, а површинске воде и за гајење племенитих врста риба (салмониде);

б) *Веома добар* и *Добар* - воде које се у природном стању могу употребљавати за купање и рекреацију грађана, за спортове на води, за гајење других врста риба (циприниде), или које се уз савремене методе пречишћавања могу употребљавати за снабдевање насеља водом за пиће и у прехранбеној индустрији;

в) *Лош* - воде које се могу употребљавати за наводњавање, а после савремених метода пречишћавања и у индустрији, осим прехранбеној;

г) *Веома лош* - воде које својим квалитетом неповољно делују на животну средину, и могу се употребљавати само после примене посебних метода пречишћавања.

Индикатори квалитета површинских вода (*SWQI*) су представљени бојама на картама водотока означавајући одговарајуће контролне профиле на следећи начин:

ТАБЕЛА 27. ИНДИКАТОРИ КВАЛИТЕТА ПОВРШИНСКИХ ВОДА

	Нумерички индикатор	Описни индикатор	Боја
Serbian Water Quality Index	100 - 90	<i>Одличан</i>	
	84 - 89	<i>Веома добар</i>	
	72 - 83	<i>Добар</i>	
	39 - 71	<i>Лош</i>	
	0 - 38	<i>Веома лош</i>	

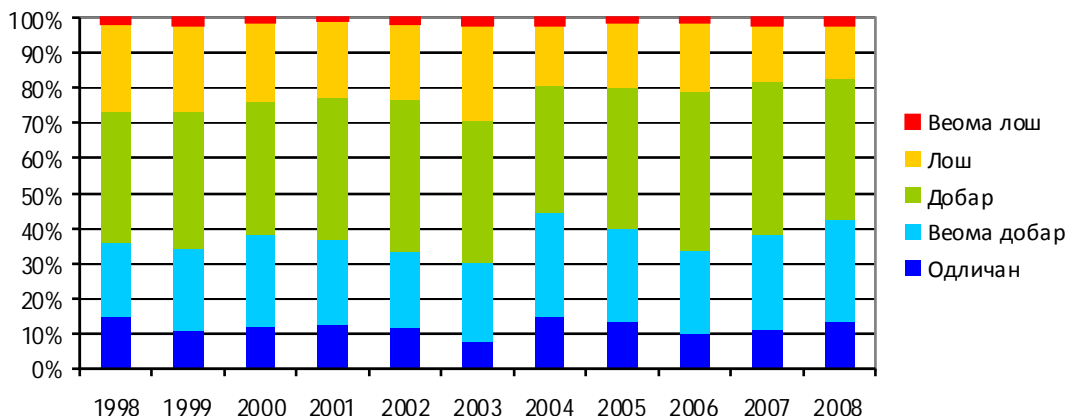
Анализа *SWQI*

Према подацима Републичког Хидрометеоролошког Завода Србије о квалитету површинских вода, дата је анализа квалитета воде применом описног индикатора *Serbian Water Quality Index (SWQI)*. Анализа је урађена за сливна подручја водотока Србије, којима су обухваћене:

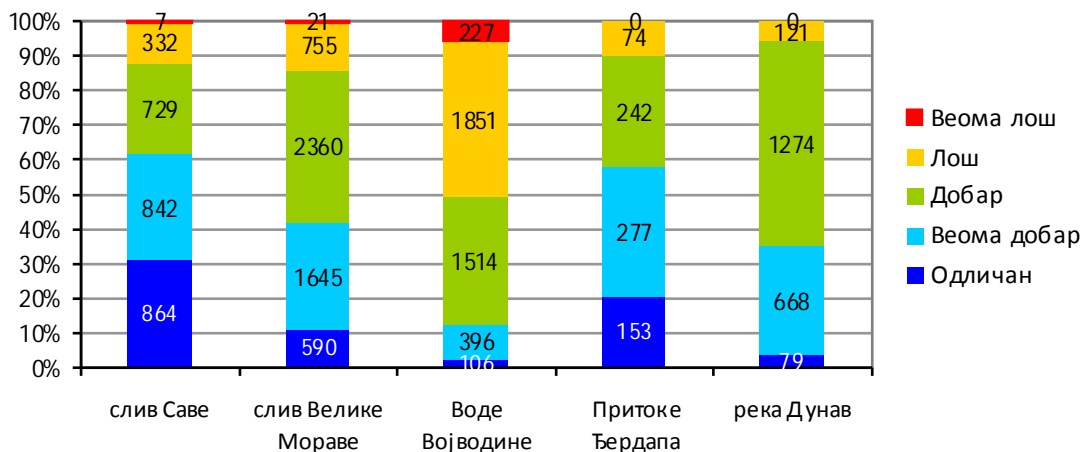
1. *Воде Војводине*, водотоци и канали ДТД на левој обали Дунава;
2. *Дунав*, ток од станице Бездан до Радужевац;

3. Слив Саве, са сливовима Дрине и Колубаре;
4. Притоке Ђердапског језера, десне притоке Дунава низводно од ушћа Велике Мораве;
5. Слив Велике Мораве, са сливовима Јужне и Западне Мораве.

Анализа *Serbian Water Quality Index* је обухватила 15228 узорака, са 143 мерна места за контролу квалитета површинских вода узоркованих у просеку једном месечно за период 1998 - 2008. година.



ГРАФИКОН 92. ПРОЦЕНАТ КВАЛИТЕТА СВИХ УЗОРАКА ВОДЕ ВОДОТОКА ПО ГОДИНАМА ОДРЕЂЕНИХ МЕТОДОМ SWQI

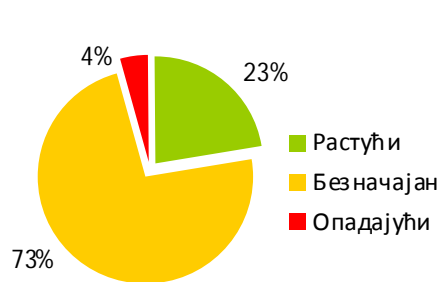


ГРАФИКОН 93. ПРОЦЕНАТ КВАЛИТЕТА СВИХ УЗОРАКА ВОДЕ ВОДОТОКА ПО СЛИВОВИМА (СА ОДГОВАРАЈУЋИМ БРОЈЕМ УЗОРАКА) ЗА ПЕРИОД 1998-2008 ГОДИНА ОДРЕЂЕНИХ МЕТОДОМ SWQI

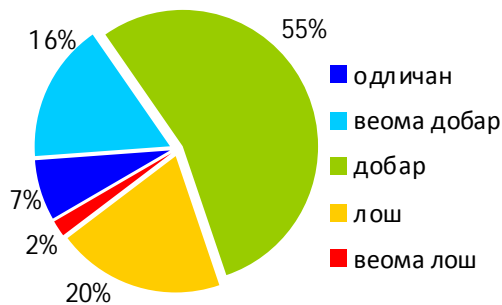
Процент квалитета свих узорака воде по сливовима за период 1998-2008. година одређених методом *SWQI* јасно показује да су реке и канали у Војводини најугроженији, јер је у том периоду било чак 227 узорака у категорији *веома лош*. Методолошки поступак креирања индикатора *SWQI* и добијени резултати омогућавају да се на нивоу сливова и на националном нивоу добије свеобухватно стање квалитета водотокова као основ за успешно спровођење политике заштите вода.

Дугорочни тренд индикатора *SWQI*

За оцену тренда индикатора *SWQI* узет је *Mann-Kendall* непараметријски тест са прагом значајности $\alpha = 0,05$. Усвојен је критеријум од минимум пет годишњих узорковања (због репрезентативности индикатора) тако да је број од 166 мерних места, за које постоје подаци у анализираним периоду, сведен на свега 71. Анализа тренда индикатора *SWQI* показује да је на само 23% мерних места одређен растући, на 4% опадајући и на чак 73% безначајан тренд.



ГРАФИКОН 94. ПРОЦЕНТУАЛНА ЗАСТУПЉЕНОСТ ТРЕНДА ИНДИКАТОРА SWQI (1999-2008)



ГРАФИКОН 95. ПРОЦЕНТУАЛНА ЗАСТУПЉЕНОСТ ИНДИКАТОРА SWQI НА МЕРНИМ МЕСТИМА СА БЕЗНАЧАЈНИМ И ОПАДАЈУЋИМ ТРЕНДОМ (1999-2008)

На мерним местима на којима је одређен безначајан и опадајући тренд (укупно 77% мерних места), анализа показује да је чак у 22% случајева квалитет воде био *лош* и *веома лош*.

Претходна анализа показује да су изостале мере заштите од загађења, што се може назвати квалитативним *status quo* стањем водотокова Србије.

Квалитет водотокова на територији Београда

Мониторинг квалитета површинских вода на територији Београда спроводи Градски завод за јавно здравље - Београд,⁶⁰ За интерпретацију добијених резултата и оцену квалитета водотока према овим подацима коришћена је метода SWQI.

Профил Макиш код водозахвата београдског водовода је најважнији на Сави и на њему су испитивања најчешћа и најобимнија. Према резултатима лабораторијских испитивања просечна вредност на профилу Макиш (Сава-десна обала) је била WQI 82 индексних поена, што овај водоток на том профилу сврстава у категорију **добар**.

Квалитет воде Дунава током 2008. године био је у категорији **добар**, и то Земун WQI 80, Винча WQI 84, и Брестовик (средина) WQI 82 индексних поена; и категорији **веома добар**, и то Брестовик (десна обала) WQI 83 и Брестовик (лева обала) WQI 84 индексних поена.

⁶⁰ Квалитет површинских вода на територији Београда у 2008. години (књига 1.2.3.4), Градски завод за јавно здравље, Београд, 2009.



СЛИКА 15. МЕРНА МЕСТА ВОДОТОКОВА НА ТЕРИТОРИЈИ БЕОГРАДА СА ПРОСЕЧНИМ ВРЕДНОСТИМА ИНДИКАТОРА SWQI ЗА 2008. ГОДИНУ

На територији Београда Колубара је највећа и водом најбогатија десна притока Саве која се улива у зони заштите изворишта водовода Обреновац. Квалитет Колубаре на профилу Обреновац је припадао у категорију **добар** и износио 72 WQI индексних поена. Сливно подручје Колубаре обухвата Бранковину, Тамнаву и делове централне и западне Шумадије, а главне притоке су јој Љиг, Лукавица, Турија, Пештан, Бељаница и Тамнава. Од значајнијих насеља у њеном сливу су Ваљево, Мионица, Лајковац, Љиг, Лазаревац, Осечина, Коцељева, Уб и Обреновац. Санитарне и технолошке отпадне воде из ових насеља, посредно или непосредно доспевају у Колубару и утичу неповољно на њен квалитет. На профилу Лукавица просечна вредност WQI 37 индексних поена је категорија **веома лош**.

Превођењем вода канала Петрац у Галовицу, сливно подручје канала Галовица обухватило је практично највећи део југоисточног Срема, од падина Фрушке горе до Саве. Галовица је постала по сливу један од највећих канала југоисточног Срема, а за Београд свакако најзначајнији, јер својим доњим током пролази кроз ужу зону санитарне заштите изворишта београдског водовода. Канал пролази кроз неколико општина и у сливу му се налазе бројна насеља, фарме, индустријски, занатски и складишни објекти и мањи дренажни канали који се уливају у њега, тако да у канал доспева велика количина санитарних и технолошких отпадних вода, што значајно погоршава његов квалитет вода. На профилу Гаковица просечна вредност WQI 63 индексних поена је у категорији **лош**.

Топчидерска река је у Београду већ дуго година синоним за изразито загађен водоток, јер су се санитарне отпадне воде из бројних нелегалних стамбених објеката и сеоских домаћинстава, као и технолошке отпадне воде из индустрије раковичког басена непречишћене изливале у овај водоток. У доњем току Топчидерска река представља отворени бетонски колектор за воде

раковичког басена, о чему говори и просечна вредност WQI 44 индексних поена (категорија **лош**).

Железничка река је десна притока Саве изразито локалног карактера због малог протицаја и ограниченог сливног подручја. Значај Железничке реке за Београд произлази из чињенице што она својим доњим током протиче кроз ширу и ужу зону санитарне заштите изворишта. Опасне материје, најчешће органског порекла су перманентна опасност за извориште у макишком пољу, о чему говори и просечна вредност WQI 49 индексних поена (категорија **лош**).

Баричка река је веома мали водоток без икаквог значајна по количини воде коју уноси у Саву, али значајан по количини загађујућих материја и нутријената. Река је изразито бујичног карактера и њено ушће се налази узводно од зоне заштите изворишта Београдског водовода. Непречишћене санитарне отпадне воде из насеља Барич су главни загађивачи водотока, али треба узети у обзир и технолошке отпадне воде из појединих погона предузећа "Прва Искра", о чему говори и просечна вредност WQI 46 индексних поена (категорија **лош**).

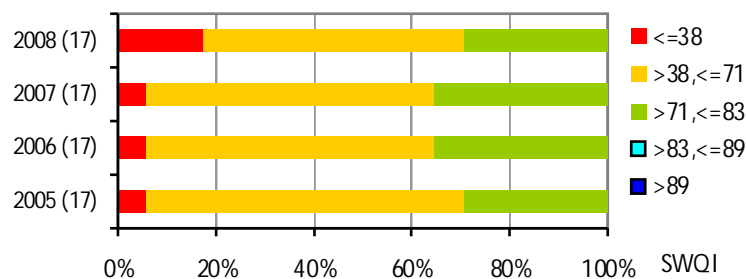
Велики Луг је једини водоток, поред Раље, који се формира на територији Града а припада сливу Велике Мораве. Велики Луг је само условно река, јер је до те мере деградиран комуналним и индустријским отпадним водама Младеновца, Сопота и околних насеља, да представља отворени колектор отпадних вода општина Младеновац и Сопот. Просечна вредност WQI 34 индексних поена Велики Луг сврстава у категорију **веома лош**.

Болечица је један од мањих водотокова на подручју Београда који припада директном сливу Дунава, а протиче кроз неколико приградских насеља од којих су најзначајнија Лештана и Винча. Река је бујичног карактера широка свега пар метара, а у сливном подручју прикупља отпадне воде са пољопривредних површина, приградских насеља без канализационих система али са развијеном малом привредом, посебно на подручју Лештана. Велике површине налазе се и под плантажним воћњацима па су присутне и санитарне и технолошке отпадне воде, као и дренажне воде са плантажа и других пољопривредних површина. Просечна вредност WQI 37 индексних поена Болечицу сврстава у категорију **веома лош**.

Грочица (Грочанска река) је мали водоток дужине свега пар километара у који се изливају отпадне воде из истоименог насеља, фабрике за прераду воћа и поврћа и других предузећа лоцираних у приобаљу, као и отицаји са пољопривредних површина, углавном плантажних воћњака, што га при малим водама потпуно деградира. Просечна вредност WQI 38 индексних поена Грочанску реку сврстава у категорију **лош**.

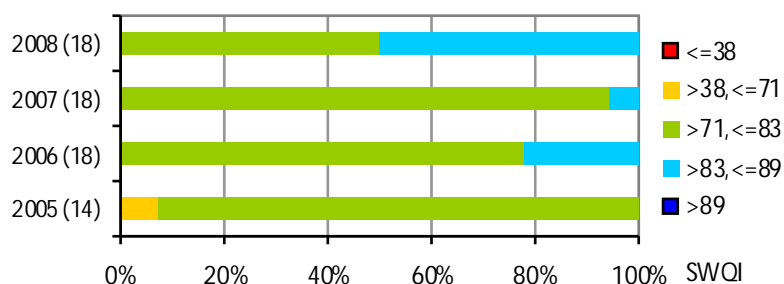
Панчевачки рит испресецан је мрежом мелиорационих канала. У Дунав се изливају, односно, препумпавају воде Сибнице, Каловите и Визеља. Канал Каловита који пролази кроз Крњачу и индустријску зону поред аутопута за Панчево и канал Визељ уз који се налази део насеља Борча, осим отпадних вода из насеља, прикупљају отпадне воде са великих сточних фарми комбината ПКБ. Просечна вредност WQI 55 индексних поена воду канала Каловита сврстава у категорију **лош**.

Квалитет површинских вода на територији Београда може се оценити и на основу процента расподеле учесталости средњих годишњих вредности *SWQI*. Анализирана је промена квалитета воде на станицама свих водотока који се уливају у Саву и Дунав и посебно за Саву и Дунав за период 2005-2008. На ординати је поред године представљен и одговарајући број мерних места.



ГРАФИКОН 96. РАСПОДЕЛА УЧЕСТАЛОСТИ SWQI НА МЕРНИМ МЕСТИМА ВОДОТОКА НА ТЕРИТОРИЈИ БЕОГРАДА КОЈИ ГРАВИТИРАЈУ КА ДУНАВУ И САВИ

У односу на заступљеност описног индикатора *SWQI* са графика је уочљиво да квалитет вода у посматраном периоду опада, јер је удео индикатора *веома лош* значајно повећан у 2008. години.



ГРАФИКОН 97. РАСПОДЕЛА УЧЕСТАЛОСТИ SWQI НА МЕРНИМ МЕСТИМА ДУНАВА И САВЕ НА ТЕРИТОРИЈИ БЕОГРАДА

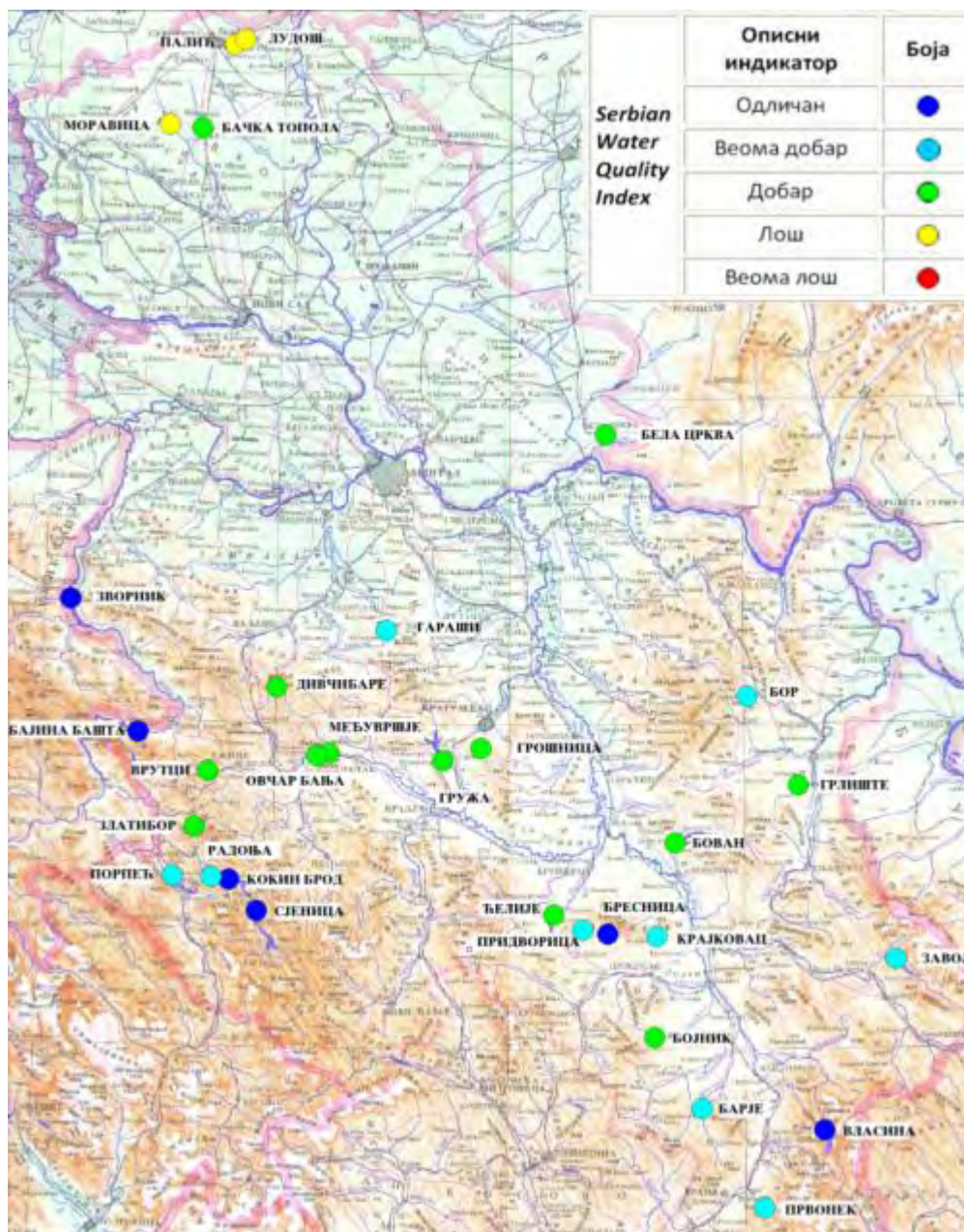
У односу на заступљеност описног индикатора *SWQI* са графика је уочљиво да је квалитет вода у посматраном периоду побољшан, јер је удео индикатора *врло добар* значајно повећан у 2008. години.

Квалитет вода акумулација и језера

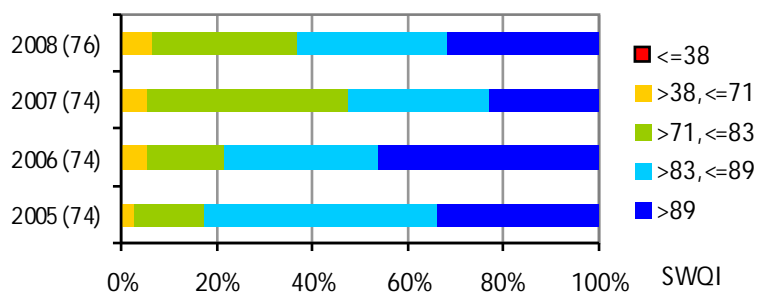
За приказ постојећег стања квалитета вода акумулација у Републици Србији коришћен је фонд података РХМЗ Србије за период 2005.-2008. године.⁶¹ Обрађени су подаци са следећих акумулација: Моравица, Зворник, Грлиште, Бор, Барје, Бојник, Власина, Ћелије, Овчар Бања, Међувршје, Бован, Крајковац, Придворица, Завој, Бресница, Дивчибаре, Бајина Башта, Кокин Брод, Врутци, Сјеница, Потпећ, Радоиња, Златибор, Гружа, Гараши, Грошница и Првонек, и језера Бела Црква, Бачка Топола, Палић и Лудош.

Сходно РХМЗ програму испитивање квалитета вода акумулација обавља се на три локације (код бране, средина језера и почетак језера) и по дубини (површина, средина вертикале и дно). За период од 2005 до 2008. године урађено је осредњавање појединачних показатеља квалитета воде према упутству *Eurowatemet – Lakes Aggregation of station data*. Процењивање квалитета се заснива на случајним узорцима узетим једном годишње (јуни – новембар), одређивањем индикатора квалитета воде методом *Serbian Water Quality Index*. Анализе узорака акумулација и језера представљене су расподелом учесталости индикатора *SWQI*, нитрата и укупног фосфора. На ординати је поред године представљен и одговарајући број мерних места.

⁶¹ Републички хидрометеоролошки завод, Хидролошки годишњак – 3. Квалитет вода 2005-2008, Београд.



СЛИКА 16. КВАЛИТЕТ ВОДЕ У АКУМУЛАЦИЈАМА (НА МЕРНИМ МЕСТИМА УЗ БРАНУ) И ЈЕЗЕРИМА У 2008. ИЗРАЖЕН ПРЕКО SWQI

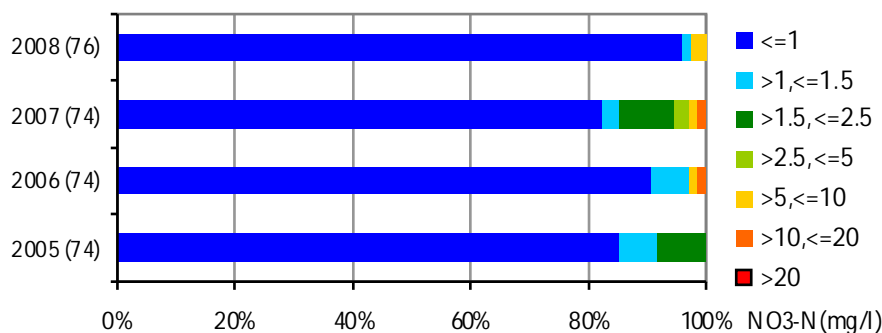


ГРАФИКОН 98. РАСПОДЕЛА УЧЕСТАЛОСТИ SWQI У АКУМУЛАЦИЈАМА И ЈЕЗЕРИМА

У односу на заступљеност описног индикатора *SWQI* са графика је уочљиво да квалитет вода у посматраном периоду опада.

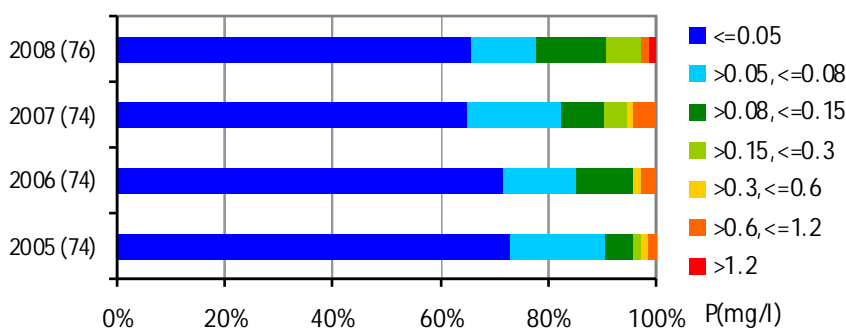
Нутријенти као загађујуће материје, посебно нитрати и фосфати, доспевају у воде добрим делом од пољопривредних делатности. Класификација квалитета је, због недостатка граничне вредности за фосфате у нашој регулативи и унифицирања извештавања за оба параметра,

урађена коришћењем помоћних елемената за испитивање еколошког и хемијског статуса у рекама Немачке (*Signifikanzpapier/LAWA 2003*).⁶²



ГРАФИКОН 99. РАСПОДЕЛА УЧЕСТАЛОСТИ НИТРАТА У АКУМУЛАЦИЈАМА И ЈЕЗЕРИМА

Са графика је уочљиво да концентрације нитрата у језерима и акумулацијама у посматраном периоду опадају.



ГРАФИКОН 100. РАСПОДЕЛА УЧЕСТАЛОСТИ УКУПНОГ ФОСФОРА У АКУМУЛАЦИЈАМА И ЈЕЗЕРИМА

Са графика је уочљиво да се у језерима и акумулацијама квалитет воде погоршава у односу на концентрације укупног фосфора.

Проблеми са постојећим акумулацијама, о томе да „су још у фази израде неки пратећи документи који би могли да помогну да се постојеће акумулације боље искористе: информациони систем, водоприједни биланс, катастри, итд, као и „обавеза корисника акумулација за истраживањем и испитивањем појава и процеса у акумулацијама и низводно од акумулација, како би се предупредили негативни ефекти од њих“, који су изнети у документу *Водоприједна основа Републике Србије* и данас су актуелни.⁶³

Подземне воде

Квантитет подземних вода

Данас подземне воде обезбеђују 75% потреба за водом домаћинствима и индустрији у Републици Србији, а на подручју Аутономне покрајине Војводине је ово искључиви начин водоснабдевања. Према расположивим статистичким подацима о експлоатацији подземних вода за потребе јавног водоснабдевања (499.849.000 m³ годишње у 2007. години) и процени количина које се експлоатишу код индивидуалног водоснабдевања сеоског становништва, данас се у Републици Србији захвата укупно око 600 милиона m³ подземне воде. Укупни

⁶² Према овом документу водотоци су разврстани према препорученим концентрацијама и приказане одговарајуће боје за сваку класу: Укупни фосфор – P (mg/l): класа I ≤ 0,05; класа I-II ≤ 0,08; класа II ≤ 0,15; класа II-III ≤ 0,3; класа III ≤ 0,6; класа III-IV ≤ 1,2; класа IV > 1,2. Нитрати – N (mg/l): класа I ≤ 1; класа I-II ≤ 1,5; класа II ≤ 2,5; класа II-III ≤ 5; класа III ≤ 10; класа III-IV ≤ 20; класа IV > 20.

⁶³ Водоприједна основа Републике Србије, Акумулације, 2001, стр.191, 192.

капацитети постојећих изворишта подземних вода у Републици Србији износе укупно око 659 милиона m^3 годишње, од тога 197 m^3 годишње за Аутономну покрајину Војводину и 462 m^3 годишње за Централну Србију. У односу на укупне капацитете подземних вода данас се захвата 91% експлоатабилних могућности постојећих изворишта, док у односу на оцењене потенцијалне количине подземних вода до 2021. године које износе 1.948 милиона m^3 , то износи 30%.⁶⁴

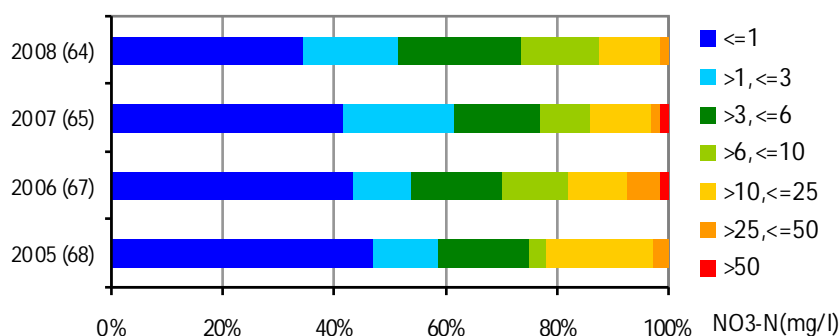
Ресурси подземних вода биће преовлађујући тип извора за водоснабдевање становништва и индустрије у Републици Србији у наредном периоду, а њихов квалитет је веома неуједначен и варира од вода високог квалитета до оних које је неопходно прерадити до нивоа квалитета воде за пиће.

Квалитет подземних вода у приобаљу великих река

Испитивање квалитета подземних вода на територији Републике Србије спроводи се по Програму систематског испитивања Републичког хидрометеоролошког завода Србије.⁶⁵ Узорковање се обавља једанпут годишње у пијезометрима у приобаљу великих река. Мрежа плитких пијезометара се налази у пољопривредном рејону и зони утицаја водотокова тако да је подземна вода прве издани подложна загађењу са спираних површина, бочних дотока из водотока, али и утицаја из септичких јама и излива из сеоских дворишта. Просечна дубина уграђених цеви, за приобаље Мораве и Колубаре и подручје Мачве износи 6-15 m, а за Аутономну покрајину Војводину 7-44 m.

За анализу квалитета подземних вода у приобаљу великих река за период 2005.-2008. година коришћена су три параметра, нитрати, хлориди и амонијум јон као индикатори органског загађења. Нитрати представљају индикаторе коришћења азотних ђубрива и отпада који настаје на фармама или је индустријског порекла, а хлориди су директни индикатори фекалног хуманог загађења и загађења од стајског ђубрива.

Анализе узорака подземних вода из приобаља великих река представљене су расподелом учесталости концентрација параметара. На ординати је поред године представљен и одговарајући број мерних места.

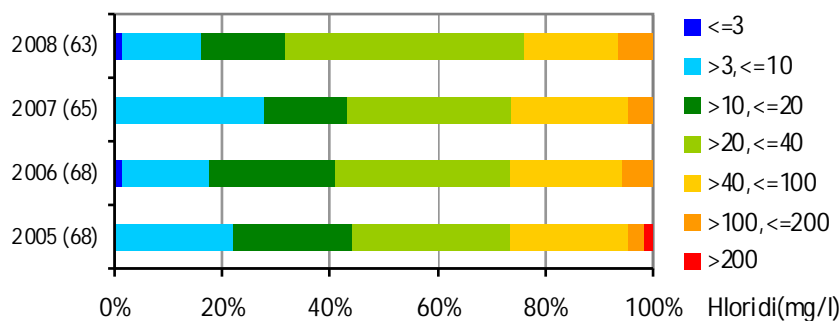


ГРАФИКОН 101. РАСПОДЕЛА УЧЕСТАЛОСТИ КОНЦЕНТРАЦИЈА НИТРАТА У ПОДЗЕМНИМ ВОДАМА (2005-2008)

Садржаји нитрата нису прекорачени у односу на максимално допуштене концентрације неорганских материја у води за пиће. Генерално је квалитет слабији у односу на референтну 2005. годину. (Правилник о хигијенској исправности воде за пиће, Сл. лист СРЈ 42/98, нитрати NO_3 50.0 mg/l)

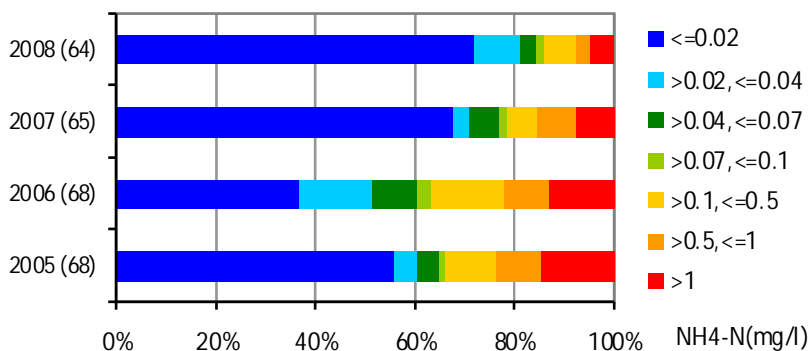
⁶⁴ (1) Водопривредна основа Републике Србије, Оцењене потенцијалне количине подземних вода у наредном периоду, 2001; (2) Републички Завод за статистику, Животна средина – Захваћене свеже воде, 2007.

⁶⁵ Републички хидрометеоролошки завод, Хидролошки годишњак – 3. Квалитет вода 2008, Београд.



ГРАФИКОН 102. РАСПОДЕЛА УЧЕСТАЛОСТИ КОНЦЕНТРАЦИЈА ХЛОРИДА У ПОДЗЕМНИМ ВОДАМА (2005-2008)

Концентрације хлорида нису прекорачене изнад вредности 200 mg/l колико је дозвољено у води за пиће (Правилник о хигијенској исправности воде за пиће, Сл. Лист СРЈ 42/98 и 44/99). Као директни индикатори фекалног загађења и загађења од стајског ђубрива, презентоване концентрације хлорида у подземној води приобаља наших река указују да не постоје утицаји потенцијалног органског загађења на дубље водоносне слојеве.



ГРАФИКОН 103. РАСПОДЕЛА УЧЕСТАЛОСТИ КОНЦЕНТРАЦИЈА АМОНИЈУМА У ПОДЗЕМНИМ ВОДАМА (2005-2008)

Концентрација амонијума показује опадајући тренд и у 2008. године је имала најниже концентрације у обрађеном периоду.

Постојеће базе података нису довољно поуздане за процену утицаја будуће експлоатације на промену квалитета подземних вода. Генерално се може рећи да програм мониторинга према обиму и садржају не одговара садашњем стању угрожености квалитета подземних вода, пре свега од утицаја загађених речних токова, урбано-индустријских агломерација и утицаја агротехничких мера у пољопривредним реонима.

Квалитет флашираних минералних вода

Према густини појава и разноврсности у физичким и хемијским одликама минералних вода територија Србије спада у најбогатије просторе на европском континенту, али тек се мањи део минералних вода користи у индустријској производњи за флаширање. Тренутно постоје 30 фабрика/пунионица минералних вода које су тржишту у 2008. години испоручиле око 560 000 m³ флаширане воде. Према проценама произвођача минералних вода годишњи обрт новца у 2008. години је износио око 190 милиона евра са извозом у вредности од 16,3 милиона евра.⁶⁶

Потрошња минералне воде у Србији износи око 75 литара по становнику, док је у Европи просек око 150 литара. У односу на захваћену количину подземних вода за јавно и индивидуално водоснабдевање и снабдевање индустрије (око 600 милиона m³ годишње), експлоатација минералних вода за флаширање представља незнатни део укупних резерви овог обновљивог ресурса и износи мање од 0,1% укупно захваћених количина на годишњем нивоу.

⁶⁶ Пословно удружење индустрије минералних вода, 2008.

Нашим правилником прописују се квалитет и други захтеви за природну минералну воду, природну изворску воду и стону воду који морају бити испуњени у производњи и промету.⁶⁷ Природна минерална вода је подземна вода намењена за људску употребу у свом природном стању која може да се флашира само ако је хемијски и микробиолошки исправна за пиће, ако јој је квалитет стабилан и формиран у природним условима и ако испуњава остале захтеве. Од осталих захтева, према укупном садржају растворених минералних материја природна минерална вода се према нашем Правилнику ставља у промет под следећим називом:

- 1) природна минерална вода са веома ниским садржајем растворених минералних материја, која садржи до 50 mg/l минералних соли;
- 2) природна минерална вода са ниским садржајем растворених минералних материја, која садржи преко 50 до 500 mg/l минералних соли;
- 3) природна минерална вода, која садржи преко 500 mg/l до 1500 mg/l минералних соли;
- 4) природна минерална вода богата минералним солима, која садржи преко 1500 mg/l минералних соли.



СЛИКА 17. ИНДИКАТОРИ КВАЛИТЕТА МИНЕРАЛНИХ ВОДА ЕВРОПЕ (НИТРАТИ – NO₃ mg/l)

Одредбама нашег Правилника природна минерална вода се према садржају карактеристичних састојака категоризује ставља у промет као:

- 1) бикарбонатна - која садржи више од 600 mg/l бикарбоната;
- 2) сулфатна - која садржи више од 200 mg/l сулфата;
- 3) хлоридна - која садржи више од 200 mg/l хлорида;
- 4) калцијумова - која садржи више од 150 mg/l калцијума израженог као Ca₂⁺;

⁶⁷ Правилник о квалитету и другим захтевима за природну минералну воду, природну изворску воду и стону воду ("Сл. лист СЦГ", бр. 53/2005)

- 5) магнезијумова - која садржи више од 50 mg/l магнезијума израженог као Mg_2^+ ;
- 6) флуоридна - која садржи више од 1,0 mg/l флуорида;
- 7) гвожђевита - која садржи више од 1,0 mg/l гвожђа израженог као Fe_2^+ ;
- 8) натријумова - која садржи више од 200 mg/l натријума израженог као Na^+ ;
- 9) угљено кисела - која садржи више од 250 mg/l слободног CO_2 ;
- 10) са ниским садржајем натријума - која садржи до 20 mg/l натријума израженог као Na^+ .

У току 2008. године Агенција за заштиту животне средине је у сарадњи са Геолошким институтом Србије учествовала у реализацији пројекта *Геохемијски атлас ресурса подземних вода Европе: Део 1 - Минералне воде*. Пројекат је реализован од стране асоцијације *EuroGeoSurvey*.⁶⁸ Према утврђеном програму лабораторији *Federal Institute for Geosciences and Natural Resources – Berlin* послато је (април 2008) дванаест узорка флашираних вода и један узорак непосредно из извора (Горњи градац-Рашка), који својим локацијама репрезентују хидрогеолошку рејонизацију Србије. Агенцији за заштиту животне средине су достављене радне мапе квалитета минералних вода Европе и комплетни резултати наших минералних вода.



СЛИКА 18. ЛОКАЦИЈЕ АНАЛИЗИРАНИХ ИЗВОРА МИНЕРАЛНЕ ВОДЕ – ПРОЈЕКАТ ГЕОХЕМИЈСКИ АТЛАС РЕСУРСА ПОДЗЕМНИХ ВОДА ЕВРОПЕ: ДЕО 1 – МИНЕРАЛНЕ ВОДЕ

⁶⁸ *EuroGeoSurvey* окупља тридесет и три европске геолошке организације које заједнички периодично објављују публикацију *European Geochemical Atlas*. У издању за 2009. годину биће презентован и квалитет флашираних минералних вода у четрдесет земаља Европе и први пут и из Србије.

У табеларном прегледу дати су показатељи квалитета изражени као концентрације основних аниона и катјона за све испитиване минералне воде, као и категоризација према нашем Правилнику.

ТАБЕЛА 28. ПОКАЗАТЕЉИ КВАЛИТЕТА МИНЕРАЛНИХ ВОДА

Комерцијални назив		Империјал	Aqua Balkanika	Ева
Место флаширања		Грашевачка река-Брус	Церовац-Смедеревска Паланка	Брзећ-Брус
Тип водозахвата		Бунар	Бунар	Бунар
Пречишћавање		Да	Да	Не
Параметар/Категоризација		Натријумова; Бикарбонатна; Флуоридна; Богата минералним солима.	Средње богата минералним солима	Ниски садржај натријума; Ниски садржај минералних материја.
рН		7,5	7,6	7,8
Електропроводљивост	µS/cm	1700	672	340
Калцијум (Ca)	mg/l	28,3	78,5	47,8
Јод (I)	µg/l	11,6	13,6	2,97
Калијум (K)	mg/l	7,4	2,1	1
Магнезијум (Mg)	mg/l	12,8	28,3	15,2
Натријум (Na)	mg/l	409	33,9	3,1
Бикарбонати (HCO ₃ ⁻)	mg/l	1183	440	200
Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	18,9	5,23	1,88
Флуориди (F ⁻)	mg/l	2,39	0,005	0,084
Амонијум (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.005	0,006	<0.005
Нитрити (NO ₂ ⁻)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005
Нитрати (NO ₃ ⁻)	mg/l	3,33	0,22	2,2
Ортофосфати (PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,05	<0.02	<0.02
Сулфати (SO ₄ ²⁻)	mg/l	0,32	18	15,8
Силикати (SiO ₂)	mg/l	23,8	4,8	9,5
Укупне растворене минералне материје	mg/l	1660	606	285

Комерцијални назив		Дар вода	Minaqua	Јазак	Дубока
Место флаширања		Даросава-Аранђеловац	Нови Сад	Јазак-Фрушка гора	Нересница-Кучево
Тип водозахвата		Бунар	Бунар	Бунар	Бунар
Пречишћавање		Не	Не	Не	Не
Параметар/Категоризација		Флуоридна; Средње богата минералним солима.	Натријумова; Бикарбонатна; Хлоридна; Богата минералним солима.	Ниски садржај натријума; Средње богата минералним солима.	Калцијумова Бикарбонатна Богата минералним солима.
рН		5,6	5,75	7,5	6,9
Ел. проводљивост	µS/cm	990	1974	690	1365
Калцијум (Ca)	mg/l	90,6	22,2	77	241
Јод (I)	µg/l	58,1	686	3,52	10,2
Калијум (K)	mg/l	17,2	3,6	3,5	5,1

Комерцијални назив		Дар вода	Минаџа	Јазак	Дубока
Магнезијум (Mg)	mg/l	22,6	19,9	45,6	19,7
Натријум (Na)	mg/l	92,4	412	6,9	55
Бикарбонати (HCO ₃ ⁻)	mg/l	521	768	427	956
Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	28,4	287	5,53	15,4
Флуориди (F ⁻)	mg/l	1,39	0,459	0,135	0,477
Амонијум (NH ₄ ⁺)	mg/l	0,205	4,4	<0.005	<0.005
Нитрити (NO ₂ ⁻)	mg/l	<0.005	<0.005	0,025	<0.005
Нитрати (NO ₃ ⁻)	mg/l	3,75	0,05	9,21	3,36
Ортофосфати (PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,14	0,56	0,03	0,11
Сулфати (SO ₄ ²⁻)	mg/l	80,5	0,35	29,5	9,61
Силикати (SiO ₂)	mg/l	23,6	26,7	12,1	22,7
Укупне растворене минер. материје	mg/l	853	1513	595	1843

Комерцијални назив		Вода Вода	Вода Врњци	Мивела
Место флаширања		Горња Топлица-Мионица	Врњци- Краљево	Трстеник
Тип водозахвата		Бунар	Бунар	Бунар
Пречишћавање		не	не	да
Параметар/Категоризација		Средње богата минералним солима	Магнезијумова; Натријумова; Бикарбонатна; Богата минералним солима.	Бикарбонатна Богата минералним солима.
рН		7,5	6,4	6,3
Електропроводљивост	μS/cm	623	1696	2510
Јод (I)	μg/l	4,85	7,04	12,8
Калцијум (Ca)	mg/l	78,3	76,3	26,3
Калијум (K)	mg/l	3,1	35,1	8,4
Магнезијум (Mg)	mg/l	14,8	55,4	324
Натријум (Na)	mg/l	41,5	241	120
Бикарбонати (HCO ₃ ⁻)	mg/l	392	1177	2047
Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	7,5	15,5	12,8
Флуориди (F ⁻)	mg/l	0,747	1,7	0,155
Амонијум (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.005	0,012	0,114
Нитрити (NO ₂ ⁻)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005
Нитрати (NO ₃ ⁻)	mg/l	1,66	0,63	<0.01
Ортофосфати (PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,03	0,12	0,24
Сулфати (SO ₄ ²⁻)	mg/l	13	29,1	0,02
Силикати (SiO ₂)	mg/l	17	80,4	64,4
Укупне растворене минералне материје	mg/l	550	1629	2539

Комерцијални назив	Грабовичка	Бивоџа	Трон Вода
Место флаширања	Горњи граџац-Рашка	Раковац-Бујановац	Коренита

Комерцијални назив		Грабовичка	Бивода	Трон Вода
Тип водозахвата		Извор	Бунар	Бунар
Пречишћавање		не	не	не
Параметар/Категоризација		Ниски садржај натријума; Ниски садржај минералних материја.	Натријумова; Бикарбонатна; Богата минералним солима.	Ниски садржај натријума; Средње богата минералним солима.
рН		7,3	6,5	7,45
Електро проводљивост	µS/cm	423	4560	630
Јод (I)	µg/l	2,7	19,1	1,68
Калцијум (Ca)	mg/l	58,7	85,4	83
Калијум (K)	mg/l	0,8	52	0,6
Магнезијум (Mg)	mg/l	20,7	20,6	38,7
Натријум (Na)	mg/l	3,4	1216	1,8
Бикарбонати (HCO ₃ ⁻)	mg/l	275	3290	401
Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	1,97	54,1	1,35
Флуориди (F ⁻)	mg/l	0,106	<0.002	0,089
Амонијум (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.005	1,16	<0.005
Нитрити (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,014	0,144	<0.005
Нитрати (NO ₃ ⁻)	mg/l	4,39	0,46	5,54
Ортофосфати (PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,05	0,65	0,07
Сулфати (SO ₄ ²⁻)	mg/l	7,26	173	22,2
Силикати (SiO ₂)	mg/l	15,8	88,8	6,7
Укупне растворене минералне материје	mg/l	368	4891	549

Поред основних анјона и катјона одређене су и концентрације тешких метала и других токсичних елементима, међу којима су: сребро (Ag), алуминијум (Al), арсен (As), бор (B), баријум (Ba), берилијум (Be), бизмут (Bi), кадмијум (Cd), церијум (Ce), кобалт (Co), хром (Cr), цезијум (Cs), бакар (Cu), диспрозијум (Dy), ербијум (Er), еуропијум (Eu), гвожђе (Fe), галијум (Ga), гадолинијум (Gd), германијум (Ge), хафнијум (Hf), жива (Hg), холмијум (Ho), калијум (K), лантан (La), литијум (Li), лутецијум (Lu), магнезијум (Mg), манган (Mn), молибден (Mo), ниобијум (Nb), неодијум (Nd), никл (Ni), олово (Pb), празеодијум (Pr), рубидијум (Rb), антимион (Sb), скандијум (Sc), селен (Se), самаријум (Sm), калај (Sn), стронцијум (Sr), танталијум (Ta), тербијум (Tb), телур (Te), торијум (Th), титанијум (Ti), талијум (Tl), тулијум (Tm), уранијум (U), ванадијум (V), волфрам (W), итријум (Y), итербијум (Yb), цинк (Zn) и цирконијум (Zr). Ниједна вредност ових параметара не прелази дозвољене концентрације о квалитету и другим захтевима за природну минералну воду, природну изворску воду и стону воду и воду која се користи за пиће у јавном водоснабдевању.⁶⁹

⁶⁹ (1) ПРАВИЛНИК О ХИГИЈЕНСКОЈ ИСПРАВНОСТИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ("Сл. лист СРЈ", бр. 42/98 и 44/99); (2) Правилник о квалитету и другим захтевима за природну минералну воду, природну изворску воду и стону воду ("Сл. лист СЦГ", бр. 53/2005); (3) COUNCIL DIRECTIVE 98/83/EC on the quality of water intended for human consumption; (4) COMMISSION DIRECTIVE 2003/40/EC, establishing the list, concentration limits and labelling requirements for the constituents of natural mineral waters and the conditions for using ozone-enriched air for the treatment of natural mineral waters and spring waters.

4.3 Земљиште

- Упркос чињеници да су еколошке и социо-економске функције земљишта основе за социјално и економско благостање, земљиште је још увек релативно занемарен природни ресурс. Ово се закључује недостатком информација доступних за анализу притисака на земљиште и недостатком буџета издвојеног за решавање проблема из ове области.
- У 2008. години праћење стања земљишта обухватило је истраживања на подручју југоисточне Србије и у урбаним срединама где је обухваћено земљиште у зони изворишта воде за пиће, у градским парковима, на дечијим игралиштима, поред прометних саобраћајница, у индустријским зонама и у оквиру пољопривредних подручја на простору града.
- Постојећи програми и добијени подаци указују на потребу бољег дефинисања и праћења hot-spot тачака кроз развој инвентара контаминираних земљишта и механизма за примену адекватних технологија за њихову санацију и ремедијацију.
- Законска регулатива у области праћења стања и заштите земљишта је и даље недовољно развијена. Посебно се истиче недостатак граничних вредности за опасне и штетне материје за различите намене коришћења земљишта.

Увод

Земљишта у природи настају као производ педогенетских чинилаца рељефа, матичног супстрата, климе, органског света и старости терена и представљају танак површински омотач земљине коре који је узајамним деловањем спољашњих фактора више или мање измењен.

Коришћењем земљишта често долази до поремећаја равнотеже појединих његових састојака, што даље доводи до процеса његовог оштећења.

У циљу очувања Земљишта Републике Србије у оквиру интегралног система заштите животне средине прати се стање и начин коришћења земљишта, идентификују се осетљива подручја, одређују се степен и карактеристике загађења.

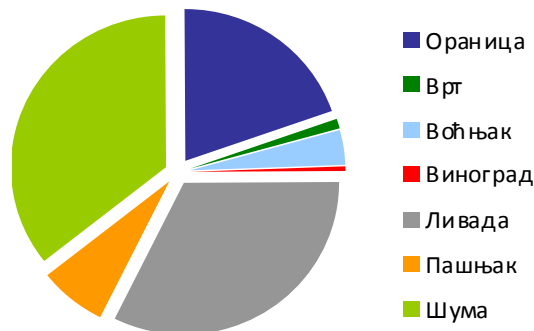
У овом Извештају приказани су резултати истраживања која су у 2008. години обавиле научне и стручне институције у циљу сагледавања стања земљишта и дефинисања програма за његову заштиту. Непостојање систематског мониторинга земљишта који подразумева хармонизовано прикупљање, анализу и представљање резултата мерења, условљава приказ стања земљишта на појединим деловима територије Републике Србије и онемогућава поређење резултата из претходних година.

Стање земљишта на подручју југоисточне Србије

Реализацијом VIII фазе пројекта "Контрола плодности и утврђивање садржаја опасних и штетних материја у земљиштима Републике Србије" обухваћено је испитивање земљишта на делу територије југоисточне Србије узетих по грид систему. На сваком локалитету узет је композитни узорак који представља просечан узорак земљишта са дубине од 0 – 30 см. Пројекат финансира Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, а реализује у сарадњи са Пољопривредним факултетом из Земунa - Катедром за пестициде и Катедром за агрохемију и физиологију биљака, Институт за земљиште у Београду који је и доставио податке за израду овог Извештаја.



СЛИКА 19. ЗЕМЉИШТЕ ЈУГОИСТОЧНЕ СРБИЈЕ- ПОДРУЧА ИСПИТИВАЊА ЗЕМЉИШТА



ГРАФИКОН 104. ОДНОС БРОЈА УЗОРАКА ПО НАЧИНУ КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА

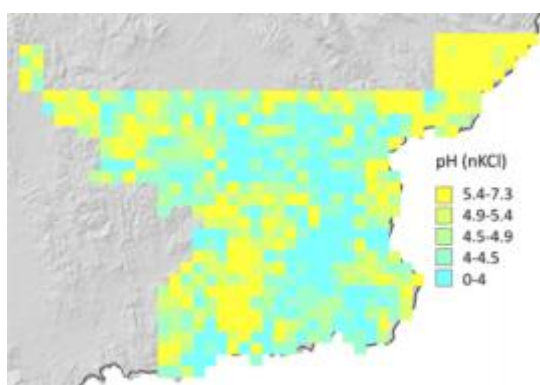
Истраживања су обављена на делу територије југоисточне Србије, чија је северна граница оријентационо у линији Куршумлијске бање ка Димитровграду, укључујући и севернији део око Пирота, источна се поклапа са државном границом са Бугарском и Македонијом, а западна са административном линијом са покрајином Косово и Метохија. На овом подручју формиран су разноврсни типови земљишта, форме и варијетети, у зависности од различитих рељефских и климатских услова, вегетације и веома сложене геолошке грађе терена. Поред Јужне Мораве, Власине, Јабланице, Ветернице и Пчиње формирана су алувијална земљишта, а у врањској и лесковачкој котлини, равном и благо нагнутом терену око Сурдулице, образоване су смонице, еутрични камбисоли, лувисоли и псеудоглејеви на неогеним језерским песковима и глинама. Већи део чини брдско-планински рељеф, где се јављају различити типови и подтипови земљишта, чије су особине уско везане са геолошким саставом терена. Пошто највећи део чине кисели супстрати - магматске стене (гранити, гранодиорити, андезити), метаморфне (гнајс, микашист, хлоритско серицитски шкриљци), преовлађују дистрична земљишта - регосоли, ранкери и камбисоли.

Због великог броја типова земљишта оформљених на различитим геолошким супстратима производна вредност земљишта на испитиваном подручју је различита, као и степен потенцијалног геохемијског загађења. Такође је присутно и загађење антропогеног порекла. На испитиваном подручју се налази (или је раније било активно) низ индустријских објеката који су потенцијални загађивачи животне средине: фабрика лекова "Невена" Лесковац, ФОРП - фабрика отпадног папира у Владичином хану, Вунизол у Сурдулици, Коштана, Јумко, Симпо у Врању. Осим ових загађивача, везаних пре свега за урбане средине, на пољопривредним газдинствима постоје услови за загађење земљишта због неконтролисане примене агрохемијских средстава.

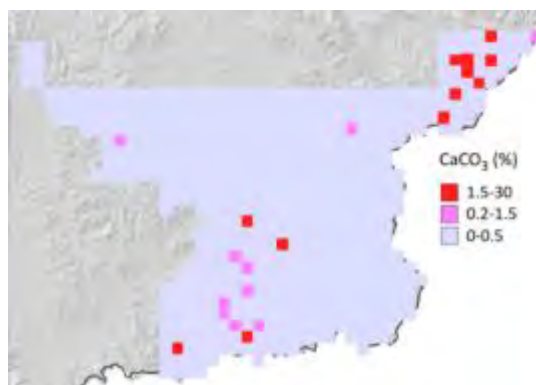
Резултати истраживања земљишта на делу територије југоисточне Србије показују да су веома разноврсне природне карактеристике овог терена, нарочито педолошког покривача, као и активност човека, утицали у великој мери на плодност и биогеност земљишта.

Основна хемијска својства

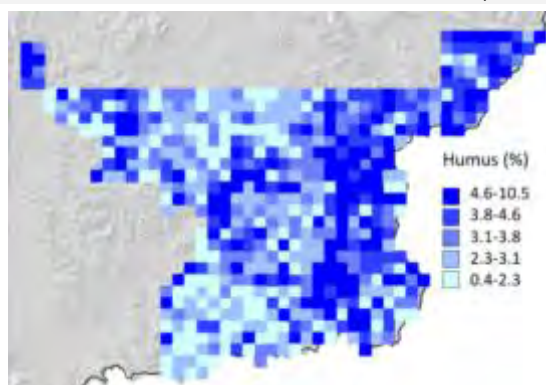
Контролом основних параметара плодности види се да јако кисела земљишта заузимају 46% површине и углавном су то планинска земљишта на киселим супстратима. Садржај хумуса у 41% узорака је испод 3%, док је највећи број добро снабдевен органском материјом. Присутни су различити облици хумуса, од зрелог до сировог, што у великој мери одређује плодност земљишта. Слаба снабдевеност фосфором је одлика већине земљишта (71% узорака), док су, с друге стране, у једном броју узорака (5%) констатоване високе концентрације фосфора које су последица неконтролисаног, интензивног ђубрења минералним ђубривима. Ово указује на потребу увођења систематске контроле земљишта, посебно на плодним алувијалним земљиштима, где се гаје интензивне пољопривредне културе. Снабдевеност калијумом је добра у већини земљишта, низак садржај нађен је у 29% случајева.



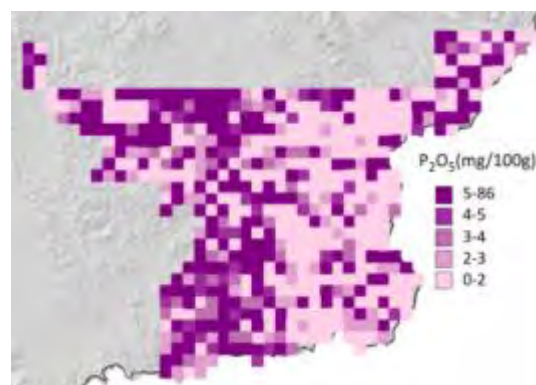
ВРЕДНОСТИ СУПСТИТУЦИОНЕ КИСЕЛОСТИ НА ИСПИТИВАНОМ ПОДРУЧЈУ (pH у nKCl)



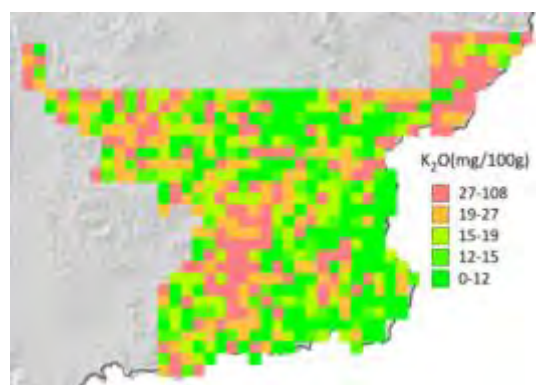
САДРЖАЈ CaCO₃



САДРЖАЈ ХУМУСА НА ИСПИТИВАНОМ ПОДРУЧЈУ



СНАБДЕВЕНОСТ ЗЕМЉИШТА ПРИСТУПАЧНИМ P₂O₅ (mg/100g)



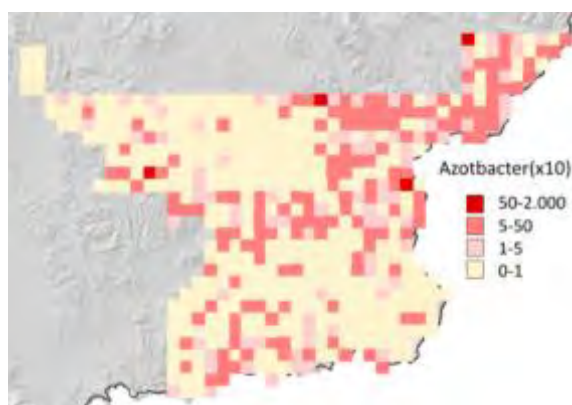
СНАБДЕВЕНОСТ ЗЕМЉИШТА ПРИСТУПАЧНИМ K₂O (mg/100g)

СЛИКА 20. ОСНОВНА ХЕМИЈСКА СВОЈСТВА ЗЕМЉИШТА

Ако се посматрају основни параметри плодности заједно може се констатовати да око половине узорака (55 %) чине земљишта са неповољнијим особинама - екстремно киселе реакције, веома слабо обезбеђена фосфором, у мањем обиму и калијумом, слабе хумозности. Међутим, највећи број узорака који припада овим категоријама је под шумом, пашњацима и ливадом.

Бројност и ензиматска активност микроорганизама

Бројност и ензиматска активност испитиваних група микроорганизама показују велику хетерогеност, што је констатовано и у ранијим истраживањима. Уочено је да је појава гљивица и актиномицета стабилнија, док је највеће просторно варирање бројности код амонификатора и *Azotobacteria*. Ове две групе микроорганизама осетљивије реагују и на промене особине земљишта.



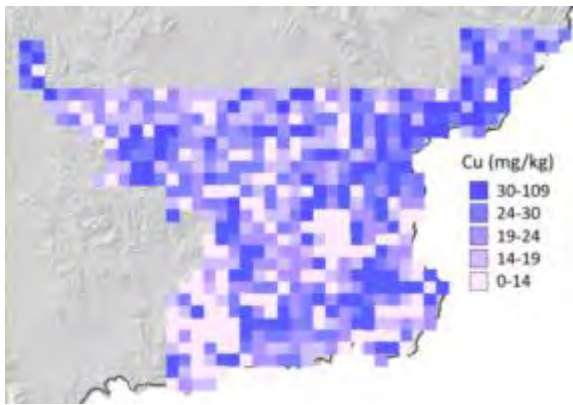
СЛИКА 21. БРОЈНОСТ AZOTOBACTER-A НА ИСПИТИВАНОМ ПОДРУЧЈУ

Садржај опасних и штетних материја

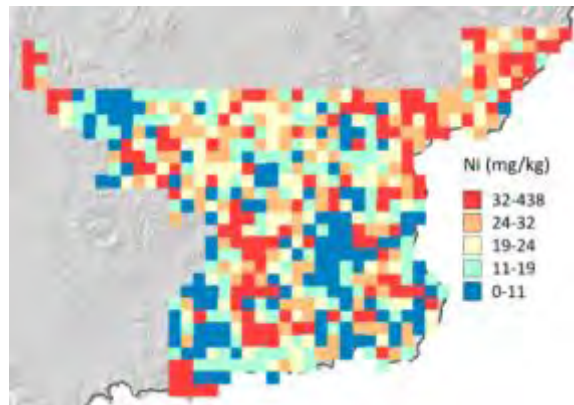
Садржај штетних и опасних елемената на испитиваном подручју је углавном испод максимално дозвољених концентрација. У око 19% узорака садржај једног или више елемената указује на потенцијалну загађеност. При томе се као полутант најчешће јавља АS. На ове резултате је утицао геохемијски састав подручја, као и антропогено загађивање.

Остаци испитиваних 18 супстанци које се убрајају у перзистентне органохлорне инсектициде и њихове метаболита, триазинске и хлорацетанилидне хербициде, у преко 95 % анализираних узорака земљишта не представљају ризик за животну средину.

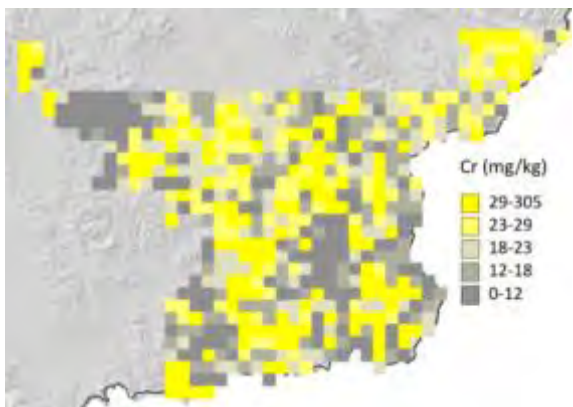
Досадашња истраживања великог броја параметара земљишта дају општу слику о стању земљишног покривача и степену његове загађености. Она пружају основу за напредна, детаљна истраживања, која би требало да дају одговор на питања о ефекту повећаних концентрација загађујућих материја (појединачном или здруженом) на биљке и остале делове животне средине и изналажење мера за ублажавање или спречавање евентуалних негативних последица.



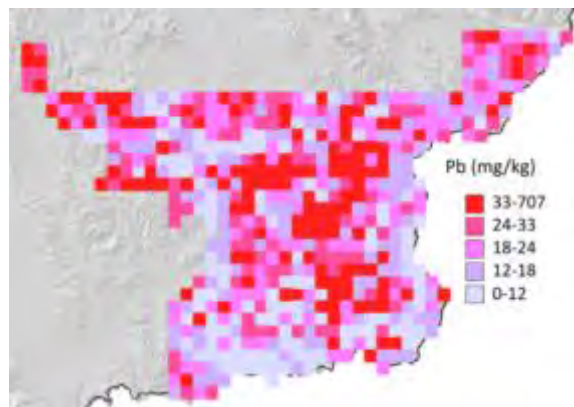
САДРЖАЈ УКУПНОГ Cu (mg/kg)



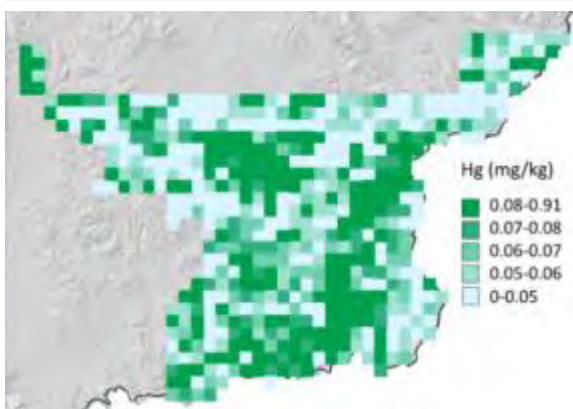
САДРЖАЈ УКУПНОГ Ni (mg/kg)



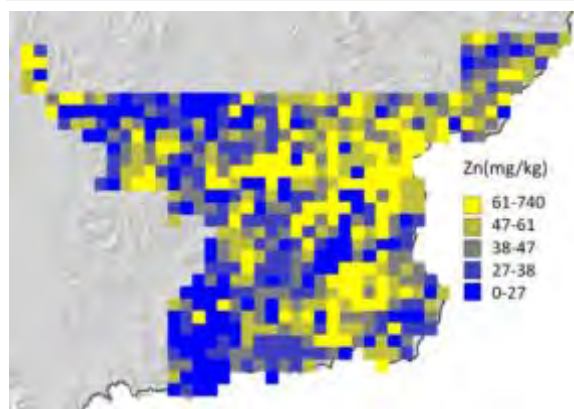
САДРЖАЈ УКУПНОГ Cr (mg/kg)



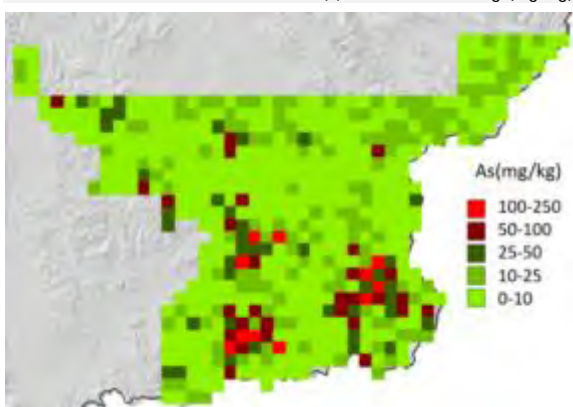
САДРЖАЈ УКУПНОГ Pb (mg/kg)



САДРЖАЈ УКУПНОГ Hg (mg/kg)



САДРЖАЈ УКУПНОГ Zn (mg/kg)



САДРЖАЈ УКУПНОГ As (mg/kg)

СЛИКА 22. САДРЖАЈ ОПАСНИХ И ШТЕТНИХ МАТЕРИЈА

Земљишта урбаних зона

Урбана земљишта су мешавина локалних природних минералних земљишта и материјала који су коришћени за изградњу или рушење. Она показују велике разлике у односу на земљишта у природним срединама. Током времена, велике количине различитих производа (грађевинског материјала, боја, угља, нафте, бензина) су превезене и коришћене у градовима. Компоненте и остаци таквих производа завршили су у урбаним земљиштима, како за време коришћења, тако и након коришћења као отпад.

Услед већег утицаја посебно на еколошке функције, земљишта урбаних зона претендују да буду ограничена за употребу или чак и потпуно уништена. Из тог разлога неопходно је праћење присуства загађујућих материја у земљишту урбаних зона, као и мапирања подручја посебно оптерећених загађивачима специфичног порекла.



СЛИКА 23. ЗЕМЉИШТЕ УРБАНИХ ЗОНА - ПОДРУЧЈА ИСПИТИВАЊА ЗЕМЉИШТА

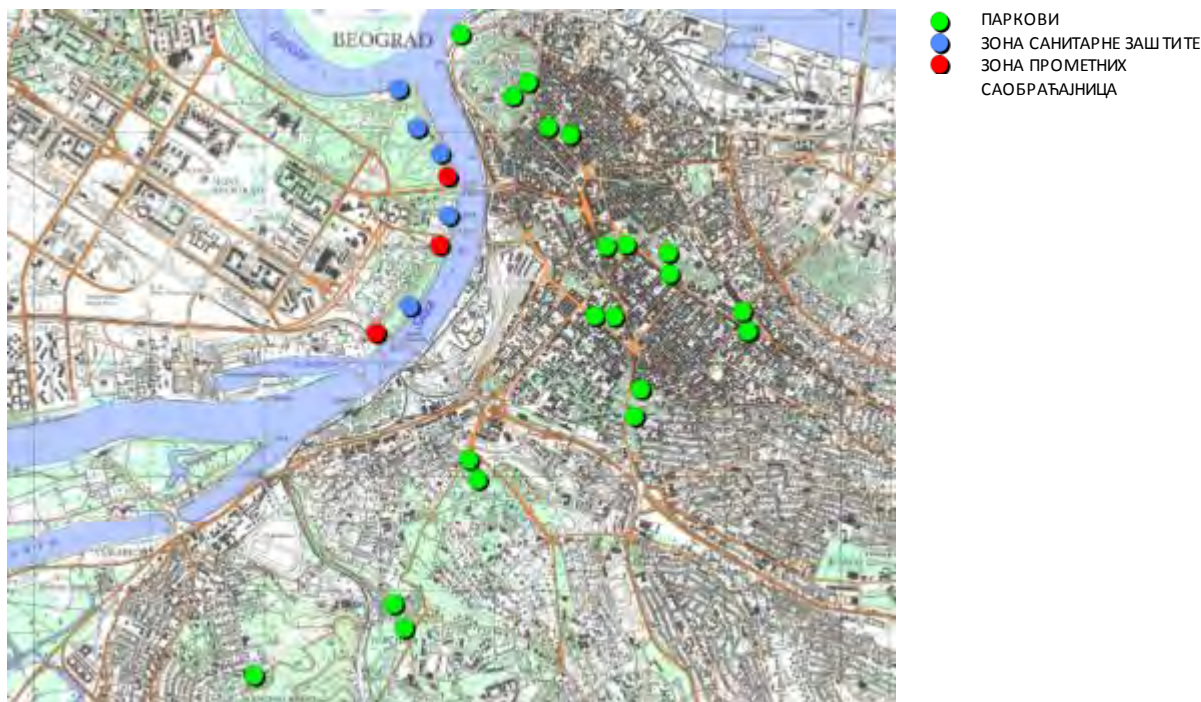
Стање земљишта на територији Београда

Програм испитивања стања земљишта на територији Београда финансира Град Београд – Градски секретаријат за заштиту животне средине, а реализује Градски завод за јавно здравље Београд. У 2008. години програм је обухватио узорковање и лабораторијско испитивање укупно 60 узорка земљишта на 30 локалитета.

испитивањима анализиран је садржај следећих параметара: рН вредност, влага, азот, фосфор, сулфати, арсен, никл, хром, цинк, бакар, кадмијум, олово, жива, пестициди, полициклични ароматични угљоводоници (ПАУ), минерална уља (укупни угљоводоници С10 – С40) и полихлоровани бифенили (РСВ).

У оквиру санитарне зоне заштите изворишта београдског водовода (5 локалитета) регистровано је у 5 од 10 узорка земљишта повећање садржаја никла (Ni). Концентрација никла у испитаним узорцима земљишта се кретала у распону 81.4 – 97.0 mg/kg. Садржај других тешких метала није био повећан, изузев повећане концентрације олова у једном узорку земљишта на Новом Београду – код Рени бунара бр. 4 (120.0 mg/kg). У једном узорку земљишта

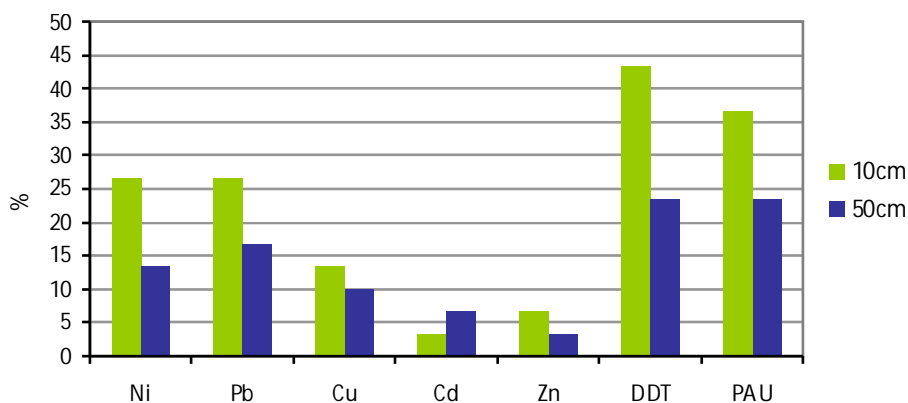
је регистровано присуство резидуа DDT-а у ниским концентрацијама и то на локацији Ушће (114.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$).



СЛИКА 24. ПОЛОЖАЈ ЛОКАЛИТЕТА НА ПОДРУЧЈУ БЕОГРАДА

Испитивањем земљишта у близини великих саобраћајница (3 локалитета) регистрован је повећан је садржај никла у 3 од 6 узорка земљишта. Концентрација никла у испитаним узорцима земљишта се кретала у распону 55.0 – 62.0 mg/kg . У 3 узорка је регистрована повећана концентрација олова и то испод Бранковог, старог Железничког моста и Газеле. Концентрације олова на овим локалитетима су се кретале у распону 281.1-451.4 mg/kg Pb. Садржај тешког метала цинка је био повећан у узорку земљишта узетим испод старог железничког моста (332.5 mg/kg Zn). На истој локацији (стари железнички мост) регистровано је присуство PAU у узорку земљишта са 10 цм дубине од 2134.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$.

На свим локацијама узорковање је обављено са дубине: 0.10 и 0.50 м. Лабораторијским



ГРАФИКОН 105. ПРОЦЕНАТ ОДСТУПАЊА ОД МДК ЗА ПОЈЕДИНЕ ПАРАМЕТРЕ НА ДУБИНИ ОД 10 СМ И 50 СМ

Испитивањем земљишта у оквиру градских паркова и рекреативних површина (22 локалитета) добијени су резултати који у 3 од 22 узорка земљишта констатују прекорачење максимално дозвољених вредности за Ni. Концентрација Ni у испитаним узорцима се кретала у распону 53.3-54.8 mg/kg Ni. У 9 узорка земљишта регистрована је повећана концентрација олова која се кретала у распону од 113.8 до 3010.8 mg/kg Pb. У 2 узорка су регистроване повећане вредности цинка (1102.4 и 1929.2 mg/kg Zn), арсена у 4 узорка (max вредност 502.4 mg/kg As),

кадмијума у 3 узорка (max вредност 25.64 mg/kg Cd) и бакра у 6 узорка (max вредност 382.7 mg/kg Cu). У 20 узорка земљишта регистровано је присуство резидуа DDT-а (12.4-419.7 µg/kg). У 14 узорка концентрација PAU је била изнад вредности од 1000 µg/kg (1007.0-14401.2 µg/kg).

На основу резултата спроведеног испитивања стања земљишта на територији Београда у 2008. години може се констатовати да на већем броју локација постоје одступања у погледу садржаја опасних и штетних материја у земљишту у односу на меродавну домаћу и међународну регулативу. Посебно треба нагласити да је констатовано присуство повећаног садржаја олова у појасној зони градских паркова уз прометне саобраћајнице, у највећем броју испитаних узорка. Присуство опасних и штетних материја у земљишту на територији Београда указује на потребу додатних истраживања могућих утицаја на остале компоненте животне средине и на здравље људи.

Стање земљишта на територији града Новог Сада

У циљу контроле квалитета земљишта на територији града Новог Сада, Градска управа је током 2008. године у сарадњи са Институтом за ратарство и повртарство из Новог Сада, финансирала и реализовала "Програм праћења квалитета пољопривредног и непољопривредног земљишта на територији града Новог Сада".



СЛИКА 25. ПОЛОЖАЈ ЛОКАЛИТЕТА НА ПОДРУЧЈУ НОВОГ САДА

Земљиште је узорковано до дубине од 30 cm по методологији Система контроле плодности земљишта, тако да један просечан узорак представља 25-30 појединачних узорака земљишта. Узорци непољопривредног земљишта узети су из слоја 0-5 cm.

Основна хемијска својства

Испитивано земљиште у погледу вредности основних хемијских особина (pH, садржај Ca CO₃, садржај хумуса) углавном задовољава захтеве пољопривредне ратарске и повртарске производње. Садржај приступачног фосфора у испитиваним земљиштима веома варира, од врло ниског до врло високог и штетног садржаја.

Садржај приступачног калијума у испитиваним земљиштима одговара потребама повртарских и ратарских биљних врста.

ТАБЕЛА 29. ОСНОВНА ХЕМИЈСКА СВОЈСТВА ЗЕМЉИШТА

Број локације	рН		СаСО ₃ %	Хумус %	Укупан N %	AL-P ₂ O ₅ mg/100g	AL-K ₂ O mg/100g
	у KCl	у H ₂ O					
Пољопривредно земљиште - локације поред фреквентних саобраћајница							
1	7,19	8,27	5,83	3,14	0,215	216,5	103,20
2	7,03	7,78	2,91	2,41	0,179	215,5	84,55
3	5,97	7,20	0	2,32	0,172	6,3	24,97
4	7,34	8,05	5,00	2,81	0,209	62,2	21,53
Пољопривредно земљиште - локације у близини индустријских зона							
5	7,24	8,07	15,00	3,55	0,243	10,3	12,71
6	7,06	8,14	0,83	3,37	0,231	12,7	29,31
Непољопривредно земљиште (паркови)							
7	7,41	8,35	8,33	2,51	0,186	-	-
8	7,36	8,10	15,41	3,63	0,249	-	-

Садржај опасних и штетних материја

У свим узорцима пољопривредног земљишта поред саобраћајница и у близини индустријских зона и у узорцима непољопривредног земљишта измерен је нижи садржај микроелемената и тешких метала од МДК према Правилнику о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту (Службени Гласник Републике Србије 23/1994).

ТАБЕЛА 30. УКУПНИ САДРЖАЈ МИКРОЕЛЕМЕНАТА И ТЕШКИХ МЕТАЛА У ЗЕМЉИШТУ (mg/kg)

Број локације	Cu mg/kg	Zn mg/kg	Co mg/kg	Mn mg/kg	As mg/kg	Pb mg/kg	CCd mg/kg	Ni mg/kg	Cr mg/kg
Пољопривредно земљиште - локације поред фреквентних саобраћајница									
1	32.43	99.49	10.96	663.60	6.43	22.67	00.19	32.27	40.42
2	42.62	110.38	13.06	725.90	8.63	26.09	00.25	47.43	50.57
3	26.45	79.53	14.10	756.00	10.36	23.74	00.15	41.26	51.55
4	25.22	69.94	9.85	481.50	8.09	20.81	00.17	28.62	31.80
Пољопривредно земљиште - локације у близини индустријских зона									
5	30.21	85.92	11.49	337.60	6.73	26.66	00.28	34.52	39.27
6	24.15	68.07	12.37	655.60	9.02	20.75	00.14	36.33	44.59
Непољопривредно земљиште (паркови)									
7	18.05	65.40	8.49	390.00	6.17	19.02	00.15	24.33	29.53
8	24.69	81.12	7.78	288.30	6.00	19.88	0.22	32.32	28.77
MDK	100.00	300.00	/	/	25.00	100.00	3.00	50.00	100.00

Бројност и ензиматска активност микроорганизама

Висок садржај хумуса и неутрално до благо алкална реакција земљишта је глобално утицала на високе вредности укупног броја микроорганизама, азотобактера, затим амонификатора и олигонитрофила на свим испитиваним земљиштима.

Глобално, бројност испитиваних група микроорганизама у пољопривредним земљиштима је висока, али није у корелацији са дехидрогеназном активношћу с обзиром да је установљен низак ниво оксидо редуccionих процеса за пољопривредна земљишта.

Бројност актиномицета је у свим испитиваним земљиштима уједначена и нижа у односу на присуство гљива.

Општа биолошка активност непољопривредних земљишта (паркова) је неуједначена, али су вредности укупног броја и дехидрогеназне активности веома високе. Одсуство колиформних бактерија и *E. Coli* су констатовани у свим узорцима земљиштима.

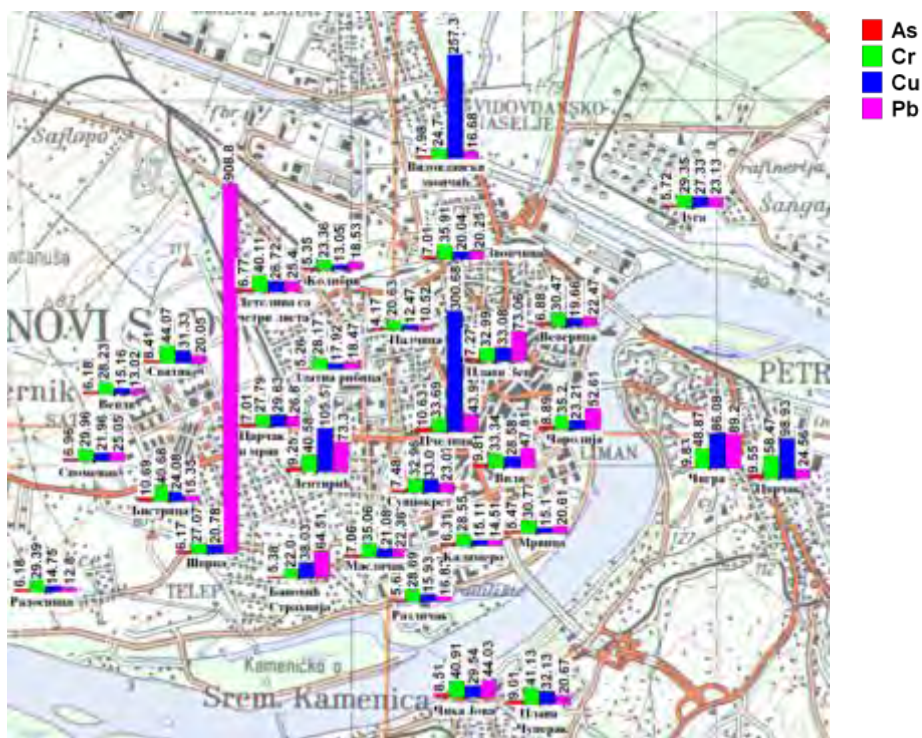
Органски загађивачи

У пољопривредном и непољопривредном земљишту на територији града испитан је садржај остатака пестицида, полицикличних ароматичних угљоводоника и полихлорисаних бифенила.

Присуство РСВ конгенера није детектовано ни у једном узорку земљишта. Укупан садржај ПАХ-ова је код свих узорака у прихватљивим границама. Садржај DDT-а и метаболита је нижи од предложене националне максимално дозвољене вредности (0,1 mg/kg) у свим узорцима земљишта. Садржај НСН и метаболита је нижи од предложене националне максимално дозвољене вредности (0,06 mg/kg) у свим испитаним узорцима.

Испитивање квалитета земљишта на дечијим игралиштима

У циљу утврђивања садржаја опасних и штетних материја у земљишту Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој финансирао је испитивања узорака земљишта са 30 дечијих игралишта која се налазе у оквиру објекта предшколске установе „Радосно детињство“ у Новом Саду. Пројекат је реализовао Институт за ратарство и повртарство у Новом Саду. Земљиште је узорковано до дубине од 10 cm, а објекти у којима је испитивано земљиште налазе се у близини прометних улица, у њиховим двориштима се у току пролећа и лета налазе дрвене играчке и платформе за игру и у њима борави релативно велики број деце.



СЛИКА 26. ПОЛОЖАЈ ЛОКАЛИТЕТА И САДРЖАЈ Аs, Сu, Сr и Рb У ЗЕМЉИШТУ НА ДУБИНИ ОД 0-10 cm

Резултати показују да особине земљишта у погледу вредности основних хемијских особина смањују покретљивост контаминаната у њему и смањују ризик од контаминације подземне воде. Иако се концентрације As, Cd, Co, Cr, Mn, Ni и Zn крећу у широком распону вредности, садржај ових елемената у испитиваним узорцима земљишта је генерално низак и може се тврдити да у анализираним узорцима земљишта не постоји контаминација овим елементима.

У узорцима земљишта из вртића Чигра и Цврчак поред повишеног (у односу на просек) садржаја As детектован је и, у односу на средњу вредност, повишен садржај Cr и Cu што може бити последица испирања ССА (средства за заштиту дрвета) из дрвених играчака у земљиште. У земљиштима из вртића Пчелица и Видовдански звончић садржај бакра је екстремно висок и

износи 300.68 и 257.30 mg/kg. Како су у питању депосоли – земљишта која трпе изразит људски утицај, могуће је да бакар води порекло од неког заосталог грађевинског материјала или материјала који је коришћен за насипање и поравнавање терена.

У узорку земљишта из вртића Шврћа је детектована екстремно висока концентрација олова (908,80mg/kg) која вишеструко премашује MDK вредност по немачком закону. Да би се утврдило његово порекло неопходно је поновити узорковање. Полихлоровани бифенили су детектовани у 10 од укупно 30 анализираних узорака земљишта. Највећи збир концентрација полихлорованих бифенила је измерен у дворишту објекта „Шврћа“ и износи 0.003 mg/kg што је око стотину пута мање од MDK вредности по немачком закону о земљишту. На основу добијених резултата може се тврдити да анализирана земљишта нису угрожена повишеним садржајем полихлорованих бифенила, односно да су безбедна за дечији боравак.

Органохлорни пестицид алдрин је детектован у свега 8 од укупно 30 узорака и његова концентрација вишеструко нижа од MDK вредности по немачком закону а креће се у интервалу од 0.0008 mg/kg (Различак) до 0.0126 mg/kg (Детелина са 4 листа). У укупно 24 од 30 узорака земљишта је детектовано присуство инсектицида линдана и/или једног или оба његова метаболита (alfa-BHC и beta-BHC). Збир концентрација линдана и његових метаболита у анализираним узорцима земљишта се креће у распону од 0.0006 mg/kg (Видовдански звончић) до 0.0552 mg/kg (Вила). Ове концентрације су вишеструко ниже од MDK вредности по немачком закону те се може сматрати да анализирана земљишта нису загађена линданом и његовим метаболитима. Присуство DDT је детектовано у 19 од укупно 30 анализираних узорака земљишта и његове концентрације се крећу у распону од 0.0013 mg/kg (Бистрица-нови објект) до 0.1005 mg/kg (Чаролија). Ове концентрације су далеко ниже од MDK вредности за земљишта на игралиштима по немачком закону. Присуство PAH-ова је детектовано у 26 од укупно 30 анализираних узорака земљишта. Бензо(а)пирен је детектован у свега 6 узорака земљишта, а највиша концентрација овог једињења је измерена у земљишту са игралишта у вртићу Чигра и износи 0.0661 mg/kg што је значајно ниже од MDK вредности по немачком закону. На основу приказаних резултата може се сматрати да је земљиште са аспекта садржаја полицикличних ароматичних угљоводоника безбедно за дечију игру.

На основу добијених резултата види се да земљишта на дечијим игралиштима трпе снажан антропогени утицај што, у одређеном броју узорака, за последицу има повишен садржај опасних и штетних материја.

Стање земљишта на територији града Крагујевца

Крагујевац је привредни, културно-просветни и политички центар Шумадије и Поморавља. Налази се у средишту Републике Србије и броји око 180.000 становника. Град Крагујевац данас спада међу четири највећа индустријска центра у Србији.

Програм испитивања стања земљишта на територији Крагујевца финансира је Народна скупштина града Крагујевца, а реализује Институт за заштиту здравља Крагујевца. У 2008. години програм је обухватио узорковање и лабораторијски испитивање земљишта на 14 локација у оквиру зоне изворишта за водоснабдевање града (6 локалитета), градске средине (3 локалитета), индустријске зоне (2 локалитета), градске депоније (2 локалитета) и пољопривредне зоне (1 локалитет). Узорковање је извршено на истим локалитетима у марту и у октобру месецу.

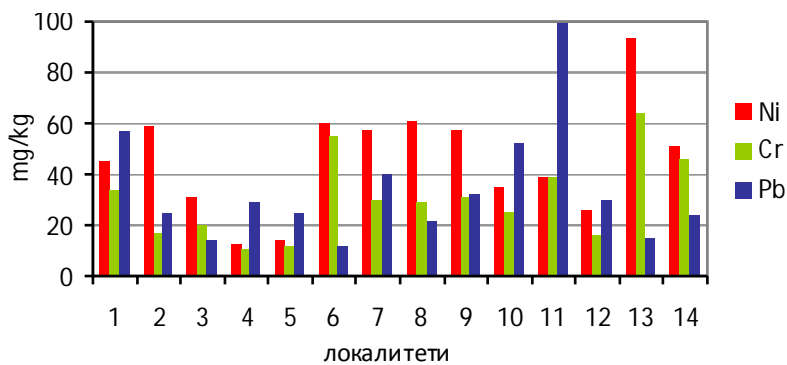
Лабораторијским испитивањима загађености земљишта на територији Крагујевца у узорцима земљишта је анализиран садржај следећих параметара: рН вредност, садржај воде, сува материја, укупни азот, фосфати, сулфати, никл, арсен, хром укупни, цинк, бакар, кадмијум, олово, жива, пестициди, полициклични ароматични угљоводоници (PAU) и полихлоровани бифенили (PCB).



СИКА 27. ПОЛОЖАЈ ЛОКАЛИТЕТА НА ПОДРУЧЈУ КРАГУЈЕВЦА

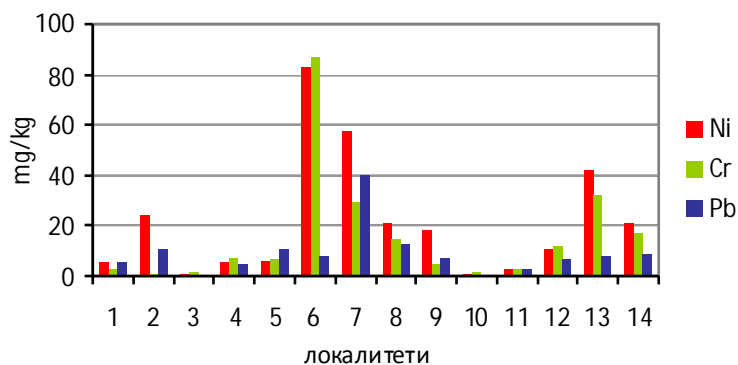
Резултати лабораторијског испитивања земљишта на територији Крагујевца показују да на појединим локалитетима постоје повећање концентрације Ni.

Анализа узорка извршена у марту месецу показује повећање садржаја никла (Ni) на 7 локалитета и кретала се до 93.242 mg/kg на локалитету пољопривредне зоне Петровац. Садржај укупног Cr (mg/kg) није прелазео вредности преко МДК. Садржај Pb био је највећи на локалитету градске депоније и износио је 99.512 mg/kg.



ГРАФИКОН 106. САДРЖАЈ Ni, Cr и Pb У ЗЕМЉИШТУ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА - МАРТ

Анализа узорка извршена у октобру месецу показује повећање садржаја никла (Ni) на 2 локалитета. Највећа концентрација никла забележена је на локалитету извориште за водоснабдевање Грошничко језеро, и износила је 82.761 mg/kg. Повећан садржај других параметара није забележен на изабраним локалитетима.



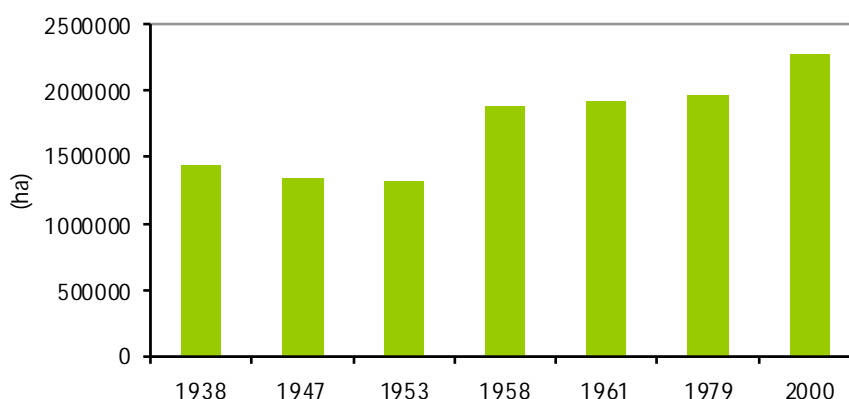
ГРАФИКОН 107. САДРЖАЈ Ni, Cr и Pb У ЗЕМЉИШТУ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА - ОКТОБАР

4.4 Шуме

- Индикатори стања шума показују благо побољшање квалитета и величине шумских екосистема.

Површина шума

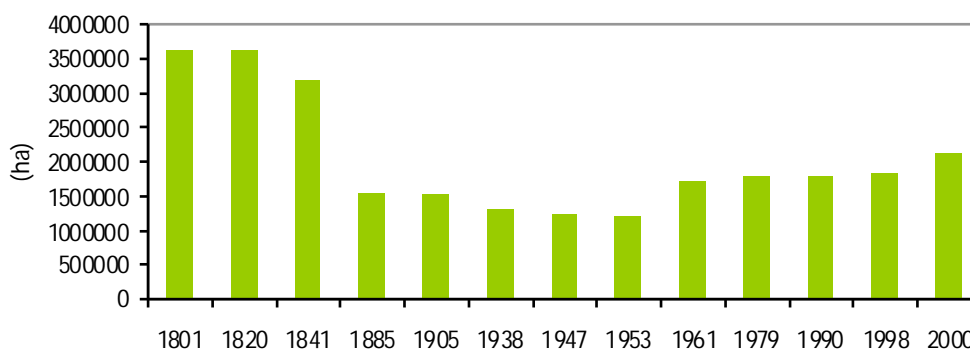
Са садашњом површином шума од око 2 300 000 ha у Србији без територије Косова и Метохије то је пораст од око 1 000 000 ha или за 75 % у односу на 1953. годину. С обзиром на то да нема прецизних података за Косово и Метохију они су изостављени, али пошто је територија Косова и Метохије најшумовитије подручје Србије подаци за Србију би били још бољи.



ГРАФИКОН 108. ПРОМЕНА ПОВРШИНА ПОД ШУМОМ

Треба нагласити да је шумовитост⁷⁰ у Србији без Косова и Метохије нешто испод 40 % и да у категорију шумовитости улазе све мале шумске површине које нису компактне али имају значајан капацитет како у имисији гасова тако и у другим заштитним својствима шума.

Нажалост иако овај податак делује охрабрујуће, још увек је то скоро упола мања вредност површина шума у Централној Србији у односу на период с почетка 19. века када је Шумадија заиста била шумовита.

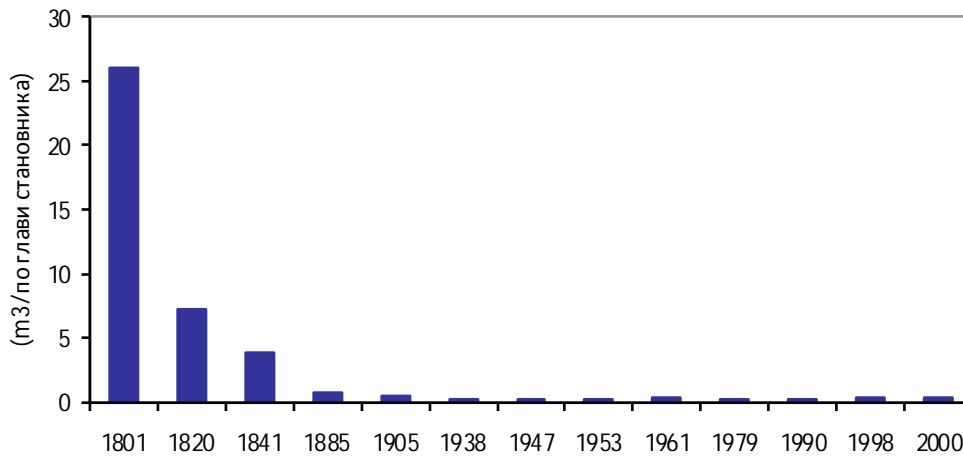


ГРАФИКОН 109. ПРОМЕНА ПОВРШИНЕ ШУМА У ЦЕНТРАЛНОЈ СРБИЈИ

Бројни фактори, као што су повећање броја становника, индустријализација, развој интензивна пољопривредна производња, ратови, кризе и тако даље утицали су на смањење површина

⁷⁰ Термин шумовитост није идентичан термину површина под шумом, па самим тим ни проценти нису идентични. У Извештају за 2007. годину детаљно је објашњена разлика и дати су проценти површине према методологији Европске Агенције.

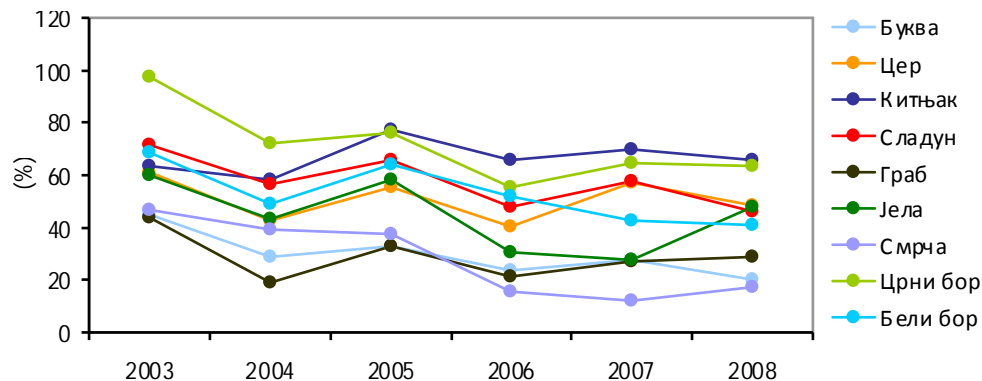
шума. Површина шума по глави становника 2000. године у Централној Србији износи 0,39 ха по становнику, што је више него 1938. када је износила 0,32 ха по становнику, али мање него 1905. године када је износила 0,56 ха по становнику.



ГРАФИКОН 110. ШУМОВИТОСТ У ЦЕНТРАЛНОЈ СРБИЈИ ПО ГЛАВИ СТАНОВНИКА

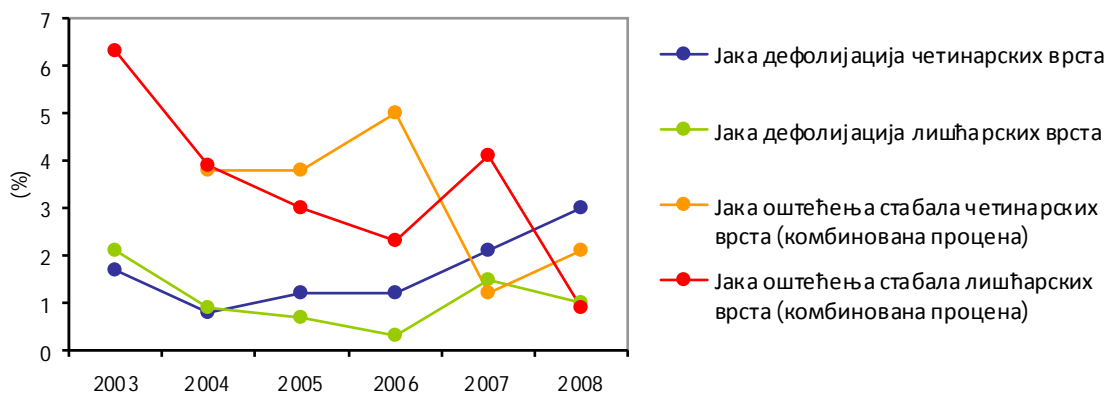
Здравствено стање шума

Здравствено стање шума прати се преко индикатора дефолијације, деколоризација и комбинована процена оштећења стабала у мрежи мониторинга ICP Forests. Слаба, умерена и јака дефолијација показују благо смањење са 12 у 2007. на 11,8 у 2008. години. Док већина шумских дрвенастих биљака показује смањење степена дефолијације у периоду 2003-2008, јела и храст китњак показују повећање степена дефолијације. Веома благо смањење показују цер и сладун.



ГРАФИКОН 111. СЛАБА, УМЕРЕНА И ЈАКА ДЕФОЛИЈАЦИЈА

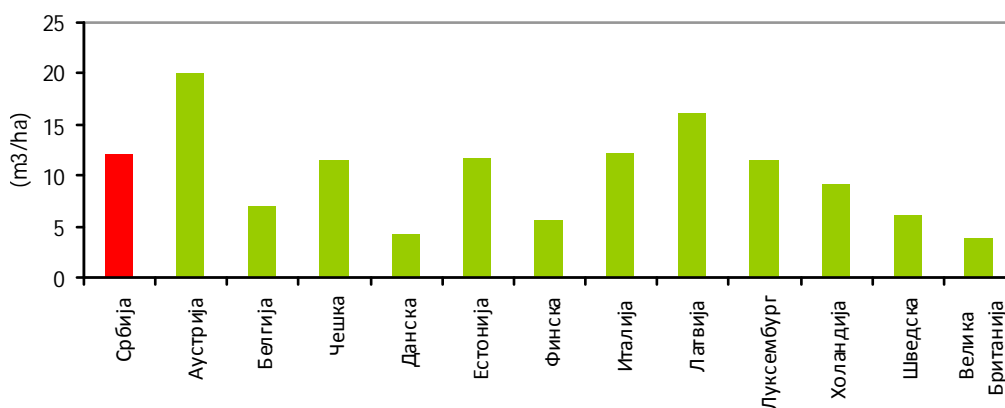
Овакав тренд указује на осетљивост храстова како на параметре климатских промена, тако и на факторе загађења ваздуха који су повећани у последњих неколико година. У току 2008. године регистровано је повећање јаке дефолијације и јаког оштећења стабала четинарских врста. Истовремено лишћарске врсте показују смањење истих параметара.



ГРАФИКОН 112. ЈАКА ДЕФОЛИЈАЦИЈА И ОШТЕЋЕЊА ШУМСКОГ ДРВЕЋА

Мртво дрво

Мртво дрво или оборена и усправна дебла и отпаци грана представљају изузетно важан супстрат за велики број шумских врста као што су инсекти и други бескичмења ци, лишајеви, маховине и гљиве. Многобројне бескичмењака на мртвим стаблима шумски сисари и птице користе као храну, а исто тако неке врсте сисара и птица користе шупља дебла за сакривање, складиштење хране итд. Због интензивне експлоатације привредних шума у ранијим периодима, као и праксе „чишћења“ шума од отпадака, дошло је до драстичног смањења мртвог дрвета у шумама што је угрозило многе шумске врсте и довело до смањења шумског биодиверзитета. На срећу, уочивши значај присуства мртвог дрвета у шумама, многе европске земље су у оквиру политике одрживог коришћења шума почеле да воде рачуна о овом параметру, пре свега у смислу очувања биодиверзитета. Као резултат овакве политике у скоро свим шумама европских земаља дошло је до повећања количине мртвог дрвета у шумама. Иако не постоје прецизни параметри о критичној вредности количине мртвог дрвета неопходног за очување биодиверзитета шумских врста сматра се да је та количина још увек веома ниска. Постоје различите процене о количини мртвог дрвета у природним шумама у зависности од типа шуме, броја и структуре врста дрвећа, развојног стадијума, карактеристика терена, земљишних и климатских фактора, али се ове цифре за европске букове шуме крећу од 0 до 500 m³/ha (Christensen et al, 2005). Занимљиво је да мртвог дрвета има много више у планинским него у низијским буковим шумама, а чак 10 до 20 пута мање у привредним него у природним и полуприродним буковим шумама.

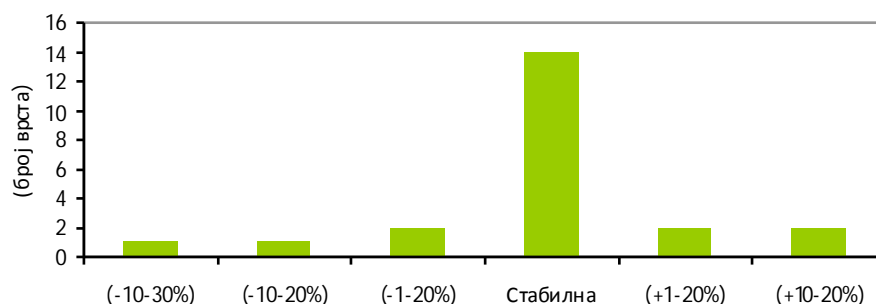


ГРАФИКОН 113. МРТВО ДРВО У ШУМАМА

Према неким проценама биомаса мртвог дрвета у нашим шумама износи око 16 % биомасе живог дрвета⁷¹. Процењено је да дистрибуција мртвог дрвета варира 3 – 30 m³/ha и да је у државним шумама око 12 m³/ha док је у приватним шумама око 9 m³/ha. Од ове количине $\frac{3}{4}$ представљају надземно а $\frac{1}{4}$ подземно мртво дрво.

Популациони тренд шумских врста птица

Бројност популација шумских врста птица је веома добар индикатор стања шумских екосистема. У већини европских земаља дошло је до смањења бројности популација шумских птица. У северној Европи пре свега због интензивне експлоатације шума, а у јужној Европи због многобројних шумских пожара. У Србији је у периоду 1990-2003 регистрован веома стабилан тренд бројности популација 22 врсте шумских птица, што указује на стабилност шумских екосистема.



ГРАФИКОН 114. ТРЕНД ПОПУЛАЦИЈА СЕЛЕКЦИОНИСАНИХ ВРСТА ПТИЦА ШУМСКИХ СТАНИШТА

Посебно је значајно да су популације великог детлића (*Dendroscopus major*), плаве сенице (*Parus caeruleus*) и велике сенице (*Parus major*) стабилне, док је популација јелове сенице (*Parus ater*) у порасту. У истом периоду, према подацима промена Corine Land Cover, шумски покривач је повећан за око 7 000 ha што је у значајној мери допринело стабилности и порасту популација шумских птица.

⁷¹ Шуме и промена климе, 2007

5. УТИЦАЈИ

5.1 Промена климе

Увод

Сагласно Оквирној конвенцији УН о промени климе (*United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC*) промена климе означава "промену климе која је директно или индиректно условљена људским активностима које изазивају промене у саставу глобалне атмосфере, и која је суперпонирана на природна колебања климе, осматрана током упоредивих временских периода". Људске активности које директно или индиректно утичу на климу означавају се као антропогени фактор. Он сноси одговорност за глобално отопљавање и промену климе јер је условио увећан допринос ефеката стаклене баште.

Нагли раст атмосферске концентрације гасова стаклене баште у претходном столећу су резултат људских активности. Тако је нарушен енергетски биланс атмосфере и започео процес њеног загревања у глобалним размерама. Утврђено је да се, као последица људских активности, концентрација пет гасова стаклене баште (CO_2 - угљен диоксид, NO_2 - азот субоксид, O_3 - тропосферски озон, CH_4 - метан и HFC - хлорофлуороугљеници) и даље повећава у атмосфери. Најзначајније људске активности које доприносе повећању концентрације гасова стаклене баште су производња и потрошња енергије и саобраћај.

Оцена и тенденција основних климатских елемената

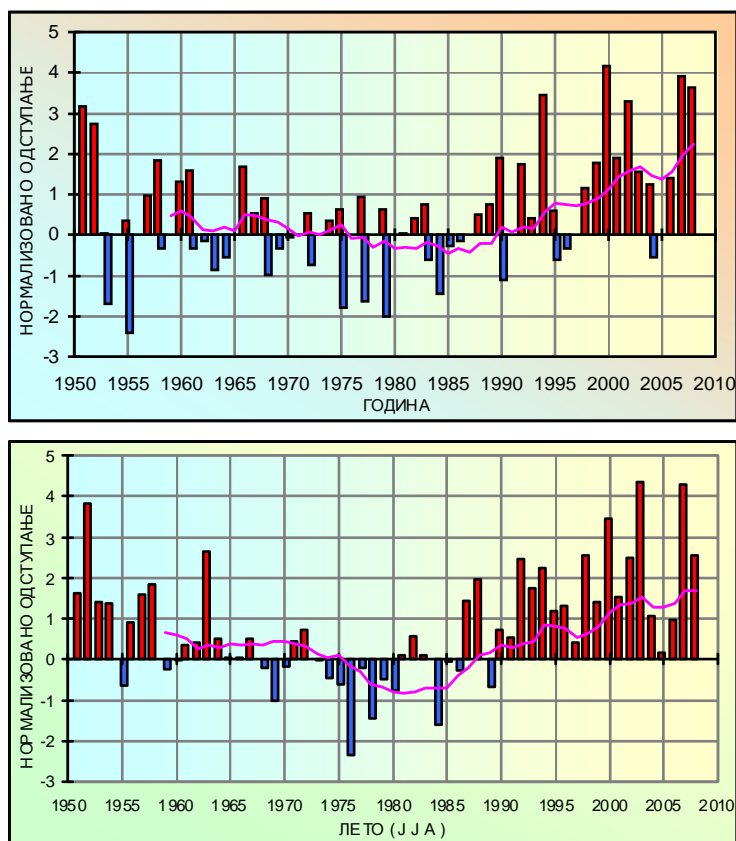
Температура ваздуха

Оцена топлотних услова на подручју Србије током 2008. године извршена је преко нормализованих одступања годишње температуре ваздуха. Одступања су одређивана у односу на стандардне климатолошке нормале из периода 1961-1990. Анализиран је период године као целина (јануар-децембар) и лета (јуни, јули и август).

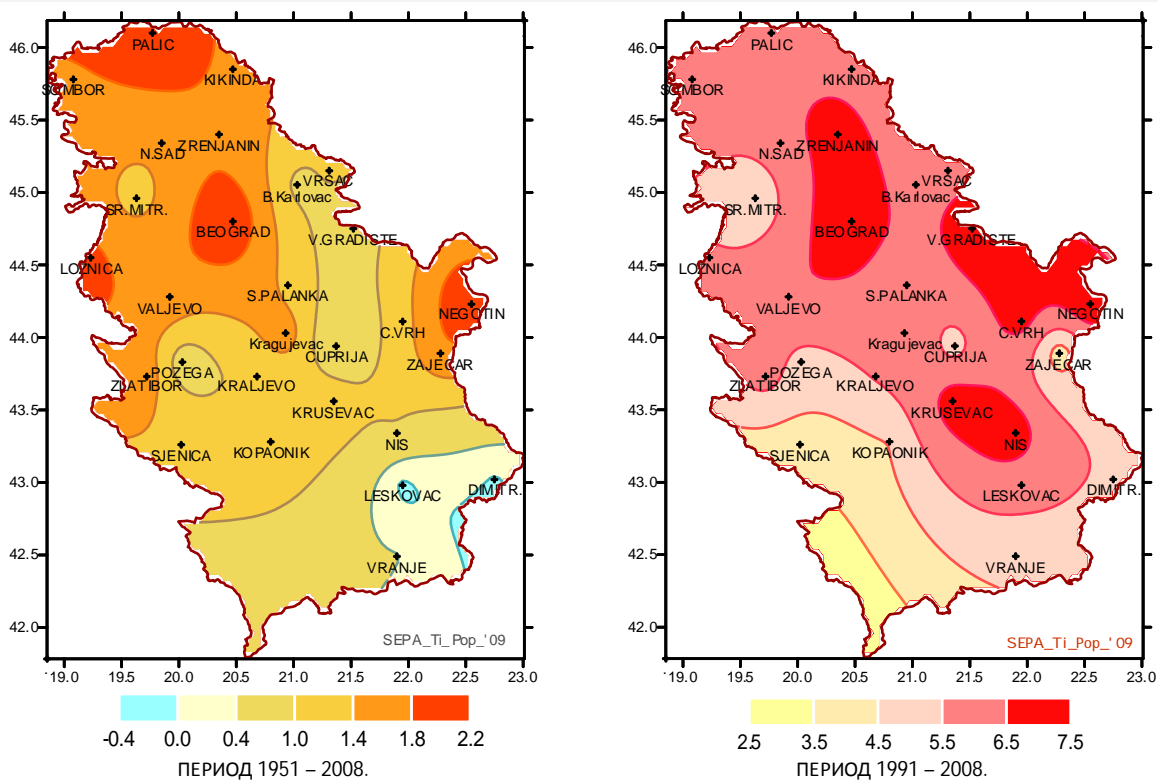
Нормализовано одступање средње годишње и средње летње температуре ваздуха за Србију током периода 1951-2008. приказано је на Слици. Нормализовано одступање средње годишње температуре ваздуха за 2008. је позитивно и веће од 3, што указује да је и 2008. година у Србији била **екстремно топлија** од нормале.

Нормализовано одступање средње летње температуре ваздуха 2008. године у Србији је позитивно и веће од 2.5, што указује да је и лето 2008. било веома топло у поређењу са нормалом 1961-1990. Било је то деветнаесто, узастопно од 1990, топлије лето од просека.

Претходни прикази предочавају на ставак тенденције раста просечних температура ваздуха на подручју Републике Србије. Територијална расподела и интензитет тренда годишњих температура ваздуха на подручју Србије, по подацима из периода 1951-2008. и по подацима из периода 1991-2008 приказани су на слици. По подацима из периода 1951-2008. у преовлађујућем делу Србије, осим на крајњем југоистоку и околини Лесковца, присутан је пораст годишње температуре ваздуха. После 1990. године раст годишње температуре ваздуха карактеристичан је за цело подручје Србије. Интензитет пораста температуре у периоду 1991-2008. је вишеструко већи него у периоду 1951-2008.



СЛИКА 28. НОРМАЛИЗОВАНА ОДСТУПАЊА, СА ДЕСЕТОГОДИШЊИМ КЛИЗНИМ СРЕЊАКОМ ГОДИШЊЕ (ГОРЕ) И ЛЕТЊЕ (ДОЛЕ) ТЕМПЕРАТУРЕ ВАЗДУХА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ, ПЕРИОД 1951-2008.⁷²

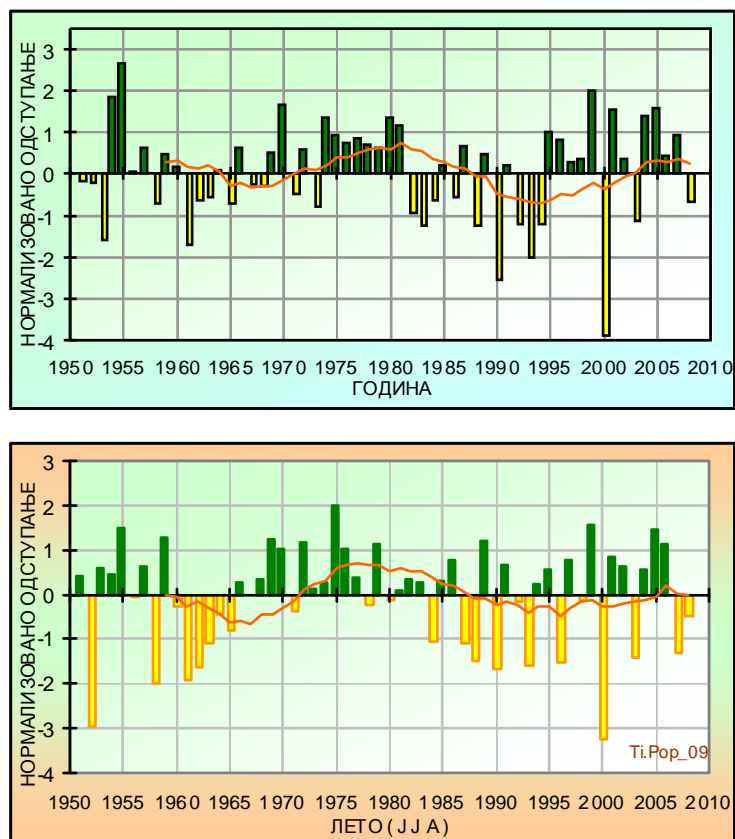


СЛИКА 29. ТЕРИТОРИЈАЛНА РАСПОДЕЛА ТРЕНДА ГОДИШЊЕ ТЕМПЕРАТУРЕ ВАЗДУХА НА ПОДРУЧЈУ СРБИЈЕ; ЛЕВО – ПЕРИОД 1951-2008, У ОС/100 ГОДИНА, ДЕСНО – ПЕРИОД 1991-2008, У ОС /100 ГОДИНА⁷³

⁷² Извор података: РХМЗ РС

Падавине

Оцена падавина и услова влажности на подручју Србије током 2008. године извршена је, као и у случају температура, преко нормализованих одступања. Анализиран је период године као целина (јануар-децембар) и лета (јуни, јули и август).



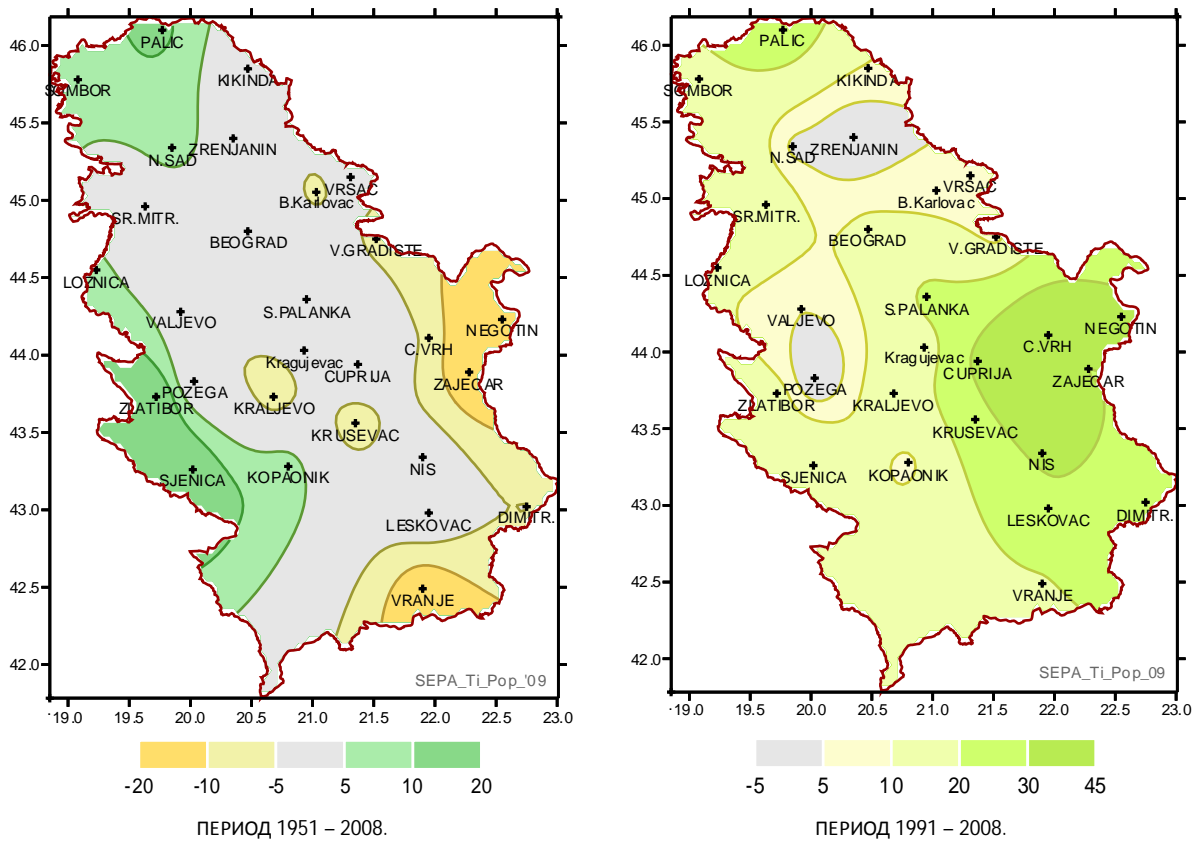
СЛИКА 30. НОРМАЛИЗОВАНА ОДСТУПАЊА, СА ДЕСЕТОГОДИШЊИМ КЛИЗНИМ СРЕДЊАКОМ, ГОДИШЊИХ (ГОРЕ) И ЛЕТЊИХ (ДОЛЕ) КОЛИЧИНА ПАДАВИНА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ, ПЕРИОД 1951-2008.⁷⁴

Нормализовано одступање годишње и летње суме падавина за Србију током периода 1951-2008. приказано је на слици Нормализовано одступање годишње суме падавина за 2008. је негативно, али није мање је од -1, тако да оцена падавина на нивоу целе 2008 године у Србији гласи – мање падавина од просека али у опсегу нормале. Иста оцена важи и за летње падавине. Анализа података за летњи период указује да је лето 2008. било са мање падавина од просека, али су одступања у оквиру нормале падавина.

Територијална расподела и интензитет тренда годишњих сума падавина на подручју Србије, по подацима из периода 1951-2008 и 1991-2008 приказани су на слици. Анализа низа података годишњих сума падавина у периоду 1951-2008, указује да су у источној и југоисточној Србији присутне тенденција смањења годишњих сума падавина. Интензитет негативног тренда износи до 20% од нормале 1961-1990 за 50 година. Годишње падавине на југозападу и северу Србије имају супротне тенденције. Период 1991-2008 карактерише позитиван тренд годишњих сума падавина, интензитета до 45 % нормале 1961-1990 за 20 година. Овакав тренд је првенствено последица чињенице да су током деведесетих година биле учестале сушне године, док је у последњој деценији било година са падавинама већим од просека и година са суфицитом.

⁷³ Извор података: РХМЗ РС

⁷⁴ Извор података: РХМЗ РС



СЛИКА 31. ТРЕНД ГОДИШЊИХ СУМА ПАДАВИНА НА ПОДРУЧЈУ СРБИЈЕ;
 ЛЕВО 1951-2008, У % Н1961-1990 ЗА 50 ГОДИНА, ДЕСНО 1991-2008, У % Н1961-1990 ЗА 20 ГОДИНА

5.2 Акциденти

У току 2008. године, републички инспектори за поступање у хемијском удесу извршили су ванредне инспекцијске прегледе у свим акцидентним случајевима који су се догодили на територији Републике Србије. Од укупно 42 акцидентна случаја, 14 се десило у току транспорта опасних материја (33%). Овлашћене стручне организације излазиле су на место акцидента и вршиле неопходна мерења у 23 случаја (55%), када су извршиле 325 идентификација и квантификација загађујућих опасних материја у води, ваздуху или земљишту. Од значајнијих удеса који су се догодили у току претходне године, а за које је, због учињеног кривичног дела загађења животне средине у већој мери или на ширем простору, односно изазивања опште опасности за живот људи и имовину већег обима поднета кривична пријава, можемо издвојити следеће удесе:

- Фебруар 2008. године: Пожар у одељењу топионице фабрике „Радијатор“ Зрењанин, уочен на кондензаторском постројењу пећи за топљење сивог лива. Овај пожар захватио је 600 кондензаторских батерија пуњених пираленом.
- Април 2008. године: Акцидент у фабрици „Галеника фитофармација“ ад у ул. Батајнички друм бб, Земун. У погону за разгревање сировине, активне материје за производњу инсектицида, диметоата, вероватно због повећане температуре у процесу отапања, дошло је до пуцања неколико буради и избијања пожара.
- Јун 2008. године: У ХИП Азотари Панчево, грешком радника који је запослен на пословима пуњења цистерни, у аутоцистерну уместо амонијачне воде започео утакање техничке азотне киселине, што је изазвало емисију гасова интензивно жуте боје па је пуњење прекинуто.
- Септембар 2008. године: Услед оштећења нафтовода Нови Сад - Панчево, дошло је до акцидентног истицања нафте и контаминације околног земљишта на дубини и до 3 метра.
- Децембар 2008. године: У фабрици „Вискоза“ у Лозници, дошло је до пожара у погону предионице и погону за производњу свиле и целофана. На наведеној локацији налазило и 500 t угљендисулфида.

Хемијски акцидент који се десило у атару села Јабука, пробијањем нафтовода ДП Транснафта, од стране НН лица је наложеним мерама санације и константним надзором, сведен ван категорије високог ризика. Стање земљишта у широј и ужој зони акцидента након пожара ПЦБ кондензатора, у предузећу а.д., „Радијатор“ Зрењанин је потпуно безбедно, без загађења ПЦБ, диоксинима или фуранима.

ТАБЕЛА 31. ЗНАЧАЈНИИ УДЕСИ КОЈИ СУ СЕ ДОГОДИЛИ У ТОКУ 2008. ГОДИНЕ, ИЗВОР: РЕПУБЛИЧКА ИНСПЕКЦИЈА

Ред. бр.	Назив акцидента	Датум	Локација
1.	Пожар у одељењу топионице фабрике	Фебруар	Фабрика „Радијатор“ Зрењанин
2.	Пуцање неколико буради и избијање пожара у фабрици	Април	Фабрика „Галеника фитофармација“ ад. ул. Батајнички друм бб, Земун
3.	Емисија гасова интензивно жуте боје	Јун	ХИП Азотара Панчево
4.	Истицање нафте и контаминација околног земљишта	Септембар	Нафтовод Нови Сад - Панчево
5.	Пожар у погону предионице и погону за производњу свиле и целофана	Децембар	Фабрика „Вискоза“ Лозница

На основу података добијених од Градског завода за јавно здравље Београд у току 2008. године, на територији града Београда и Републике Србије Мобилна екотоксиколошка јединица (МЕЈ) Градског завода за јавно здравље Београд имала је укупно 17 интервенција од чега је у 15 случајева обављен излазак на акциденталну локацију, а у 14 случајева узимани су узорци супстрата животне средине, отпадних материја и хемикалија за лабораторијске анализе у мобилној и стационарној лабораторији Градског завода за јавно здравље.

На подручју Београда и Републике Србије је у току 2008. године од укупно 17 хемијских акциденталних ситуација на територији Београда је регистровано 14 акцидента док се 3 хемијских удеса десило на територији Републике Србије и то у градовима Лозница, Зрењанин и Сурдулица. У сва три случаја као и у случају хемијског акцидента регистрованог на територији општине Панчево акцидентална дешавања су била везана за велике индустријске комплексе.

Хемијски акциденти у току 2008. године на територији Београда

На територији Града Београда регистровани хемијски акциденти су се дешавали на следећим градским и приградским општинама:

- На територији граничне београдске општине Палилула је регистровано укупно 2 акцидента, од чега се један односио на акцидентално искакање шест вагон цистерни са ТНГ-ом и превртање две на железнички коловоз у Падинској Скели поред трасе Зрењанинског пута. Напомињемо да се на истој локацији у 2007. години десио сличан акцидент везан такође за превртање дела композиције са ТНГ-ом. Други акцидент на општини Палилула је био у вези са непрописним одлагањем отпадних материја односно 13 канистера са укупном количином од око 15 л оригиналних препарата за дезинфекцију и одмашћивање санитарних уређаја истеклог рока трајања. Акцидент је регистрован у стамбеном насељу Котеж у улици Коњух планине бр.13.

- На територији општине Вождовац у 2008. години регистрована су 2 акцидента при чему је један био везан за вишедневне жалбе грађана на присуство непријатних мириса у окружењу предузећа „Букуља“ у насељу Кумодраж II, док је други регистрован у насељу „Браће Јековић“ односно насељу Падина у улици Светозара Радојичића а односио се на намерно тровање паса луталица и кућних љубимаца отровним материјама измешаним са храном.
- На територији општине Земун у току 2008. године регистрован је један акцидент већег потенцијала и односи се на загађење ваздуха ширег простора насеља Земун након експлозије и пожара у индустријском комплексу „Галеника Фитофармација“ АД. Збрињавање акцидента, односно вишедневно праћење концентрације штетних и опасних материја је обављано у сарадњи чланова Мобилне екотоксиколошке јединице Градског завода за јавно здравље Београд, представника Републичке еколошке инспекције, Секретаријата за заштиту животне средине Града Београда и Градске еколошке инспекције.
- На територији општине Сурчин на простору аеродрома „Никола Тесла“ регистрован је један акцидент у вези са контаминацијом ваздуха непријатним мирисима пореклом од натријум селенита и прехрамбених арома у авиону енглеске авиокомпаније.
- На територији општине Стари Град регистрована су током 2008. године два акцидента. Један је везан за неправилан рад индивидуалне котларнице и загађење ваздуха у заједничким просторијама и степеништу стамбене зграде у улици Симиној 9а, док је приликом другог хемијског акцидента један радник Београдског водовода изгубио живот услед задесног тровања токсичним гасовима у шахту Београдског водовода у насељу „Дунавски кеј“.
- На територији општине Раковица регистрована су два хемијска акцидента, један у вези са намерним тровањем паса луталица и кућних љубимаца храном контаминираном инсектицидом креозаном у Железничкој улици на зеленој површини између бројева 2 и 6,

док је други регистрован између насеља Ресник и Рушањ у Тодоровој јарузи и односи се на непрописно одлагање отпада и то 20 џакова биолошког инсектицида истеклог рока трајања.

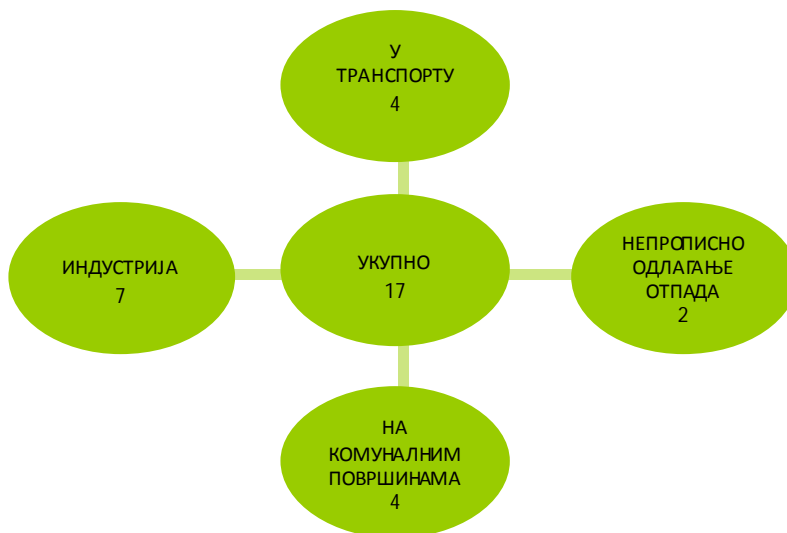
- На територији општине Гроцка је регистрован акцидент у вези са појавом непријатних мириса пореклом од хладњаче у насељу Болеч.
- На територији општине Врачар праћен је транспорт 400 м³ хелијума за пуњење глобуса-балона на Тргу „Славија“.
- На територији општине Савски Венац, у Пошти 2 у Савској улици регистрована је писмена пошиљка (са присуством белог праха непознатог хемијског састава) упућена амбасади Сједињених Америчких Држава у Београду.

ТАБЕЛА 32. ХЕМИЈСКИ АКЦИДЕНТИ

Ред. бр.	Назив акцидента	Датум	Локација
1.	Акцидентално тровање паса луталица, кућних љубимаца храном контаминираном креозаном	24.-26.01. 2008.	СО Раковица Јелезовачка улица 2-6
2.	Акцидентално искакање шест вагон цистерни са ТНГ (пропан бутаном) и превртање две на железничкој прузи	07.02. 2008.	СО Палилула - Падинска Скела Зрењанински пут
3.	Акцидентална контаминација ваздуха радне и животне средине пираленом и сродним једињењима у фабрици –лив ници АД „Радијатор“ у Зрењанину након пожара на компензаторском постројењу	29.02.-07.03. 2008.	СО Зрењанин Београдска бб Фабрика-ливница АД „Радијатор“
4.	Акцидентално загађење ваздуха у стамбеној згради пореклом од рада индивидуалне котларнице	31.03. 2008.	СО Стари Град Симица 9а
5.	Акцидентално загађење ваздуха ширег простора насеља Земун након експлозије и пожара у индустријском комплексу „Галеника Фитофармација“ А.Д.	06.-10.04. 2008.	СО Земун Батајнички друм б.б. и околни делови и објекти
6.	Друмски транспорт 400 м ³ хелијума и пуњење балона - глобуса	14.04. 2008.	СО Врачар Трг Славија
7.	Потенцијално угрожавање животне средине пореклом од рада хладњаче са амонијаком у насељу Болеч	23.04. 2008.	СО Гроцка Хладњача Болеч
8.	Акцидентално тровање са леталним исходом једног радника у шахтовима „Београдског водовода“ на Дунавском кеју	11.-15.05. 2008.	СО Стари Град Дунавски кеј 15, шахтови „Београдског водовода“ бр. 11, 13 и 15
9.	Акцидентално загађење ваздуха са појавом непријатних мириса у окружењу пореклом од предузећа „Букуља“	16.-19.05. 2008.	СО Вождовац Насеље Кумодраж II
10.	Акцидентално загађење ваздуха у насељу Сурдулица пореклом од индустријских постројења	26.05.2008.	СО Сурдулица Индустријска зона
11.	Акцидентално испуштање амонијака у атмосферу насеља Панчева и Панчевачки канал и контаминација површинских вода пореклом од ХИ „Азотара“	04.-08.06. 2008.	СО Панчево Атмосфера насеља и површинска вода Панчевачког канала
12.	Акцидентална контаминација ваздуха и појава непријатног мириса у задњем пртљажнику авиону енглеске авиокомпаније на Аеродрому „Београд“ пореклом од пакета укупне тежине 4 кг анхидрида натријум селенита и прехранбених арома	30.06.2008.	СО Сурчин Аеродром „Београд“

Ред. бр.	Назив акцидента	Датум	Локација
13.	Акцидентално тровање паса луталица и кућних љубимаца храном контаминираним отровним материјама у насељу „Браће Јерковић“	17.07.2008.	СО Вождовац Улица Светозара Радојичића – Између насеља „Браће Јерковић“ и Падина
14.	Непрописно одлагање тринаест канистера са укупном количином од око 15 литара препарата за прање, одмашћивање и дезинфекцију санитарних уређаја истеклог рока трајања у насељу Котеж	11.09.2008.	СО Палилула – Насење Котеж Улица Коњух пла нине 13
15.	Непрописно одлагање двадесет џакова биолошког инсектицида „Bactucide WP Liner“ истеклог рока трајања поред пута у Орловцу у Тодоровој јарузи	02.12.2008.	СО Раковица Тодорова јаруга – између насеља Ресник и Рушањ
16.	Акцидентално загађење ваздуха и земљишта продуктима горења угљендисулфида у фабричком кругу и окружењу индустријског комплекса „Вискоза“ у Лозници а након избијања пожара у погону предioniце када је погинуо један радник	08.12.2008.	СО Лозница
17.	Контаминација белим прахом не познатог састава поштанског писма у Пошти бр. 2, насловљеног на Амбасаду САД у Београду	19.12.2008.	СО Савски Вена ц Пошта 2 -Савска ул. 2

Позиви за теренске изласке и идентификацију загађујућих материја и реаговање у ванредним ситуацијама су добијани од стране Одељења за контролу и надзор и Одељења инспекције за поступање у удесима Министарства животне средине и просторног планирања Републике Србије, Центра за обавештавање града Београда, Градске еколошке инспекције, Полиције и Управе за заштиту и спасавање Министарства унутрашњих послова Републике Србије и грађана Града Београда и других градова у Републици Србији.



СЛИКА 32. АКЦИДЕНТИ ПРЕМА ТИПУ

Од наведеног броја интервенција две акциденталне ситуације у транспорту су биле везане за авио саобраћај, једна за железнички транспорт штетних и опасних материја и то пропан бутана, док је једна интервенција била у вези са друмским транспортом хемикалија.

Анализом хемијских акцидентних ситуација из претходног периода може се констатовати да се сваке године бележи по један или више хемијски акцидент у авио саобраћају. Контаминација

ваздуха у авиону енглеске авио компаније се доводи у везу са оштећењем амбалаже и ослобађањем мириса пореклом од транспортованих прехранбених арома и анхидрида натријум селенита материја које нису значајне са токсиколошког аспекта.

Према обиму и степену опасности акцидент у авио транспорту се може сврстати у категорију малог (I) ризика при чему се и могуће последице могу окарактерисати као зенемарљиве.

Железнички транспорт пропан бутана и искакање шест вагон цистерни и превртање две, представља један од акцидентата код кога се ризик може оценити као средњи (III). Имајући у виду вероватноћу настанка удеса и обим могућих последица (пошто се једна од преврнутих вагон цистерни са пропан бутаном након превртања налазила делом на коловозној траци Зрењанинског пута у насељу Падинска Скела) ризик се у поступку квантификације може окарактерисати као средњи ризик. Истичемо да се сличан акцидент везан за транспорт пропан бутана и превртање дела композиције у Падинској Скели десио и претходне 2007. године и у оба случаја је постојао ризик по здравље људи и животну средину као и велика материјална штета с обзиром да је у композицији било укупно 15 вагон цистерни, свака са око 43 тоне пропан бутана.

У 2008. години регистровано је 7 хемијских акцидентата везаних за рад у индустријским комплексима од којих је један везан за појаву пожара и експлозије у индустрији за производњу и формулацију пестицида А.Д. „Галеника Фитофармација“ на Батајничком друму бб. Овај акцидент највећег потенцијала на територији Града Београда у 2008. години (средњег ризика III са могућим озбиљним последицама) изазвао је контаминацију атмосфере ширег простора око Батајничког друма токсичним органифосфорним материјама, а пожар је могао да се прошири на суседне индустријске комплексе и околна стамбена насеља. Карактеристика овог акцидента је накнадна контаминација производних погона фармацеутске индустрије „Галеника“ и делова Тржног центра „Родић“ и других околних објеката. Напомињемо да је пре неколико година такође регистрован хемијски акцидент у вези са непрописним баратањем и одлагањем са опасним отпадом пореклом из фабрике за формулацију и паковање пестицида АД „Галеника Фитофармација“.

Хемијски акцидент који се догодио 08.12.2008. године у насељу Лозница у комплексу напуштене фабрике вискозних влакана „Вискоза“ и који је трајао неколико дана је према нашим проценама спадао у категорију средњег ризика при чему се могуће последице по здравље људи и животну средину могу окарактерисати као велике. Предметни акцидент је настао под неразјашњеним околностима и био је везан за појаву и ширење пожара у погону предонице и погону за производњу свиле и целофана. Имајући у виду да се на простору фабрике налазила велика количина штетних и опасних материја (отровних, запаљивих, експлозивних) постојала је могућност ширења ватрене стихије, настанка експлозија и ослобађања велике количине штетних и опасних материја насталих као продукт сагоревања угљендисулфида и других хемикалија. У оквиру теренског обиласка констатовано је присуство облака густог, црног дима који је на махове, под утицајем ветра, повремено прекривао суседно насеље Трбушница као и већи део фабричког круга. У току акцидента један радник „Вискозе“ је изгубио живот у погону који је био захваћен ватреном стихијом, док је неколико радника задобило опекотине и жалило се на сметње при дисању.

Од осталих акцидентата везаних за рад индустријских комплекса издвајамо акцидентално испуштање амонијака у атмосферу насеља Панчево и Панчевачки канал након поремећаја у технолошком процесу производње вештачких азотних ђубрива у ХИ „Азотара“. Имајући у виду да су се слични акциденти везани за рад ХИ „Азотара“ у Панчеву дешавали и претходних година, поступком којим се одређује ризик, а на основу процене вероватноће настанка удеса и могућих последица, исти се може проценити као средњи (III).

На територији општине Зрењанин у фебруару месецу 2008. године догодио се хемијски акцидент у вези са пожаром на кондензаторским постројењима у фабрици металских

производа са ливницом АД „Радијатор“ у Београдској улици б.б. у приградском делу насеља Зрењанин. Овај акцидент се може проценом могућих последица сврстати у озбиљан, средњег ризика (III), с обзиром да је након пожара који је захватио пираленско уље из кондензатора констатовано присуство полихлорофаних бифенила, диоксина и фурана у 24-часовним узорцима суспендованих честица унутар фабричке хале.

У два случаја хемијски акциденти су били у вези са непрописним чувањем и баратањем отпадом при чему истичемо акциденте од 11.09.2008. и 02.12.2008. године везане за непрописно одлагање већих количина комерцијалних препарата истеклог рока трајања (15 литара детерџента за прање, одмашћивање и дезинфекцију санитарних просторија и 20 џакова биолошког инсектицида Bactucide WP Liner).

У току 2008. године 4 акциденталне ситуације су биле везане за комуналне површине Града Београда, малог ризика и као и претходних година најчешће су везане за намерна тровања паса луталица, кућних љубимаца и домаћих животиња. Најчешћа намерна тровања животиња на комуналним површинама Града Београда су регистрована на територији општина Вождовац и Раковица као и неколико претходних година.

6. РЕАКЦИЈЕ

6.1 Законодавство

- Законодавна активност у области заштите животне средине у 2008. години, у смислу ратификације закона у Скупштини Републике Србије, је била сиромашна. Ипак, припремљен је већи број закона који се нашао у скупштинској процедури. У 2008. години Влада Републике Србије је донела више аката која се односе на област заштите животне средине.

Закони који су били у скупштинској процедури и акти које је донела Влада приказани су табеларно:

ТАБЕЛА 33. АКТИ КОЈЕ ЈЕ ВЛАДА ПРЕДЛОЖИЛА НАРОДНОЈ СКУПШТИНИ

Ред. бр.	Назив акта	Опис	Статус	Број „Служб. гласника РС” Датум
1.	Предлог Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности МНТР	Основни разлог за доношење овог Закона је потреба за хармонизацијом прописа у области заштите од јонизујућих зрачења са регулативом Европске Уније, поштравањем режима нуклеарне и радијационе сигурности у нашој земљи по препорукама и стандардима Међународне агенције за атомску енергију (МААЕ). Сем тога, било је потребно обезбедити законски основ за формирање независног регулаторног тела, Агенције за заштиту од зрачења и нуклеарну сигурност Републике Србије што је најзначајнија новина у односу на важећу регулативу, а чиме се повећава ефикасност контроле и надзора над безбедном применом извора јонизујућих зрачења. С обзиром на стратешки значај и комплексност области коју уређује, Закон о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности заснован је на специфичним, међународно прихваћеним принципима, и у њега су уграђени највиши стандарди које прописују водеће светске организације у овој области, као што су: Међународна агенција за атомску енергију (МААЕ), Агенција за нуклеарну енергију организације за економску сарадњу и развој (АНЕ-ОЕСД), Међународна комисија за заштиту од јонизујућих	у процедури, упућен 25. јула	/

Ред. бр.	Назив акта	Опис	Статус	Број „Служб. гласника РС” Датум
		зрачења, Светска здравствена организација (СЗО), Међународна организација рада (МОП), Организација УН за храну и пољопривреду (ФАО) и друге		
2.	Предлог Закона о заштити од нејонизујућих зрачења	Предлог закона о заштити од нејонизујућих зрачења базира се на досадашњим сазнањима из области заштите од ових зрачења и на подацима о регулативи и њеном садржају из ове области Европске уније и других земаља (САД, Канада, Јапан, Аустралија и др.) Овим законом се настоји да се, на најширој основи и на свеобухватан начин уреди начела, услови и мере заштите здравља људи и животне средине од штетног дејства нејонизујућих зрачења у коришћењу извора нејонизујућих зрачења, надзор над спровођењем тих мера и одговорност	У процедури, упућен 25. јула	/
3.	Предлог закона о управљању отпадом	Разлог за доношење новог закона је и потреба усаглашавања са законодавством Европске уније које чини велики број прописа којима се уређује управљање отпадом, посебно опасним отпадом, сакупљање, транспорт, третман и одлагање отпада, као и управљање посебним врстама отпада	У процедури, упућен 25. јула	/
4.	Предлог закона о амбалажи и амбалажном отпаду	Разлози за доношење овог закона су следећи: успостављање услова заштите животне средине које амбалажа мора да испуњава, успостављање услова интегрисаног управљања амбалажом и амбалажним отпадом, од настанка амбалаже, преко њеног сакупљања, транспорта, складиштења, третмана, поновне прераде (рециклаже) до коначног одлагања	У процедури, упућен 25. јула	/
5.	Предлог закона о потврђивању Ротердамске конвенције о поступку давања сагласности на основу претходног обавештења за одређене опасне хемикалије и пестициде у међународној трговини, са изменама и допунама	Основни циљ Ротердамске конвенције је подела одговорности и сарадња у међународној трговини одређеним опасним хемикалијама, а све у циљу заштите здравља људи и животне средине	У процедури, упућен 27. августа	/
6.	Предлог закона о забрани	Овим законом прописују се забране и	У	/

Ред. бр.	Назив акта	Опис	Статус	Број „Служб. гласника РС” Датум
	развоја, производње, складиштења и употребе хемијског оружја и о његовом уништавању	ограничења развоја, производње, складиштења и употребе хемијског оружја и хемијских супстанци које служе за производњу тог оружја, начин и услови управљања хемијским супстанцама са двоструком наменом, што обухвата њихову производњу, прераду, коришћење и складиштење, у складу са потврђеном Конвенцијом о забрани развоја, производње, складиштења и употребе хемијског оружја и о његовом уништавању	процедури, упућен 25. јула	
7.	Предлог Закона о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности о доношењу одлука и праву на и праву на правну заштиту у питањима животне средине (Архуска конвенција) МИП	Ратификација Конвенције о доступности информација, учешћу јавности о доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине (Архуска конвенција)	у процедури, упућен 22. септембра	/
8.	Предлог закона о потврђивању Амандмана на Анекс Б Кјото Протокола уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе МИП	Ратификација Амандмана на Анекс Б Кјото Протокола уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе	у процедури, упућен 31. октобра	/

ТАБЕЛА 34. АКТИ КОЈЕ ЈЕ ДОНЕЛА ВЛАДА

Ред. бр.	Назив акта	Правни основ	Опис	Број „Службеног гласника РС”, датум
1.	Закључак: 05 Број: 353-3675/2008-1 од 18. септембра	Члан 43. став 3. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07 и 65/08)	Прихваћена је Информација о неопходности завршетка објекта и опремања Националне референтне лабораторије за ваздух и земљиште	/
2.	Закључак: 05 Број: 353-3617/2008 од 11. септембра	Члан 76. став 1. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, број 135/04) и члан 43. став 3. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07 и 65/08)	Прихваћен је Извештај о стању животне средине у Републици Србији за 2007. годину	/
3.	Уредба о	Члан 4. ст. 1. и 3. Закона о	Из Листе пројеката за које	114 /08

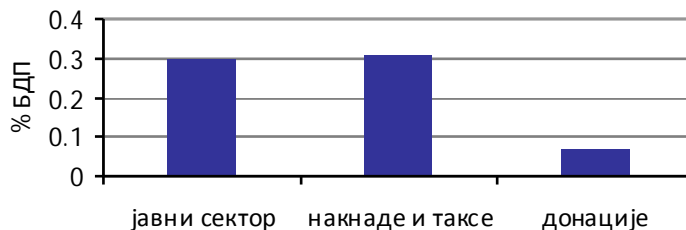
Ред. бр.	Назив акта	Правни основ	Опис	Број „Службеног гласника РС”, датум
	утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину	процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 135/04) и члан 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07 и 65/08)	се може захтевати процена утицаја на животну средину (листа II), избачена је друга колона и извршене су одређене измене саме листе, па је олакшано одлучивање у првој фази поступка процене утицаја на животну средину	16. дец.
4.	Уредба о утврђивању Програма динамике подношења захтева за издавање интегрисане дозволе	Члан 33. став 1. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађења животне средине („Службени гласник РС”, број 135/04) и члан 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07 и 65/08)	Уредбом су дефинисани рокови за подношење захтева за поједине индустријске гране, које подлежу овом закону, тј. издавању интегрисаних дозвола.	108/08 25. нов.
5.	Уредба о изменама Уредбе о заштити Предела изузетних одлика „Шарган-Мокра гора”	Члан 43. став 4. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 66/91, 83/92, 53/93 - др. закон, 48/94- др. закон, 53/95 и 135/04) и члан 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07 и 65/08)	Измењена граница и повећана површина са 3.680 на 10.810 хектара Предела изузетних одлика „Шарган-Мокра гора”, а врста заштићеног подручја промењена у парк природе	81/08 5. сеп.
6.	Уредба о измени Уредбе о заштити Специјалног резервата природе Делиблатска пешчара	Члан 43. став 2. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 66/91, 83/92, 53/93 - др. закон, 48/94- др. закон, 53/95 и 135/04) и члан 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07 и 65/08)	Извршена формална промена староца подручја, односно старање пренето са ЈП „Србијашуме” на ЈП „Војводинашуме”	81/08 5. сеп.
7.	Уредба о измени Уредбе о заштити Специјалног резервата природе „Обедска бара”	Члан 43. став 2. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 66/91, 83/92, 53/93 - др. закон, 48/94- др. закон, 53/95 и 135/04) и члан 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07 и 65/08)	Извршена формална промена староца подручја, односно старање пренето са ЈП „Србијашуме” на ЈП „Војводинашуме”	81/08 5. сеп.
8.	Уредба о измени Уредбе о заштити Специјалног резервата природе „Ковиљско-	Члан 43. став 2. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 66/91, 83/92, 53/93 - др. закон, 48/94- др. закон, 53/95 и	Извршена формална промена староца подручја, односно старање пренето са ЈП „Србијашуме” на ЈП	81/08 5. сеп.

Ред. бр.	Назив акта	Правни основ	Опис	Број „Службеног гласника РС”, датум
	петроварадински рит”	135/04) и члан 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07 и 65/08)	„Војводинашуме”	
9.	Уредба о измени Уредбе о заштити Специјалног резервата природе Горње Подунавље	Члан 43. став 2. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 66/91, 83/92, 53/93 - др. закон, 48/94- др. закон, 53/95 и 135/04) и члан 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07 и 65/08)	Извршена формална промена стараоца подручја, односно старање пренето са ЈП „Србијашуме” на ЈП „Војводинашуме”	81/08 5. сеп.
10.	Уредба о заштити општег Резервата природе „Прокоп”	Члан 43. став 2. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 66/91, 83/92, 53/93 - др. закон, 48/94- др. закон, 53/95 и 135/04) и члан 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07 и 65/08)	Установљена заштита дела шумског подручја на планини Велики Јастребац на месту званом Прокоп и утврђује за заштићено природно добро од изузетног значаја	93/08 14. окт.
11.	Уредба о утврђивању Просторног плана подручја Парка природе и туристичке регије Стара Планина	Члан 19. став 4. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 47/03 и 34/06) и члан 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07 и 65/08)	Уредбом се утврђује Просторни план подручја Парка природе и туристичке регије Стара планина	115/08 19. дец.
12.	Уредба о утврђивању Просторног плана подручја експлоатације Колубарског лигнитског басена	Члан 19. став 4. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 47/03 и 34/06) и члан 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07 и 65/08)	Уредбом се утврђује Просторни план подручја експлоатације Колубарског лигнитског басена	122/08 30. дец.

У области заштите природе и биодиверзитета, издато је 55 увозних и 35 извозних CITES (Конвенција о међународном промету угроженим врстама дивље фауне и флоре) дозвола, 74 мишљења за увоз/извоз животиња које нису на CITES листи, издато је 538 дозвола за увоз, односно извоз заштићених биљних и животињских врста, 374 дозволе за сакупљање из природе заштићених врста, 442 захтева Заводу на мишљење о одобреним количинама, 442 обавештења предузећима и предузетницима о одобреним количинама.

6.2 Финансирање животне средине

- Извори финансирања заштите животне средине су буџет Републике Србије, приходи од накнада и такси, као и средства из донација међународних организација и других држава.
- Финансирање животне средине се обезбеђује на свим нивоима власти: из буџета, накнада за загађивање животне средине, НЕ из ТАКСИ, а могу се обезбеђивати и путем донација, кредита, средстава међународне помоћи, средстава страних улагања намењених за заштиту животне средине, средстава из инструмената, програма и фондова ЕУ, УН и међународних организација.
- Из буџета је за финансирање јавног сектора у 2008. години издвојено 1789,5 милиона динара, односно 0.3% бруто друштвеног производа (БДП);
- Приходи од накнада и такси за заштиту животне средине, који су средства Фонда за заштиту животне средине износе 1824,4 мил. динара, односно око 0,31% БДП;
- Вредности међународне помоћи Републици Србији у области заштите животне средине су скромне, те износе 4,66 милиона евра, што је око 0.07% БДП.
- Имајући у виду да се процењена штета од деградације животне средине креће у распону од 4.4 - 13.1% БДП, ова улагања нису довољна.
- Међутим, не располажемо подацима колика су улагања специјализованих институција (јавна и приватна предузећа која врше послове управљања отпадом, отпадним водама и др.), као ни привреде (рударство, индустрија, енергетика, саобраћај, сектор вода, и др.). Такође, нема валидних података о средствима са којима располажу локалне самоуправе.



ГРАФИКОН 115. ПРОЦЕЊЕНА ФИНАНСИЈСКА СРЕДСТВА РЕПУБЛИЧКОГ НИВОА У 2008. ГОДИНИ

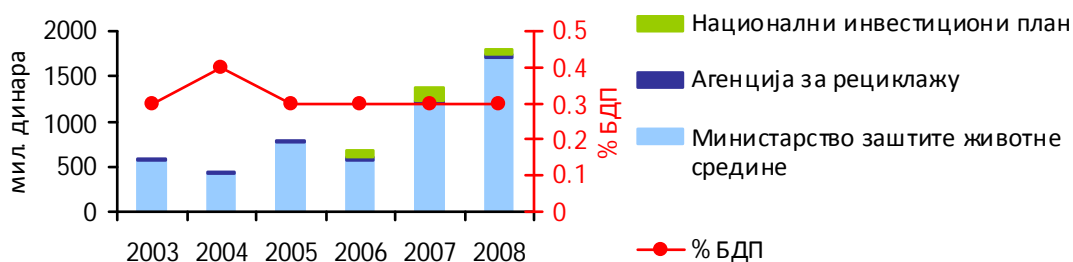
Финансирање јавног сектора

Код нас се до сада питању деградације животне средине није поклањала потребна пажња у процесу утврђивања економске политике. Расходи за заштиту животне средине (за Министарство животне средине и просторног планирања и Агенцију за рециклажу, као и средства Националног инвестиционог плана), за 2008. годину износили су 1789,5 милиона динара, односно 0.3% бруто домаћег производа (БДП). Треба истаћи и да је из средстава Националног инвестиционог плана (НИП), на заштиту животне средине издвојено само 0,23% укупних средстава НИП-а.

ТАБЕЛА 35. УЛАГАЊА ЈАВНОГ СЕКТОРА У ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (У МИЛИОНИМА ДИНАРА)⁷⁵

Институција	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.
Министарство животне средине и просторног планирања ⁷⁶	562,0	422,8	771,0	577,1	1210,4	1710,5
Агенција за рециклажу	25,0	16,7	25,2	36,6	19,2	24,5
Национални инвестициони план ⁷⁷	-	-	-	68,5	155,0	54,5
Укупно	587,0	439,5	796,2	682,2	1384,6	1789,5
% БДП	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3

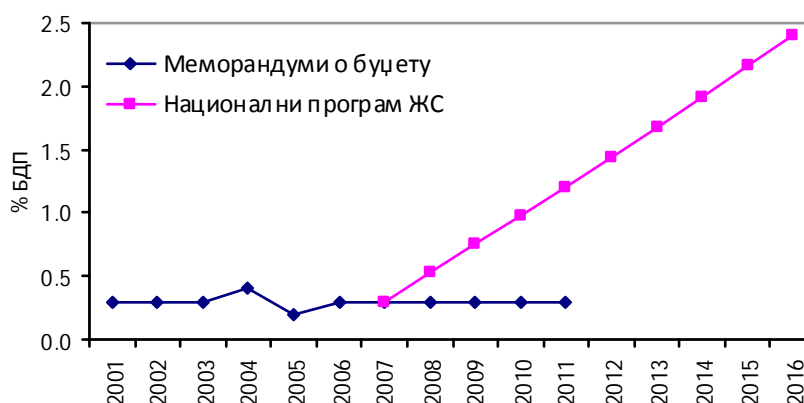
Поређећи са расходима у 2007. години, номинално су издвајања већа, али у односу на БДП издвајање је било исто 0.3%.



ГРАФИКОН 116. УЛАГАЊА ЈАВНОГ СЕКТОРА У ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Међутим, треба имати у виду да не располажемо подацима колико су специјализоване институције (јавна и приватна предузећа која врше послове управљања отпадом, отпадним водама и др.), потрошиле за заштиту животне средине. Такође нису систематизовани подаци о улагањима привреде (рударство, индустрија, енергетика, саобраћај, сектор вода, и др.), а нема ни валидних података о средствима са којима располажу локалне самоуправе.

Према Меморандуму о буџету и економској и фискалној политици за 2009. годину, са пројекцијама за 2010. и 2011. годину, предвиђено издвајање за заштиту животне средине у периоду до 2011. године, износи 0.3% БДП годишње. Са друге стране, према Националном програму заштите животне средине, уз пројектовани привредни раст од 5% годишње, улагање у заштиту животне средине треба да расте до 1.2% БДП у 2011. и до 2.4% БДП у 2016. години. Ове две пројекције се знатно разликују, што је последица, с једне стране, неодговарајућег третмана заштите животне средине у садашњој економској политици, а са друге стране, вероватно и коришћења различитих методологија.



ГРАФИКОН 117. ПРОЈЕКЦИЈЕ УЛАГАЊА У ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

⁷⁵ Фонд за заштиту животне средине и меморандуми и закони о буџету за 2007., 2008. и 2009. годину

⁷⁶ Обухваћени су и Агенција и Фонд за заштиту животне средине

⁷⁷ Министарство за национални инвестициони план, 2009.

Приходи од накнада

Поред ових буџетских улагања, остварују се приходи од накнада за промет дивље флоре и фауне и накнада заснованих на принципу "загађивач плаћа" (накнаде за моторна возила и супстанце које оштећују озонски омотач, за емисије сумпових и азотових оксида, прашину и отпад)⁷⁸. Ове накнаде се прикупљају у Фонду за заштиту животне средине.

ТАБЕЛА 36. ПРИХОДИ ФОНДА ОД НАКНАДА У МИЛ. ДИН⁷⁹

Категорија	2006.	2007.	2008.
накнада за дивљу флору и фауну	38,7	50,3	48,06
накнада за власнике моторних возила	363,1	411,9	445,06
накнада за емис. SO ₂ , NO ₂ , прашк. мат. произведени или одлож. отпад	481,6	503,2	549,13
накнада за супстанце које оштећују озонски омотач	5,3	6,85	3,68
укупно:	888,7	972,3	1.045,93
неуtroшена средства из ранијих година	-	-	778,488
УКУПНО:	888,7	972,3	1824,422

Укупни приходи Фонда у 2008. године остварени су у износу од 1.045.934.763,15 динара и већи су од очекиваних за 48.934.763,15 динара, односно за 4,91%. Када се узму у обзир и неуtroшена средства из ранијих година од 778,5 мил. динара, Фонд је у 2008. години располагао са 1.824,4 мил. динара.

Накнаде за дивљу флору и фауну су у целини средства Фонда, док од осталих накнада, 40% су средства Фонда, а 60% су средства локалних заједница. Такође, на име заштите животне средине, прикупљају се таксе за коришћење природних ресурса и за моторна горива, али те таксе нису средства са којима располаже Фонд за заштиту животне средине.

У складу са Законом о заштити животне средине из 2004. године прописано је да јединица локалне самоуправе може прописати накнаду за заштиту и унапређивање животне средине у складу са својим потребама и специфичностима. Изузетно, јединица локалне самоуправе са статусом угрожене животне средине може прописати накнаду за заштиту и унапређивање животне средине и за власника теретног возила. Закон утврђује обавезу јединицама локалне самоуправе да средства прикупљена преко тих накнада морају искористити наменски у заштити и унапређењу животне средине. Анализом извештаја о трошењу средстава обезбеђених по основу накнада за заштиту и унапређивање животне средине, добијених од 118 општина Републике Србије, Министарство животне средине и просторног планирања, установило је следећу расподелу прихода:

ТАБЕЛА 37. РАСПОДЕЛА ПРИХОДА ОПШТИНА ОД НАКНАДА У %

распоред прихода	%
комуналне делатности	46,1
управљање отпадом	14,3
сузбијање зоноза ДДД	7,3
побољшање квалитета ваздуха, воде и земљишта	6,6
подстицање образовања и истраживачких пројеката	2,6
Остало	23,1

⁷⁸ Уредба о врстама загађивања, критеријумима за обрачун накнаде за загађивање животне средине и обвезницима, висини и начину обрачунавања и плаћање накнаде, децембар 2005. године

⁷⁹ Фонд за заштиту животне средине

Неке од општина доставиле су само извештај о висини прихода по основу накнада (око 19% њихових прихода), а да при том нису одредиле њихову намену.

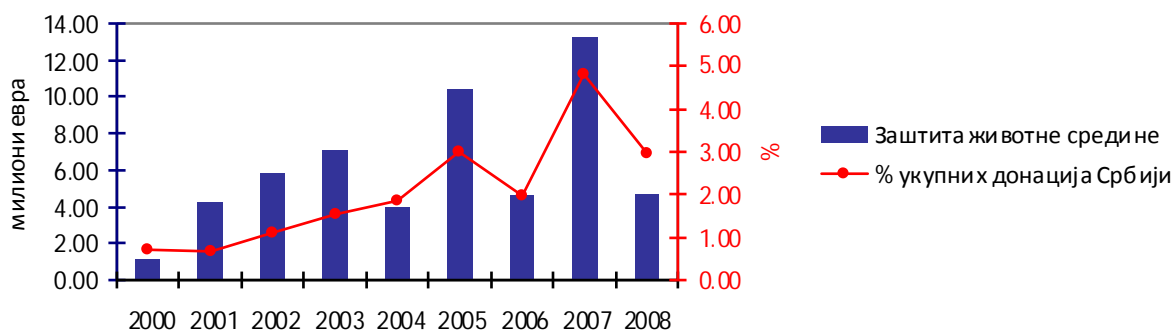
Половина средстава која се улива у општинске касе на име ових накнада троши се ненаменски. Уместо за заштиту животне средине, средства се користе нпр. за очување и изградњу саобраћајница, унапређење здравствене, социјалне и дечије заштите, изградњу амбуланте, школе, културних и спортских објеката, анализу исправности воћа и поврћа, дезинфекцију и дератизацију, збрињавање паса и мачака луталица и др

Према најновијим изменама и допунама поменутог Закона јединице локалне самоуправе су у обавези да отворе буџетски фонд у складу са законом којим се уређује буџетски систем и ускладите важеће прописе о накнади за заштиту и унапређивање животне средине до 31. децембра 2009. године. Средства остварена од накнаде користе се, преко буџетског фонда, наменски за заштиту и унапређење животне средине према усвојеним програмима коришћења средстава буџетског фонда, односно локалним акционим и санационим плановима, у складу са стратешким документима који се доносе на основу овог закона и посебних закона.

Донације

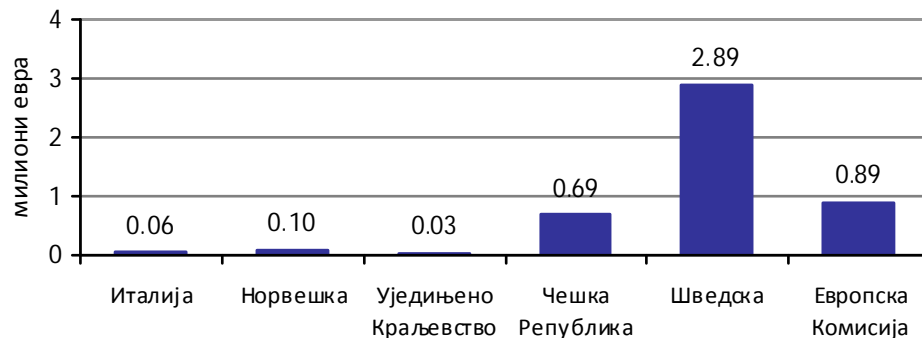
Према подацима ИСДАКОН базе података, процењене вредности међународне помоћи у области заштите животне средине, осетно варирају. Највећа средства су додељена 2007. године у износу од 13,30 милиона евра и 2005. године 10,43 милиона евра, док је 2008. године вредност донација 4,66 милиона евра. У 2008. години је процењена вредност укупне међународне помоћи Републици Србији смањена у односу на 2007. годину, са 277 на 157 милиона евра.

У поређењу са укупном међународном помоћи Републици Србији, помоћ за заштиту животне средине је у интервалу од 0,7% (2001. године) до 4,80% (2007. година).



ГРАФИКОН 118. ПРИКАЗ ДОНАЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЊИХОВО УЧЕШЋЕ У УКУПНИМ ДОНАЦИЈАМА РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

У 2008. години Шведска је дала највећа средства у износу од 2,89 милиона евра, затим Европска комисија и Чешка република (респективно 0,89 и 0,69 милиона евра).



ГРАФИКОН 119. ПРИКАЗ ДОНАЦИЈА ИЗ ИНОСТРАНСТВА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У 2008. ГОДИНИ

Ове донације су свакако помоћ у решавању проблема у овој области, али су то скромна средства, ако се пореде са приходима од накнада и улагањима јавног сектора.

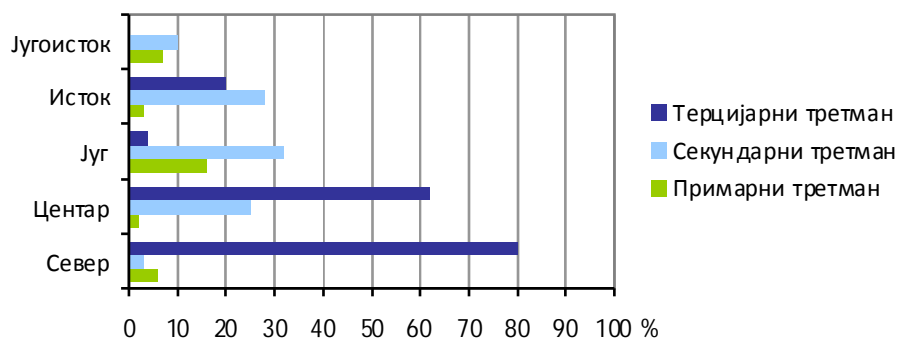
Средства из приватизације

Законом о приватизацији опредељено је да се део средстава остварених у поступку приватизације, део приватизационог прихода, користи за финансирање посебног програма развоја привреде и заштите животне средине. Висину трошења ових средстава утврђује орган локалне самоуправе. Ни Министарство економије и регионалног развоја, ни Министарство заштите животне средине и просторног планирања не располажу подацима о висини тих средстава.

6.3 Заштита вода

Најслабији део система заштите вода у Републици Србији је примена законске регулативе у делу пречишћавања отпадних вода. Поред не спровођење казних одредби (Закон о водама, члан 56), разлоге за овакво стање у области заштите вода треба тражити и у непостојању плана за заштиту вода (Закон о водама, Члан 54). Последњи план за заштиту вода од загађивања донешен је давне 1991. године.

У Републици Србији само у 21 општини постоје постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ).⁸⁰ Када се уради анализа у односу на број становника који су прикључени на канализациони систем, стање у овој области је још више забрињавајуће јер је само 10% становништва прикључено на ППОВ, а у односу на укупан број становника само је око 6% становника Србије обухваћено канализационим системом са пречишћавањем отпадних вода. Упоредни подаци са Европом, о укупном проценту становника прикључених на ППОВ према типу постројења за пречишћавање дају поражавајућу слику стања наше земље у овој области. Подаци су груписани за земље према регионима и то: север (Норвешка, Шведска, Финска), центар (Аустрија, Данска, Енглеска и Велс, Холандија, Немачка, Швајцарска); југ (Грчка, Шпанија), исток (Естонија, Мађарска, Пољска), југоисток (Бугарска, Турска).⁸¹



ГРАФИКОН 120. УКУПАН ПРОЦЕНАТ СТАНОВНИКА ПРИКЉУЧЕНИХ НА ППОВ У ЕВРОПИ

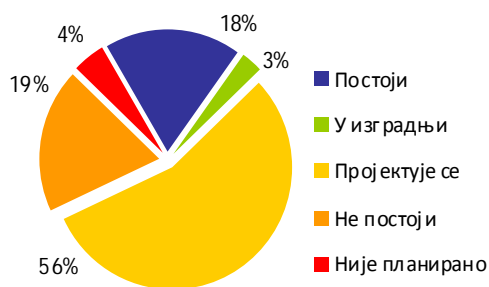
Статус постројења за пречишћавање отпадних вода

Успостављањем интегралног катастра загађивача (ИКЗ), на основу Правилника о методологији за израду интегралног катастра загађивача (Сл. Гласник РС, бр. 94/2007), у Агенцији за заштиту животне средине су током 2008. године почели да пристижу попуњени обрасци и прилози о системима за снабдевање водом и прикупљање, диспозицију и пречишћавање комуналних отпадних вода и емисије у воде из индустријских извора (Интегрални катастар загађивача, Део 4. Емисије у воде: Образац бр.6 и Образац бр.5). Законски рок за достављање попуњених образаца интегралног катастра за претходну годину је био 31. март 2009. године, а до 15. јуна 2009. је достављено 114 попуњених упитника Образац бр.6 од стране ЈКП предузећа и 345 упитника Образац бр.5 индустријских предузећа.

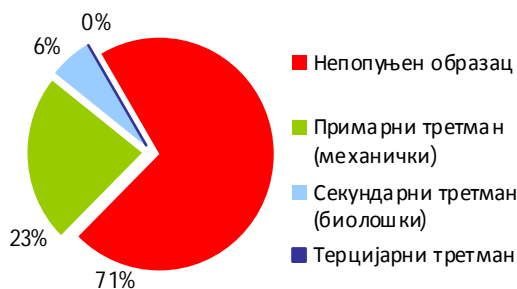
Број пристиглих упитника као индикатор одзива може изгледати задовољавајући, међутим квалитативна анализа попуњених упитника са гледишта употребљивости ових података за израду одговарајућих информација даје другачији смисао и упућује на значајне закључке од интереса за даљи ток функционисања интегралног катастра загађивача, као саставног дела информационог система заштите животне средине Републике Србије.

⁸⁰ Стање, пројектовање и степен спремности за изградњу уређаја за пречишћавање отпадних вода по насељима у Републици Србији, Републичка Дирекција за воде, 2007. година

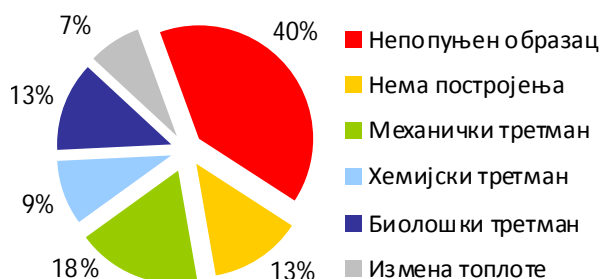
⁸¹ The European Environment, State and Outlook 2005, ЕЕА.



ГРАФИКОН 121. СТАТУС ППОВ У ЈАВНИМ КОМУНАЛНИМ СИСТЕМИМА



ГРАФИКОН 122. ПОПУЊЕНОСТ ОБРАЗАЦА О ВРСТАМА ТРЕТМАНА ОТП. ВОДА НА ППОВ У ЈАВНИМ КОМУН. СИСТЕМИМА



ГРАФИКОН 123. ПОПУЊЕНОСТ ОБРАЗАЦА О ВРСТАМА ТРЕТМАНА ОТПАДНИХ ВОДА НА ППОВ У ИНДУСТРИЈИ

Индикатор изграђености постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода - индекс ППОВ

Изрази који су употребљени у Закону о заштити животне средине могу се искористити у методологији израде индикатора реакције у области заштите вода.⁸² Према одредби овог закона, **квалитет животне средине** јесте стање животне средине које се исказује физичким, хемијским, биолошким, естетским и другим индикаторима.

У области заштите вода један индикатор је елементарна величина од које се полази у планирању и пројектовању система за пречишћавање отпадних вода. То је **еквивалентни становник (ЕС)**, који означава јединицу оптерећења која се примењује у изражавању капацитета уређаја за пречишћавање отпадних вода и одговара органском биоразградљивом оптерећењу од 60 gr БПК₅ по становнику на дан.

У Србији данас постоји 434 градска система са више од 2000 ЕС на које се могу односити одредбе европске Директиве за примену секундарног поступка пречишћавања комуналних отпадних вода.⁸³ Укупно комунално органско оптерећење без крупне индустрије за ова насеља (>2000 ЕС) износи 7,189.200ЕС, док је укупно изграђено постројења са 956.000ЕС или свега 13%.

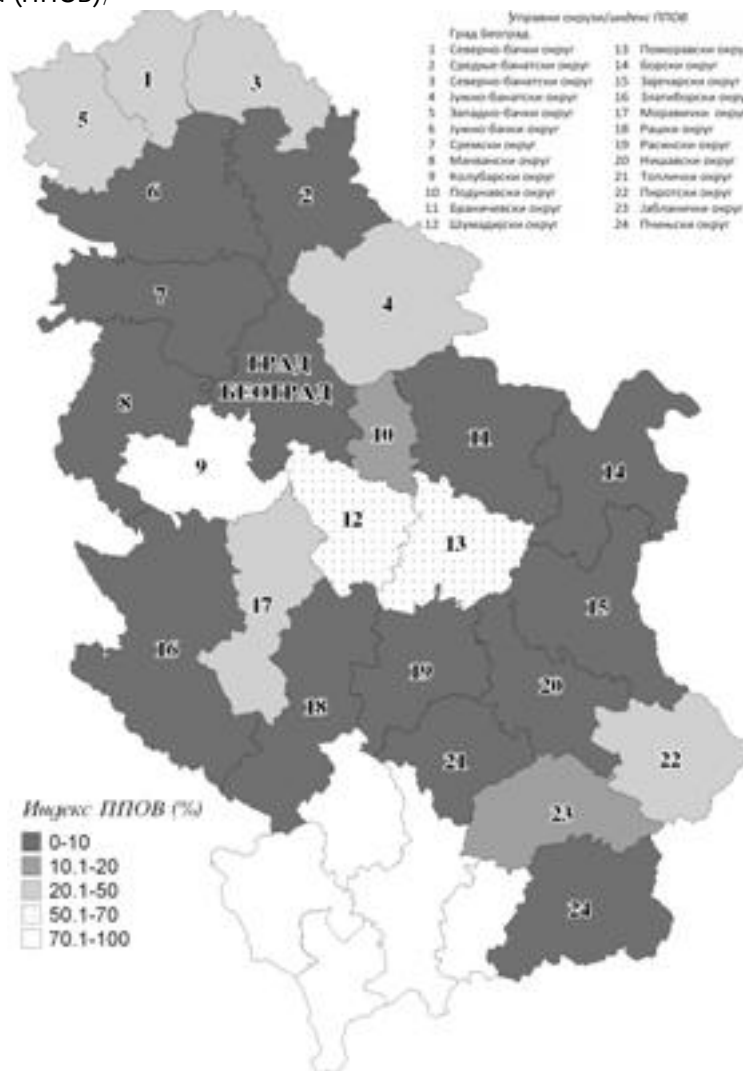
⁸² Закон о заштити животне средине, члан 3, "Службени гласник РС", број: 135/04.

⁸³ Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste water treatment. Ова Директива се односи на сакупљање, пречишћавање и испуштање урбаних отпадних вода и пречишћавање и испуштање отпадних вода из одређених индустријских сектора. Циљ Директиве је заштита животне средине од неповољних утицаја горе поменутог испуштања отпадних вода. Одредба Директиве, члан 4. гласи: „Државе чланице ће осигурати да урбане отпадне воде из колекторских система пре испуштања буду подвргаване секундарном пречишћавању, или одговарајућем, како следи:
- најкасније до 31. 12. 2000. године за све дотоке из насеља већих од 15.000 Е.С.,
- најкасније до 31. 12. 2005. године за све дотоке из насеља између 10.000 и 15.000 Е.С.
- најкасније до 31. 12. 2005. године за све изливе у слатку воду и естуарије из насеља између 2.000 и 10.000 Е.С.“

На нивоу управних округа урађена је анализа изграђености постројења за пречишћавање отпадних вода и креиран индикатор, према следећој методологији:

$$\text{индекс ППОВ} = [\text{пост.ЕС}/\text{потр.ЕС}] \times 100 (\%), \text{ где је:}$$

- **индекс ППОВ** - индикатор изграђености постројења за пречишћавање комун. отп. вода;
- **пост.ЕС** – број **еквивалентних становника (ЕС)** постојећих постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ);
- **потр.ЕС** – број **еквивалентних становника (ЕС)** потребних постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ);



СЛИКА 33. ИЗГРАЂЕНОСТ ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ КОМУНАЛНИХ ОТПАДНИХ ВОДА У УПРАВНИМ ОКРУЗИМА СРБИЈЕ

На карти су представљени управни окрузи Србије и одговарајући индикатор изграђености постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода – **индекс ППОВ** градуисан од 0-100 у пет категорија. У следећим окрузима: Београдски, Браничевски, Златиборски, Мачвански, Нишавски, Пчињски, Расински, Рашки, Топлички, Средњи Банат и Срем, не постоје системи за пречишћавање комуналних отпадних вода и њихов индикатор **индекс ППОВ** је нула, док је у окрузима Борском **индекс ППОВ** = 8,9, Зајечарском **индекс ППОВ** = 4,9 и Јужно Бачком **индекс ППОВ** = 8,4. У свим овим окрузима је **индекс ППОВ** = 0-10, односно, у преко половине округа у Србији пречишћава се свега до 10% укупног комуналног органско оптерећења.

Процењена потребна финансијска средства у области заштите вода премашују 2 (две) милијарде евра за изградњу система за канализацију насеља и постројења за пречишћавање отпадних вода, за сва насеља већа од 2.000 ЕС према документу Директива 91/271/ЕЕС.

6.4 Заштита земљишта

- Законска регулатива у области заштите земљишта у Србији није потпуна и истиче се неопходност утврђивања методологије за одређивање нивоа концентрација опасних материја у земљишту за које се оправдано верује да имају штетне ефекте по људско здравље и животну средину.
- У циљу заштите функција земљишта потребно је предузети адекватне поступке да би се лимитирало уношење опасних супстанци на или у земљиште на свим локалитетима на којима је прелиминарним истраживањима утврђено њихово присуство.
- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде у току 2008. године издвојило је средства за реализацију програма и пројеката у области заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта.

Увод

Законска регулатива у области праћења квалитета и заштите земљишта у Србији није потпуна. На основу директива шестог Акционог програма за заштиту животне средине ЕУ (2002-2012), оквирне Директиве о земљишту 2004/35/ЕК (Soil Framework Directive), као и листа Европске Комисије о економским, социјалним, културним и функцијама земљишта (COM 179 (2002), Министарство животне средине и просторног планирања израдило је нацрт Уредбе о заштити земљишта.

Уредба садржи:

- главне принципе заштите земљишта,
- методологију о утврђивању критеријума за одређивање статуса посебно угрожене животне средине, статуса угрожене животне средине и за утврђивање приоритета за санацију и ремедијацију,
- листе граничних вредности загађујућих материја у земљишту.

Мере које се односе на рекултивацију земљишта у 2008. години

Електропривреда Србије располаже великим површинама земљишта које се користи на различите начине. Највеће површине су под отвореним коповима у два велика угљена басена, Костолачком и Колубарском. У оквиру ревитализације простора постављени су програми за њихову санацију. Решења која произилазе условљена су типом и врстом контаминације као и економским параметрима, док је посебан значај дат методама биолошке ремедијације.

ТАБЕЛА 38. ПРЕГЛЕД РЕКУЛТИВИСАНИХ ПОВРШИНА У ОКВИРУ РУДАРСКОГ БАСЕНА КОЛУБАРА И КОСТОЛАЦ

Привредно друштво	Укупна експропријисана површина (ha)	Укупна површина земљишта коме је промењена намена (ha)	Површине под одлагалиштима (ha)	Рекултивисано земљиште (ha)			
				Под шумом	Под ораницама	Под воћњацима	Расадник
РБ Колубара	7 530.25	1 473.03	670.5	775.0	116	10.96	
ТЕ КО Костолац	3 383	3 1998	1 625	262	138	2	4

Мере заштите пољопривредног земљишта

Пољопривредно земљиште је основни аграрни ресурс, односно основ пољопривредне производње. Земљиште које се користи за пољопривредну производњу (њиве, вртови, воћњаци, виногради, ливаде, пашњаци, рибњаци, трстици и мочваре) уређује Закон о пољопривредном земљишту (Службени Гласник РС 62/06) и Закон о изменама и допунама Закона о пољопривредном земљишту (Службени Гласник РС 41/09). Ради уређења и коришћења пољопривредног земљишта, Влада Републике Србије је донела Програм извођења радова на заштити, уређењу и коришћењу пољопривредног земљишта за 2008. годину. Програм је обухватио:

1. Уређење пољопривредног земљишта (кома сација, изградња или реконструкција система за одводњавање, груписање земљишних парцела, изградња, реконструкција и модернизација система за наводњавање, претварање необрадивог у обрадиво пољопривредно земљиште, побољшање квалитета обрадивог пољопривредног земљишта, мелиорација ливада и пашњака, калцификација киселог обрадивог земљишта)
2. Заштиту пољопривредног земљишта (биолошка рекултивација пољопривредног земљишта коришћеног за експлоатацију минералних сировина и других материјала, против ерозионе мере, контрола плодности обрадивог пољопривредног земљишта)
3. Коришћење обрадивог пољопривредног земљишта
4. Студијско-истраживачке радове и пројекте

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде одобрава средства за реализацију инвестиционих и других улагања – програма и пројекта у области заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта. Мере заштите земљишта које директно утичу на квалитет и очување пољопривредног земљишта у оквиру интегралног система заштите животне средине, посебно су дефинисане активностима чији су корисници средства:

- јединице локалне самоуправе;
- регистрована пољопривредна газдинства;
- пољопривредне стручне службе;
- научно-истраживачке организације и установе са сопственом економијом;

Ради заштите и очувања хемијских и биолошких својстава пољопривредног земљишта од прве до пете катастарске класе и обезбеђивања правилне употребе минералних и органских ђубрива и пестицида Закон о пољопривредном земљишту дефинише обавезе власника односно корисника пољопривредног земљишта. Контрола плодности обрадивог пољопривредног земљишта и количине унетог минералног ђубрива и пестицида врши се по потреби, а најмање сваке пете године. Закон такође дефинише обавезе власника односно корисника да поступа по правилима кодекса добре пољопривредне праксе.

Реализацијом Програма извођења радова на заштити, уређењу и коришћењу пољопривредног земљишта за 2008. годину, према Извештају Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде постигнути су следећи резултати:

1. За систематску контролу плодности закључено је 20 уговора са пољопривредним стручним службама, а вршена је систематска контрола плодности у 109 општина, 1.404 КО, код 5.154 регистрована пољопривредна газдинства, са 29.365 узорака на површини од 32.178,2877 хектара, укупне вредности 46.984.000,00 динара;
2. За калцификацију киселог обрадивог пољопривредног земљишта потписано је 2.164 уговора са регистрованим пољопривредним газдинствима, на територији 55 општина, укупне површине 6.851,7600 хектара, а испоручено је укупно 28.219,39 тона материјала, укупне вредности 100.783.919,51 динара.

3. Одобрено је 19 нових програма и потписани су уговори из области заштите и уређења земљишта, као и за 4 уговора која су потписана 2007. године, у укупном износу од 42.333.438,00 динара.
4. Започета је реализована другог циклуса Пројекта "Контрола плодности и утврђивање садржаја опасних и штетних материја у земљиштима Републике Србије" на површини од 600.000 хектара (околина Београда, део Поморавља и Шумадије).

Рационални и плански однос према пољопривредном земљишту подразумева и низ мера које могу унапредити стање животне средине, а које подразумевају:

- Повећање земљишних површина под заштитом
- Унапређење биодиверзитета
- Примену нових и чистијих технологија производње хране
- Повећано коришћење обновљивих извора енергије
- Санирање деградираних површина
- Развој и планирање пољопривредне производње на принципима одрживог развоја

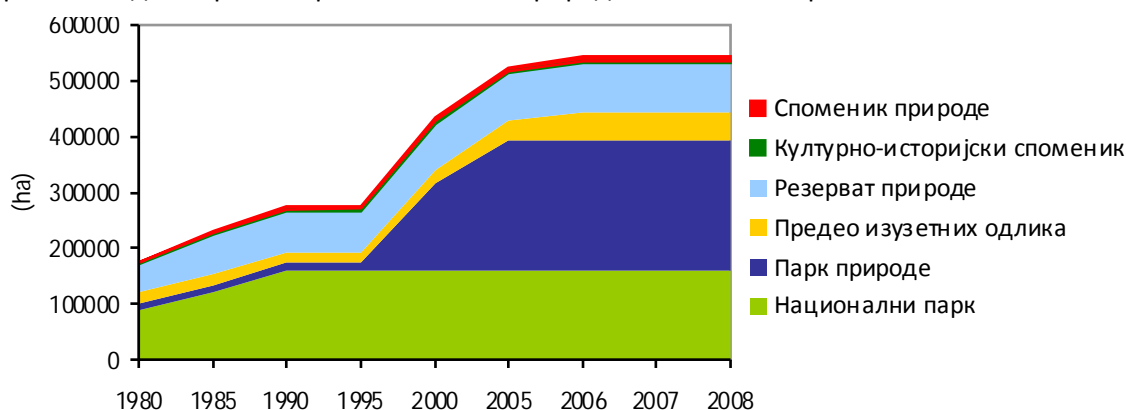
За спровођење поменутих мера неопходно је јачање административних капацитета надлежних институција и усаглашавање легислативе са прописима Европске Уније.

6.5 Заштита природе

- Заштита подручја (станишта и екосистема) и врста су основни и општеприхваћени механизми заштите биодиверзитета.
- Површина заштићених подручја стагнира у последњих неколико година, смањује се интензитет пошумљавања, а неопходна је и хармонизација прописа о заштити врста.

Заштићена подручја

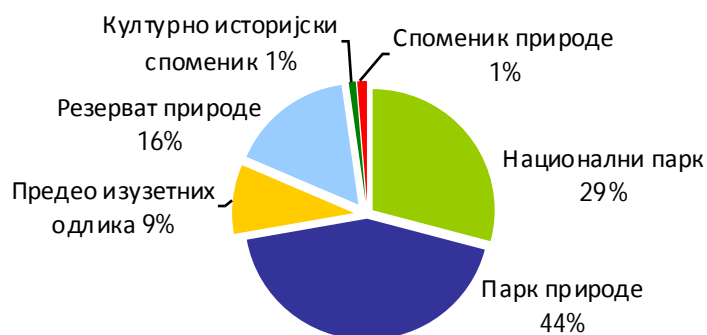
Заштита подручја је најзначајнија мера која се предузима ради *in situ* заштите компоненти биодиверзитета. У току 2008. године, под заштиту су стављена два подручја: парк природе Стара Тиса код Бисерног острва и споменик природе Каменички парк.



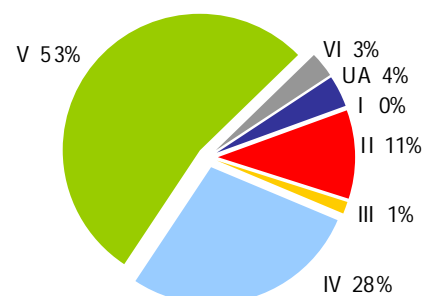
ГРАФИКОН 124. КУМУЛАТИВНА ПОВРШИНА ЗАШТИЋЕНИХ ПОДРУЧЈА У СРБИЈИ

Повећање површине заштићених подручја у 2008. години износи 426 ха. У току 2007. повећање површине износило је 657 ха. Анализом тренда кумулације заштићених подручја може се уочити да је у периоду 1980-2006 просечна површина заштите износила око 13000 ха годишње, док је у току 2007 и 2008 укупна заштићена површина 1083 ха. Овакв тренд указује на стагнацију проширења заштите подручја у последњих неколико година.

Укупан број заштићених природних добара износи 239, укупне површине око 550 000 ха, што представља 6,6 % територије Србије. Највеће површине под заштитом представљају Паркове природе, Националне паркове и Резервате природе. Још око 200 тачкастих објеката, превасходно стабала налази се под заштитом Државе.



ГРАФИКОН 125. СТРУКТУРА ЗАШТИЋЕНИХ ПОДРУЧЈА ПРЕМА НАЦИОНАЛНОЈ КЛАСИФИКАЦИЈИ



ГРАФИКОН 126. СТРУКТУРА ЗАШТИЋЕНИХ ПОДРУЧЈА ПРЕМА IUCN КЛАСИФИКАЦИЈИ

Према IUCN класификацији заштићених подручја, највећу површину обухватају заштићена подручја IV и V категорије. Овим категоријама заштићених подручја управља се претежно ради заштите управљачким механизмима и ради заштите пејзажа.

У I категорији заштите која обухвата стриктне природне резервате којима се управља само у научне сврхе и/или ради заштите дивљине налази се површина од 196 ha, што представља 0,036% свих заштићених подручја. Од Националних паркова, Тара и Шар планина спадају у II, Ђердап у IV, а Копаоник и Фрушка гора у V категорију IUCN заштите.

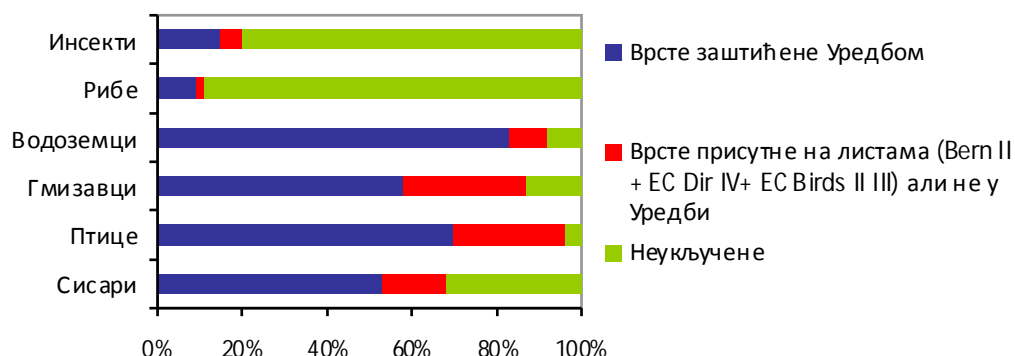
Заштићене врсте

Заштита врста представља једну од најзначајнијих предузетих мера очувања и унапређења бидиверзитета. Уредбом о заштити природних реткости у Србији под заштитом је 295 биљних и 429 животињских врста.

ТАБЕЛА 39. ЗАШТИЋЕНЕ ВРСТЕ

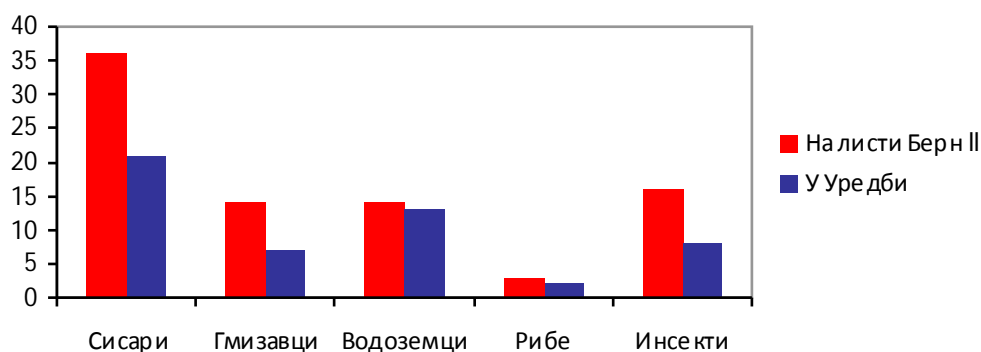
Таксон (латински)	Таксон (српски)	Број заштићених врста
<i>Pteridophyta</i>	папратњаче	12
<i>Gymnospermae</i>	голосеменице	7
<i>Angiospermae</i>	скривеносеменице	176
<i>Molusca</i>	мекушци	4
<i>Araneidae</i>	пауци	1
<i>Crustacea</i>	љускар	2
<i>Insecta</i>	инсекти	34
<i>Agnatha</i>	колоусте	1
<i>Pisces</i>	рибе	15
<i>Amphibia</i>	водоземци	19
<i>Reptilia</i>	гмизавци	14
<i>Aves</i>	птице	273
<i>Mammalia</i>	сисари	66

Земље чланице Европске Агенције за заштиту животне средине развиле су индикатор који показује ефикасност националне регулативе заштите врста према листама међународних конвенција и директивама ЕУ. Упоредна анализа листа показује да 86 врста које се налазе на листама (Берн II, ЕC Dir IV и ЕC Birds II и III) није стављено под механизме националне заштите у Србији.

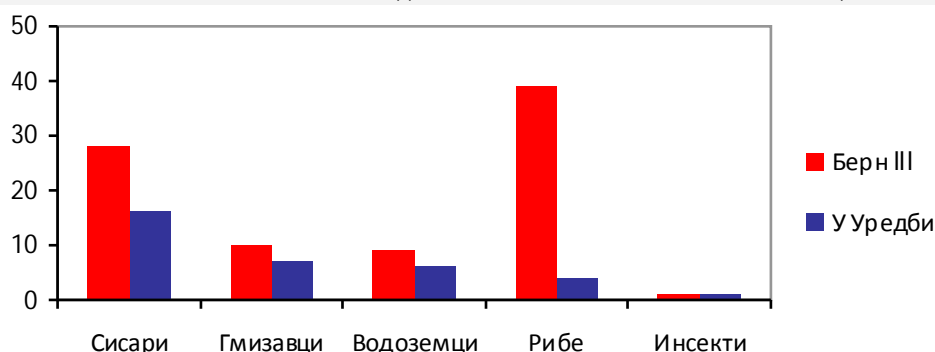


ГРАФИКОН 127. УРЕДБОМ ЗАШТИЋЕНЕ ВРСТЕ

Са листе Берн II ратификоване Конвенције о заштити дивље флоре и фауне и природних станишта 32 врсте, а са листе Берн III 53 врсте животиња није обухваћено националном заштитом. Испуњеност обавеза Бернске конвенције је 77 % са листе Берн II и 39 % са листе Берн III. Од 243 врсте птица 188 налази се у Уредби о заштити природних реткости.



ГРАФИКОН 128. УРЕДБОМ ЗАШТИЋЕНЕ ВРСТЕ СА ЛИСТЕ БЕРН 2 НА ЦЕЛОЈ ТЕРИТОРИЈИ СРБИЈЕ



ГРАФИКОН 129. УРЕДБОМ ЗАШТИЋЕНЕ ВРСТЕ СА ЛИСТЕ БЕРН 3 НА ЦЕЛОЈ ТЕРИТОРИЈИ СРБИЈЕ

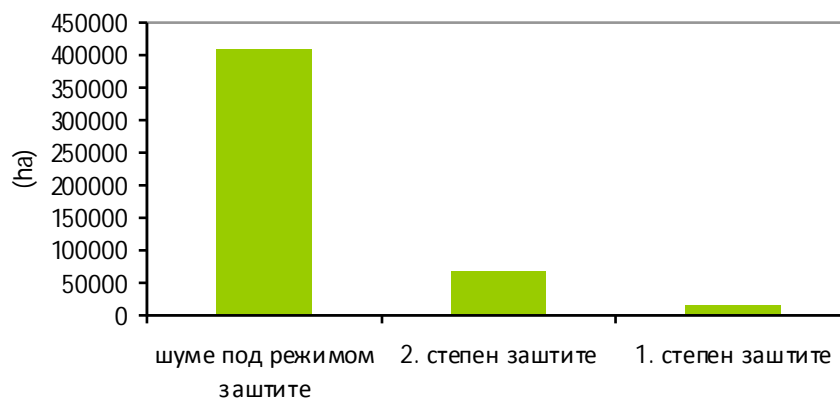
Испуњеност ратификоване Конвенције о заштити миграторних врста је 50 % са листе Бон II. Дакле половина врста није у систему заштите.

Према извештају CITES конвенције током 2008. године из Србије је извезено 800 шумских корњача и 350 kg пијавица. Поред тога извезено је 43 комада шаргана, 2 риса, 2 вука и 3 медведа.

Шуме под режимом заштите

Површина шума које су под неким обликом заштите, а којима управљају јавна предузећа, износи преко 410.000 ha, што је око 22 % од укупне површине шума. Највећи део ове површине (око 75 %) се користи у привредне сврхе у складу са планским документима (Посебне основе газдовања).

Треба напоменути да је под различитим облицима заштите у Србији обухваћена површина од око 550.000 ha, тако да је од укупно заштићене површине око 80 % површина под шумом.



ГРАФИКОН 130. ЗАШТИЋЕНЕ ШУМЕ

Површина шуме која је заштићена 1. и 2. степеном заштите у заштићеним природним добрима којима управљају јавна предузећа износи око 83.000 ha шума, што представља око 4,5 % од

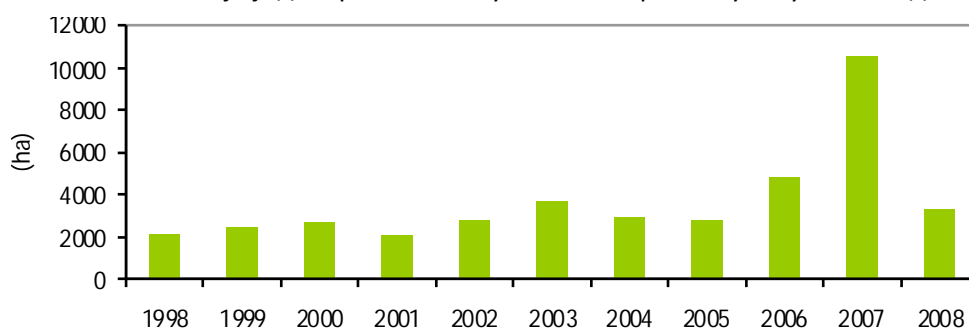
укупне површине под шумом. У режиму 1. степена заштите, што подразумева да се у њима не обавља никаква привредна активност, је око 15.000 ха шума или око 1% од укупне површине под шумом. У режиму 2. степена заштите такође се не обавља никаква привредна активност осим узгојно-санитарних мера предвиђених планским документима.

Пошумљавање

Природна регенерација учествује у очувању генетичког диверзитета и побољшава природну структуру и еколошку динамику врста. Свакако треба узети у обзир и то да природна регенерација не задовољава увек квалитет управљања и постизање економских циљева.

Типови регенерације су природна регенерација, природна регенерација потпомогнута пошумљавањем, регенерација пошумљавањем и засејавањем и исклијавање жбунова.

Према подацима Републичког завода за статистику, пошумљавање је у току 2008. године извршено на 3320 ха што је једна трећина пошумљене површине у току 2007. године.



ГРАФИКОН 131. ПОШУМЉАВАЊЕ У ПОСЛЕДЊИХ 10 ГОДИНА

За десетогодишњи период просечно пошумљавање износи 4000 ха годишње. Током 2008. године Министарство заштите животне средине спроводило је акцију „Милион стабала за Србију“ током које је засађено 360 296 стабала највише храста, багрема, платана и липе. Предвиђено је да ова акција пошумљавања обухвати укупну површину од 2 500 ха.

Очување генетичког диверзитета

Генетички диверзитет је основни извор биодиверзитета на свим нивоима. Генетички ресурси врста морају бити очувани за будућност како за очување генетичке разноврсности природе тако и за употребу основних сојева као порекла за евентуалну селекцију. Губитак природне варијабилности може имати негативне последице на добро стање, продукционе способности, еколошке способности шума и адаптивне промене популација на климатске промене.

У државним шумама Србије наменски је издвојено 1017 ха семенских састојина у циљу обезбеђивања репродукције, чиме су регионално најрепрезентативније популације шумских дрвенастих биљака добрим делом заштићене и њихова репродукција је регулисана у складу са принципима очувања природе.

6.7 Инспекцијски надзор

Увод

У Инспекцији, Сектору за контролу и надзор, који се састоји од осам одељења се обављају послови који се односе на:

- заштиту животне средине од загађивања;
- заштиту и коришћење природних добара и ресурса;
- поступање у случају хемијског удеса;
- заштиту вода од загађивања и рибарство;
- заштиту од јонизујућег и нејонизујућег зрачења;
- поступање са отпадом;
- прилагођавање рада инспекције за заштиту животне средине на свим нивоима у Републици Србији захтевима Европске Уније у циљу спровођења Препоруке Савета Европе и Скупштине Европе о Минималним критеријумима за инспекцију заштите животне средине;
- израду извештаја и евиденција о спровођењу инспекцијског надзора;
- учешће у припреми стручних основа у изради прописа;
- послови грађевинског надзора;
- послови урбанистичког надзора;
- обављање и других послова из делокруга Сектора.

ТАБЕЛА 40. БРОЈ ИНСПЕКЦИЈСКИХ ПРЕГЛЕДА У 2008. ГОДИНИ ПО ВРСТИ

Месец	Број инспекцијских надзора у области			Број			
	заштите природе, ресурса и рибарства	индустрије	граничне инспекције	решења	пријава за привредни преступ	захтева за покретање прекршајног поступка	кривичних пријава
Јануар	302	560	536	92	8	62	1
Фебруар	375	596	831	109	15	32	1
Март	375	625	908	125	10	61	2
Април	358	619	387	168	10	44	9
Мај	397	795		126	6	70	1
Јуни	404	632		162	7	71	2
Јули	500	774		156	8	62	0
Август	370	759		122	11	67	0
Септембар	437	749		162	16	101	3
Октобар	458	876		188	15	103	3
Новембар	433	893		250	20	77	4
Децембар	539	597		112	13	77	5
УКУПНО	4948	8475	2662	1772	139	827	31

Резултати

У Одељењу за заштиту животне средине у извештајном периоду је приоритет био рад на побољшању стања на локацијама највећих загађивача који у свом раду могу у већој мери

угрозити животну средину (Јужна индустријска зона у Панчеву, РТБ Бор, „US Steel“ Смедерево, термоелектране итд). За ове оператере су израђени акциони планови чије спровођење је контролисано.

У области заштите вода од загађивања, од маја месеца до краја септембра, вршен је интензиван надзор и налагане мере.

Веома важна активност у раду овог одељења је спровођење Уредбе о врстама загађивања, критеријумима за обрачун накнаде за загађивање животне средине и обвезницима, висини и начину обрачунавања и плаћања накнаде (Сл. гл. РС, бр. 113/05); Републичка инспекција је сачинила извештаје о количинама емисије SO₂ и/или NO₂ и/или прашкастих материја, односно количине отпада за оператере који подлежу издавању интегрисане дозволе и исте доставила Фонду за заштиту животне средине.

Коригована је листа постројења која подлежу издавању интегрисане дозволе.

Важан посао на изради Интегралног катастра загађивача, тј. спровођење Правилника о методологији за израду интегралног катастра загађивача (Сл. Лист РС, 94/2007) је реализован са Агенцијом за заштиту животне средине.

Улога републичке инспекције за заштиту животне средине од загађивања је била веома важна у процесу приватизације оператера, тако да су сачињени извештаји о „нултом стању“ за Рафинерију нафте Панчево и Нови Сад, Петрохемију, Заставу из Крагујевца, Путник – Копаоник, ЈАТ Техника, РТБ Бор.

Редовни инспекцијски прегледи групе за земљиште

На територији града Београда посебан предмет надзора били су оператери у Зони заштите београдског водовода. Међу највећим загађивачима су ЈКП Београдске електране (топлана Нови Београд) и ГСП Београд (гаража Дорћол и Нови Београд). На овим локацијама су поред историјских загађења (бомбардовани резервоари нафте и мазута - ТО Нови Београд), констатована уљна загађења, директна испуштања отпадних вода и хемикалија у канализационе системе без третмана и неутрализације (ГСП Београд гаража Дорћол), неадекватно поступање са безопасним и опасним отпадом (ГСП гаража Н. Београд). Предузете мере се огледају у налагању санације и ремедијације деградираних простора и успостављању мониторинга подземних вода.

Ванредни инспекцијски прегледи групе за земљиште

Ванредни прегледи по пријавама, односили су се углавном на нафтна загађења земљишта и то: бензинских пумпи, нафтовода, подземних резервоара.

Извршена је посебна контрола рада оператера који се баве пословима биоремедијације (Брем Груп, Еко 21, Мабер).

Хемијски акцидент који се десио у атару села Јабучка, пробијањем нафтовода ДП Транснафта, од стране НН лица је наложеним мерама санације и константним надзором, сведен ван категорије високог ризика.

Стање земљишта у широј и ужој зони акцидента након пожара ПЦБ кондензатора, у предузећу а.д. „Радијатор“ Зрењанин је потпуно безбедно, без загађења ПЦБ, диоксинима или фуранима.

Инспекцијски надзор Одсека за заштиту од јонизујућих и нејонизујућих зрачења:

- Извршено је 34 инспекцијска надзора;
- 1 решење за забрану рада;
- 4 решења са наложеним мерама;

- 9 решења о уклањању извора јонизујућих зрачења из радиоактивних громобрана;
- 2 закључка о извршењу решења;
- 7 захтева за покретање прекршајног поступка.

Акциденти са изворима јонизујућих зрачења:

- 11 акцидента који су сви санирани у складу са прописаним условима.

У току 2008. године републички инспектори Одељења за заштиту и коришћење природних добара и ресурса извршили су двадесет инспекцијских прегледа.

У складу са чл. 112. Закона о заштити животне средине, републички инспектори у области заштите и коришћења природних добара, привремено су одузели: 327 kg живих пужева, 10 kg кострике, 11 914 kg шипурка, 1 888, 2 kg дубоко замрзнутог вргања (заштићени Уредбом о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне), 1 јединку сиве гуске, 2 јединке орла мишара, 1 јединку јазавца, 1 јединку ветрушке, 1 јединку јастреба, 2 јединке барских корњача (заштићене као природне реткости Уредбом о заштити природних реткости), 2 јединке сокола хибрида и 1 јединку сивог сокола, 1 јединку лоптастог пит и 2 јединке царског удава (налазе се на Appendix-у II CITES конвенције).

У току 2008. године 12 инспектора заштите животне средине Одељења за заштиту вода од загађивања и рибарство донело је 74 решења и поднело 3 кривичне пријаве, 8 пријава за привредни преступ, као и 529 прекршајних пријава.

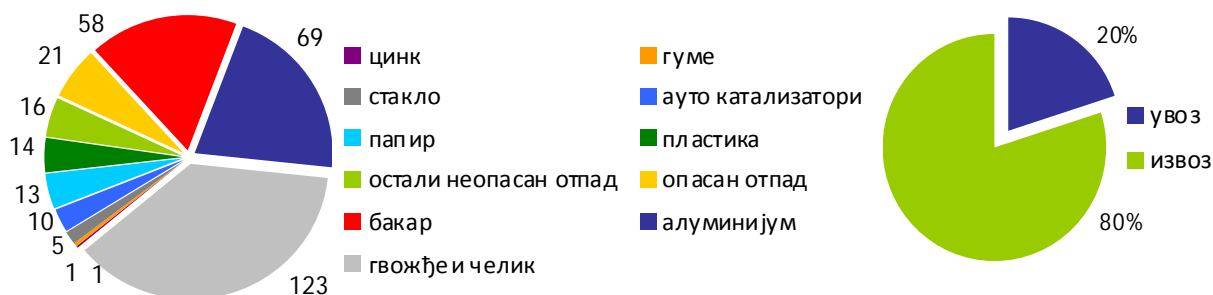
У току летњих месеци несавесни грађани и предузећа изазвали су у више наврата загађења воде, у којима је долазило и до угинућа риба. Инспектори су вршили надзор и предузимали мере, а том приликом је ангажовано и десет завода за јавно здравље, који су на позиве инспектора вршили узорковање и анализу узорака воде.

Анализирајући статистичке податке прекограничног кретања отпада, може се закључити да је извоз отпадака и остатака доминантан у односу на увоз.

Отпадни метали су најчешће извожени и ту предњаче отпаци и остаци од гвожђа и челика, чак 37 % свих реализованих извоза. И код отпадака и остатака од алуминијума и бабра и легура бабра, присутан је уочени тренд, а у збиру свих извоза, доминирају метали и то са 76%. Извоз опасног отпада на коначно збрињавање је заступљен са свега 6%.

Увоз отпадака и остатака је углавном равномерно расподељен по свим врстама.

Прекогранично кретање отпадака и остатака од папира и карт (увоз – извоз) је уравнотежено, а забрињава повећани удео увоза у односу на извоз отпадака и остатака од пластике, као и отпадних целих гума.



ГРАФИКОН 132. ИЗВОЗ ПО ВРСТАМА И КРЕТАЊЕ ОТПАДА: УВОЗ - ИЗВОЗ

У току 2008. године, републички инспектори за поступање у хемијском удесу извршили су ванредне инспекцијске прегледе у свим акцидентним случајевима који су се догодили на територији Републике Србије. Од укупно 42 акцидентна случаја, 14 се десило у току транспорта опасних материја (33%). Овлашћене стручне организације излазиле су на место акцидента и

вршиле неопходна мерења у 23 случаја (55%), када су извршиле 325 идентификацију и квантификацију загађујућих опасних материја у води, ваздуху или земљишту.

Од значајнијих удеса који су се догодили у току претходне године, а за које је, због учињеног кривичног дела загађења животне средине у већој мери или на ширем простору, односно изазивања опште опасности за живот људи и имовину већег обима поднета кривична пријава, можемо издвојити следеће удесе:

- Фебруар 2008. године: Пожар у одељењу топионице фабрике „Радијатор“ Зрењанин, уочен на кондензаторском постројењу пећи за топљење сивог лива. Овај пожар захватио је 600 кондензаторских батерија пуњених пираленом.
- Април 2008. године: Акцидент у фабрици „Галеника фитофармација“ ад у ул. Батајнички друм бб, Земун. У погону за разгревање сировине, активне материје за производњу инсектицида, диметоата, вероватно због повећане температуре у процесу отапања, дошло је до пуцања неколико буради и избијања пожара.
- Јун 2008. године: У ХИП Азотари Панчево, грешком радника који је за послен на пословима пуњења цистерни, у аутоцистерну уместо амонијачне воде започео утакање техничке азотне киселине, што је изазвало емисију гасова интензивно жуте боје па је пуњење прекинуто.
- Септембар 2008. године: Услед оштећења нафтовода Нови Сад - Панчево, дошло је до акцидентног истицања нафте и контаминације околног земљишта на дубини и до 3 метра.
- Децембар 2008. године: У фабрици „Вискоза“ у Лозници, дошло је до пожара у погону предioniце и погону за производњу свиле и целофана. На наведеној локацији налазило и 500 t угљендисулфида.

Поступајући по захтеву странке за утврђивање испуњености услова за обављање делатности производње и промета отрова, током 2008. године извршени су инспекцијски прегледи у укупно 145 предузећа, од којих је инспекцијским прегледом констатовано да 138 оператера испуњава, а да 7 оператера не испуњава услове за обављање делатности производње односно промета отрова.

6.8 Систем аутоматског мониторинга квалитета ваздуха

Активности на побољшању квалитета ваздуха

Током 2008. године активности на побољшању квалитета ваздуха у Србији су се одвијале кроз припрему нове легислативе, првенствено новог Закона о заштити ваздуха, хармонизованог са ЕУ праксом, контроли поштовања постојећих прописа и настављањем праћења стања квалитета ваздуха у Србији.

Полазећи од чињенице да су мерења кључна, јер ако нешто не можеш измерити не можеш га контролисати, ако га не можеш контролисати не можеш управљати њиме, ако не можеш управљати њиме не можеш га ни побољшавати, активности Агенције су првенствено биле усмерене на припреме за успостављање и увођење савременог система за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха у Србији.

Реална су очекивања да ће, са већ успостављеним АМСКВ Агенције и регионалне мреже коју је на подручју Војводине успоставио Покрајински секретаријат за заштиту животне средине, крајем 2009. на подручју Републике Србије функционисати мрежа АМСКВ приказана на слици.



СЛИКА 34. ПЛАНИРАНА МРЕЖА АМСКВ НА ПОДРУЧЈУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ, ОЧЕКИВАНО ПОСТАВЉАЊЕ ОПРЕМЕ КРАЈЕМ 2009. ГОДИНЕ

6.9 Међународне активности Агенције за заштиту животне средине

Агенција за заштиту животне средине је, као орган у саставу Министарства животне средине и просторног планирања, један од носилаца комуникације са одговарајућим органима Европске уније а пре свега са Европском агенцијом за животну средину (ЕЕА). ЕЕА је основана 1990. године од стране Европске комисије тј. Генералног директората ЕК за животну средину, под чијом је директном надлежношћу. Одлука о оснивању овакве институције је донета од стране Европског савета (DIR1210-1990), ради стицања увида у стање животне средине на територији ЕЗ и шире, а све то у циљу подршке политике животне средине ЕЗ и њеном спровођењу као и спровођењу политике одрживог развоја усвојене на нивоу УН. Тренутни број чланица ЕЕА (34) увелико превазилази број чланица ЕУ, јер су чланице Агенције све земље чланице ЕУ, земље чланице ЕФТА-е а државе Западног Балкана су земље сараднице. Једна од основних улога агенције је успостављање информационо осматрачке европске мреже за животну средину (*Environmental Information and Observation network - EIONET*) на територији свих земаља чланица ЕЕА и подршка њеном раду.

Први контакти између ЕЕА и наше земље су успостављени половином 2002. године. У том периоду, сарадња се одвијала преко Канцеларије за придруживање Србије и Црне Горе ЕУ, односно Националне фокалне тачке за сарадњу са ЕЕА, која је обављала све послове комуникације и координације сарадње са ЕЕА. Након оснивања Агенције за заштиту животне средине, која по Закону о министарствима има обавезу: "... сарадњу са Европском агенцијом за заштиту животне средине (ЕЕА) и Европском мрежом за информације и посматрање (ЕИОНЕТ)...", дошло је до одређеног напретка у координацији рада постојећих институција које се баве мониторингом стања животне средине у Републици Србији. Подаци које је Србија у обавези да доставља Европској агенцији односе се пре свега на tzv. "Приоритетне токове података" то јест "Основни скуп индикатора" (*Core Set of Indicators*) стања животне средине који омогућава креирање заједничког извештаја о стању животне средине на нивоу Европе.

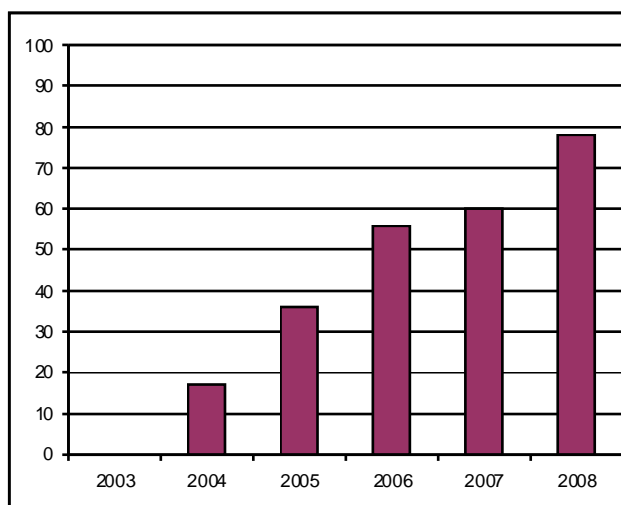
Међутим, тек у току 2007. односно 2008. године, Агенција за заштиту животне средине је кроз преузимање улоге Националне фокалне организације, односно институције која у потпуности преузима обавезе сарадње са ЕЕА кроз номинацију Националне фокалне тачке као и Примарних контакт тачака за сарадњу са ЕЕА за 20 тематских целина које европска агенција покрива у оквиру ЕИОНЕТ-а, успела да јасно дефинише обавезе које проистичу из ове сарадње.

Тиме је Агенција обезбедила могућности за даљи напредак у овој области и што је још важније, за примену европских стандарда, методологија и позитивне праксе у области заштите животне средине. Јасан показатељ значаја и улоге Агенције за заштиту животне средине, као и напретка у раду и испуњавању обавеза у току 2008. године је и оцена нивоа достављања приоритетних токова података у периоду од 2002. до 2008. године⁸⁴. Тако да се у овом тренутку Србија налази на 22. месту од 38 земаља у оцењивању достављања приоритетних токова података са скором од 78%.

Резултати остварени на овом плану, јасно говоре о доприносу Агенције процесу европских интеграција кроз учешће у активностима ЕЕА, што је препознато и од стране Генералног директората за животну средину Европске комисије у документу "Serbia 2008 Progress Report" (страница 42 енглеске верзије извештаја, извод): "... Агенција за заштиту животне средине у потпуности испуњава обавезе у области прикупљања података и сарадње са Европском

⁸⁴ ЕЕА - <http://www.eionet.europa.eu/dataflows/pdf2008>

агенцијом за животну средину. Извршавање обавеза и задатака се побољшава, ипак Агенцији недостају капацитети за обезбеђивање имплементације интегрисане стратегије мониторинга".



ГРАФИКОН 133. ОЦЕНА ДОСТАВЉАЊА ПОДАТАКА КА ЕВРОПСКОЈ АГЕНЦИЈИ ЗА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ (ЕЕА) ЗА ПЕРИОД 2003-2008 (ПРЕЛИМИНАРНИ ИЗВЕШТАЈ ЗА 2008. ГОДИНУ).

У оквиру апликације за програм IPA 2008 (*Instrument for Pre-Accession Assistance*) Агенција је успешно припремила пројекат ("Помоћ Агенцији за заштиту животне средине као националној фокалној институцији за сарадњу са ЕЕА у јачању EIONET мреже у Србији" - са захтеваним средствима у износу од 1.6 милиона евра) који се односи управо на сарадњу са ЕЕА кроз јачање националне мреже институција задужених за праћење и извештавање о стању животне средине по угледу на EIONET, мрежу развијену од стране ЕЕА. Овај пројекат је одобрен од стране ЕК и имплементација пројекта започела је почетком 2009. године. Даље, припремљен је и пријављен пројекат за програм IPA 2009 ("Помоћ Агенцији за заштиту животне средине у креирању и управљању Националним информационом системом животне средине - као кластер компоненте европског дељеног информационог система животне средине - СЕИС"), који се тренутно налази на А листи свих предложених пројеката и чије ће евентуално прихватање на још јаснији начин укључити Србију у процес интеграције информација о животној средини на европском нивоу.

На регионалном нивоу, Агенција је у току 2007. и 2008. године била укључена у пројекат "Стручна помоћ у изградњи редовног извештавања земаља Западног Балкана о стању животне средине према ЕЕА CSI" у организацији Европске агенције за животну средину (ЕЕА) и UNEP/GRID Arendal. Пројекат је наставак рада четврте Паневропске процене (извештаја који је направљен од стране ЕЕА у сарадњи са УНЕЦЕ, УНЕП и осталим националним и међународним партнерима, за Шесту министарску конференцију "Животна средина за Европу" која је одржана у Београду, 2007.). Пројектом су обухваћене: Хрватска, Босна и Херцеговина, Србија, Македонија, Албанија и Црна Гора. Активно су учествовале све земље региона. Циљ пројекта је израда Регионалних индикатора за земље Западног Балкана, као и развој националних индикатора и њихово укључивање у следећи Паневропски извештај у 2010. години. У оквиру пројекта, Агенција је припремила 18 индикатора. Регионални индикатори ће бити објављени на сајту ЕЕА, а на основу индикатора ће бити припремљена и публикација о стању животне средине на простору Западног Балкана.

Агенција такође одржава сталне контакте са земљама региона у циљу проналажења могућности за сарадњу и заједничке пројекте а пре свега са Црном Гором, Македонијом и Босном и Херцеговином (Републиком Српском).

7. Закључак

Извештај о стању животне средине у Републици Србији у 2008. години је централни продукт као и основна законска обавеза Агенције за заштиту животне средине и као такав представља годишњи преглед стања, промена и тенденција у Републици у току једне календарске године. Овај извештај, кроз примену међународно признатог D-P-S-I-R модела, даје преглед стања свих медијума животне средине као и осврт на све релевантне појаве које на било који начин, посредно или непосредно, доприносе променама стања животне средине. Наиме, Друштвени и економски развој ("Driving forces" - "Покретачки фактори") изазива одређени "Притисак" ("Pressures") на животну средину као последица тога, долази до промена у "Стању" ("State") животне средине. На крају, то доводи до различитих "Утицаја" ("Impacts") на људско здравље и опстанак екосистема, што захтева одзив или "Реакцију" ("Response") друштва који имају повратно дејство на активности друштвеног и економског развоја. Пратећи овај циклус, Извештај за 2008. годину након увода, у другом поглављу даје преглед најзначајнијих покретачких фактора односно делатности којима се врши директан или индиректан утицај на животну средину.

У току 2008. године, светска економска криза имала је директни утицај на раст домаћег бруто производа, што је довело до успорења раста економије а посебно индустријске производње. У области социјалног развоја, наставља се тренд благог опадања укупног броја становника у Републици Србији као последица негативног природног прираштаја. Изузетно велика незапосленост као и продубљивање регионалних разлика су такође карактеристике социјо-економског стања у 2008. години. У области енергетике, у 2008. години настављен је тренд благог повећања производње и потрошње. Скоро половина свих потребних енергената се и даље увози, док се само производња електричне енергије покрива из домаћих извора и ресурса. Пољопривреда, као друштвена активност која има посебан утицај на све медијуме животне средине још увек није покривена адекватним праћењем стања кроз примену индикатора утицаја пољопривреде на стање животне средине. Посебан проблем представља недостатак идентификације и управљања тачкама на којима долази до специфичног утицаја на животну средину због примене ђубрива и средстава за заштиту биља. У области шумарства, вишегодишњи тренд показује смањење сече шума као и повећање производње шумски сортимената уз смањење удела шумарског сектора у бруто друштвеном производу. Област лова и риболова показује пораст излова риба и крупне дивљачи. Посебан проблем у области индустрије представља низак ниво енергетске ефикасности праћен високим интензитетом штетних емисија у процесу производње. Слабо развијени потенцијали у области рециклаже те висок ниво коришћења заосталих технологија директно доприносе загађењу животне средине док додатни притисак на животну средину произилази из убрзаног процеса урбанизације те пораста потрошње домаћинстава. Туристичке активности, и поред благог повећања броја туриста на годишњем нивоу, за сада не утиче у значајној мери на квалитет животне средине. Ипак, више од четвртине посета је било усмерено ка планинским подручјима која су најчешће под неким видом заштите те је у овом случају потребно обратити пажњу на могућност негативних утицаја туризма на статус животне средине ових подручја. У последњих 7 година дошло је до значајног повећања обима саобраћаја у Републици Србији. Недостатак информација о емисијама загађујућих материја из превозних средстава те непотпуни подаци о потрошњи горива онемогућавају реалну анализу стања и тенденција у овој области што у сваком случају не доводи у питање негативни утицај саобраћаја на животну средину и здравље људи, посебно у градским подручјима.

Притисци на животну средину обрађени у овом извештају везани су за питања емисија штетних материја у ваздуху и води, генерисање и кретање отпада те промену начина коришћења земљишта односно притиске на шуме. Главни притисци у смислу емисија у ваздуху настају као

последица сагоревања фосилних горива у термоелектранама у Костолцу и Обреновцу односно индустријским комплексима у Панчеву, Смедереву и Бору. Потребно је дакле фокусирати се на проблем заштите ваздуха кроз смањење емисија загађујућих материја применом чистијих технологија уз реконструкцију постојећих извора загађивања. Проблеми емисије загађујућих материја у воде углавном су везани за непостојање постројења за пречишћавање отпадних вода. Формирање интегралног катастра загађивача вода допринеће бољем сагледавању ове проблематике, међутим квантитативна анализа попуњених упитника достављених Агенцији са гледишта употребљивости ових података за израду одговарајућих информација указује на неизвршавање законске обавезе загађивача. Последњих година дошло је до повећања вредности индикатора везаних за количине генерисаног комуналног за око трећину. Овако нагли скок количина ове врсте отпада је са аспекта потрошње домаћинства у Србији неоправдан и може се пре свега објаснити унапређењем прикупљања података у локалним заједницама. Дивље депоније, као евидентан извор загађења, представљају још један тешко решив проблем, а једна од активности које Агенција предузима је евиденција и категоризација дивљих депонија ради стварања могућности адекватне реакције друштва на овај проблем. Даље, у последњих осам година уочава се тренд смањења површина под ораницама, баштама и виноградима док се површине под ливадама повећавају. Такође, повећана је штета од елементарних непогода и бесправне сече шума, смањен је број пожара, гореле су старе и високе шуме.

Стање квалитета ваздуха дато је применом Индекса квалитета ваздуха. Овај индикатор показује да се у великој већини случајева квалитет ваздуха може оценити као одличан или добар на већем делу територије Републике Србије. Загађен, односно јако загађен ваздух се јавља најчешће у великим индустријским односно урбаним целинама као што су Бор, Панчево, Костолац, Ужице, Ивањица, Севојно и Београд. Кроз пројекат Агенције за заштиту животне подржан од стране Европске уније у току је успостављање Државног система за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха који ће се састојати од 28 аутоматских мерних станица, једне мобилне станице као и калибрационе и аналитичке лабораторије за квалитет ваздуха. Уз постојећих осам станица које су већ у функцији, овај систем омогућиће много боље сагледавање загађења ваздуха на националном нивоу. Негативан утицај полена појединих биљних врста на здравље људи прати се кроз систем мониторинга полена на неколико локација у Републици. Наиме, већ 25% популације има проблема са алергијским обољењима, са тенденцијом повећања у наредним годинама, где се посебно истиче Амброзија која директно утиче на половину свих алергија. Стање квалитета површинских и подземних вода се у Агенцији за заштиту животне средине прати кроз одговарајуће индикаторе. Тако је развијен посебан индикатор за област квалитета вода - "*Serbian Water Quality Index*" који је намењен извештавању јавности, стручњака и доносиоца политичких одлука. Резултати примене овог индикатора показују да је најлошије стање на територији Војводине где вредност индикатора даје веома лоше или лоше стање за преко половину узорака површинских вода. Међутим, вишегодишњи тренд истовремено показује незнатне промене са тенденцијом благог побољшања у укупној расподели свих узорака у последњих 10 година. На нивоу града Београда уочљиво је да квалитет вода у последње четири године опада, јер је удео индикатора веома лош значајно повећан у 2008. години. Везано за квалитет вода у акумулацијама и језерима, према наведеном индикатору, стање квалитета вода у периоду 2005-2008. опада сем у случају концентрације нитрата која се смањује. Параметри квалитета подземних вода у приобаљу великих река су остали у границама максималних допуштених концентрација, мада јасно је да програм мониторинга подземних вода према обиму и садржају не одговара нивоу угрожености подземних вода те тиме не обезбеђује јасну процену утицаја будуће експлоатације. По први пут, Извештај о стању животне средине садржи и податке о квалитету флашираних минералних вода те је дат упоредни приказ концентрације основних анјона и катјона за дванаест узорака флашираних минералних вода. У области земљишта, у току 2008. године, праћење стања земљишта обухватило је истраживања на подручју југоисточне Србије и у урбаним срединама

где је обухваћено земљиште у зони изворишта воде за пиће, у градским парковима, поред прометних саобраћајница, у индустријским зонама и у оквиру пољопривредних подручја на простору града. У области југоисточне Србије више од половине узорака чине земљишта са неповољнијим особинама - екстремно киселе реакције, веома слабо обезбеђена фосфором, у мањем обиму и калијумом, слабе хумозности док је појава опасних и штетних материја испод максимално дозвољених концентрација. Анализе стања земљишта урбаних зона, на територији Београда, Новог Сада и Крагујевца показују одступања у погледу садржаја опасних и штетних материја у земљишту у односу на меродавну домаћу и међународну регулативу (Београд), односно садржај у дозвољеним границама (Нови Сад) док је на територији Крагујевца примећене повећана концентрације никла. Стање шума, односно одговарајући индикатори показују благо побољшање квалитета и величине шумских екосистема.

Поглавље "Утицаји", садржи приказ утицаја промена у стању животне средине на промену климе. Такође овде је дат и приказ акцидента који су се догодили у току 2008. године. Нормализовано одступање средње годишње температуре ваздуха за 2008. годину је позитивно, што указује да је и 2008. година у Србији била екстремно топлија од нормале. Такође, анализе показују наставак тенденције раста просечних температура ваздуха на подручју Републике Србије. Падавине у току 2008. године показују тренд смањења падавина од просека али у опсегу нормале како на нивоу целе године тако и везано за летњи период. На територији Републике Србије, у току 2008. године, догодила су се 42 акцидентна случаја од којих се 14 догодило у току транспорта опасних материја. Од укупно 17 хемијских акциденталних ситуација само територији Београда је регистровано 14 акцидента док се 3 хемијска удеса десило у градовима Лозница, Зрењанин и Сурдулица.

Последње поглавље - "Реакције", даје преглед мера и активности које за циљ имају побољшање стања животне средине, систематизован приступ о организацији информација о животnoj средини те повећање капацитета у области извештавања јавности и подизања значаја заштите животне средине. Законодавна активност у области заштите животне средине у 2008. години, у смислу ратификације закона у Скупштини Републике Србије, је била сиромашна. Ипак, припремљен је већи број закона који су се нашли у скупштинској процедури те су усвојени почетком 2009. године. У 2008. години Влада Републике Србије је донела више аката која се односе на област заштите животне средине. Финансирање животне средине се обезбеђује на свим нивоима власти, из буџетских средстава, односно накнада за загађивање животне средине, а одређена средства су обезбеђена из донација, кредита, средстава међународне помоћи, средстава страних улагања намењених за заштиту животне средине, средстава из инструмената, програма и фондова ЕУ, УН и међународних организација. Посебно је наглашен проблем примене законске регулативе у области пречишћавања отпадних вода. Наиме, само 10% становништва је прикључено на постројења за пречишћавање отпадних вода. Овај проблем је обрађен кроз посебан индикатор - "индекс ППОВ" који даје прегледан приказ стања у овој области на територији Републике Србије. У области заштите земљишта одговарајућа законска регулатива није потпуна и истиче се неопходност утврђивања методологије за одређивање нивоа концентрација опасних материја у земљишту за које се оправдано верује да имају штетне ефекте по људско здравље и животну средину. Законодавна активност у сектору заштите природе показује стагнацију површина заштићених подручја у последњих неколико година уз смањени интензитет пошумљавања, док је неопходна и хармонизација прописа о заштити врста. Активности инспектора животне средине су дате у посебном поглављу кроз анализу и приказ броја инспекцијских надзора уз детаљнији приказ удеса и акцидентних ситуација у којима је интервенисао Сектор за контролу и надзор матичног министарства. Током 2008. настављене су активности усмерене на припреме за успостављање и увођење савременог система за аутоматски мониторинг квалитета ваздуха у Србији. Такође, међународне активности Агенције за заштиту животне средине као и интеграција података о стању животне средине у европске програме интегралног праћења животне средине су се

интезивирале у току 2008. године са посебним нагласком на повећању обима извештавања ка Европској агенцији за животну средину.

Коначно, деловање и ниво испуњавања националних и међународних обавеза Агенције јасно је препознато кроз извештај Европске комисије о напретку Републике Србије у току 2008. године: "... Агенција за заштиту животне средине у потпуности испуњава обавезе у области прикупљања података и сарадње са Европском агенцијом за животну средину. Извршавање обавеза и задатака се побољшава, ипак Агенцији недостају капацитети за обезбеђивање имплементације интегрисане стратегије мониторинга". Ова констатација даје наду да ће ентузијазам и висок ниво залагања како запослених у Агенцији тако и у другим институцијама које учествују у очувању и праћењу стања животне средине и у наредном периоду допринети побољшању стања животне средине у Републици Србији.

CIP – Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

502/504(497.11)

**ИЗВЕШТАЈ о стању животне средине у
Републици Србији за 2008 годину /**
за издавача Момчило Живковић. - 2009-
Београд : Министарство животне средине
и просторног планирања, 2009-
(Београд : Енергопројект Енергодата а.д., Београд).
- 30 cm

Годишње
ISSN 2217-4885 = Извештај о стању животне
средине у Републици Србији
COBISS.SR-ID 181692940

