

# ГОДИШЕН ИЗВЕШТАЈ

ОД ОБРАБОТЕНИ ПОДАТОЦИ  
ЗА КВАЛИТЕТОТ  
НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

# 2013



Министерство за животна средина и просторно планирање

Република Македонија

Квалитет на животната средина во  
Република Македонија

ГОДИШЕН ИЗВЕШТАЈ

2013

Македонски информативен центар за животна средина

Скопје, 2014 година

Извештајот е изготвен врз основа на член 45 од Законот за животна средина „Службен весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13 и 42/14

Носител на активноста: Македонски информативен центар за животна средина

Главен и одговорен уредник: Светлана Ѓорѓева

Дизајн и ДТП: Катерина Николовска

## ЛИСТА НА ИЗГОТВУВАЧИ

Основни податоци за Република Македонија	Катерина Николовска
Одржлив развој	Каја Шукова
Планирање на просторот	Виолета Дракулевска Соња Фурнаџиска
Климатски промени и заштита на озонската обвивка	Теодора Обрадовиќ Грнчаровска и Канцеларија за климатски промени
Земјоделство	Арминда Рушители
Генетски модифицирани организми	Јасмина Гиновска Марија Дирлевска Чаловска
Управување со водни ресурси	Љупка Димовска Зајков
Управување со отпад	Маргарета Цветковска
Контаминирани локалитети	Маргарета Цветковска
Постапување со хемикалии	Емилија Купева Неделковска
Бучава	Катерина Николовска
Воздух	Анета Стефановска Александра Несторовска Крстеска Никола Голубов
Вода	Аземине Шаќири Ивица Тасиќ
Почва	Маргарета Цветковска
Биолошка разновидност и заштита на природата	Александар Настов Сашко Јорданов Даниела Камчева
Меѓународна соработка	Даниела Стефкова Даринка Јантинска
Законодавство од областа на животната средина	Драгана Черепналковска Лиле Динев
Учесници во заштитата на животната средина	Ангелина Јовановиќ и Снежана Ѓорѓиева
Образование и унапредување на животната средина	Ангелина Јовановиќ Снежана Ѓорѓиева и Катерина Николовска

# СОДРЖИНА

<b>ВОВЕД</b>	<b>7</b>	<b>УПРАВУВАЊЕ СО ВОДНИ РЕСУРСИ</b>	<b>78</b>
<b>ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА</b>	<b>12</b>	1. Вовед	78
1. Географска местоположба	12	2. Состојба и трендови	78
2. Административна поделба	13	3. Препораки	88
3. Структура на релјефот	13	<b>УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД</b>	<b>90</b>
4. Климатски карактеристики	13	1. Вовед	90
5. Хидрографија	15	2. Дефинирани цели при управување со отпадот	90
6. Демографија	16	3. Состојба и трендови	92
<b>ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ</b>	<b>18</b>	4. Управување со опасен отпад	98
1. Вовед	18	5. Складирање, третман, преработка и отстранување на отпад	104
2. Цели на политиката на одржливиот развој во Република Македонија	19	6. Соработка со Европската агенција за животна средина во областа на отпадот	106
3. Препораки	27	7. Резиме во однос на управувањето со отпадот	106
<b>ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ</b>	<b>32</b>	8. Препораки во однос на статистики на отпадот	106
1. Вовед	32	<b>КОНТАМИНИРАНИ ЛОКАЛИТЕТИ</b>	<b>108</b>
2. Состојба и трендови	32	1. Вовед	108
3. Кратка оценка и можен развој	36	2. Состојба	108
4. Препораки	39	3. Препораки	110
<b>КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ И ЗАШТИТА НА ОЗОНСКАТА ОБВИВКА</b>	<b>42</b>	<b>ПОСТАПУВАЊЕ СО ХЕМИКАЛИИ</b>	<b>112</b>
1. Вовед	42	1. Вовед	112
2. Состојба и трендови	43	2. Политика за хемикалии	112
3. Препораки	52	3. Управување со перзистентни органски загадувачи	114
<b>ЗЕМЈОДЕЛСТВО</b>	<b>54</b>	<b>БУЧАВА</b>	<b>124</b>
1. Вовед	54	1. Вовед	124
2. Состојба и трендови	54	2. Состојба и трендови	124
3. Кратка оценка и можен развој	63	3. Кратка оценка и можен развој	138
4. Препораки	67	4. Препораки	143
<b>ГЕНЕТСКИ МОДИФИЦИРАНИ ОРГАНИЗМИ</b>	<b>70</b>	<b>ВОЗДУХ</b>	<b>146</b>
1. Вовед	70	1. Вовед	146
2. Состојба и трендови	71	2. Законски прописи за контрола, заштита и подобрување на квалитетот на воздухот	147
3. Кратка оценка и можен развој	75	3. Состојба и трендови	149
4. Препораки	76	4. Кратка оценка и можен развој	179
		5. Препораки	181

<b>ВОДА</b>	<b>186</b>
1. Вовед	186
2. Состојба на површински води	186
3. Тренд на површински води	197
4. Физичко хемиски параметри во Охридско Езеро за 2013 година	212
5. Состојба на подземните води	213
6. Емисии во води	216
7. Оценка	217
8. Препораки	217
<b>ПОЧВА</b>	<b>220</b>
1. Вовед	220
2. Дефинирани цели при управување и заштита на почвата	220
3. Состојба и трендови	221
4. Препораки	224
<b>БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ И ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА</b>	<b>226</b>
1. Вовед	226
2. Состојба и трендови	226
3. Кратка оценка и можен развој	235
4. Препораки	236
<b>МЕЃУНАРОДНА СОРАБОТКА</b>	<b>238</b>
1. Вовед	238
2. Мултилатерална и билатерална соработка	238
<b>ЗАКОНОДАВСТВО ОД ОБЛАСТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА</b>	<b>240</b>
<b>УЧЕСНИЦИ ВО ЗАШТИТАТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА</b>	<b>241</b>
<b>ОБРАЗОВАНИЕ И УНАПРЕДУВАЊЕ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА</b>	<b>242</b>
1. „Зелен пакет-јуниор“	242
2. ГЛОБЕ Програма	243
3. Кампањи за заштита на животната средина	244
4. Одбележување на деновите од еколошкиот календар	246
<b>АНЕКС 1</b>	<b>248</b>
<b>АНЕКС 2</b>	<b>254</b>
<b>КРАТЕНКИ</b>	<b>288</b>
<b>ЛИСТА НА ИЗГОТВУВАЧИ</b>	<b>290</b>

# ВОВЕД

***“Ние не сме ја наследиле планетата од нашите предци, туку само сме ја зајмиле од нашите деца” – Стара Индијанска поговорка***

Во повеќе наврати, низ широка јавна дискусија и преку своите избраници, граѓаните на Република Македонија покажаа дека се единствени во својата определба за универзално прифатениот концепт за одржлив развој. Концептот на одржлив развој, кој како термин беше промовиран во 1992 година во Рио де Женеиро на Светскиот самит за животна средина и развој, секојдневно и интензивно струи низ светот и е во основата на сегашниот концепт на Зелена Економија, чија цел е подобрена човечка благосостојба и општествени бенефиции, притоа и намалување на ризиците врз животната средина и недостатоците од природни ресурси. Концептот – Зелена Економија не го заменува одржливиот развој туку го препознава одржливиот развој како далекусежна цел, но само преку „позеленување“ на економијата.

Со истата перспектива, Република Македонија, преку Министерството за животна средина и просторно планирање, успешно чекори кон Европската Унија со статус на земја соработничка со Европската Агенција за Животна Средина - ЕЕА, како една од клучните Агенции на Заедницата, која овозможува еднакво учество на релевантните експерти од нашата земја во многубројните активности за различни медиуми на животната средина.

Нашите граѓани веќе имаат можност да ги следат активностите и успехите на Република Македонија преку современиот интерактивен веб портал на ЕЕА, каде што како резултат на

изминатите заложби за членство во ЕУ, интегрирано планирање и одржлив развој, нашите резултати отсликуваат достапни информации за напредокот и успехите на земјата во известувањето за повеќе тематски насоки од животната средина.

Преку работата на секторот – Македонски информативен центар за животна средина, Република Македонија е рамо до рамо со сите европски партнери во своите напори да обезбедат навремени, целни, релевантни и сигурни информации за креаторите на политики и за јавноста.

Со истите цели, МИЦЖС веќе придонесува во клучните извештаи за состојбата и перспективата на животната средина во Европа (SOER2015) и обезбедува придонес кон ефективните тематски проценки, преку прифаќањето и примената на европските работни и квалитативни принципи, и јасно утврдени методологии.

Со нашето учество на многубројните тематски работилници и состаноци, Република Македонија е рамноправна во следењето на најдобрите достапни практики, кои ни овозможуваат да користиме современи методологии како алатки за навремено информирање на нашата јавност и бизнис секторот, за состојбата и трендовите во повеќе медиуми на животната средина. Воедно, на тој начин се остваруваат клучните цели за навремени, релевантни и сигурни информации кои ја отсликуваат состојбата и перспективата на животната

средина, и ги даваат насоките за планираните секторски политики, но и можностите за економски раст и развој во контекстот на Зелената Економија.

Извештајот од обработени податоци за квалитетот на животната средина, на Македонскиот информативен центар за животна средина, претставува алатка за планирање на активностите на Министерството и креирање на политиката за заштита на животната средина, врз основа на релевантна база на податоци за состојбата на истата.

Нашиот успех се должи на непрекинатата соработка со секторите и службите на МЖСПП, како и соработката со другите релевантни министерства и институции, особено Институтот за јавно здравје на Република Македонија и градските Центри за јавно здравје, Државниот завод за статистика, Управата за хидрометеоролошки работи, Хидробиолошкиот завод, индустриските објекти и др. Изразувајќи благодарност за досегашната соработка, ја истакнуваме својата определба за продлабочување на истата и во наредниот период.

Nurhan Izairi

Министер за животна средина и просторно планирање





ОСНОВНИ  
ПОДАТОЦИ ЗА  
РЕПУБЛИКА  
МАКЕДОНИЈА

# ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

## 1. Географска местоположба

Република Македонија се наоѓа во Југоисточна Европа, сместена во централниот дел на Балканскиот Полуостров и има површина од 25.713 km<sup>2</sup>. Главен и најголем град во државата е Скопје, кој воедно претставува и административно политички, стопански, културен и образовно - научен центар.

Сместена во срцето на Балканскиот Полуостров, земјата се граничи со Србија (102 km) и Косово (179 km) на север, Бугарија (173 km) на исток, Грција (256

km) на југ и Албанија (186 km) на запад, односно вкупната граница изнесува 896 km, од која 835 km е сувоземна, 14 km речна и 47 km езерска.

Две од соседните држави на Република Македонија припаѓаат на ЕУ (Грција и Бугарија) што придонесува за нејзината поволна гео-политичка местоположба. Македонија нема излез на море, меѓутоа се наоѓа на транзитните патишта за испорака на стоки од Балканот кон источна, западна и централна Европа, и е поврзана со најблиските пристаништа, што и обезбедува можности за развивање на економската соработка со соседните држави.



Слика 1. Местоположба на Република Македонија

## 2. Административна поделба

Официјално, Македонија е поделена на 8 (осум) плански региони, усвоени од Собранието на Македонија, кои служат за статистички, економски и административни цели.

Покрај регионите, првостепена административна поделба на Македонија се општините. Согласно последната територијална поделба од 2004 година, Македонија е поделена на 84 општини.

Најголем регион по површина е пелагонискиот и зафаќа 18,9% од површината на земјата. Овој регион има најмногу населени места, околу 343, но се одликува со мала густина на населеност од 49,4 жители на километар квадратен.

Најмалиот регион, скопскиот, зафаќа 7,3% од површината на земјата, има изразито густа населеност од 336 жители на километар квадратен и апсорбира повеќе од една четвртина (29,6%) од вкупното население во земјата.

Руралните општини се доста застапени речиси во сите региони, меѓутоа најголем дел од населението живее во поголемите урбани центри, што укажува на нерамномерна концентрација на населението внатре во регионите.

Полошкиот и југозападниот регион се издвојуваат според високото учество на населението кое живее во руралните средини, додека во другите региони руралните населби се поретко населени.

## 3. Структура на релјефот

Релјефот е претежно ридско-планински, и се карактеризира со големи и

високи планински масиви меѓу кои се протегаат пространи долини и рамнини. Просечната надморска височина изнесува 829 m.

Планините претставуваат големи релјефни форми кои покриваат 79% од територијата на земјата. Тие се дел од старата Родопска група, во источниот дел и младата Динарска група, во западниот дел од државата. Родопската група планини се пониски од 200 метри, со највисок врв Руен, 2.252 метри, на Осоговските планини. Динарските се многу повисоки и се издигнуваат преку 2.500 метри, со највисокиот врв во Македонија, Голем Кораб - 2764 метри. Помеѓу овие две планински групи се наоѓа Вардарската зона, по должината од двете страни на реката Вардар и Пелагонискиот хорст антиклинориум во централниот дел на земјата.

Котлините и поголемите полиња ги пресекуваат планинските релјефни структури, покривајќи 19,1% од површината на државата. Највпечатливи се оние долини кои се протегаат по должината на реката Вардар, вклучувајќи ја Скопската котлина (1.840 km<sup>2</sup>), додека најголемата рамнина е Пелагониската висорамнина, во југозападниот дел од државата која зафаќа површина од околу 4.000 km<sup>2</sup>, со просечна надморска височина од 600 метри. Водените површини зафаќаат 1,9% од територијата на државата.

## 4. Климатски карактеристики

И покрај релативно малата површина на Македонија, климата е различна, значително се менува од југ кон север, од запад кон исток и од пониските делови кон планините, при што се разликуваат





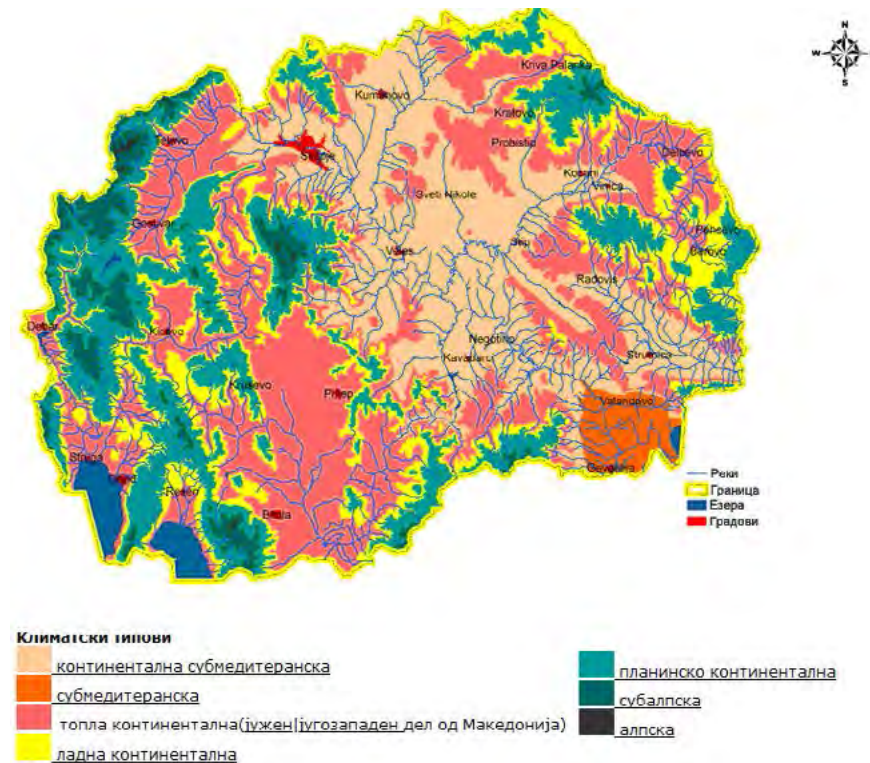
Слика 2. Република Македонија

следните климатски подрачја:

- Субмедитеранско подрачје (50 - 500 m)
- Умерено-континентално-субмедитеранско подрачје (до 600 m)
- Топло континентално подрачје (600 - 900 m)
- Студено континентално подрачје (900 – 1.100 m)
- Подгорско-континентално-планинско подрачје (1.100 – 1.300 m)
- Горско-континентално планинско подрачје (1.300 – 1.650 m)
- Субалпско планинско подрачје (1.650 – 2.250 m)
- Алпско планинско подрачје (hs >2.250 m).

Во поглед на температурата доаѓа до судир на морските влијанија од југ (во долините на Вардар, Струмица и Црн Дрим), со постудените континентални пробиви од север. Средната годишна температура на воздухот во Република Македонија изнесува 11,5°C и се движи од околу 0°C на високите планини до 15°C во јужните подрачја, околу Дојран и Валандово. Најтопол месец е јули со просечна температура од 22,2°C, а најстуден месец е јануари со просечни 0,3°C. Досега најниската измерена температура на воздухот изнесува -32°C во Берово, а највисоката 48°C во Демир Капија.

Врнежите во просек годишно изнесуваат околу 680 mm, што е релативно мала вредност. Најмногу врнежи има во западниот дел на државата, особено во долината на реката Радика (околу 1.200-1.400 mm/год.). Причина е близината на



Слика 3. Климатски подрачја

Јадранското Море и високите планини кои им се испречуваат на влажните воздушни маси. Кон исток врнежите се намалуваат, така што во централниот дел на Повардарието, во Тиквешијата и Овче Поле, тие изнесуваат под 500 mm годишно. Поради малата облачност и врнежливост, овде се јавува најдолго осончување со околу 2.500-2.600 часа годишно. Кон исток врнежите повторно малку се зголемуваат.

Ветровите се честа појава, особено во зимскиот период. Сепак, тие не се толку силни како во другите делови на Европа и Светот. Врз појавата, правецот и силата на ветровите најмногу влијае релјефот. Најпознати ветрови се вардарецот и југот. Вардарецот е сув и студен ветер кој дува од север кон југ, најчесто во зимскиот период.

## 5. Хидрографија

Хидрографската површина на Македонија е единствен басен на Балканскиот полуостров и пошироко, поради тоа што 84% од расположливите водни ресурси се од домашни извори и само 16% од надворешни води. Според хидрографските услови на земјата, постојат 4 речни басени: Вардар, Црн Дрим, Струмица и Јужна Морава. Површините на речните басени на реките Вардар и Струмица гравитираат кон Егејското море и покриваат 86,9% од целата територија.

Вардар е најголемата река со околу 80 % од целокупниот воден истек од Македонија, со вкупна должина од 388 km, од кои 301 km течат во Македонија, додека остатокот во Грција. Поголеми десни притоки на реката Вардар со

Црна Река (207 km должина) и реката Треска (138 km), додека најдолгите леви притоки се реката Брегалница (225 km) и реката Пчиња (135 km).

Како земја која не излегува на море, Македонија е горда на своите природни и вештачки езера. Од природните езера, најатрактивни се тектонските езера: Охридското, Преспанското и Дојранското Езеро, кои лежат на јужната граница на Република Македонија.

Охридско Езеро (349 km<sup>2</sup>) е поделено меѓу Република Македонија (230,1 km<sup>2</sup>) и Република Албанија (118,9 km<sup>2</sup>)

Преспанско Езеро (274 km<sup>2</sup>) е поделено меѓу Република Македонија (176,8 km<sup>2</sup>), Република Албанија (49,4 km<sup>2</sup>) и Република Грција(47,8 km<sup>2</sup>)

Дојранско Езеро (43 km<sup>2</sup>) е поделено меѓу Република Македонија (27,4 km<sup>2</sup>) и Република Грција (15,6 km<sup>2</sup>).

На територијата на Македонија постојат 15 вештачки акумулациони и 25 глацијални езера сместени во највисоките делови на планинските масиви, формирани уште за време на ледената доба.

Годишните ресурси на вода по жител се околу 3.150 m<sup>3</sup>/годишно, што ја става земјата во средната категорија на европските земји според расположливите ресурси по жител. Оваа вредност е близу до граничната вредност на водни ресурси потребни за одржлив развој.

## 6. Демографија

Според податоците од последниот попис на население, станови и домаќинства (2002), Република Македонија брои 2.022.547 жители, што е за 3,9 отсто повеќе во однос на претходниот попис

(1994), а е за 43,0 отсто повисок во однос на 1948 година. Според проценките на населението од Државниот завод за статистика, вкупното население на 31.12. 2012 година било 2.062.294 жители.

Според податоците од последниот попис, најголемиот дел од населението го сочинуваат Македонци (64,18%), потоа Албанци (25,17%), Турци (3,85%), Роми (2,66%), Власи (0,48%), Срби (1,78%), Бошњаци (0,84%) и останати етнички групи (1,04%)

Поголемиот дел од населението е концентриран во градските подрачја. Просечната густина на населението во 2002 е 78,7 жители на km<sup>2</sup>, а согласно проценката на населението за 2012 година густината се зголемила на 82,7 жители на km<sup>2</sup>. Од вкупниот број на население околу 60 % живеат во градовите, а околу 25% од вкупното население живее во Скопје.

Скопскиот регион е најгусто населен со 336 жители на km<sup>2</sup>, а по него следи Полошкиот регион со 131,2 жители на km<sup>2</sup>. Наспроти нив, Вардарскиот регион е најретко населен (со 38 жители на km<sup>2</sup>).

Ваквата регионална диференцираност го наметнува проблемот на одржливост на регионите, во поглед на нивната населеност, структура на населението како и нивните економски и социјални состојби.

Животниот век за периодот 2010-2012 е 74,98 години, 72,97 години за мажи и 77,05 години за жени. Просечната возраст на населението во земјата за 2012 година е 37,7 години. Природниот прираст на 1000 жители во 2012 година е 1,7 жители. Стапката на морталитет изнесува 9,8 умрени лица на 1000 жители.

# ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ

# ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ

## 1. Вовед

Секторот животна средина е еден од носечките столбови во воспоставувањето на одржливиот развој во Република Македонија, но и во процесот на исполнување на барањата и постигнување на стандардите на Европската Унија. Во тие процеси вградувањето на заштитата на животната средина во останатите секторски политики води кон обезбедување поодржлив развој на различните сектори на ефикасен и економичен начин.

Воспоставувањето на одржлив развој останува стратешки пристап кон патот на стабилен економски раст, паралелно со социјални подобрувања и заштита на животната средина. Република Македонија го трасираше својот пат и преку решавање на проблемите во животната средина со што се стреми да придонесе кон намалување и решавање на глобалните еколошки проблеми, исполнувајќи ги во исто време обврските кои ги има кон потпишаните меѓународни договори.

Уставот содржи членови кои се однесуваат на фундаменталните принципи врз кои се темели одржливиот развој. Законот за животна средина, покрај другите принципи, го содржи и принципот за одржлив развој и потребата од изработка на Стратегијата за одржлив развој, согласно член 186 став 2. Законот за животна средина, исто така, нуди можност за подготовка и на Локална Агенда 21, како алатка на локално ниво.

Националната Стратегија за одржлив развој се заснова врз принципите за одржлив развој прифатени на глобално ниво, а дефинирани на Конференција за животна средина и развој на ОН (Рио де Жанеиро, 1992) со цел Агенда 21 да биде во функција, понатаму врз Декларацијата и планот за имплементација од Јоханезбург 2002 усвоена на Светскиот самит за одржлив развој, врз принципите на Милениумската декларација на ОН кои се содржани во Милениумските развојни цели и принципите развиени во обновената Стратегија за одржлив развој на ЕУ, усвоена од страна на Европскиот совет во 2006 год. Стратегијата претставува значаен елемент меѓу приоритетите поставени во Европското Партнерство, како и за исполнување на обврските наведени во „Стратегијата на Република Македонија за интеграција во ЕУ“. Стратегијата треба да обезбеди широка прифатеност и да биде цврсто вкоренета во сите сфери на животот во Република Македонија.

Со имплементацијата на проектот „Подготовка на Национална Стратегија за одржлив развој во Република Македонија“ и донесување на стратегијата за периодот 2010-2030 година, Република Македонија не само што покажа силна и целосна посветеност кон Стратегијата за одржлив развој на Европската Унија, но исто така се придружува кон светското движење за одржлив развој. Националната Стратегија за одржлив развој во Република Македонија (НСОР), се состои од два дела: Дел I, којшто ја содржи целокупната стратешка рамка и Дел II, којшто ја содржи стратешката основа за поддршка, а нејзиното имплементирање

е во насока на обезбедување економски развој кој е социјално одговорен и праведен, прифатлив за животната средина и кој се потпира врз основните постулати на граѓанското општество.

Имплементацијата на НСОП претставува голем предизвик, пред се во насока на зајакнување на структурите и обезбедување на добра платформа и финансиски средства. Формирањето на Националниот совет за одржлив развој во 2012 година и поддршката на донаторските и меѓународните финансиски институции се добар сигнал за започнување на процесот за воспоставување на одржлив развој на Република Македонија.

## 2. Цели на политиката на одржливиот развој во Република Македонија

### 2.1. Општи цели, насоки и водечки принципи за постигнување одржлив развој во Република Македонија

Делот кој ги идентификува и формулира општите цели, насоките и водечките принципи за постигнување одржлив развој во Република Македонија се базира на претходната дијагноза за одржлив развој и идентификација на клучните предизвици од НСОП, Дел II, Стратешка основа и анализа. Како што веќе истакнавме, далекусежна цел и насока за постигнување одржлив развој е што поскоро членство во Европската Унија.

Целите и насоките, како почетна точка би требало да ги имаат богатите и

релативно неуништени природни и културни ресурси на Република Македонија. Оттука, целта ќе биде насочена кон одржлива интеграција на туризмот, шумарството, земјоделството и индустрискиот сектор со одржлива поддршка од енергетскиот сектор, инфраструктурата и секторот за транспорт. Секторот животна средина ќе биде меѓусекторски во споменатата интеграција. Важно е да се запомни дека одржливиот развој е континуиран процес, којшто бара постојано прилагодување, следење и подобрување.

Со цел НСОП да биде колку што е можно поостварлива, истата е изградена врз следните три заеднички, водечки принципи на поддршка:

Водечки принцип бр. 1:

- Владата да има иновативна, поддржувачка и водечка улога во однос на општините и приватниот сектор, кои пак имаат оперативна улога во остварувањето на одржлив развој во Република Македонија

Водечки принцип бр. 2:

- Да се воведи Е-управување на национално и локално ниво. Со тоа би се обезбедила поголема транспарентност и ефикасност и тоа би претставувало добар начин за побрзо и поефикасно реализирање на одржливиот развој.

Водечки принцип бр. 3:

- Краткорочниот фокус би требало да биде насочен кон високообразованата работна сила, со цел да се спречи понатамошниот “одлив на мозоци” и по можност да се привлечат Македонците

кои живеат во странство, а кои се високо-квалификувани, добро образовани и поседуваат голем потенцијал. Понатаму, истите би требало да бидат движечка сила која би го поттикнала развојот, опишан детално во НСОР, Дел II: Стратешка основа и анализа.

## 2.2. Посебни цели и стратешки определби за постигнување одржлив развој

Главните препреки за постигнување одржлив развој во Република Македонија, согласно НСОР, може да се сумираат во следното:

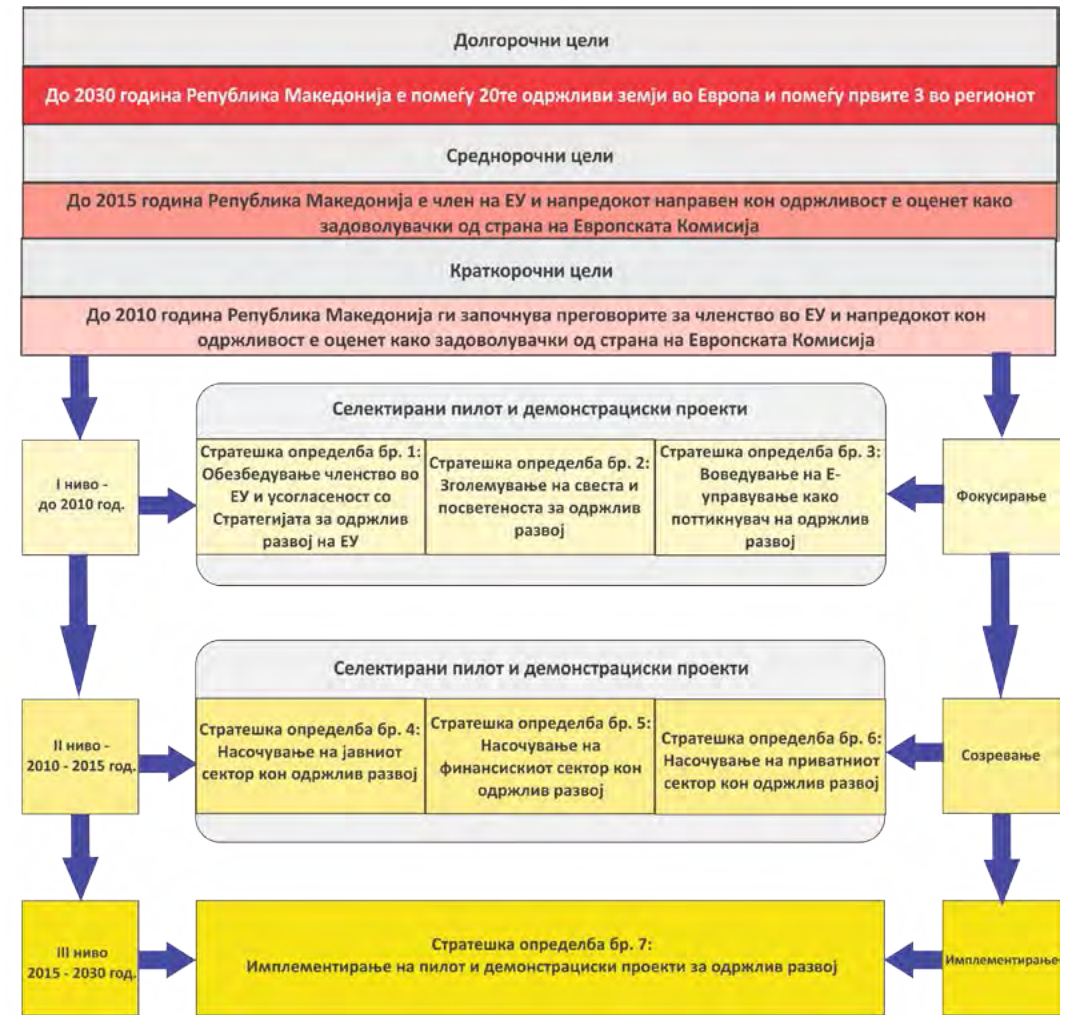
- Недоволно разбирање, свест и посветеност на концептот и принципите на одржлив развој.
- Нецелосно развиена рамка за поддршка на политиката за одржлив развој.
- Нецелосно развиена правна и регулаторна рамка за поддршка на одржливиот развој.
- Слаб капацитет за меѓусекторски и интегриран пристап потребен за постигнување одржлив развој.
- Слаб капацитет за стратешко работење засновано на одржлив развој - планирање, администрирање и спроведување.
- Недостаток од домашни и странски фондови за поддршка на проекти и активности за одржлив развој, како и недоволна поддршка на банкарскиот сектор на проекти за одржлив развој.

Во следната шема е даден шематски приказ на Стратегија при што е евидентно дека главните цели се поврзани со членството во ЕУ. Стратегијата, како што е прикажано во следната шема, се состои од два главни дела:

- Долгорочни, среднорочни и краткорочни цели, кои се однесуваат на важното прашање за членство во ЕУ, како и на остварување на одржлив развој во Република Македонија.
- Седум стратешки определби, базирани на трите водечки принципи од претходните поглавја кои ги приоритизираат прашањата на кои треба да се насочи Република Македонија. За да се оствари одржлив развој тие би требало да ги опфатат трите главни области: економска одржливост, социјална одржливост и одржливост на животната средина.

I ниво - до 2010 година, тема Фокусирање, би требало да го поттикне и започне процесот на одржлив развој со фокусирање на важното прашање за членство во ЕУ и во таа насока обезбедување на разбирање на целиот процес и посветеност кон истиот. Понатаму е-управување, како значаен инструмент за обезбедување поголема транспарентност и ефикасност и поддршка во процесот на постигнување одржлив развој во Република Македонија. Покрај ова, би требало да се имплементираат и одреден број на пилот и демонстрациски проекти.

II ниво - од 2010 до 2015 година, тема - Созревање се однесува на прашањето на созревање на јавниот, економскиот и приватниот сектор во насока на одржливиот развој. Ова е веќе идентификувано како една од клучните пречки за одржлив развој. Оттука, насочувањето на споменатите сектори претставува основен предуслов за одржлив развој на Република Македонија. Во ова ниво, исто така, се селектираат и имплементираат пилот и



Национална Стратегија за одржлив развој во Република Македонија

дemonstration projects.

III ниво - 2015 до 2030 година, тема Имплементирање се однесува на посеопфатна селекција и имплементација на пилот и демонстрациски проекти, базирана врз основа на искуствата од имплементирани пилот и демонстрациски проекти од прво и второ ниво, каде би требале да бидат вклучени што повеќе заинтересирани страни и тоа на сите нивоа.

Се предлагаат Седум стратешки определби, кои треба да ги искористат

потенцијалите на земјата и да ги надминат пречките за постигнување на главните цели, врз основа на Трите водечки принципи. Главната идеја зад Седумте стратешки определби е Република Македонија да се подготви и да созрее за одржлив развој, како основен предуслов за имплементирање на акциите и проектите за одржлив развој.

Во таа смисла, седумте стратешки определби се однесуваат на:

1. Значајното прашање за

обезбедување членство во ЕУ.

2. Зголемување на свеста и на посветеноста за одржлив развој, покривајќи ги сите сфери на живот во Република Македонија.
3. Воведувањето на Е-управување како силно орудие за поддршка и имплементација на одржливиот развој.
4. Насочување на јавниот сектор преку организациски развој и институционално зајакнување врз основа на концептите и принципите на одржлив развој, како и меѓусекторско и интегрирано стратешко и партиципативно работење.
5. Насочување на банкарскиот и финансискиот сектор за обезбедување средства за финансирање проекти и активности за одржлив развој.
6. Насочување на приватниот сектор кон развој, кој е заснован на принципите на одржлив развој.
7. Реализирање на демонстрациски и пилот проекти во раната фаза на имплементација на НСОР.

### 2.3. Стратешки акции за постигнување одржлив развој во Република Македонија

Во следниот дел се елаборирани главните стратешки акции потребни за да се постигне секоја од Седумте стратешки определби.

#### *И ниво до 2010 година- Фокусирање*

Стратешка определба бр. 1:

- Обезбедување членство во ЕУ и усогласеност со Стратегијата за одржлив развој на ЕУ

Стратешка акција број 1.1:

- Подготовка на сеопфатна проценка на постојната и воспоставување на соодветна организациска рамка за овозможување на имплементацијата на НСОР.

Стратешка акција број 1.2:

- Имплементација на неколку селектирани пилот и демонстрациски проекти кои би имале големо влијание и би послужиле како примери и понатаму би можеле да се реплицираат.

Стратешка определба бр. 2:

- Зголемување на свеста и посветеноста за одржлив развој

Стратешка акција број 2.1:

- Подготовка на сеопфатна проценка на свеста и посветеноста кон одржливиот развој која би ги опфаќала сите сфери на животот во Република Македонија.

Стратешка акција број 2.2:

- Врз основа на горенаведеното, подготовка на сеопфатни, временски ограничени и со алоцирани ресурси, план и програма за подигнување на свеста и посветеноста кон одржливиот развој.

Стратешка акција број 2.3:

- Имплементација на планот и програмата за подигнување на свеста и посветеноста за одржлив развој, и отпочнување со имплементирање на неколку селектирани пилот и демонстрациски проекти кои би имале големо влијание и би послужиле како примери и понатаму би можеле да се реплицираат.

Стратешка определба бр. 3:

- Воведување на Е- управување како поттикнувач на одржлив развој

Стратешка акција број 3.1:

- Разгледување и имплементирање на Националната стратегија и Акциониот план за развој на информатичко општество од април 2005 година и Анкетата за користење на компјутери и интернет во Република Македонија од април 2007 година.

Стратешка акција број 3.2:

- Подготовка на сеопфатна проценка на капацитетите и квалификациите за комуникациска и информациска технологија во која ќе бидат опфатени јавниот и приватниот сектор, домашните ресурси и македонските ресурси во странство, како и консултантски компании, истражувачки и развојни организации и универзитети.

Стратешка акција број 3.3:

- Во тесна соработка со новоформираното Министерство за информатичко општество да се формира меѓусекторска работна група која ќе ги покрива горенаведените ресурси а ќе има за цел да ја операционализира оваа стратешка определба. Во тој поглед, работната група би требало да има двоен фокус. Прво, во пракса да го спроведе е- управувањето во Република Македонија и второ да оствари комерцијални придобивки од овој процес со воспоставување партнерства помеѓу јавниот и приватниот сектор. Сето ова би можело да и даде на Република Македонија конкурентска

предност и ќе придонесе за развој на напреден комуникациски и информациски систем за поддршка на носителите на одлуки од јавниот и приватниот сектор во насока на одржливиот развој.

Стратешка акција број 3.4:

- Програмирање и имплементирање на селектирани пилот и демонстрациски проекти кои би имале големо влијание и би послужиле како примери и понатаму би можеле да се реплицираат.

#### *II ниво 2010-2015: Созревање*

Стратешка определба бр. 4:

- Насочување на јавниот сектор кон одржлив развој

Стратешка акција бр. 4.1:

- Врз основа на постојните анализи, да се подготви сеопфатна организациска и институционална проценка за капацитетите за одржлив развој, која би ги покривала сите хоризонтални и вертикални нивоа на јавниот сектор. Со цел сето ова да се изврши во ограничен временски рок и со ограничени јавни ресурси, оваа проценка би требало да се базира врз концептот и принципот на само-проценка.

Стратешка акција бр. 4.2:

- Врз основа на горенаведеното, да се идентификуваат најважните недостатоци и особено насоката на движење во смисол на потребниот организациски развој и институционално зајакнување.

Стратешка акција бр. 4.3:

- Изготвување предлог Програма за организациски развој и

институционално зајакнување на јавниот сектор во однос на одржливиот развој. Постои голема веројатност ваквиот проект да биде финансиран од страна на ЕУ, како интегрален дел од процесот на пристапување и затоа можностите за негово започнување би требало да се разгледаат колку што е можно побрзо.

#### Стратешка акција бр. 4.4:

- Создавање на меѓу-секторска имплементациона рамка и имплементирање на Програмата за организациски развој и институционално зајакнување во однос на одржливиот развој, вклучувајќи повеќе пилот и демонстрациски проекти кои би имале големо влијание, би послужиле како добри примери и понатаму би можеле да се реплицираат.

#### Стратешка определба бр. 5:

- Насочување на финансискиот сектор кон одржлив развој

#### Стратешка акција бр. 5.1:

- Врз основа на постојните податоци, да се подготви севкупна проценка за подготвеноста и капацитетот на финансискиот сектор за финансирање на одржливиот развој. Оваа проценка би требало да ги опфаќа јавниот, и приватниот сектор како и меѓународните финансиски институции и ЕУ.

#### Стратешка акција бр. 5.2:

- Да се подготви Акционен план за зголемување на капацитетите на финансискиот сектор за проекти за одржлив развој со дефинирани рокови и алоцирани ресурси, а сето тоа во блиска соработка со

сите клучни актери во економскиот сектор. Постои голема веројатност ЕУ да финансира дел од ваков акционен план, како интегрален дел од процесот на пристапување и затоа можностите за негово започнување би требало да се разгледаат колку што е можно побрзо.

#### Стратешка акција бр. 5.3:

- Покривање на трошоците кај јавните услуги за водоснабдување, третман на отпадни води и одлагање на цврст отпад, се предуслов за приближување кон членство во ЕУ. За таа цел би требало да се подготви севкупна проценка за економските можности за покривање на трошоците на јавните услуги, надолполнета со социо-економска анализа.

#### Стратешка акција бр. 5.4:

- Создавање на меѓусекторска имплементациона рамка, за имплементирање проекти и активности на одржлив развој, вклучувајќи поголем број пилот и демонстрациски проекти кои би имале големо влијание, би послужиле како добри примери и понатаму би можеле да се реплицираат.

#### Стратешка определба бр. 6:

- Насочување на приватниот сектор кон одржлив развој

#### Стратешка акција бр. 6.1:

- Врз основа на постојните анализи, да се подготви сеопфатна проценка за капацитетот за одржлив развој на приватниот сектор, во тесна соработка со носечките субјекти на економскиот развој во земјата.



#### Стратешка акција бр. 6.2:

- Во тесна соработка со приватниот сектор, да се изврши идентификација на главните недостатоци, а особено да се дефинира насоката на движење во поглед на потребните капацитети за одржлив развој во приватниот сектор.

#### Стратешка акција бр. 6.3:

- Врз основа на ова, да се подготви Акционен план за зголемување на капацитетите во приватниот сектор за проекти и активности за одржлив развој со дефинирани рокови и алоцирани ресурси, во тесна соработка со сите клучни актери во приватниот сектор.

#### Стратешка акција бр. 6.4:

- Создавање на меѓусекторска имплементациона рамка и имплементирање на Акциониот

план за зголемување на капацитетите на приватниот сектор за проекти и активности за одржлив развој, вклучувајќи поголем број селектирани пилот и демонстрациски проекти со големо влијание.

### III Ниво 2010-2030 година: Имплементирање

#### Стратешка определба бр. 7:

- Имплементирање на пилот и демонстрациски проекти за одржлив развој

#### Стратешка акција бр. 7.1:

- Врз основа на утврдените критериуми и модел за селекција на демонстрациски и пилот проекти за одржлив развој остварливи во македонски услови, треба да се реализираат проекти кои вклучуваат:

Покривање на трите столба: влијанието врз животната средина, социјалното и економското влијание.

Утврдување на временска рамка при што ќе се даде приоритет на проекти кои можат лесно да се имплементираат и имаат брз ефект врз одржливиот развој.

Приоретизација на проектите кои понатаму би се реплицирале во Република Македонија.

Стратешка акција бр. 7.2:

- Идентификување на што е можно поголем број демонстрациски и пилот проекти во нацрт форма за реализација. Голем број потенцијални демонстрациски и пилот проекти веќе се идентификувани преку проектот на НСОР.

Стратешка акција бр. 7.3:

- Изработка на листа на приоритетни пилот и демонстрациски проекти.

Стратешка акција бр. 7.4:

- Подготовка на финално селектираните демонстрациски пилот проекти до ниво на студии за изводливост, вклучувајќи дефинирање на организациска поставеност и начин на финансирање на истите.

Стратешка акција бр. 7.5:

- Зајакнување на капацитетите на постоечките организации за имплементирање и мониторинг на пилот проекти за одржлив развој.

Стратешка акција бр. 7.6:

- По завршувањето, да се процени влијанието на проектите врз одржливиот развој.

### 3. Препораки

Обезбедувањето на одржлив развој во Република Македонија имплементација на НСОР е процес на промени во целата земја. Напредокот на имплементацијата мора да биде овозможен од средината и од капацитетот на имплементација.

Поволната средина во суштина го опфаќа она што е реално и возможно да се направи во дадениот контекст. Покрива широко различни прашања, како што е политичка свест, волја и капацитет, институционална волја и капацитет, домашна и странска инвестициска волја и капацитет. Поволната средина ја одредува и тековната проверка со реалноста на условите за овозможување и воведување на одржлив развој.

Имплементацискиот капацитет ги опфаќа тековните практични капацитети за актуелна имплементација и консеквентно претставува практична примена на поволна средина.

#### 3.1. Поволна средина

##### 3.1.1. Важност на политичка свест и капацитет

Основниот фактор кој овозможува постигнување на голема промена во било кој стратешки контекст е довербата.

Визијата и целосната нова развојна насока на Република Македонија е поставена во линија со севкупната ЕУ политика за одржлив развој. Бидејќи одржливиот развој поттикнува подобар квалитет на живот, ова само треба да стимулира почетна доверба во иднината. Покрај НСОР Проектот, Националниот Совет за Одржлив Развој (НСООР) треба да биде политички одговорен за имплементацијата на НСОР, вклучувајќи ја поддршката на процесот за зголемување на довербата во иднина, како интегрален дел на понатамошна јавна свест и активности за јавно учество. Со поттикнување јавно учество граѓаните на Република Македонија се здобиваат со моќно орудие за промени кои почнуваат од базата кон врвот и иницијативите на Локалната Агенда 21.

Вториот основен фактор на овозможување е политичка свест за потребата да се направат големи промени и многу поважно, политичка волја да се мотивираат и имплементираат овие промени. Овој процес сигурно ќе најде на многу голем отпор од делови на македонското општество. Како и да е, ако политичката волја и политичкиот капацитет за одржлив развој не се развиени до соодветно ниво,



ведоведувањето на одржливиот развој може да заврши само како академски потфат со ограничено дејствување.

Како прв чекор, проценка на посветеноста на концептите и принципите на одржливост на Република Македонија беше подготвена од страна на Национални експерти врз основа на споредба со ЕУ Обновената стратегија за ОР. Оваа процена ги опфаќа сите точки во стратегијата и е презентирана во Анекс бр. 3. Како што може да се види од оваа проценка, процесот на усогласување со ЕУ ОР е веќе почнат во Македонија, но треба да се помине долг пат пред да се постигне целосно усогласување. Проценка како оваа која постојано ќе се извршува при овој процес, би можела да биде користена како силна мониторинг алатка за политичка свест.

### 3.1.2. Значењето на правните и регулаторните инструменти

Третиот основен фактор се однесува на правната и регулаторната рамка. Како што може да се заклучи од 11-те Извештаи за проценка и анализа, најголем дел од оваа рамка постои како резултат од процесот на пристапување кон ЕУ. Последователно, ова не би требало да е најпроблематичното прашање во однос на ОР затоа што процесот на пристапување кон ЕУ е во тек со цел Република Македонија да ги отпочне преговорите. Покрај тоа, поголем број од новите закони и подзаконски акти директно го поддржуваат ОР. Сепак, клучното прашање најверојатно ќе биде волјата и капацитетот за донесување на правната и регулаторната рамка и општиот административен и организационен капацитет за имплементација на

законите и регулативите. Понатаму, состојбата во поглед на правната и регулаторната рамка е значајна во однос на инвестициите, кои се четвртиот и последен основен фактор и се објаснети во последниот дел од оваа глава. За поразбирливо и подетално објаснување, како референца е користен Рамковниот извештај за одржлив развој (РИОР).

Според РИОР, легислативата поврзана со економскиот сектор сè уште треба да се надградува. Република Македонија ќе треба да направи значителни и континуирани напори за имплементирање на легислативата. Тоа бара значајни инвестиции (пр. во однос на управувањето со отпадот и третманот на водите) и значајно залагање на администрацијата. Извесен напредок може да биде направен во поглед на зајакнувањето на правната рамка, меѓутоа напредокот во поглед на имплементацијата е ограничен, посебно во областите каде се потребни големи инвестиции. Сепак, избрани активности, со релативно мали трошоци, кои веднаш би се примениле би можеле значително да ја подобрат ситуацијата.

Потреба од спроведување и инвестициска клима за поддршка на одржлив развој. Четвртиот и последниот основен фактор на овозможување се однесува на инвестициската клима и потенцијал за инвестиции, кој природно е основен предуслов за сите проекти и активности во одржливиот развој.

### 3.2. Капацитет за имплементација

Следните анализи и проценки како цел го имаат капацитетот за имплементирање на битни и реалистични проекти и активности на ОР. Тој се заснова на 11<sup>те</sup> Извештаи за анализа и проценка, шестте

главни блок прашања<sup>1</sup>, елаборациите претставени во платформата на знаење на Рамковниот извештај за одржлив развој, и елаборациите во претходните поглавја за поволна животна средина.

### 3.3. Расположливост на потребниот технички и професионален капацитет

Основниот фактор во однос на

1. Политика и правна рамка (меѓусекторска)
2. Животна средина (меѓусекторска)
3. Енергија (меѓусекторска)
4. Рурален развој (вклучува земјоделие, шумарство и туризам)
5. Социјални прашања (вклучува вработување, социјална грижа, здравство и образование)
6. МСП (вклучува индустрија, МСП, инфраструктура и сообраќај)

капацитетот за имплементација во Македонија. Овој фактор ги вклучува техничкиот и професионален капацитет за идентификација, формулирање, дизајнирање, планирање, програмирање и имплементирање на потребните проекти и активности. Сепак, изгледа дека има проблеми кога овој капацитет се применува за меѓусекторски и стратешки прашања. Исто така, слабости се појавуваат во однос на концептите и принципите за ОР и нивната примена од страна на техничкиот и професионалниот капацитет.





### 3.4. Слаб институциски организациски капацитет

Што се однесува до вториот основен фактор, имено институционалниот и организацискиот капацитет за донесување, примена и ставање во сила на закони, подзаконски акти, и регулативи, се забележуваат големи слабости. Јавниот сектор се чини дека го нема потребниот капацитет во смисла на човечка сила, знаење и системи, и процедури за процесирање и одобрување на проекти и активности во врска со ОР на квалификуван и навремен начин. Ова е постојната ситуација, иако во некои од јавните институции има тековни активности за решавање на овој проблем.

Под прашање е и дали приватниот сектор го има потребниот број на компании во потребните технички полиња и други полиња да дизајнираат и изградат/имплементираат проекти и активности за ОР.

### 3.5. Понатамошно зајакнување на капацитетот за инвестиции и финансирање

Третиот и последен основен фактор е економскиот, финансискиот и капацитетот за финансирање. Во тој однос, капацитетот на банкарскиот сектор и неговата способност да процесира апликации за финансирање за ОР проекти и активности е од интерес. Домашните и странските инвеститори треба повеќе да инвестираат во Република Македонија. Ова исто така ќе биде одразено и во можното финансирање на проекти и активности на ОР.

Овој процес понатаму не е на задоволително ниво и заради ограничениот домашен капацитет за учество во активности на повраток на трошок, кој ќе биде предуслов за бројни надворешно финансирани проекти на ОР, особено во секторот на вода, отпадни води, и цврст отпад.



# ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ

# ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ

## 1. Вовед

Просторниот план на Република Македонија се спроведува со изработка и донесување на просторни планови на региони, просторни планови на подрачја од посебен интерес, просторен план на општина, на Градот Скопје, како и со урбанистички планови и друга документација за планирање и уредување на просторот, предвидена согласно Законот за просторно и урбанистичко планирање.

Следењето на реализацијата на Просторниот план на Република Македонија е сложена активност во која учествуваат голем број субјекти од различни профили и нивоа на власт, стручни и професионални, кои добро ги познаваат состојбите, појавите, условите, меѓусебните односи, пореметувањата, предностите и перспективите во поделните области во просторот. Со оваа активност се овозможува иницирање и подготовка на предлози за избор на нови плански определби и решенија во релевантните области од просторниот систем, применувајќи ја постапката и процедурата за измена и дополнување на Просторниот план на Република Македонија. Следењето на остварувањето на Планот како активност е неразделно поврзана со активностите за управувањето со развојот во просторот со што се потврдува и целисходноста на Планот.

Просторот во планерскиот процес не е само ресурс, кој се поистоветува со површината на земјата, земјиштето, пејсажот, туку и сето она што се наоѓа под и над земјината површина како составни

и активни компоненти на развојот и уредувањето на просторот.

Во планирањето и управувањето со просторниот развој во Република Македонија, просторот претставува вредност која се карактеризира со три атрибути:

- просторот е ограничен, даден, односно конечен;
- просторот е необновлив и
- просторот е делив меѓу повеќе корисници.

## 2. Состојба и трендови

### 2.1. Демографски развој

Досегашните истражувања укажуваат на постоење на неповолни трендови на некои демографски карактеристики, врз кои единствено може да се интервенира преку активната популациона политика, како: изразита регионална нерамномерност во растот на населението, природен прираст на населението, повисок во однос на поразвиените европски земји, промени во старосната структура со тренд на зголемување на бројот на стари лица, нето стапка на репродукција на вкупното население различна кај постојните социо-економски и други структури, изразени разлики помеѓу урбаните и руралните средини и др.

Тргнувајќи од определбата дека популациската политика преку систем на мерки и активности треба да влијае врз природниот прираст, се оценува дека за обезбедување на плански развој и излез од состојбата на неразвиеност, се наметнува водење активна популациска политика во согласност со можностите

на социо-економски развој на Републиката. Во овие рамки треба да се води единствена популациска политика со диференциран пристап и мерки по одделни подрачја, со цел да се постигне оптимализација во користењето на просторот и ресурсите, хуманизација на условите за семејниот и општествен живот на населението, намалување на миграциите, како и создавање на услови за порамномерен регионален развој на Републиката.

Во прв ред населението треба да ја прифати неопходноста за менување на репродуктивното однесување и потребата од воспоставување нови норми при своето биолошко однесување, како предуслов за остварување на позначајни ефекти во наредниот период.

Забележителна негативна појава е нерамномерната распределба на популацијата во одделни региони и тенденцијата на натамошна поларизација. Имено, источните делови се карактеризираат со демографска стагнација, а западните со демографска експлозија.

### 2.2. Намена на земјиштето

Имајќи ги предвид критериумите за користење на земјоделското земјиште, очекуваните можности за вложување на капитал во примарното производство, како и трендот на досегашниот развој, се проценува дека со планските определби

опфатени со Просторниот план на Република Македонија до 2020 год. ќе се оствари оптимално користење на земјоделското земјиште.

Според расположивите податоци за 2010 година, Република Македонија располага со 1.121.000 ha земјоделско земјиште. Учеството на обработливите површини е 509.000 ha што е еднаква на 45,4%, пасиштата 611.000 ha што е еднаква на 54,5% и 1.000 ha бари, трстици и рибници или 0,1% во вкупната земјоделска површина. Овој однос кореспондира со зацртаните плански предвидувања за 2020 година со кои соодносот помеѓу обработливите површини и површините под пасишта е предвиден на 45,4% наспроти 54,5%.

Во структурата на обработливото земјиште доминираат површините под ораници и бавчи со 415.000 ha или 81,53%, овоштарниците зафаќаат површина од 14.000 ha или 2,75%, лозјата 21.000 ha или 4,13% и остатокот од 59.000 ha или 11,59% од вкупното обработливо земјиште се површини под ливади. Во европски рамки, Републиката спаѓа во групата со средна обезбеденост на земјоделско и обработливо земјиште, односно просечно 0,25 ha обработливо земјиште или 0,20 ha ораници по жител.

Според објавените претходни податоци, земјоделското производство во 2010 година, во однос на 2009 година, е зголемено за 8%.

Република Македонија располага со 1.121.000 ha земјоделско земјиште

45,4%

Обработливи  
површини

54,5%

Пасишта

0,1%

Бари, трстници и  
рибници

Во урбанизацијата може да се констатира дека вкупните активности одат во насока на повисоко ниво на организираност и уреденост на просторот, односно повисок степен на урбан развој. Најдинамичните промени се случуваат на контактните простори на урбаните населби и надвор од населбите на рурални простори кои се погодни за развој на стопанство, туризам и други активности кои може да бидат основа за привлекување на инвестиции.

Динамиката и обемот на изработка на планска документација се уште се на ниво кое нема значително влијание во развојот, што пред сè е последица на неможноста за обезбедување доволно инвестиции за тие активности.

Урбаниот развој е се уште во голема мера централизиран со главна одлика на висока популациска концентрација, концентрација на јавните функции и највисок степен на инфраструктурна уреденост во републичкиот центар. Последните неколку години политиката на државата се насочува кон децентрализација на одредени функции од областа на образованието од републичкиот кон другите поголеми урбани центри (Тетово, Штип, Битола, Куманово, Охрид, Св. Николе). Се очекува ваквиот тренд да продолжи и во периодот кој настапува.

Во односот помеѓу другите градски центри, се уште не се видливи активности за динамизирање на развојот преку селективно насочување. Во идниот период се очекува значителен напредок во оваа насока со донесување и реализирање на програмите за развој на планските региони, во рамките на кои се стимулира развојот на економски помалку моќните региони, а во рамките на самите региони во неразвиените

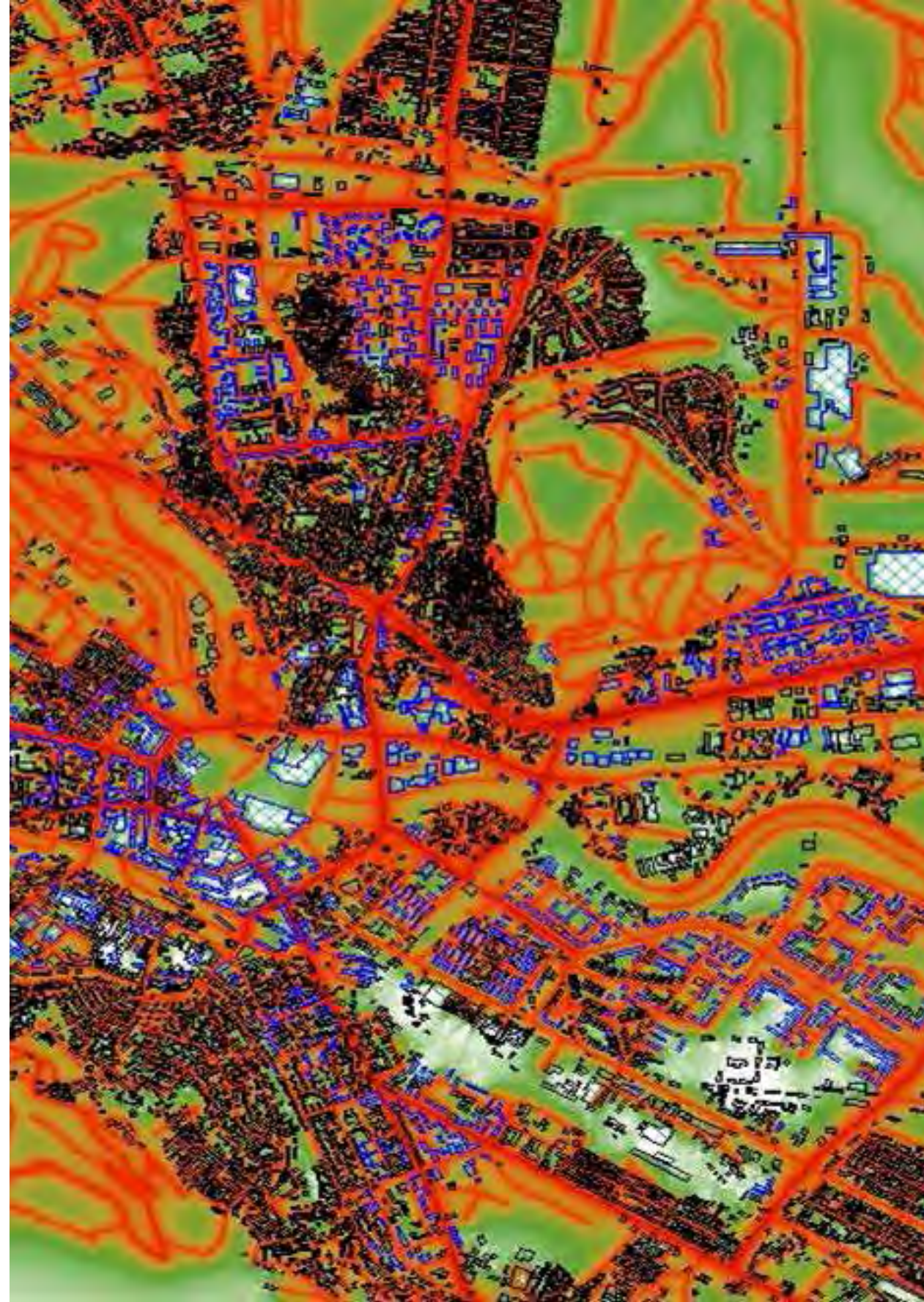
подрачја.

Проширувањето на градското градежно земјиште и вкупно градежното земјиште во населбите, дефинирано како плански опфат, се уште е актуелно и во најголем дел се реализира на сметка на продуктивно земјоделско земјиште. ЕЛС во иднина би требало да се фокусираат на поефикасно искористување на градежното земјиште во веќе дефинираните простори опфатени со планска документација.

Урбанизацијата во идниот период се очекува да се развива во услови во кои приватната иницијатива и пазарното стопанство ќе имаат уште позначајно место и улога во долгорочниот просторен развој. Процесот на урбанизацијата, и понатаму ќе биде основна рамка за идната организација, уредување и користење на просторот на Републиката, но во согласност со настанатите промени и идните долгорочни развојни потреби на општествено-економскиот систем.

### 2.3. Влијанија врз животната средина

Анализите на степенот на загадување во медиумите на животната средина на годишно ниво, вклучувајќи ги и мерките кои се превземаат за заштита на истите, овозможуваат увид во поврзаноста помеѓу индустрискиот развој, состојбата и квалитетот на животната средина, активно следење на евентуалните промени во медиумите и областите на животната средина, односно влијанијата врз здравјето на човекот, и создаваат добра основа за креирање на одржлива политика за заштита на животната средина и подобрување на квалитетот на животот во иднина.



### 3. Кратка оценка и можеен развој

#### 3.1. Европска рамка за планирање на просторот

Стратешка цел на Република Македонија е финализирање на процесот на интегрирање во Европската Унија. Постојниот статус на земја кандидат за членство во Европската Унија пред нашата држава поставува повеќе задачи насочени не само кон остварување на очекуваните ефекти изразени преку макро економските перформанси за повисоки стапки и ниво на економски развој, политичка и безбедносна стабилност, понапредно технолошко ниво, повисоко образование и научно ниво, туку и апсолвирање на новините во областа на просторното планирање и вклучување во процесот на трансферирање и примена на насоките и определбите од просторната и регионалната политика практикувана од земјите членки на Унијата.

Новата политичка констелација, техничко-технолошкиот развој и глобалната поврзаност се битни фактори кои имаат значително влијание врз просторната организација и создавањето на нови контури на Европа.

Рапидниот развој на глобалната економија определува нова мрежа на врски и етаблира нови соодноси помеѓу корпорации, граѓани, градови и региони низ целиот свет. Процесот на Европска интеграција поставува пред просторното планирање и урбаната политика задачи на супранационално ниво кои треба да се имплементираат во тековниот и иден процес на планирање и организација на просторот и во нашава држава.

#### 3.1.1. Главни европски политики

За разбирање на европската политика во областа на просторниот развој, која е една парцијална политика, важен е нејзиниот однос кон главните европски политики. Главните европски политики според *Единство, солидарност и разновидност за Европа, нејзините жители и територијата, 2011* се:

- Политика на конкуренција,
- Заедничка земјоделска политика,
- Вработување, човешките ресурси, развој и кохезија,
- Политика на заштита на животната средина,
- Регионална политика,
- Политика на истражувања и развојот,
- Сообраќајна политика,
- Енергетска политика,
- Политика на претприемаштво за средни и мали претпријатија,
- Заедничка политика во областа на рибарство.

Од сите наведени политики, најголемо влијание врз просторното планирање на развојот и територијално уредување на Европската Унија и целиот континент, имаат три политики: политика на заштита на животната средина, регионалната политика и сообраќајната политика.

*Перспектива на просторниот развој на Европа (ESDP) и европските регионални проекти во областа на планирање на просторниот развој*

ESDP е донесена со посебна резолуција 1999 година. Тоа е прв формален документ во областа на планирањето на просторниот развој во Унијата од 1989 г., кога е донесена одлука за подготовки на европската стратешка рамка во доменот на планирање на просторниот

развој, односно кога Европската унија и Европската комисија отпочнале да соработуваат во оваа област. ESDP претставува стратешка политичка рамка за подобрување на соработка помеѓу Европската комисија, државите членки и нивните региони и градови, односно за усогласување на разни политики. Со овој документ е дефинирана една просторна визија за развој на територијата на Унијата, со што ESDP е промовирана како рамка на политиката и референтен документ во доменот на одржливиот просторен развој (со што се инсистира на почитување на сите главни принципи на одржливост - еколошки, економски, социјални и културни). Иако не е задолжителен, тој ги дефинира политичките опции и “водич/насоките” за донесување на одлуки на сите управувачки нивои (од супранационално односно европско, на еден крај, преку национално/државно и регионално, до локално, на друг) што би водело кон одржив и урамнотежен развој.

*Европска мрежа на опсерватории на просторното планирање (ESPON) и други информатичко статистички поддршки*

Остварување на ESDP е поддржано со паралелна статистичкоинформатичка и истражувачка поддршка под името Европска мрежа на опсерватории на просторното планирање, која е покрената од Европската комисија и владите на држави членки на Европската унија 1998 г. и потоа реализирана во текот на следните две години на истражување. Оваа програма продолжува во периодот 2002-2006 г. во рамките на INTERREG III B.

Програмата е покрената со цел да се идентифицираат можните институционални, правни,

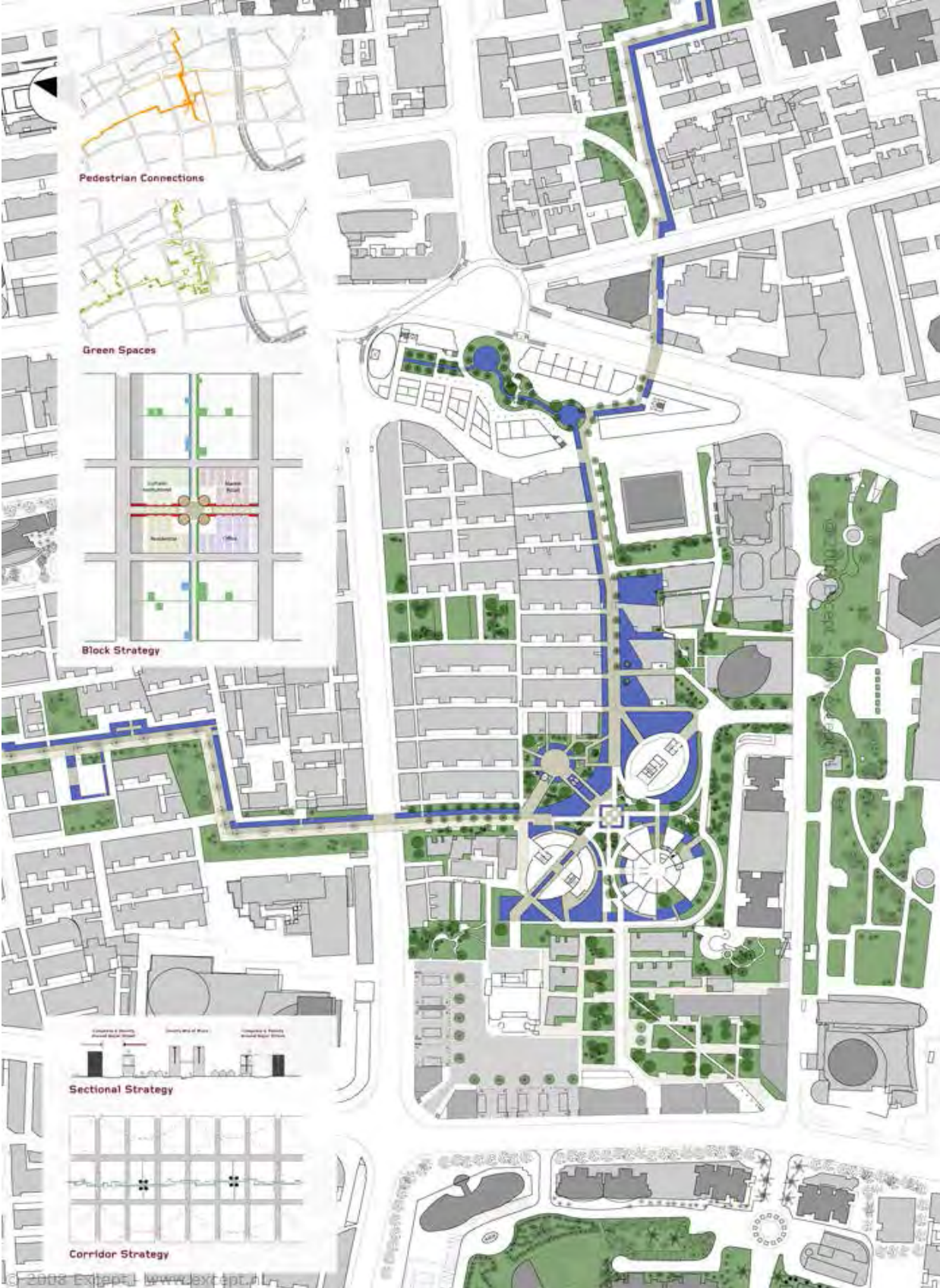
административни и финансиски параметри за мрежа на истражувачки институции кои би биле собрани во рамките на ESPON. Истражувањата базираат на користење на повеќе десетини индикатори, кои треба да дадат опфатени, детален и сигурен увид во разликоста на компонентите на единствениот европски простор (региони, градови, просторни оски и др.), од следните седум групи: 1. Географска положба, 2. Економски потенцијал, 3. Социјална интеграција, 4. Просторна интеграција, 5. Оптоварување на земјиштето, 6. Природно наследство и 7. Културно наследство.

*ESDP и големи регионални програми*

Во остварување на последната од наведените мисии на ESDP, посебна и особена улога имаат оние регионални иницијативи и шеми на просторниот развој кои опфаќаат и пооделни земји членки на Европската унија и пооделни земји кандидати за прием во Унијата. Уште во текот на подготовките на ESDP, Европската комисија во 1996 г. покренала регионална иницијатива под име INTERREG III C, со цел да се подржи трансационалната соработка во просторното планирање на европските земји и региони (значи не само во земјите на Унијата).

По повеќегодишна сестрана соработка во рамките на разни регионални и слични програми и проекти, продолжува под назив INTERREG III B, кој, исто така, се реализира преку низа пооделни проекти, во рамките на пет големи програми кои треба да ги одразат доминантните географски лајтмотиви на европската територија:

– CADSES/VISION PLANET (Strategies for an integrated spatial development of the



Central European, Adriatic, Danubian and South-Eastern European Space), опфаќа региони на централна и југоисточна Европа, дунавскиот појас и јадранскиот басен, на четири земји членки на Унијата, седум земји кандидати за членство и седум земји надвор од унијата;

- NORTH-WESTERN EUROPE опфаќа региони на северозападна Европа, од седум земји членки на Унијата и Швајцарија;
- BALTIC SEA REGION опфаќа подрачја на четири земји членки на Унијата, Норвешка и шест други земји (четри кандидати за прием во Унијата и прибалтичките делови на Русија и Белорусија);
- ALPINE SPACE опфаќа региони во четири членки на Унијата и уште три држави (Лихтенштајн, Словенија и Швајцарија);
- NORTH SEA REGION опфаќа подрачја во шест членки на Унијата и Норвешка.

#### Регионални иницијативи ESTIA и OSPE

ESTIA и OSPE се две најважни регионални иницијативи во областа на просторниот и урбанистичкиот развој и енвајронменталната политика и на Балканот:

- ESTIA (European Space and Territorial Integration Alternatives, Spatial development strategies and policy integration for the South-East Europe), т.е., Алтернативи на европската просторна и територијална интеграција, стратегија и политика на

интеграција на просторниот развој за југоисточна Европа. Во овој проект учествуваа Албанија, Бугарија, Грција, Македонија, Романија и СР Југославија;

- OSPE (Observatory of Spatial Planning and Environment in South-East Europe), т.е., Опсерваторија за просторно планирање во југоисточната Европа, е проект кој е комплементарен на првиот. Тој ги опфаќа истите земји, но во него повеќе се нагласени аспектите на информатичката поддршка на подготовките, донесувањето и спроведувањето на одлуки во областа на одржливиот развој и пратечките институционални и организациони аранжмани (т.е. регионална опсерваторија и мрежа на национални пунктови/фокални точки).

#### 4. Препораки

Зачувувањето, заштитата и рационалното користење на земјоделското земјиште е основна планска определба и главен предуслов за ефикасно остварување на производните и другите функции на земјоделството. Конфликтните ситуации кои произлегуваат од развојот на другите стопански и општествени активности се решаваат врз основа на критериуми за глобална општествено-економска рационалност и оправданост. Според определбите на Просторниот план на Македонија во областа на заштита и користење на земјоделското земјиште се предвидува спречување на деградацијата на педолошкиот слој и подобрување на неговите производни

својства, зголемување на обработливите површини на оние терени каде постојат соодветни услови, како и максимално можно интензивирање на земјоделското производство кое ќе даде соодветен придонес во стратешките цели за одржлив развој на вкупното стопанство и економски просперитет на Република Македонија до 2020 год.

Концептот на одржлив развој на една земја е условен од нејзините природни ресурси и нивното рационално користење. Водата може да се издвои како посебен услов за развој бидејќи е незаменлив ресурс без кој нема опстанок. Колку водата во одреден простор може да се смета за ресурс зависи од можноста за реализација на одредени водостопански решенија. Водата како “ресурс” ја има многу помалку од “присутните води”. Во плановите за користење на водите треба да се има во предвид дека потребите во иднина само ќе се зголемуваат, со што “присутните води” како “ресурс” само ќе се намалуваат.

За постигнувањето на максималната заштита на водата како ресурс кој не може да се замени, развојот на водостопанската инфраструктура треба да се одвива во правец на заштита и користење на водите.

Една од долгорочните цели во енергетскиот сектор е зголеменото искористување на обновливите енергетски извори во согласност со расположивите домашни ресурси, технолошки развој и вкупната економска политика. Обновливите извори на енергија се преставени преку: хидроенергијата, соларната, ветерната, геотермалната енергија и биомасата (огревното дрво). Вкупната примарна енергија добиена од обновливите

извори на енергија во 2010 година изнесува 16.622 TJ што е за 65,4% повеќе од 2009 година. Во хидроенергијата освен произведената електрична енергија од големите и малите хидроелектрани, влезена е електричната енергија произведена од повластените производители.

Покриеноста на територијата на Република Македонија со планска документација е се уште на незадоволително ниво. Една од основните причини за ваквите состојби е недостаток на инвестиции на локално ниво, но исто така и долготрајноста и комплексноста на процедурите за донесување на плановите. Во однос на реализација на планските решенија, покрај отсуство на официјални податоци, може да се констатира ниско ниво на реализација на планските решенија, како и отстапувања од истите.



# КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ И ЗАШТИТА НА ОЗОНСКАТА ОБВИВКА

# КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ И ЗАШТИТА НА ОЗОНСКАТА ОБВИВКА

## 1. Вовед

Увидувајќи го значењето на проблемот со климатските промени и неопходноста за преземање ефективни активности за ублажување на проблемот со негативното влијание на климатските промени, Република Македонија ја ратификуваше Рамковната конвенција на ОН за климатски промени (UNFCCC) на 4 декември 1997 и стана Страна кон Конвенцијата на 28 април 1998. Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) беше назначено како Национално тело за контакт за UNFCCC, односно за клучно владино тело одговорно за креирање на политиката во однос на одредбите во UNFCCC ("Службен весник на РМ" бр. 61/97). Од моментот на стапување во сила на Конвенцијата во 1994 година, па се до денеска, Конвенцијата претставува една од најуниверзално прифатените меѓународни спогодби со членство од над 190 земји, за кои истата претставува и меѓународен правно обврзувачки документ.

Понатаму, беше основан Национален комитет за климатски промени, како советодавно тело за креирање политика во однос на прашањата поврзани климатските промени во Република Македонија ("Службен весник на РМ бр.) 44/00, 79/03 и 4/04). Република Македонија, преку Министерството за животна средина и просторно планирање, повеќе од десет години дејствува на повеќе нивоа:

- ја изработува неопходната законска рамка за борба против

климатските промени

- ја поставува неопходната стратешка и планска рамка
- соработува на билатерално, регионално и меѓународно ниво во заедничките напори за борба со климатските промени

Особен предизвик на државата е усвојувањето на законодавството на ЕУ во областа климатски промени, за кое е потребно значително зајакнување на капацитетите на сите нивоа. Воведување на правни обврски за различни делови на законодавството бара детални проценки за потенцијалот за намалување на емисиите по различни сектори (енергетика, отпад, земјоделство, индустрија, транспорт), како и проценки на трошоците за истото. Ќе треба да се спореди потенцијалот за намалување на емисиите на стакленичките гасови со уделот на таквите активности во бруто-домашниот производ. Истото би значело обврзување дека развојните патеки на националните економии ќе вградуваат мерки за ублажување на климатските промени.

Понатаму, потребно е постепено изградување на капацитетите за идно вклучување во трговијата со емисии и механизмот за мониторирање, известување и верификување на емисиите на стакленичките гасови, кое ќе бара воведување на збир технички, административни и институционални мерки за собирање и управување со податоците и известувањето.

Ќе биде потребно засилување на приватните и јавни финансиски текови

за преземање мерки за намалување на и адаптирање кон климатските промени, како и за трансфер на технологија и јакнење на капацитетите.

Во насока на постепено адресирање на прашањата за областа клима од перспектива на ЕУ, се спроведува проектна активност со поддршка на Владата на Кралството Норвешка за олеснување во идното спроведување на Европската шема за тргување со емисии на стакленички гасови. Во меѓувреме, преку користење на бугарското искуство и нивната алокација како обврска на развиените земји после Самитот за клима во Копенхаген, се поддржа изработката на Патоказ за спроведување на Директивите на ЕУ за трговија со емисии и мониторинг механизмот 2003/87/ЕС и 2009/29/ЕС.

Се испланирани изработката на Закон за климатска акција и долгорочна стратегија за клима во рамките на ИПА ТАИБ 2012 (за што во рамки на ИПА ТАИБ 2011 ќе се изработи и проектната задача). Од државата се очекува да определи т.н. придонеси (contributions) до Самитот во Париз во 2015 година околу намалувањата на емисиите на стакленичките гасови. Прелиминарни анализи се направени во рамките на Третиот Национален план за климатски промени, а во согласност со Националната Програма за усвојување на правото на ЕУ, планирана е изработка на политички документ (policy paper), кој ќе се изработи со поддршка на Центарот за енергетика, информатика и материјали при МАНУ со поддршка на УНДП.

Државата активно учествува и во работата на регионалната мрежа за животна средина и клима (ЕКРАН), формирана во рамките на ИПА повеќекоординачка.

## 2. Состојба и трендови

### 2.1. Национален инвентар на стакленички гасови

Националниот инвентар на стакленички гасови е подготвен за периодот од 2003 до 2009 година. За прв пат за клучните сектори на емисии беа утврдени емисиони фактори специфични за земјата, со што се овозможи проценка на емисиите за некои подсектори да се изврши со примена на повисока -Тиер 2 методологија. Главните пет клучни сектори на емисии кои се утврдени за Република Македонија се следните: емисии на CO<sub>2</sub> од енергетската индустрија (јаглен, лигнит); емисии на CO<sub>2</sub> од мобилни извори -патен сообраќај; емисии на N<sub>2</sub>O (директни и индиректни) од земјоделските почви; емисии на CH<sub>4</sub> од депониите за отстранување на цврст отпад; и емисии на CH<sub>4</sub> од ентерична ферментација на домашните животни.

Вкупните директни емисии на стакленички гасови во Македонија за 2009 година изнесуваа 10,252 kt CO<sub>2</sub>-eq и тука се вклучени и употребата на земјиштето, промените во употребата на земјиштето и шумарството. Во таа година националните емисии по глава на жител изнесуваа 5.6 t CO<sub>2</sub>-eq. Емисиите главно произлегуваат од секторот енергетика (73%, главно се движат помеѓу 8.500-9.000 kt CO<sub>2</sub>-eq годишно), по што следи земјоделството (13%, овој процент се намалува секоја година бидејќи се намалува и бројот на домашни животни) и отпад (7%, се зголемува поради растот на населението). Секторот индустрија учествува со 7% во националните емисии на стакленички гасови. Употребата на земјиштето, промените во употребата на земјиштето и шумарството се одговорни за 3–10% од емисиите,

во зависност од шумските пожари, управувањето со почвите (примена на вештачки ѓубрива) и пренамената на земјиштето во конкретната година.

Гледајќи ги директните емисии на стакленички гасови, емисиите на CO<sub>2</sub> учествуваат со 75–80% во вкупните емисии за опфатениот период (главно од согорување на горива во секторот енергетика), емисиите на CH<sub>4</sub> учествуваат со 12–14% (главно од земјоделството и отпадот), емисиите на N<sub>2</sub>O учествуваат со 7–9% во вкупните емисии (од согорување на горива и емисии од почвата) и 1–2% се емисии на HFCs од секторот индустрија. За индиректните стакленички гасови, најголем дел од емисиите на NO<sub>x</sub> (7% од вкупните индиректни емисии на стакленички гасови во опфатениот период) и емисиите на CO (32%) се од секторот енергетика, од транспортот и од индустријата за производство на енергија (јаглен, лигнит), од согорување во земјоделството (остатоци од посевите) и од секторот употреба на

земјиштето, промените во употребата на земјиштето и шумарство (шумски пожари). Емисиите на NMVOC (25%) потекнуваат од индустријата, особено од производните процеси, и помал дел од секторот транспорт и од употребата на растворувачи, додека најголем дел од емисиите на SO<sub>2</sub> (36%) се јавуваат од енергетиката, градежништвото и транспортот.

За да се обезбеди одржливоста на процесот за подготовка на инвентарот на стакленички гасови, беше воведен и применет нов институционален систем. Покрај ова се дополни и Законот за животна средина со цел да се воспостави национален систем за прибирање и управување со податоците кои се потребни за изработка на национални инвентари на стакленички гасови. Како дел од овој процес, беше реформиран и Националниот комитет за климатски промени (НККП) и тој беше редовно вклучен во подготовката на Третиот национален план. Определувањето на

емисионите фактори специфични за земјата се овозможи бидејќи се обезбедија податоци од приватниот сектор, од инсталациите и други национални и владини институции, вклучувајќи ги и Стопанската комора и Државниот завод за статистика. Ова овозможи воведување на неколку потсектори за прв пат - како што е авијацијата, како и воведување на подобрена методологија за проценка на емисиите во многу подсектори, како што се производството на цемент, воздухопловството и железничкиот сообраќај.

**Табела 1: Директни емисии на стакленички гасови/отстранување од секторите во периодот 1990–2009 [kt CO<sub>2</sub>-eq]**

	1990	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Енергетика	9.940	9.227	9.059	8.732	9.456	8.543	9.035	9.146	8.761
Индустрија	889	886	598	971	1.076	784	944	975	434
Земјоделство	1.908	1.380	1.734	1.788	1.581	1.677	1.496	1.403	1.321
Отпад	786	844	833	839	840	852	862	872	881
Употреба на земјиште, промени во употреба на земјиште и шумарство (LULUCF)	-33	-1.450	-977	-989	-1.093	-927	8	-718	-1.146
Вкупно CO <sub>2</sub> -eq без LULUCF	13.524	12.336	12.231	12.330	12.953	11.857	12.337	12.397	11.399
Вкупно CO <sub>2</sub> -eq со LULUCF	13.193	10.886	11.255	11.341	11.861	10.929	12.344	11.680	10.252

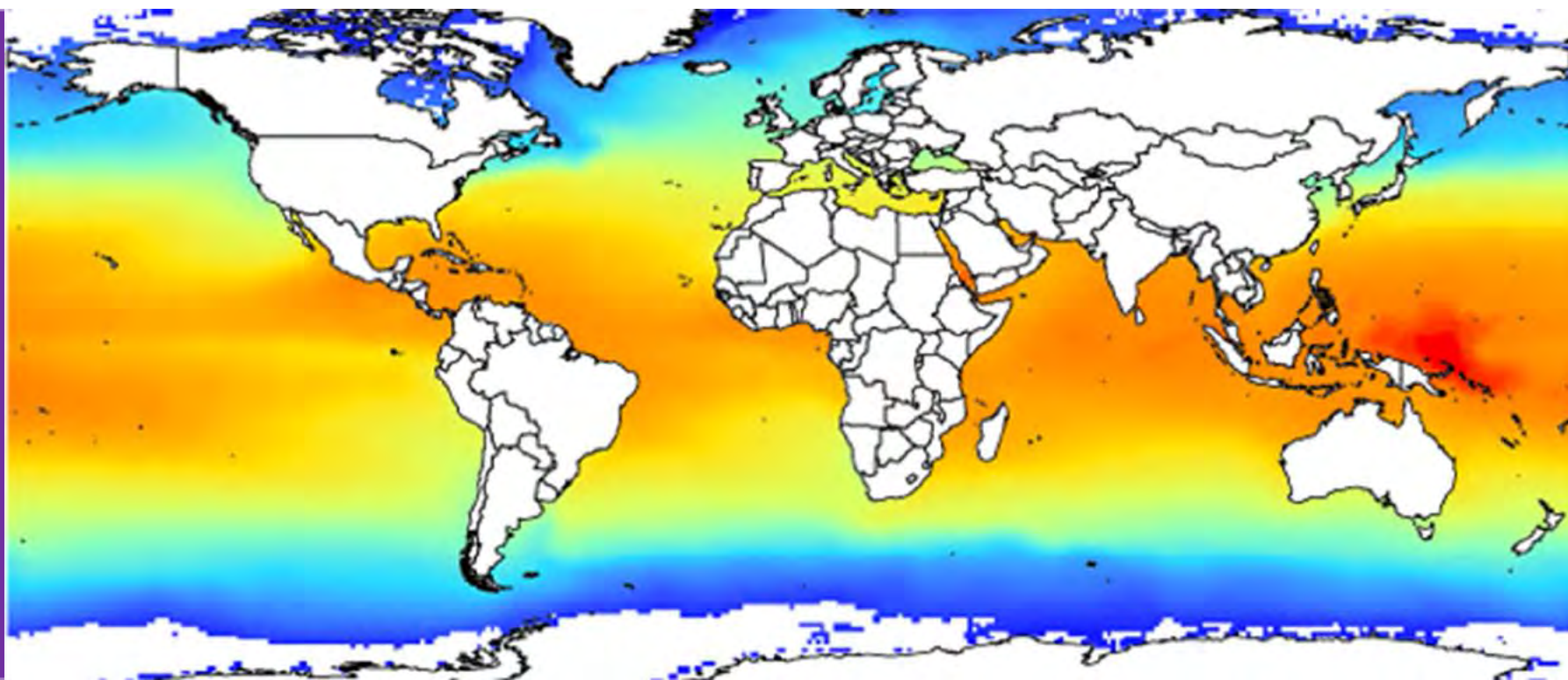
Директни емисии на стакленички гасови

75-80% CO<sub>2</sub>

12-14% CH<sub>4</sub>

7-9% N<sub>2</sub>O

1-2% HFC<sub>s</sub>





## 2.2. Ублажување на климатските промени

Анализата на можностите за ублажување на климатските промени е надградена на анализата направена во Вториот национален план, но исто така ги зема предвид и другите промени, особено специфичната позиција на земјата во Конвенцијата на ОН за климатски промени, како земја кандидат за членство во Европската унија и како членка на Европската енергетска заедница. Исто така содржи и детална анализа на бројни национално соодветни активности за ублажување на климатските промени (NAMAs) кои беа доставени како дел од поднесокот за Записот од Копенхаген (Copenhagen Accord). Како членка на Енергетската заедница, Република Македонија веќе има обврска да го хармонизира своето законодавство со *acqui communautaire* на ЕУ кое се однесува на енергетиката, што значи на пример користење на обновлива енергија, стандарди за енергетска ефикасност во градежните објекти и опрема, вградување на критериумот за енергетска ефикасност во јавните набавки и намалување на определени загадувачи (на пр.  $SO_x$  и  $NO_x$ ) од електраните. Покрај ова, доколку Република Македонија влезе во ЕУ до 2020 година, ќе мора да ги спроведува политиките на ЕУ за ублажување на климатските промени и да биде дел од напорите на ЕУ за споделување на емисиите како дел од шемата за намалување на емисиите за 20% до 2020 година. Ова ќе значи мерки како оние за Енергетската заедница и дополнителни мерки кои се однесуваат, на пример на учеството во шемата на ЕУ за тргување со емисии (EU-ETS). Доколку не стане членка на ЕУ, веројатно ќе продолжи со

транспонирањето на директивите кои се однесуваат на климатските промени, но со побавно темпо. Тогаш Македонија ќе има избор дали да се приклучи на Анекс I и да понуди квантифицирана обврска за ограничување или редукција на емисиите (QELRC) или да остане во позиција на земја која не е дел од групата на Анекс I земји и да понуди цел како отстапување во однос на основното сценарио за развој. Во секој случај веројатно ќе се спроведуваат слични политики и мерки, но со различна брзина и интензитет. Како дел од разработувањето на мерките за ублажување на климатските промени, NAMAs се подготвуваат и за градот Скопје, и тоа за секторите транспорт и енергетика.

При анализата на потенцијалот за ублажување на климатските промени во секторот енергетика се користеше моделот MARKAL за енергетскиот систем со цел да се проектираат побарувачката на енергија, трошоците за обезбедување на потребната енергија и емисиите на стакленички гасови во различни развојни сценарија се до 2050 година. Во основното сценарио, се предвидува потрошувачката на финална енергија да расте за 48% до 2032, и за 102% до 2050 година. Најзначајен удел во потрошувачката на финална енергија има употребата на дизел и електрична енергија, како и природниот гас, достапен од увоз. Во основното сценарио, за нови електрани и уреди се очекува вкупна инвестиција од околу 4.005 милиони евра плус дополнителни 95 милиони евра за нови преносни и дистрибутивни мрежи. Емисиите на  $CO_2$  ќе се зголемат од ~9,5 Mt во 2011 година на ~14 Mt во 2032 година - а потоа нагло ќе се намалат заради затворањето на постоечките термоелектрани и повторно





ќе се зголемат на ~14 Mt во 2050 година, а најголемиот дел од нив ќе бидат од производството на електрична енергија.

Анализирани се три различни групи на сценарија за ублажување на климатските промени. Во врска со снабдувањето со енергија, утврдени се областите кои се најисплатливи за ублажување и тоа се следните:

- Инсталирање на електрани на природен гас, наместо на јаглен;
- Инсталирање на хидроелектрани;
- Развој на производство на енергија од ветер; и
- Поголема употреба на сончева енергија.

Покрај снабдувањето со енергија, важни се и мерките за ублажување на климатските промени или за менување на потрошувачката на енергија - а особено тие кои вклучуваат:

- Подобрување на енергетска ефикасност во градежниот сектор;
- Различни мерки во секторот транспорт за употреба на нискојаглеродни горива, подигање на свеста за поефикасно возење, подобрување на навиките за патување, подобрување на возниот парк како и подобрување на опремата во возилата; и
- Подобрување на индустриските процеси за поголема енергетска ефикасност.

Во секторот отпад во основното сценарио се предвидува дека емисиите ќе растат се до 2030 година, поради растот на населението и економскиот раст. При разгледување на различните сценарија со активности кои можат да се преземат за комуналниот цврст отпад, најисплатливо сценарио кое предвидува и значителни намалувања на емисиите на стакленички гасови е тоа со затворање

и санирање на постоечките депонии и согорување на гасот од депонијата (што ќе предизвика многу ниски маргинални трошоци за ублажување), воведување на механички биолошки третман со компостирање и производство на гориво добиено од отпад.

Се очекува зголемување на земјоделските активности поради поголемата побарувачка за храна со што ќе се зголемат и емисиите на стакленички гасови од овој сектор. Во рамките на подготовката на овој план направена е детална анализа на потенцијалот за ублажување на климатските промени во земјоделството:

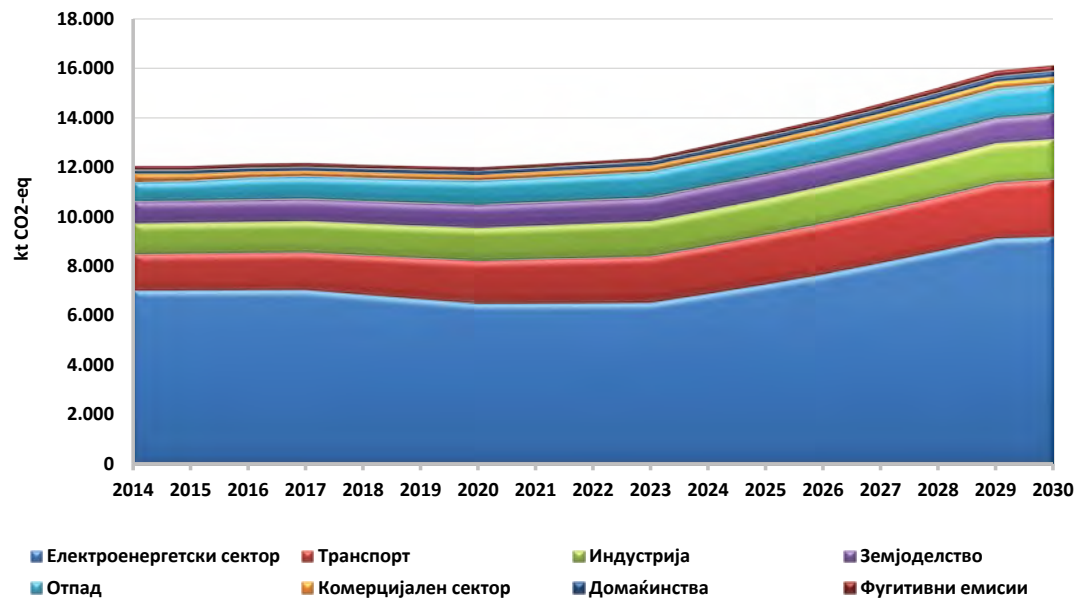
- Зголемување на органското земјоделство
- Управување со сточарството за да се постигне помалку интензивна ентерична ферментација која е значаен извор на стакленички гасови
- Подобрено управување со остатоците од житните култури
- Подобрено наводнување со прскалки и капење
- Менување на техниките за орање
- Подобрено управување со вештачките ѓубрива
- Подобрено управување со природните ѓубрива
- Производство на биогаз во земјоделските стопанства

Анализата утврди дека потенцијалот за техничко ублажување на климатските промени во земјоделството е екстремно голем, особено во однос на емисиите од овој сектор. Во однос на трошоците за ублажување, секторот е особено атрактивен, со многу опции за ублажување кои не предизвикуваат трошок и други кои создаваат и профит (зголемено производство

како економско оправдување за да се усвојат некои активности за ублажување на климатските промени), со мали капитални инвестиции.

Можеме да заклучиме дека според основното сценарио се предвидува емисиите на стакленички гасови да се променат од околу 12.100 kt CO<sub>2</sub>-eq на околу 16.150 kt CO<sub>2</sub>-eq или да се зголемат за околу 33% (Графикон 1). Во периодот помеѓу 2014 и 2023 година вкупните емисии се скоро исти, но по

#### Проекции на емисиите на стакленички гасови според основното сценарио

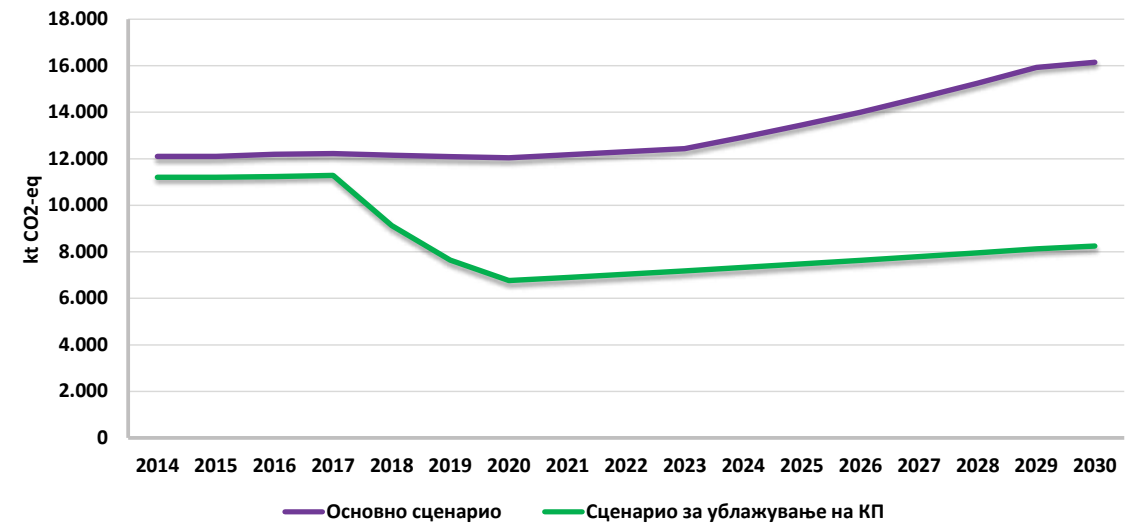


Графикон 1

тој период ќе се јави значителен раст на емисиите од секторот енергетика и нивото на вкупни емисии прогресивно ќе се зголеми. Сектор со најголем раст на емисии е секторот домаќинства со 60% раст, по што следи транспортот со 56% и отпадот со 54%.

Секторот за производство на електрична енергија најмногу придонесува во вкупните емисии на стакленички гасови со околу 58% во текот на целиот период на планирање, по кој следи

#### Вкупни емисии во основното и во сценаријата за ублажување на климатските промени



Графикон 2

сообраќајниот сектор со удел од 12%-14% и индустријата со удел од околу 10%.

Комбинирањето на најагресивните сценарија за ублажување во енергетиката, отпадот и земјоделството ќе доведат до значителен пад на емисии на стакленички гасови – од 11.200 kt CO<sub>2</sub>-eq на 8.250 kt CO<sub>2</sub>-eq. Воведувањето на цена за CO<sub>2</sub> од 2020 година ќе предизвика затворање на сегашните термоелектрани на лигнит и ќе спречи

отворање на нови термоелектрани на јаглен, со што се предвидува дека ќе се намали нивото на стакленички гасови во секторот енергетика за повеќе од 65%. Вкупните емисии на стакленички гасови во сценариото со ублажување на климатските промени во периодот помеѓу 2014 и 2017 година се намалуваат за околу 8%, а по овој период намалувањата стануваат поагресивни и во 2030 година емисиите би биле пониски за 50% од тие во основното сценарио (Графикон 2).



## 2.3. Трендови на температура и врнежи во Република Македонија

### 2.3.1. Сценарија за климатските промени до 2100 година

Со употреба на софтверот MAGICC/SCENGEN верзија 5.3, направени се проекции за идните можни промени на климата. Во овој процес се користеа шест сценарија на IPCC SRES/AR4: A1B-AIM, A1FI-MI, A1T-MES, A2-AS, B1-IMA и B2-MES, и за периодот помеѓу 2025 и 2100 година (референтен период: 1961–1990) беа оценети температура на воздухот и промените во врнежите. Во оценката се користеа податоците од 18 модели, кои генерираа резултати за две централни географски точки. Беа генерирани сценарија за четири карактеристични години, за секоја централна точка, за секоја од трите вредности на климатска чувствителност и за секое од шесте сценарија. Се добија месечни и сезонски вредности за температурата на воздухот и промените во врнежите.

Врз основа на резултатите од моделирањето може да се заклучи следното:

1. Веројатно е дека ќе има постојано зголемување на температурата во периодот помеѓу 2025 и 2100 година;
2. Во споредба со периодот помеѓу 1961 и 1990, предвидените промени за периодот помеѓу 2025 и 2100 година ќе бидат најинтензивни во најтоплиот период од годината;
3. Можно е просечните месечни температури при преодот помеѓу зима и пролет да се израмнат во овој период;
4. За периодот помеѓу 2025 и 2100

година се предвидува пад во врнежите, во сите годишни времиња и на годишно ниво, а најголемо намалување ќе има во текот на летото;

5. Интензитетот на промените е најголем во најтоплиот дел од годината (во јули и август, можеби и воопшто нема да има врнежи); и
6. Во студениот период од годината, се предвидува намалување во врнежите оддури 40% од просечните месечни количества.

## 3. Препораки

Препораки за идно подобрување на инвентарот се:

- Развивање на инвентари на локално ниво;
- Развивање на емисиони фактори за различни горива и видови согорување за патниот и железничкиот сообраќај;
- Воспоставување на национален систем за известување на емисии на стакленички гасови во индустрија;
- Прибирање на детални информации кои се потребни за определување на емисиите на CH<sub>4</sub> од ентерична ферментација од говеда со употреба на методологија од Тиер 2;
- Изработка на инвентар на шуми кој ќе овозможи поголема прецизност во определувањето на емисии на стакленички гасови од употребата на земјиштето, промените во употребата на земјиштето и шумарство (LULUCF); и
- Преземање дополнителни мерки за да се подобри капацитетот за добивање податоци од секторот отпад.

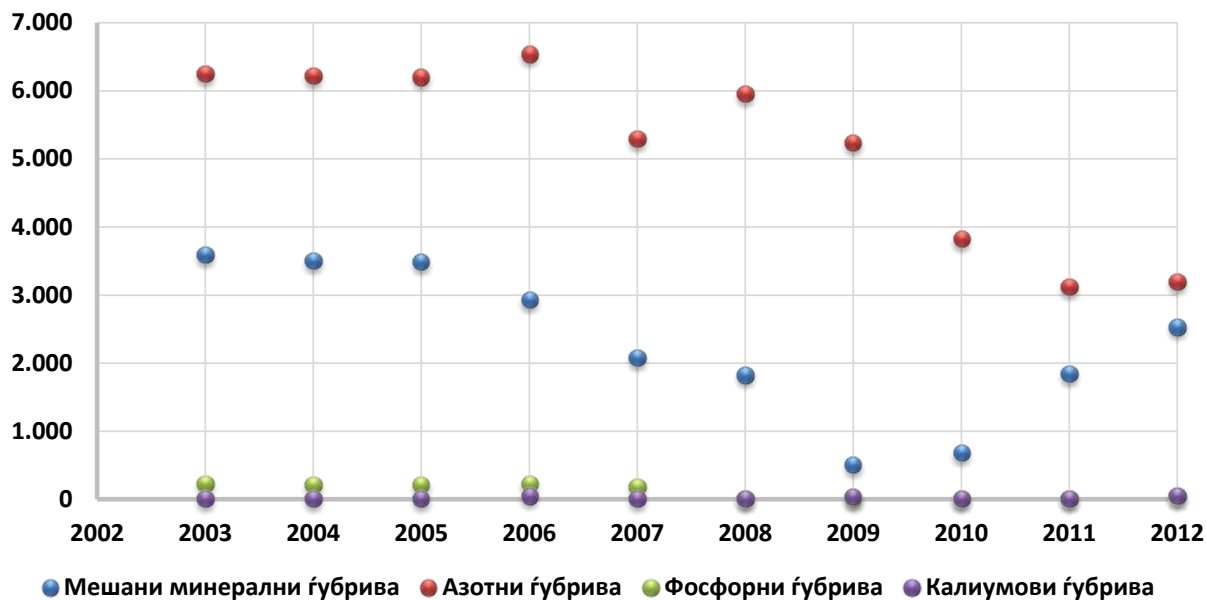
# ЗЕМЈОДЕЛСТВО

## 1. Вовед

Земјоделството претставува значајна економска активност, која истовремено врши притисоци врз животната средина. Долгорочно насочените напори кон воспоставување на одржливи земјоделски практики, преку намалување на земјоделските практики кои се штетни за животната средина, и зголемување на позитивните влијанија од земјоделските активности врз животната средина, може истовремено да имаат значајни позитивни влијанија врз економските и социјалните состојби.

Годишниот извештај е направен врз база на податоците кои произлегуваат од индикаторите за животна средина,

### Употребени минерални ѓубрива по вид на ѓубриво



\*Податоците за употребени минерални ѓубрива се однесуваат на количествата ѓубрива употребени во земјоделските претпријатија и земјоделските задруги

Графикон 1

исто така за обработка на на овој извештај користени се податоци од Министерството за земјоделство шумарство и водостопанство и Државниот завод за статистика.

## 2. Состојба и трендови

### 2.1. Употреба на минерални ѓубрива

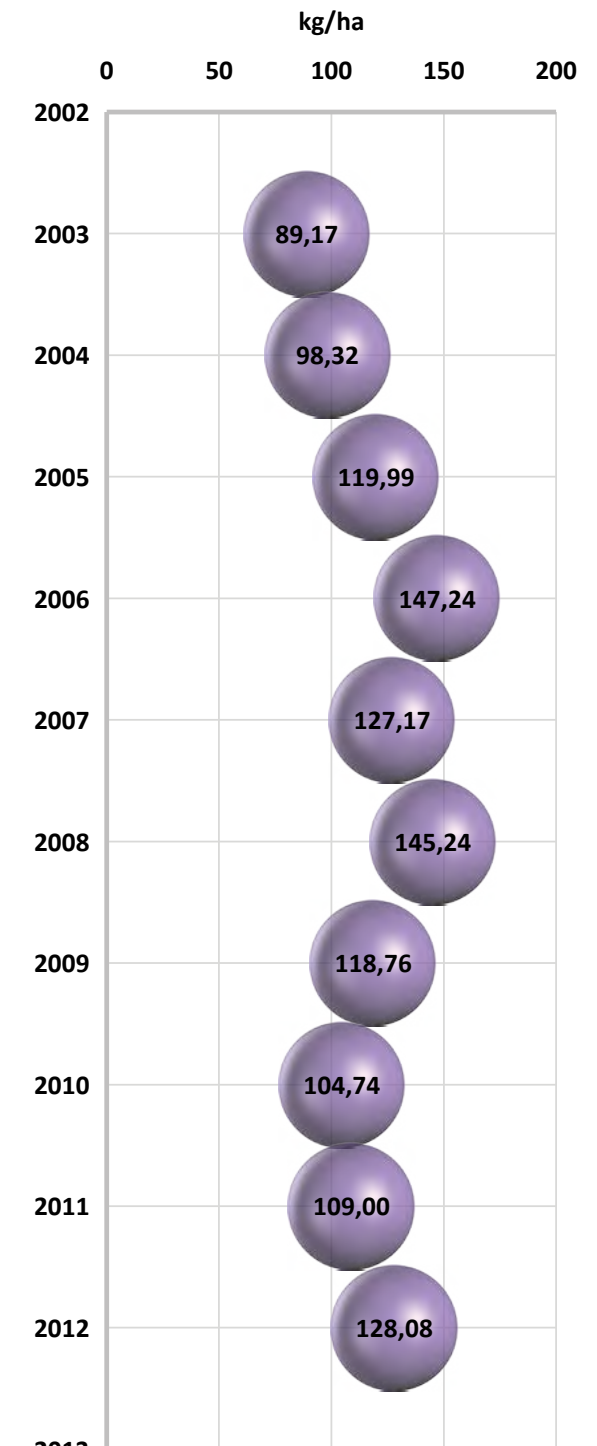
Минералните ѓубрива се супстанции што ги содржат хемиски елементи неопходни за раст и развој на растенијата, особено азот, фосфор и калиум. Овој индикатор ги покажува вкупните количества на употребени минерални ѓубрива во тони, како и нивната примена на хектар обработлива површина.

Употребата на минерални ѓубрива во земјоделството покажува тренд на опаѓање од 2003 до 2012 година. Употребата на азотни минерални ѓубрива се намалила за 48,8%. Употребата на фосфорни ѓубрива се намалила за 84,18%. Употребата на мешани минерални ѓубрива од 2003 до 2009 се намалила за 86,09%, а во периодот од 2009 до 2012 година има постепено зголемување за 405,81%. Вкупната употреба на минерални ѓубрива се намалила за 42.33%. Употребата на калиумови ѓубрива покажува периодичен тренд на намалување и зголемување, која употреба се зголемува повторно во 2012 година.

Во периодот од 2003 до 2012 година употребата на минерални ѓубрива во земјоделството опаднала од 10.074 тони на 5.809 тони ѓубриво, количеството на употребени минерални ѓубрива на обработлива површина од (земјоделски претпријатија и земјоделски задруги) изразени во килограми на хектар, се зголемило од 2003 до 2009 од 89,17 kg/ha на 118,76 kg/ha, што претставува зголемување за 33,18 %, а во периодот од 2009 до 2011 се намалила за 8,21%, каде повторно во 2012 се зголемила.

Тешко е да се поврзе трендот на намалување на употребата на минерални ѓубрива директно со влијанието врз состојбата на животната средина. Крајниот ефект врз состојбата на животната средина во голема мера зависи и од други фактори, како што се употребата на органско ѓубриво, приносот од одгледуваните култури, типот на почвите, управувањето со земјоделските фарми и друго.

### Вкупно употребени минерални ѓубрива на обработлива површина



Графикон 2

## 2.2. Сточарство

Табела 1: Вкупен број на добиток 2008-2012 година

Година	Говеда	Свињи	Овци	Живина	Пчелни семејства
2008	253.473	246.874	816.604	2.226.055	61.705
2009	252.521	193.840	755.356	2.117.890	53.439
2010	259.887	190.552	778.404	1.994.852	76.052
2011	265.299	196.570	766.631	1.944.260	65.277
2012	251.240	176.920	732.338	1.776.297	52.897

Извор :ДЗС

Како што се гледа од табелата може да се види дека кај говедата од 2008 до 2011 година постои тренд на постепено зголемување за 4%, додека во 2012 година бројната состојба кај говеда повторно се намалила за 5% во однос на 2011 година. Кај останатиот добиток:

свињи, овци и живина се забележува тренд на намалување од 2008 година до 2012 година, додека кај пчелните семејства од 2008 до 2010 година има зголемување за 23% каде повторно во 2012 година бележи намалување околу 30% во однос на 2010 година.



## 2.3. Површини со органско земјоделство

Органското земјоделство е произведен систем каде се намалува и елиминира употребата на генетски модифицираните организми и внесот на синтетични хемикалии, како синтетички хемиски ѓубрива, пестициди, хормони и регулатори на растењето во земјоделството, а се промовира користењето на добри практики

во управувањето со земјоделските екосистеми за полјоделско и добиточно производство.

Индикаторот се изразува како збир на површина со органско производство и на површина што се конвертира, т.е. пренаменува за органско производство, поделена со вкупната обработлива површина или со вкупната земјоделска површина и се претставува во проценти.

Табела 2: Вкупно обработлива површина и вкупна земјоделска површина

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Обработлива површина во ha	546.000	537.000	526.000	521.000	513.000	509.000	511.000	510.000
Вкупна земјоделска површина во ha	1.229.000	1.225.000	1.077.000	1.064.000	1.014.000	1.121.000	1.120.000	1.268.000

Извор: ДЗС

### Површини со органско земјоделско производство



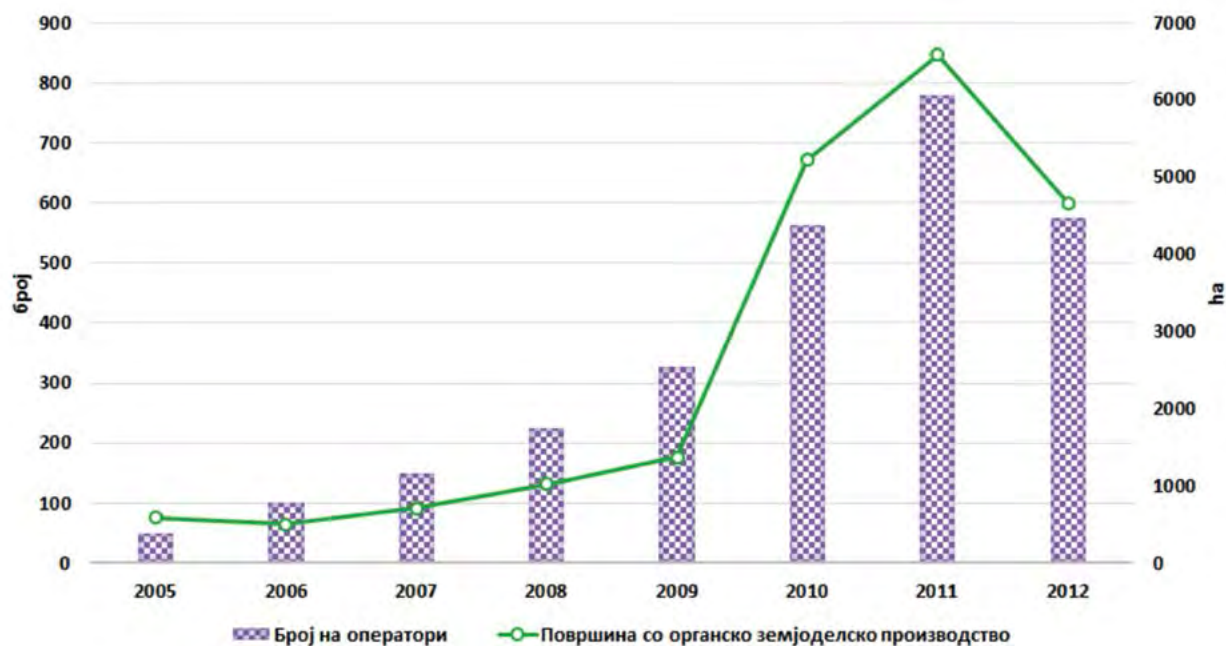
Графикон 3

Во периодот од 2005 до 2011 година површините со органско земјоделско производство и бројот на органски оператори е во постојан пораст, но во 2012 година тој тренд на површина со органско земјоделско производство и број на органски оператори се намалува.

**Табела 3: Површини со органско земјоделско производство како % од обработлива површина**

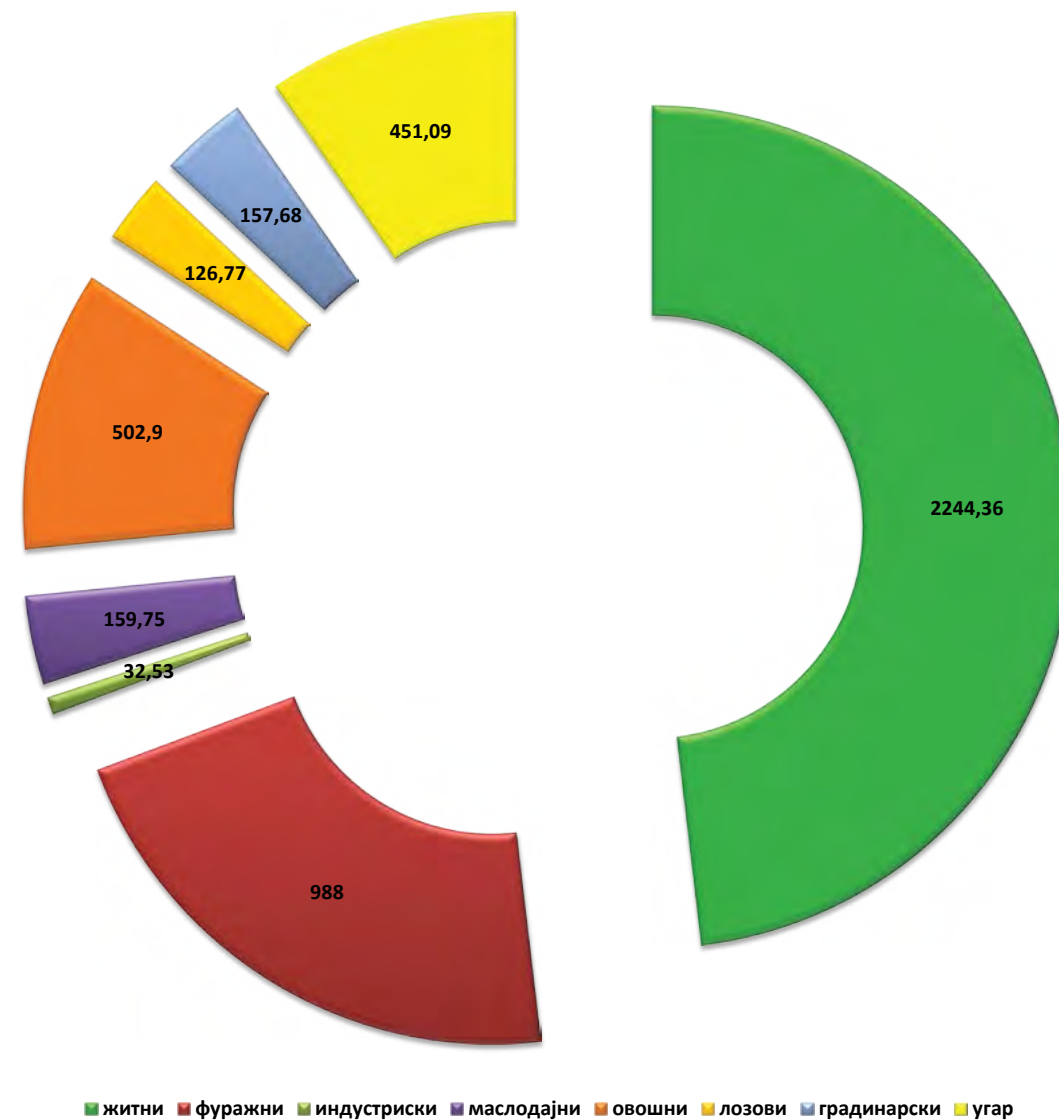
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Производна површина со органско производство во ha + Површини под конверзија во ha	593	509	714	1.029	1.372	5.225	6.581	4.663
Како % од обработлива површина	0,109	0,095	0,136	0,198	0,267	1,027	1,288	0,914
Како % од вкупна земјоделска површина	0,048	0,042	0,066	0,097	0,135	0,466	0,588	0,368

Во 2012 година површините со органско земјоделско производство се изнесуваат 4.663,08 хектари. Во вкупната обработлива површина органското производство учествува со 0,914%, додека во однос на вкупната земјоделска површина органското производство учествува со 0,368%. Бројот на сертифицирани органски оператори пораснал од 50 во 2005 на 780 во 2011 година, каде во 2012 година повторно се намалува на 576.



**Графикон 4**

**Растително органско производство во 2012 година во хектари**



**Графикон 5**

Како што може да се види од Графиконот 5 житните култури се водечка органска култура во Македонија во 2012 година, со 48,13% учество, потоа следат фуражни култури, со 29,19 % учество, додека најмал удел имаат индустриските култури со 0,70 % во вкупните сертифицирани површини.

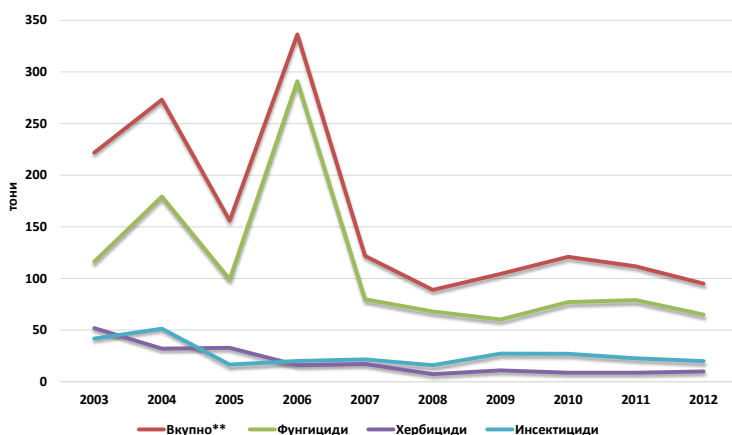
## 2.4. Употреба на средства за заштита на растенијата

Средствата за заштита на растенијата, односно пестицидите се хемиски супстанции кои ги супримираат болестите и штетниците кај растенијата. Овој индикатор ги дава количествата на употребените средства за заштита на растенијата како фунгициди, хербициди,

инсектициди и категорија вкупно, во која влегуваат, покрај наведените и други средства за заштита на растенијата.

При обработка на податоците прикажани се вкупните количества во тони од употребуваните супстанции, процентуалната застапеност на разни групи на пестициди како и нивната примена на хектар обработлива површина (kg/ha).

### Употребени средства за заштита на растенијата\*



Графикон 6

\*\*Во категоријата вкупно покрај наведените фунгициди, хербициди и инсектициди влегуваат и други средства за заштита на растенијата  
\*податоците за употребени средства за заштита на растенијата се однесуваат на количествата употребени во земјоделските претпријатија и земјоделските задруги

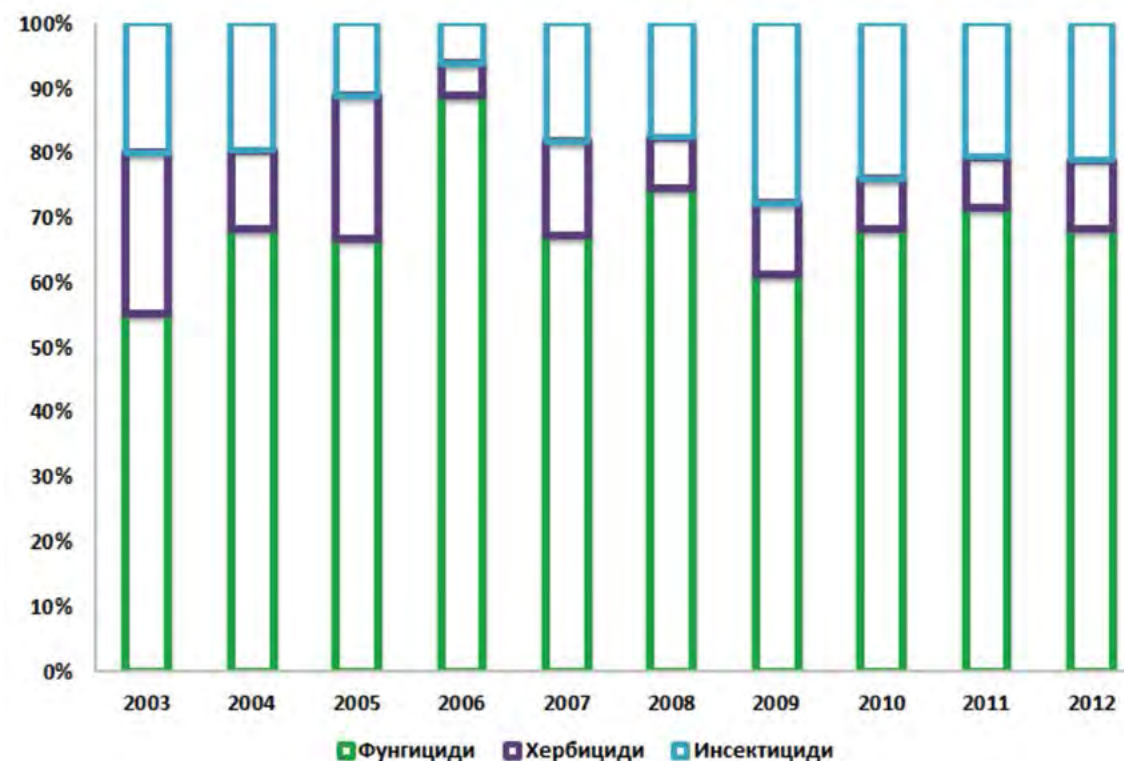


Употребата на пестициди во земјоделството, кое ги вклучува сите средства за заштита на растенијата како фунгициди, хербициди, инсектициди и вкупното количество, покажува тренд на намалување во употребуваното количество од 2003 до 2005 година, нагло зголемување во 2006 и повторно намалување до 2012 година.

Употребата на фунгициди од 2003 до 2006 покажува тренд на варијации на

намалување и зголемување, каде од 2006 година до 2012 година почнува да се намалува за 77,66%. Употребата на хербициди се намалила за 80%, на инсектициди се намалила за 52%, додека вкупната употреба на пестициди исто така покажува тренд на варијации на намалување и зголемување од 2003 до 2006 година каде од 2006 до 2012 година вкупната употреба на пестициди во земјоделството се намалила за 71,72%.

### Процентуална застапеност на средствата за заштита на растенијата



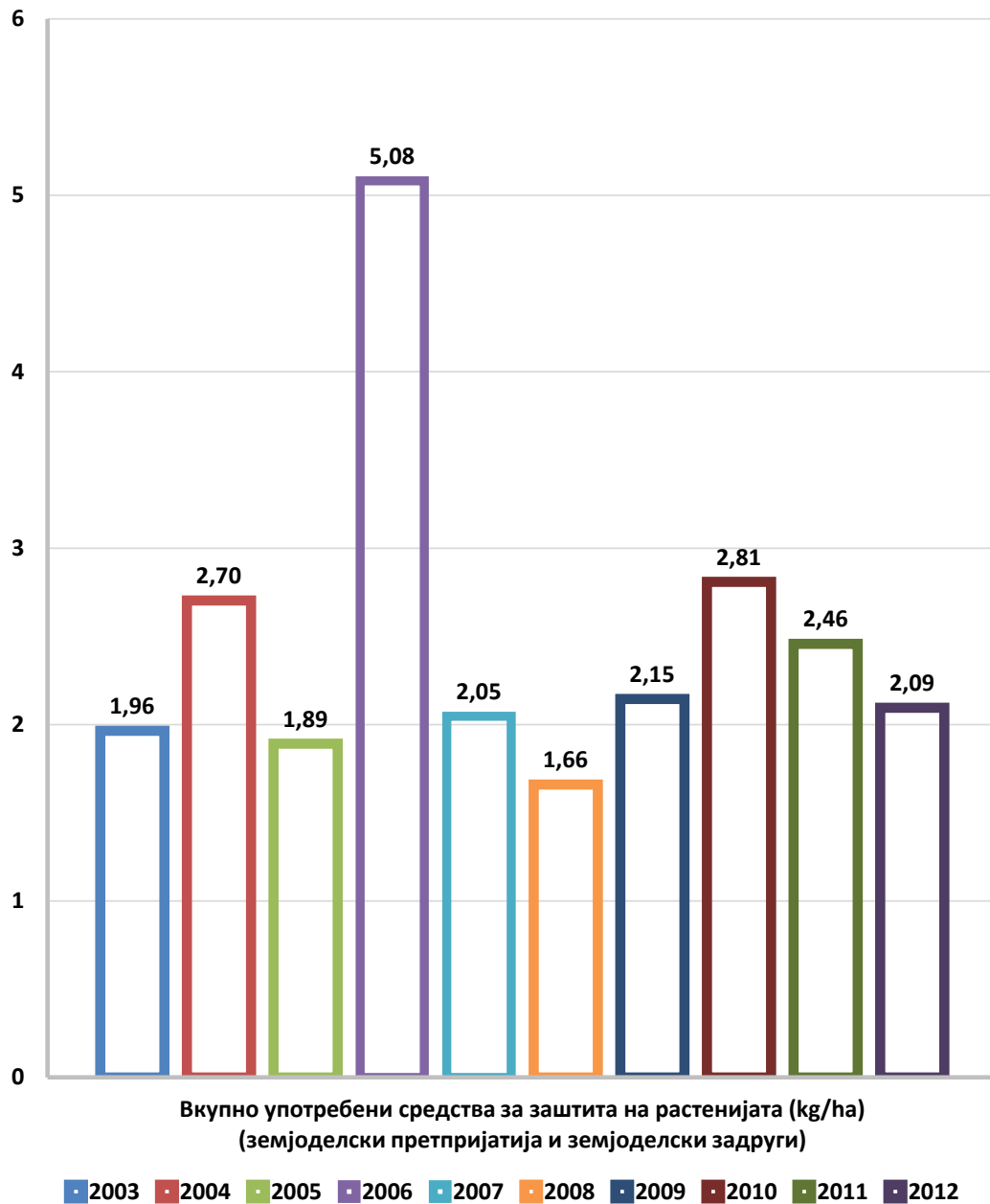
Графикон 7

Во однос на процентуалната застапеност на средствата за заштита на растенијата, во периодот од 2003 до 2012 година најмногу се употребуваат фунгицидите.

Во 2012 година, најмногу се употребуваат фунгицидите со 68,42%, потоа инсектицидите со 21% и хербицидите со 10,52%.



### Вкупно употребени средствата за заштита на растенијата



Графикон 8

Вкупно употребените средства за заштита на растенијата на вкупно обработлива површина од земјоделските претпријатија и земјоделски задруги изразени во килограми на хектар, од 2003 до 2012 година се зголемиле од 1,96 на 2,09 kg/ha, што претставува зголемување за 6,63%.

### 3. Кратка оцена и можен развој

Во 2007 година е донесен Законот за земјоделство и рурален развој и преставува основен хоризонтален акт со кој што се регулираат областите кои се однесуваат на планирањето и спроведувањето на земјоделската и политиката за рурален развој, како и другите аспекти на земјоделската и руралната политика.

Со измените и дополнувањата на Законот за земјоделство и рурален развој во 2010 година дополнително се усогласија и интегрираа принципите за програмирање, следење и спроведување на политиката на Република Македонија за земјоделство и рурален развој со европската заедничка земјоделска политика.

Во Законот се вклучени одредби за програмирање и спроведување на политиката за државна помош, како и одредби за спроведување на мерките за рурален развој.

Во 2007 година Владата на Република Македонија ја усвои Националната стратегија за земјоделство и рурален развој во којашто се утврдени принципи на политиките за поддршка и мерките коишто се прилагодени на очекуваните промени во законодавството, институциите и во контролните системи. Во стратегијата е дефинирана стратешка цел како основа за развој на земјоделскиот и рурален сектор во Република Македонија во периодот 2007 - 2013 која гласи: „да се зајакне земјоделството за да може да биде конкурентно на интегрираните регионални пазари на Европската Унија и Југоисточна Европа преку мерки

за зголемување на ефикасноста на земјоделското производство, обработка и пласман и да се изградат соодветни ефективни јавни и приватни институции; да се подобрат приходите на фармата; да се осигури дека потрошувачите имаат пристап до безбедна, здрава храна; да се оптимизира користа од лимитирана почва, шума и водени ресурси, на начин соодветен на околината; и да изградат витални рурални заедници преку одржлив рурален развој“.

Рамката на органското земјоделско производство е дефинирана со Закон за органско земјоделско производство, со овој закон беа донесени поголем број на подзаконски акти во текот на 2010 година, кои што ја регулираат областа на производство, преработката, означувањето на органските производи, овластување и сертификација, како и системите за контрола, Законот за поттикнување на развојот на земјоделството, Законот за животна средина и Законот за заштита на природата.

Во 2007 година Владата на Република Македонија ја усвои Националната стратегија за органско земјоделско производство (2008 - 2011) поставувајќи ги основите за воведување и развој на органското земјоделско производство. Оваа стратегија е пропатена со Акциски план со мерки и активности за реализација на стратегијата коишто во голем дел досега се веќе реализирани.

Донесен е Национален план за органско производство 2013 - 2020. Целта на Националниот план за органско производство за периодот 2013 - 2020 година е инструментот кој што обезбедува основа за понатамошен развој на органското производство во Република Македонија. Воедно во овој



Национален план одредени се насоките, активностите и мерките, односно политиките кои ќе ги спроведува МЗШВ за периодот 2013 - 2020 за идниот развој на органското производство во Република Македонија, а претставува и основа за планирање и реализацијата на финансиската поддршка во овој сектор.

Во Законот за земјоделско земјиште се пропишуваат мерките за зголемување на плодноста на земјоделското земјиште преку преземање и на агротехнички мерки, а една од агротехничките мерки е и ѓубрењето, т.е. употребата на минерални ѓубрива. Се наведува дека заштитата на земјоделското земјиште од загадување и заразување се спроведува со забрана, ограничување и спречување од директно внесување на штетни материи во почвата, водата и воздухот и превземање на други мерки за одржување и подобрување на неговата продуктивност. Наведено е и дека за заштитата на земјоделското земјиште од загадување и заразување, соодветно се применуваат прописите за заштита и унапредување на животната средина и природата.

Во Законот за ѓубриња се уредува начинот на употреба на ѓубривата.

Во Законот за заштита на природата член 4, наведени се целите на заштита меѓу кои е наведено и зачувување и обновување на постојаната биолошка и пределска разновидност во состојба на природна рамнотежа и спречување на штетни активности и нарушувања во природата.

Законот за заштита на растенијата наведува дека се уредува и заштитата на растенијата од болести, штетници и плевели како и прометот и употребата на средствата за заштита на растенијата.

Со Законот за производи за заштита на растенијата се уредуваат одобрувањето, пласирањето на пазарот, употребата и контролата на производите за заштита на растенијата, пласирањето на пазарот и контрола на активните супстанции кои претставуваат производи; максималното ниво на резидуи, опрема за користење на производи; размена на информации во врска со производите, производството на производи, евиденцијата на правните и физички лица вклучени во производството и пласирање на производи на пазарот, условите за овластување на органите одговорни за имплементација, мониторинг и контрола на овој закон.

Со Законот за здравјето на растенијата се уредува здравјето на растенијата, мерките и обврските во врска со појавата на штетните организми кај растенијата, растителните производи и други објекти и предмети, превенција од нивно внесување и ширење, мерки за сузбивање, биолошки мерки за заштита на растенијата, пристапот и размена на информации и информатичкиот систем, трошоци и надоместоци, надлежност на органите, овластените служби, органи и тела во областа на здравјето на растенијата и се уредуваат и други прашања од областа на здравјето на растенијата.



## 4. Препораки

Во Националната програма за развој на земјоделството и рурален развој за период од 2013 - 2017 година спомнати се политики и мерки на рурален развој од кои како значајна приоритетна област за поддршка се спомнува Заштита и унапредување на животната средина и руралните предели насочена кон промоција на земјоделски производни практики за одржлива употреба на земјоделско земјиште, заштита и унапредување на животната средина и руралните предели со цел зачувување на растителната и животинската разновидност и унапредување на почвата, водата и воздухот.

Во мерки кои се применуваат во ИПАРД Програмата исто така од приоритетната област 1 се спомнуваат: Зголемување на конкурентската способност на земјоделскиот и на шумарскиот сектор; од приоритетната област 3: Подобрување на квалитетот на животот во руралните средини и поттикнување на диверзификација на економски активности во рурални средини.

Во период 2013 - 2014 се планира воведување на следните мерки за финансирање од ИПАРД фондовите од приоритетната област 1: Зголемување на конкурентската способност на земјоделскиот и на шумарскиот сектор - промовирање на знаење и унапредување на човечкиот потенцијал во руралните средини од приоритетната област 2: Заштита и унапредување на животната средина и руралните предели – Промоција на земјоделски производни практики за одржлива употреба на земјоделско земјиште и унапредување на почвата, водата и воздухот: Заштита и унапредување на животната средина и

руралните предели со цел за зачувување на растителната и животинската разновидност (заштита на автохтони видови), органско производство.

Мерките за техничка поддршка приоритетно ќе бидат насочени во неколку области на поддршка од кои би ги издвоиле: промоција на земјоделското производство; поддршка за создавање и примена на иновации во земјоделското производство; воведување на обновлива енергија, заштеда на потрошувачката и производство на енергија при земјоделско и сточарско производство, воведување на практики кои не ја загадуваат животната средина и зачувување на биодиверзитетот и биолошките посебности.

Со цел постигнување на ориентираност кон подобрени резултати на зголемено земјоделско производство и повисок квалитет на производите, но и истовремено заштита на животната средина и оптимално користење на природните ресурси и енергијата, ќе се воведуваат принципите на добра земјоделска и хигиенска пракса (ДЗХП) како услов за стекнување со правото за користење на финансиската поддршка во земјоделството и руралниот развој.

Во Националниот план за органско производство 2013 - 2020 година одредени се насоките, активностите и мерките, односно политиките кои ќе ги спроведува МЗШВ за периодот 2013 -2020 за идниот развој на органското производство во Република Македонија, а претставува и основа за планирање и реализација на финансиската поддршка во овој сектор.

Во Акцискиот план за органско производство за периодот 2013 – 2020 година предвидени се неколку области

на интервенција/цели и тоа:

1. Примарно земјоделско производство - обработливо земјиште под органско производство да има удел од 4% во вкупното обработливо земјоделско земјиште во Македонија и 4% од вкупно сертифицирани животни во органско сточарство (вклучително и пчеларство и рибарство) од вкупниот сточен фонд во Македонија;
2. Да се идентификуваат и поддржат стратешки значајни органски производи;
3. Да се подобри достапноста на репроматеријалите дозволени во органското земјоделство;
4. Преработувачка индустрија - да се диверзифицираат секторите од преработувачката индустрија вклучени во преработка на органски производи; - да се зголеми понудата и асортиманот на преработки од органски производи;
5. Трговија - да се зголеми асортиманот и количините на органски производи;
  - да се зголеми побарувачката и потрошувачката на органските производи;
  - да се зголеми јавната свест за органска храна;
  - да се искористат можностите за потрошувачка на органски производи преку развојот на екотуризмот;
  - да се зголеми пласманот на македонските органски производи на извозните пазари;
6. Контрола и сертификација - да се зголеми конкуренцијата во понудата на контролни и сертификациски услуги;
- институционално зајакнување на системот за надзор во органското производство;
7. Образование и наука - да се зголеми уделот на образованието од областа на органското производство (во формалното и неформалното образование);
  - зголемување на бројот на акредитирани модули за органското производство од II и III циклус на студии во високо - научните институции во државата;
  - да се интензивираат истражувањата за органски земјоделски техники во Република Македонија;
  - да се интензивираат и прошират истражувања за потенцијалот на природните ресурси во Република Македонија;
  - да се започне истражување на пазарот;
8. Политика и законска регулатива
  - институционално да се зајакнат и стручно да се оспособат институциите вклучени во системот на органското производство (знаење, човечки ресурси, инфраструктура);
  - да се зголеми соработката и комуникацијата меѓу сите вклучени и засегнати страни;
  - да се зајакнат органските фармерски здруженија и други невладини организации и да се поддржи нивното вмрежување и соработка со задругите.

# ГЕНЕТСКИ МОДИФИЦИРАНИ ОРГАНИЗМИ

# ГЕНЕТСКИ МОДИФИЦИРАНИ ОРГАНИЗМИ

## 1. Вовед

Согласно на националниот Закон за ГМО (Закон за генетски модифицирани организми) “генетски модифициран организам” значи било кој организам вклучително и било кој микроорганизам, со исклучок на човечките суштества, во кои генетскиот материјал е изменет на начин кој не се појавува природно со процесите на размножување и/или природна рекомбинација. Комбинацијата од ГМО исто така ќе се смета за ГМО.

Според законодавството на ЕУ “ГМО значи организам, со исклучок на човечките суштества, во кој генетскиот материјал е изменет на начин кој не се случува природно преку спарување и/или природна рекомбинација.” (Директива 2001/18/ЕС на Европскиот парламент и на Советот од 12 март 2001 за намерното ослободување на генетски модифицирани организми во животната средина и отповикување на Директивата на Советот 90/220/ЕЕЗ – Декларација на комисијата).

Според меѓународниот Картагенски протокол “Жив модифициран организам (ЖМО) значи било кој жив организам кој поседува нова комбинација на генетски материјал кој е добиен со примена на модерната биотехнологија.” (Картагенски протокол за биосигурност кон Конвенцијата за биолошка разновидност).

Генетски модифицирани организми (ГМОи) се организми, како што се растенијата и животните, чии генетски

карактеристики се вештачки изменети, со цел да им се даде ново својство. Воведувањето на ГМО во животната средина има два аспекти во однос на биосигурноста на животната средина и потрошувачката на ГМО производи како храна и храна.

Техниките на модерната биотехнологија се разгледувани како нови и ветувачки алатки за подобрување на културите и нови начини на примена на растенијата, животните и микроорганизмите. Сепак, грижата во врска со безбедноста од ГМО за здравјето на луѓето и животната средина, придонесува кон умерен развој и распространување на ГМО производите. За таа цел, националните системи за биосигурност се наменети да служат како механизам кој води кон безбедна примена на биотехнолошките производи без при тоа да се изложува на ризик здравјето на луѓето и влијанието врз животната средина.

Воспоставување на систем за биосигурност има многу аспекти и предизвици и неопходни се инвестиции во зајакнување на капацитетите на институциите и лицата кои се одговорни за спроведување и управување со системот. Брзиот и експоненцијален развој на модерната биотехнологија во текот на изминатите 20 години иницираше развој на релевантни национални правни рамки за биосигурност. Од една страна, овие правни рамки се со цел да се обезбеди соодветно ниво на заштита на здравјето на луѓето и животната средина од можните несакани ефекти кои произлегуваат од производите

на модерната биотехнологија, а од друга страна да се обезбеди основа за зајакнување на довербата кај јавноста, како и обезбедување на правна сигурност за истражувачките организации и индустријата. Нерегулираното воведување на производи од модерната биотехнологија може да доведе до загуба на дивите видови како и загуба на земјоделскиот биодиверзитет. На тој начин оперативна рамка за биосигурност со соодветен капацитет, е неопходно да обезбеди дека потенцијалните придобивки од модерната биотехнологија може да бидат опфатени на целосно законски и транспарентен начин.

За таа цел, во рамки на Министерството за животна средина и просторно планирање се спроведува УНЕП/ГЕФ Проектот за поддршка на имплементацијата на националната рамка за биосигурност, кој започна во 2011 година и неговата имплементација е планирана до крајот на 2014 година.

## 2. Состојба и трендови

Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) е надлежен државен орган за креирање и спроведување на политиката во областа генетски модифицирани организми (ГМО).

Управата за животна средина (УЖС), орган во состав на МЖСПП има надлежност за вршење на стручните и управни работи во областа ГМО.

Прифаќајќи го значењето на модерната биотехнологија и биосигурност, Република Македонија го потпиша Картагенскиот протокол за биосигурност на 26 Јули 2000 година, кој потоа беше ратификуван на 14 јуни 2005 година.

Со развојот на меѓународните договори и ЕУ законодавството, вклучувајќи го и усвојувањето на Нагоја-Куала Лумпур Дополнителен Протокол за одговорност и надомест на штета, Република Македонија мора да продолжи да ја хармонизира својата национална легислатива со ЕУ законодавството, како што е Одлуката на Советот на Нагоја-Куала Лумпур Дополнителен Протокол за одговорност и надомест на штета кон Картагенскиот протокол за биосигурност и Директивата за ограничено користење на генетски модифицирани микроорганизми.

### 2.1. Прописи за генетски инженеринг

Правната рамка од областа генетски модифицирани организми е уредена со Закон за генетски модифицирани организми/ ГМО.

Законот е усогласен со Директивата 2001/18/ЕЗ на Европскиот Парламент и на Советот од 12 Март 2001 година за намерно пуштање на генетски модифицираните организми во животната средина, дополнета со Регулативите (ЕЗ) 1829/2003 и 1830/2003 како и одлуката 2002/622 ЕЗ и 2002/811/ЕЗ како и Директивата на советот од 23 Април 1990 за ограничено користење на генетски модифицираните микроорганизми дополнета со Директивата 98/81/ЕЕЗ дополнета со Регулативата (ЕЗ) 1882/2003 и Одлука 2001/2014/ЕЗ и 2005/174/ЕЗ.

Со законот се уредува управувањето со генетски модифицирани организми и комбинација од генетски модифицирани организми, производи кои што содржат генетски модифицирани организми и/ или се состојат или потекнуваат од комбинација од генетски модифицирани



организми, мерки за спречување и намалување на можните негативни влијанија врз здравјето на луѓето и животната средина, како последица при ограниченото користење на генетски модифицирани организми, намерното ослободување на генетски модифицирани организми во животната средина или пуштање на пазар производи, како и прекуграничното движење на генетски модифицирани организми и на производи.

## **2.2. Намерно ослободување на ГМО**

Намерното ослободување на ГМО подразбира намерна апликација на ГМО надвор од системот на ограничено користење, односно во животната средина. Во согласност со принципот чекорпочекор, намерното ослободување претставува обврзувачки чекор при истражувањата од лабораторија до практичната апликација.

Досега, нема предмет на намерно ослободување во Република Македонија. Во меѓувреме, до крајот на 2013 година објавени се три подзаконски акти кои се однесуваат на намерно ослободување на ГМО.

## **2.3. Одобрение за пласирање на ГМО на пазарот**

Пласирање на ГМО и ГМО производи на пазарот подразбира достапност на ГМО и ГМО производи кои содржат или се состојат од ГМО (пр. семе, производи после жетва и преработки) на трети страни. Зависно од видот на апликацијата, одделно одобрение за семе и/или храна е исто така неопходно.

Досега, нема предмет на пласирање на ГМО производи на пазарот во Република Македонија. Согласно

законот за генетски модифицирани организми во текот на 2013 година донесен е Правилник за информациите и податоците што се доставуваат во прилог на нотификацијата за извоз на ГМО или ГМО производ и нивните карактеристики.

## **2.4. Еколошки аспекти на ГМО и оценка на ризикот**

Со цел да се управува со воведувањето и развојот на ГМО, како и управување на трговијата со ГМО, земјите се обврзани да развијат прописи за биосигурност кои се однесуваат на процената на ризикот, односно идентификација и евалуација на потенцијалното штетно влијание на конзервацијата и одржливоста на биолошката разновидност.

Административните и техничките службеници на надлежните органи до одреден степен ја сочинуваат основата на човечките ресурси за ракување со барањата, процената и управувањето со ризикот. Без соодветни човечки ресурси (во квалитет и квантитет) нотификациите нема да може да се евалуираат соодветно и системот нема да функционира доволно добро, со цел да одговори на нотификациите во соодветно назначениот период.

Ефективноста на системот зависи од доброто појмување на националните надлежни органи во поглед на процедурите за ракување со барањата, процена на ризикот, донесување на одлуки и управување со ризикот.

## **2.5. Мониторинг на ГМО**

Од аспект на мониторингот и контролата на ГМО во Република Македонија, системите за контрола на храна и храна за животни, системите за контрола на семе и фитосанитарната инспекција, како

и инспекцијата на животната средина се добро воспоставени. Сепак, очигледно е дека комуникацијата помеѓу различните институции и министерствата може да се подобри. Во рамки на УНЕП/ГЕФ Проектот за Поддршка на имплементацијата на националната рамка за биосигурност, планирана е да се спроведе обука за процена на ризик и аспектите за мониторинг. Како надополнување ќе се подготви основна анализа на капацитетите за мониторинг и процена на ризикот како основа за управувањето со ГМО, при прекуграничното движење на ГМО или ГМО кои се пласираат на пазарот, а со цел да се дефинира рутинскиот контролен план.

Во Република Македонија средствата за мониторинг на биосигурноста одстрана на истражувачките институции е недоволна и тоа ќе предизвика потешкотии да се задржи експертиза во ГМО анализа на високо ниво, без било каков приход за генерирање од страна на УНЕП/ГЕФ проектот. Имено, од досегашните проектни активности утврдено е дека е неопходно во системот за мониторинг на ГМО да се вклучат и истражувачките институции. Во последниве години неколку државни лаборатории, во рамки на истражувачките институции, имаат развиено аналитички услуги за приватни клиенти на фиксни стапки. Сепак, одржувањето на акредитација на ISO17025, без каква било форма на активност што генерира приходи во моментов е речиси невозможно во Република Македонија.

Мониторингот на ГМО во моментов не вклучен во рутинските контроли и инспекциски процедури.

## 2.6. Паралелно производство на земјоделски култури со и без примена на ГМО

Со векови земјоделците користат селективно одгледување за да се подобрат својствата на земјоделските култури. Повеќето методи се однесуваат кон заштеда на семињата особено кај растенија кои даваат оптимален принос, или на друг начин ја произнесуваат најдобрата комбинација на саканите карактеристики. Всушност спречување на преносот на растителни болести со семе е уште една голема предност на внимателната селекција на семето. Развојот на генетски стабилните растителни сорти кои се релативно отпорни на болести, е многу долг процес. Традиционалното одгледување на културите и техниките на хибридизација имаат ограничувања во врска со комбинациите на одлични култури, во насока на производство на култури кои се отпорни на одредени болести на растенијата. Со техниките на модерната генетика се обезбедуваат алатки за воведување на помошни карактеристики на значајно брз начин, со цел да се заштеди на време и особено да се заштеди на средства.

Производите за заштита на растенијата и другите материјали кои не содржат ГМО, но се забранети за употреба при култивацијата, се видливи. Тие најчесто се означени. ГМО семињата не се означени и не е возможно да се препознаат и одделат од традиционалните семиња. Во моментов единствен достапен начин на испитување се состои со мелење на семињата и воедно отстранување на можноста да се уочи р`тливоста. Со таа цел, неопходно е да се воведат и развијат капацитетите за анализа и испитување на ГМО.



## 3. Кратка оценка и можен развој

Во 2013 година продолжи имплементацијата на УНЕП/ГЕФ Проектот “Поддршка за имплементација на Националната рамка за биосигурност на РМ”. Главната цел на проектот е јакнење на националните капацитети во насока на исполнување на барања кој произлегуваат од ратификуваниот Картагенски Протокол за биосигурност како и хармонизација на националното законодавство со ЕУ законодавството за биосигурност.

Институционалната поставеност на системот за мониторинг и контрола е добро развиена, но особено се нагласува потребата од подобрување на размената на информации и комуникацијата помеѓу соодветните надлежни органи и останатите институции кои се вклучени во системот. Мониторингот на ГМО во моментов не вклучен во рутинските контроли и инспекциски процедури.

Имплементацијата на Законот за ГМО е неефективен поради некоординирање на соодветните надлежни институции.

Исто така, капацитети за спроведување на процената на ризик не се доволно развиени и не постојат акредитирани лаборатории во системот за мониторинг. Сите надлежни институции не се поставени кохерентно. Имено постои мораториум на ГМО за храна и храна за животни, но сепак не е јасно дали тоа е во согласност со законот за ГМО од аспект на биосигурноста.

#### 4. Препораки

Со оглед на погоре изнесените заклучоци, препораките се следни:

- При предлогот за измени на Законот за ГМО се препорачува да се вклучат одредби за одговорностите при процената на ризикот, со нагласување на измени во научните тела за ГМО, како и надополнувања во делот со мониторингот во поглед на разграничување на надлежностите за култивација - семе, храна и храна за животни, прекугранично движење на ГМО;
- Процената на ризикот треба да се спроведува согласно достапната научна подготвеност во РМ, со што ќе се обезбедат информации кои ќе бидат достапни до сите страни во националниот систем за биосигурност;
- Да се продолжи зајакнувањето на капацитетите на надлежните органи со особен осврт на процена и управување со ризикот за ГМО и мониторинг на ГМО, со цел имплементирање на целосно оперативен систем за биосигурност.
- Препорачливо е да се спроведат обуки за предизвиците при процена и управувањето со ризикот, административниот аспект и мониторингот на ГМО. Имено, во рамки на УНЕП/ГЕФ проектот планирани се една тридневна обука за процена на ризикот која ќе се спроведе во Април 2014 и една дводневна обука за мониторинг во Септември 2014 година. Обуките ги вклучуваат сите релевантни чинители во националниот систем за биосигурност;
- Неопходно е зајакнување на лабораториските капацитетите за испитување на ГМО. Во рамки на УНЕП/ГЕФ Проектот планирана е поддршка на лабораториските капацитети со финансиска поддршка за набавување на дополнителна опрема неопходна за детекција на ГМО и спроведување на обуки на одговорните лица за детекција на ГМО.

# УПРАВУВАЊЕ СО ВОДНИ РЕСУРСИ





# УПРАВУВАЊЕ СО ВОДНИ РЕСУРСИ

## 1. Вовед

Управувањето со водни ресурси е процес кој треба да овозможи процес на одржливо управување на водата и ресурсите поврзани со неа за сегашните и наредните генерации.

## 2. Состојба и трендови

### 2.1. Заштита од поплава

Поради својата геоморфологија и клима Република Македонија е многу подложна на поплави. Постојат регионални поплави и локални поплави. Речиси сите реки предизвикуваат поплави и над 102.000 ha земја може да бидат поплавени со оглед на една година повратен период (Табела 15). Како резултат на природните услови и на покривање на особено ниски шумски видови (висок процента на деградирани шуми и грмушки), ретки, но интензивни краткотрајни врнежи, неизбалансиран воден режим, постојат многу поплави. Овие поплави загрозуваат инфраструктурни објекти и покриваат земјоделско земјиште со стерилни седименти (МЖСПП, 2005 година). Постојат примери на деструктивни

ефекти на такви краткотрајни врнежи, случаите со поплавите во Неготино, Кавадарци, Валандово и Струмица.

**Табела 1: Поплавни површини во поедините речни сливови**

Речен слив	Поплавна површина (ha)	
	Q <sub>5%</sub>	Q <sub>1%</sub>
Вардар	73.000	87.000
Црн Дрим	5.000	6.000
Струмица	8.000	9.000
Вкупно	86.000	102.000

### 2.1.1. Проблематика на заштита од поплава и поедини водостопанства

Во Република Македонија преземени се бројни мерки во речните сливови за подобрување на заштита од поплави, на пример, локални регулирање на речните корита во урбаните средини, систематски регулирање на реките на подолги делови и контролни насипи и брани. Без оглед на тој факт, проблематични поплави се уште се присутни во поедини делови. Детални карактеристики на состојбата со заштита од поплави и проблематиката за

поделбата на управувањето со водите е дадена во Националната стратегија за води.

### 2.1.2. Канали за заштита од поплава

Едни од главните канали за заштита од поплави се изградени на реката Вардар во Скопје, и датираат по големите поплави од 1895 и 1897. Од тогаш, изградени се кејови и насипни сидови за контрола кои се постојано проширувани, особено по поплавата 1935 и во текот на 1950-тите. Во исто време изграден е системот за одводнување на “Скопско Поле”. 1950-тите и 1960-тите години ја означува изградбата на големи хидросистеми за наводнување. Генерално, добри регулаторни работи се преземени и на реките Треска, Пчиња, Брегалница, Црна Река и Црн Дрим (Вукелиќ и ос.).

Големи системи за контрола на поплави се изградени за регионите на Скопје, Пелагонија, Струмица и Струга. Постојат 32,7 km на подготвени реки во скопскиот регион, 82,3 km во Пелагонија, 79,3 km во регионот на Струмица и 10,9 km во регионот на Струга. Неодамна во скопскиот регион изградена е браната Козјак со една од приоритетните намени заштита од поплави, со ретенционен волумен од 100 милиони m<sup>3</sup>.

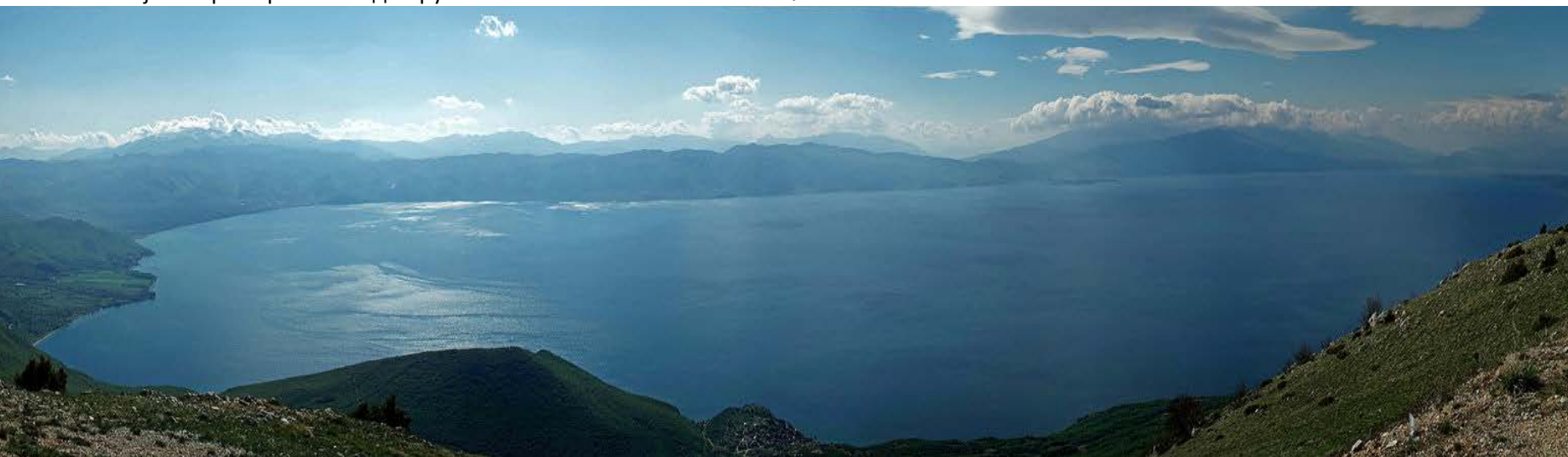
**Табела 3: Карактеристики на големи системи за заштита од поплава во Република Македонија (МЖСПП, 2005 година)**

Систем за заштита од поплава	Река	Вкупна третирана должина на реката (km)
Скопје	Вардар	18,7
	Маркова Река	1,5
	Момин Поток со р.Серава	10,0
	Лепенец	1,0
	Треска со р.Групчин	1,0
Пелагонија	Треска	0,5
	Црна Река	58,1
	Драгор	10,7
	Семница	12,2
Струмичко поле	Елашка	1,3
	Струмица	34,5
	Турија	9,05
	Моноспитов Канал	10,3
	Водоча и Буч	20,5
Струшко поле	Тркања	4,9
	Црн Дрим	10,9

Линиите за заштита од поплави обично се изградени во комбинација со системите за наводнување и/или одводнување. Недоволното одржување на линиите за заштита од поплави е еден од главните проблеми во Република Македонија. Регулираните реки се обраснати со крајбрежна вегетација која го намалува протокот на каналот со што се предизвикуваат поплави.

### 2.2. Користење на вода за производство на електрична енергија

Територијата на Република Македонија, главно, се карактеризира со планински и низински области, кои обично гравитираат околу главните водотеци. Таквата конфигурација придонесува за



значаен енергетски потенцијал на реките, но исто така и за нивно брзо истекување. Тоа значи, просторот е идеален за изградба на брани и формирање на мали и големи акумулации кои овозможува регулирање на реките и повеќенаменско оптимално искористување на водите (на пример, производството на електрична енергија). Македонија има голем потенцијал за производство на енергија од обновливи извори и со тоа можност да се постигнат целите во однос на Директива за промоција на користење на енергија од обновливите извори на енергија (Директива 2009/28/ЕС на Европскиот Парламент).

Во Табела 4 се дадени податоци за хидроенергетскиот потенцијал на реките на територијата на Република Македонија и на моменталната ситуација со неговото искористување. Во моментот се користи само 26,6% од технички корисниот потенцијал.

**Табела 4: Технички и искористен хидроенергетски потенцијал (Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија за период 2008-2020 со визија до 2030)**

Речен слив	Вардар	Црн Дрим	Вкупно
Теоретски потенцијал [GWh]	6.660	2.203	8.863
Технички потенцијал [GWh]	4.559,3	964,9	5.524,2
Искористен потенцијал [GWh]	1.150	583	1.471,7

Преглед на постоечките хидроенергетски системи (ХЕЦ) и хидроелектрани (ХЕ) во нив:

- ХЕЦ Маврово се наоѓа помеѓу реката Мавровска и реката Горна Радика. Тој се состои од акумулацијата Маврово и три ХЕ од типот: проточната ХЕ Врбен која

ги користи водите кои влегуваат во акумулацијата Маврово, деривациона ХЕ Вруток која ги користи водите кои излегуваат од акумулацијата Маврово, проточната ХЕ Равен која ги користи водите кои излегуваат од ХЕ Вруток. Во иднина во план е да се гради акумулација Луково Поле и ХЕ Црн Камен, кои ќе станат дел од ХЕЦ Маврово. Примарната цел на акумулацијата Маврово е обезбедување на вода за производство на електрична енергија, вода за наводнување на земјоделските површини во Полог и Скопје и регулација на водите во горниот тек на р. Вардар.

- ХЕЦ Треска се наоѓа на реката Треска. Тоа се состои од три ХЕ: акумулационите ХЕ Козјак (постоечка), ХЕ Света Петка (во завршна фаза на изградба) и ХЕ Матка (постоечка). Акумулацијата на ХЕ Козјак е повеќенаменска, пред се обезбедува заштита од поплави, вода за наводнување на земјоделски површини околу Скопје, техничка вода и вода за производство на електрична енергија. Акумулациите на ХЕ Света Петка и ХЕ Матка, во зависност од начинот на испуштање на вода од ХЕ Козјак, се користат за да се оптимизира производството на електрична енергија во ХЕ Треска и регулирање на водите во долниот тек на реката Треска.
- ХЕЦ Црн Дрим, кој се наоѓа на реката Црн Дрим и на реката Радика, се состои од следниве ХЕ: акумулационите ХЕ Глобочица (постоечка), ХЕ Шпиље (постоечка) и ХЕ Бошков Мост (планирана за изградба). Акумулациите на

ХЕ Глобочица, ХЕ Шпиље и ХЕ Бошков Мост првенствено се предвидени да обезбедуваат вода за производство на електрична енергија.

### 2.3. Користење на вода во земјоделството

Поволните климатски и педолошки услови во Република Македонија креираат добра основа за интензивно земјоделско производство на одредени високо исплатливи земјоделски култури. Овие земјоделски култури вообичаено не растат во услови каде водата е ограничувачки фактор. Поради нееднаквата временска и просторна распределба на врнежите, наводнувањето е неопходен услов за успешно земјоделско производство.

За обработливи земјоделски површини во Република Македонија се сметаат околу 667.000 ha. Ако се целосно изградени, мрежите за наводнување може да наводнуваат околу 400.000 ha, или 60% од вкупно обработливите земјоделски површини. Досега се изградени 106 помали и поголеми мрежи за наводнување кои покриваат 163.693 ha обработливо плодно земјиште, односно 49,9% од површината што може да биде наводнувана. Мрежите за наводнување се изградени претежно во периодот меѓу 1958 и 1980, што значи дека некои од нив се експлоатираат повеќе од 40 години. Од вкупната површина која се наводнува на 61% наводнувањето е со поливање, додека на 39% од површините се применува друг вид на површинско наводнување.

Потребните количества на вода за наводнување се дефинираат врз база на претпоставените 126.617 ha површини кои се наводнуваат и просечната норма

за наводнување за одредените области (во зависност од видот на културите кои се наводнуваат, климатските и почвените услови). Вкупно потребните количини на вода за наводнување и поделените барања по основа на речниот слив се дадени во Табелата 5.

**Табела 5: Потребни од вода за наводнување во Република Македонија (МЖСПП, 2005 година)**

Речен слив	Површина (ha)	Потребни од вода за наводнување (m <sup>3</sup> /год)
Вардар	99.918	731.732.000
Струмица	18.432	117.941.000
Црн Дрим	8.267	49.662.000
ВКУПНО	126.617	899.335.000

### 2.4. Снабдување со вода за пиење

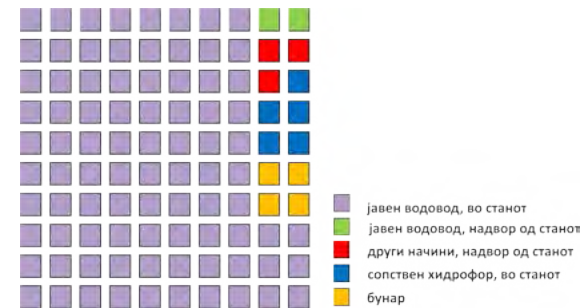
Снабдувањето на населението со квалитетна вода за пиење е важен приоритет на секоја држава. Со пописот на населението, домаќинствата и становите, како статистичко истражување кое ја опфаќа целата популација, редовно се собираат и податоци за начинот на кој домаќинствата се снабдуваат со вода за пиење, како и за опременоста на станбените единици со соодветни инсталации за снабдување со вода за пиење.

И покрај податокот дека 88,9% од вкупниот број на индивидуални домаќинства се снабдуваат со вода за пиење од јавен водовод, што претставува висок статистички показател, самиот факт дека на почетокот од 21 век, во срцето на Европа, се уште дел од домаќинствата пијат вода која ниту биолошки ниту хемиски е проверена, претставува показател кој треба да загрижува. Ниту фактот дека поголемиот број од домаќинствата кои со вода



за пиење не се снабдуваат од јавен водовод се концентрирани претежно во ретко населени рурални населби, не може да биде оправдување за недоволната грижа на државата, во секој стан, до секое домаќинство да се донесе квалитетна вода за пиење. (Графикон 1)

#### Начин на снабдување на домаќинствата со вода за пиење, Попис 2002 (Државен завод за статистика, 2009)



Графикон 1

Во Република Македонија, постојат главно локални водоснабдителни системи за градови, населби и села. Многу од нив, првично конструирани за градовите или населбите, се проширени, со цел да се задоволат потребите за водата на локалните рурални области. Исто така има и регионални системи за водоснабдување:

- “Студенчица” за Кичево, Прилеп, Македонски Брод и Крушево,
- “Лукар” за Кавадарци, Неготино и 13 села и
- “Дебар” за градот Дебар и неколку блиски села.

Според Пописот од 2002 година, бројот на домаќинства кој е поврзан на јавни водоснабдителни системи изнесува 597.014, што претставува 86% од сите домаќинства, додека 7% од домаќинствата се поврзани на сопствен хидрофор или друг ресурс. Процентот

на поврзаност на јавните системи за водоснабдување во општинските урбани области е многу повисок од просекот, се движи од 82% (Берово, Куманово) до 100% во Скопје-Општина Центар. Вкупниот број на население поврзан на јавните системи за водоснабдување изнесува 1 200 000 жители.

Кај руралните средини процентот на поврзаност на домаќинствата со јавните системи за водоснабдувања е доста различен, од 10% до 100%. Според расположливите податоци, просечниот процент е околу 70, додека вкупниот број на население поврзано на јавно водоснабдување е 250 000 жители.

Како вода за пиење се користи вода од извори, подземни води, површински води или некоја комбинација на овие ресурси. Поголеми градови кои се снабдуваат со изворска вода за пиење се: Скопје, Прилеп, Кичево, Македонски Брод, Крушево, Струга, Дебар, Гостивар, Тетово и Крива Паланка. Подземни води се користат за снабдување на градовите: Скопје, Штип (со претходна обработка), Велес, Кочани, Пробиштип, Гевгелија, Охрид, Демир Хисар, Делчево и Радовиш. Површински води по претходен третман на суровата вода користат градовите: Битола, Куманово, Струмица, Велес, Берово, Винаца, Свети Николе и Кратово. Комбинирано снабдување со изворска и површинска вода користат градовите Охрид, Кавадарци и Неготино, додека комбинација од површинска и подземна вода користат Делчево и Винаца. Системите за водоснабдување во руралните области главно се обезбедуваат со изворски и подземни води, често пати тие користат и површински води.

## 2.5. Третман на отпадните води

Со Пописот на население, домаќинства и станови од 2002 година се собирани и податоци за опременост на становите со инсталации за собирање на отпадни води. Податокот дека дури 40,1% (Табела 6) од вкупниот број на станови не се опремени со инсталации кои ги одведуваат отпадните води од

домаќинствата во јавните канализации, покажува дека мала е грижата за заштита на животната средина од отпадните води во Република Македонија. Поголем дел од изградениот канализациона мрежа не води кон модерен систем на канализацијата. Во овој случај, надлежните институции и локалната самоуправа треба да најдат решение за справување со ова важно прашање.

Табела 6: Опременост на становите со инсталации на системи за одведување на урбани отпадни води, Попис 2002 (Државен завод за статистика, 2009)

Инсталации за отпадни води					
	Вкупен број на станови	Јавна канализација	Септички јами	Слободен истек на отпадните води	Без канализација
Апсолутни бројки	697.520	417.653	143.353	85.007	51.516
Во %	100.00	59.88	20.55	12.19	7.39

## 2.6. Користење на водата за одгледување на риби и рибарство

Рибарството е дозволено на сите природни езера, акумулации и реки, и ги вклучува и двете комерцијалниот и спортскиот риболов. Видови риби, кои се важни во комерцијалниот риболов се:

Охридското Езеро: *европска јагула*, *плашица*, *охридска пастрмка*. Најголем процент од вкупниот годишен улов е од овие три видови. Во минатото, на годишно ниво ловот во Охридското Езеро беше 220-240 тони риба, од кои 50% беше пастрмка. Во моментов, оваа количина е значително помалку (под 100 тони). Уловот на пастрмка има значително намалување од периоди кога се фаќани повеќе од 140 тони пастрмка на годишно ниво на денешни само 35 тони.

Преспанското Езеро: *нивичка* и *крап*. Годишниот улов на риба во Преспанското Езеро е 100 тони.

Дојранското Езеро: *плашица*, *крап*, *костреж*, *црвенперка*, и *писата*.

Традиционално, уловот на овие видови е 98% од вкупниот улов. Порано годишниот улов во Дојранското Езеро беше над 500 тони, додека во моментов се движи околу 70-90 тони/годишно. Главната компонента на уловот денес е *караш*, уловот на *костеж* и *крап* претставуваат мал дел.

За уловот во акумулациите, нема валидни статистички податоци. Постојат проценки дека повеќе од 200 тони/годишно риба се фатени од Тиквешко Езеро главно само *црвенперка*, а потоа по редослед, *крап*, *сом*, *мрачна*, *костур* и *насе*.

Во однос на спортскиот риболов, покрај оние видови претходно наведени во комерцијалниот риболов, исто така се вклучени значајни видови: *Barbus barbus* (Barbel), *B. meridionalis* (Mediterranean barbel), *Chondrostoma nasus* (Nase), *Gobio gobio* (Gudgeon), *Leuciscus cephalus* (Chub), *L. delineatus* (Moderlieschen), *Silurus glanis* (European catfish), *Salmo trutta* (Brown trout), and *Vimba melanops* (Balkan vimba).



Повторно не постојат релевантни предизвикуваат настани на нелегалното податоци за вкупниот улов од спортските ловење и користење на забранета риболовците. Сериозна загриженост риболовна опрема (вклучувајќи

одредени видови на мрежи, хемикалии и експлозивни).

Користејќи ги основните податоци за бројот на водни тела (природни езера, акумулации и реки) и нивните области, проценките се дека годишниот улов во Република Македонија се движи помеѓу 800-1,200 тони, но сепак, голем дел од уловот не е евидентиран (МЖСПП, 2003)

### 2.7. Туризам

Бројот на туристите во периодот Јануари-Ноември 2010 година, во споредба со истиот период минатата година, е намален за 1,6%. Бројот на ноќевањата во периодот Јануари-Ноември 2010 година, во споредба со истиот период минатата година, е намален за 4,5% (Државен завод за статистика, 2010).

Туристичките простории се обично поврзани со канализација. Поради дополнителниот товар предизвикан од туристите за време на одреден период на годината, изведени се одделни проценки за количините на отпадните води испуштени од страна на туристите. Според, ERWRM, количините на отпадните води се проценети врз база на бројот на туристи и нормата на отпадни води. Оваа норма е од 0,280 м<sup>3</sup>/турист/ден до 0,400 м<sup>3</sup>/турист/ден за Скопје.

Всушност, нормата на отпадни вода е 80% од нормата за вода. Исто така, во текот на проценките, во предвид е земено времетраењето на туристичката сезона. Во зависност од видот на туристичките активности, времетраењето е 120-270 дена, додека за Скопје како главен град на државата и културен, економски и трговски центар, е 365 дена.

Количините на отпадни води испуштени од страна на туристи по речен, се претставени во Табела 7.

Табела 7: Отпадни води од туристи (ERWRM, 1998)

Речен слив	Отпадни води од туристи
	м <sup>3</sup> /год
Вардар	1.632.800
Струмица	129.600
Црн Дрим	3.244.200
Вкупно	5.006.600

### 3. Препораки

Потребно е да се:

- анализира притисокот во смисол на апстракција на вода што ја врши секторот земјоделство
- анализира притисокот во смисол на апстракција на вода што ја врши индустрискиот сектор
- дефинираат подетелно барањата кои се одесуваат во однос на управувањето со заштита од поплави и туризам

Користењето на вода за:

- ХЦЕ е прашање на кое ќе треба да дадат одговор не само секторот води туку сите засегнати страни (ЕЛЕМ, ЕВН, АЕ и др) од причина што, од видот и степенот на издадени дозволи, секторот води не се расплага со реалната ситуација на терен
- водоснабдување е прашање на кое ќе треба да дадат одговор не само секторот води туку сите засегнати страни (АДКОМ, ЗЕЛС, ДЗС и др) од причина што, од видот и степенот на издадени дозволи, секторот води не расплага со реалната ситуација на терен. Исто така ваков пристап ќе треба да се има и со податоците за отпадни води, за секторот рибарство и сите останати сектори.

# УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

# УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

## 1. Вовед

Транспонирањето на ЕУ легислативата за управување со отпад во националната легислатива е една од најзначајните задачи и цели, а се со цел за воспоставување на интегриран и одржлив систем за управување со отпад. Со Законот за управување со отпад од 2004 година и неговите измени внесени се одредени барања при управување со отпадот како примена на стратегии, планови и програми при управување со отпадот, исполнување на одредени услови и добивање на дозволи за управување со отпад за деловните субјекти кои постапуваат со отпадот, сепаратно собирање на одредени видови на отпад (опасен отпад, отпад од искористени возила итн.), соодветен мониторинг на создавањето на отпадот и негово третирање, исполнување на посебни услови за работа на депониите итн.

Согласно Законот за управување со пакување и отпад од пакување од 2009 година се уредуваат барањата за заштита на животната средина кои мора да ги исполнува пакувањето при негово производство, пуштање на пазар и ставање во употреба и постапување со отпадот од пакување што ги опфаќа обврските и одговорностите на економските оператори и другите субјекти кои учествуваат во процесот на производство, пуштање на пазар и ставање во употреба на пакувањето, правилата за собирање, повторна употреба, преработка и отстранување, како и други услови за постапување со отпадот од пакувањето, известувањето и економските инструменти за

постигнување на националните цели за собирање и преработка на отпад од пакување.

Согласно Законот за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори од 2010 година, се уредуваат барањата за заштита на животната средина, кои мора да ги исполнуваат батериите и акумулаторите при нивното производство и пуштање на пазар во Република Македонија и постапувањето со отпадните батерии и акумулатори, што ги опфаќа, обврските и одговорностите на економските оператори и другите субјекти кои учествуваат во процесот на производство и пуштање на пазар на батериите и акумулаторите, ограничувањето на употребата на батерии и акумулатори кои содржат опасни супстанции, правилата за собирање, преработка, рециклирање и отстранување на отпадните батерии и акумулатори, како и други услови за постапување со отпадните батерии и акумулатори, известувањето и економските инструменти за постигнување на националните цели за собирање и преработка на отпадните батерии и акумулатори.

## 2. Дефинирани цели при управување со отпадот

Целите кои треба да се постигнат при управувањето со отпадот се дефинирани во Законот за управување со отпадот од 2004 година и тоа се:

- Избегнување и во најголема можна мера намалување на количеството на создадениот отпад;
- Искористување на употребливите состојки на отпадот;

- Одржлив развој преку зачувување и заштеда на природните ресурси;
- Спречување на негативните влијанија на отпадот врз животната средина, животот и здравјето на луѓето и
- Отстранување на отпадот на начин што е прифатлив за животната средина и висок степен на заштита на животната средина, животот и здравјето на луѓето.

Согласно Законот за управување со пакување и отпад од пакување, Националните цели за постапување со отпад од пакување се дека на територијата на Република Македонија следните количества на пакување и отпад од пакувања треба да се соберат и преработат во следниов временски рок:

- до крајот на 2020 година минимум 60% од тежината на отпадот од пакување што е создаден на територијата на Република Македонија треба да се преработи со операции на обновување или со операции на енергетска преработка;
- до крајот на 2020 година минимум 55%, а максимум 80% од тежината на отпадот од пакувања што е создаден на територија на Република Македонија треба да се рециклира;
- до крајот на 2020 година следниве количества на материјали од кои се произведува пакувањето треба да се рециклираат:
  - 60% стакло,
  - 60% хартија и картон,
  - 50% метали,
  - 15% дрво и
- до крајот на 2018 година 22,5% пластика, имајќи ги предвид само материјалите кои се рециклираат

во пластиката.

За следење на постигнувањето на погоренаведените цели неопходни се податоци и информации за количината и видот на создадениот отпад како и начинот на неговиот третман и влијанието врз животната средина и здравјето на луѓето кое третманот го врши. За таа цел прецизни, точни и сеопфатни податоци во областа на управување со отпадот, како и јасно дефинирани мерки и активности се неопходни за постигнување на погоренаведените цели. Постоечкиот систем за мониторирање на податоците и информациите во полето на управување со отпадот треба да се прошири со користење на електронски систем за управување со податоци и информации.

Согласно Законот за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори, Национални цели за собирање, се дека на територијата на Република Македонија, следните количества на преносни отпадни батерии и акумулатори треба да се соберат во следниов временски рок до крајот на:

- 2016 година, минимум 25% од тежината на преносните батерии и акумулатори што се пуштени на пазарот на територијата на Република Македонија и
- 2020 година, минимум 45% од тежината на преносните батерии и акумулатори што се пуштени на пазарот на територијата на Република Македонија.



### 3. Состојба и трендови

#### 3.1. Управување со комунален и друг вид на неопасен отпад

Согласно важечката законска регулатива во областа на управување со отпад, Градоначалниците на општините се обврзани да доставуваат годишен извештај за постапување со неопасен отпад во соодветната општина до Министерството за животна средина и просторно планирање. Податоците добиени од градоначалниците на општините, се прикажани во Графикон 1<sup>1</sup>. Вкупната количина на собран, транспортиран и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад пријавен од градоначалниците на 26 општини вклучително и градот Скопје изнесува

<sup>1</sup> Податоците за количините на отпад се добиени во тони и м<sup>3</sup>. За поедноставно споредување и анализа на податоците користен е соодветен коефициент за претворба од м<sup>3</sup> во тони на одреден вид на отпад. Укажуваме на можната грешка која може да произлезе од ваквиот начин на претворба на количините на отпад.

439.061,04 тони за популација од 1.066.680 жители. Пресметано во просек по глава на жител за 2013 година од пријавените вредности секој жител на Македонија создал 411,6 kg комунален и друг вид на неопасен отпад. На депонии пријавено е отстранување на 437.841,15 тони или 99,72% од комуналниот отпад. Преработка, вклучително со рециклажа е пријавено 778,413 тони, односно 0,18%, додека компостирани се 441,48 тони односно 0,1%. Доминантен начин во управувањето со комуналниот и друг вид на неопасен отпад е отстранувањето, односно депонирањето на отпадот на легалните депонии кое изнесува 99,72%. Пријавени се само 0,28% на преработен комунален и друг вид на неопасен отпад во однос на вкупниот создаден и транспортиран комунален и друг вид на неопасен отпад во 2013 година.

Педесет и девет општини во Република Македонија не ги исполниле своите

законски обврски и не доставиле годишни извештаи од градоначалниците за постапување со комуналниот и друг вид на неопасен отпад, односно повеќе од 50% од жителите не се опфатени со извештаите, па затоа изостанува можноста за донесување на прецизни заклучоци во однос на управувањето со комуналниот и неопасниот отпад.

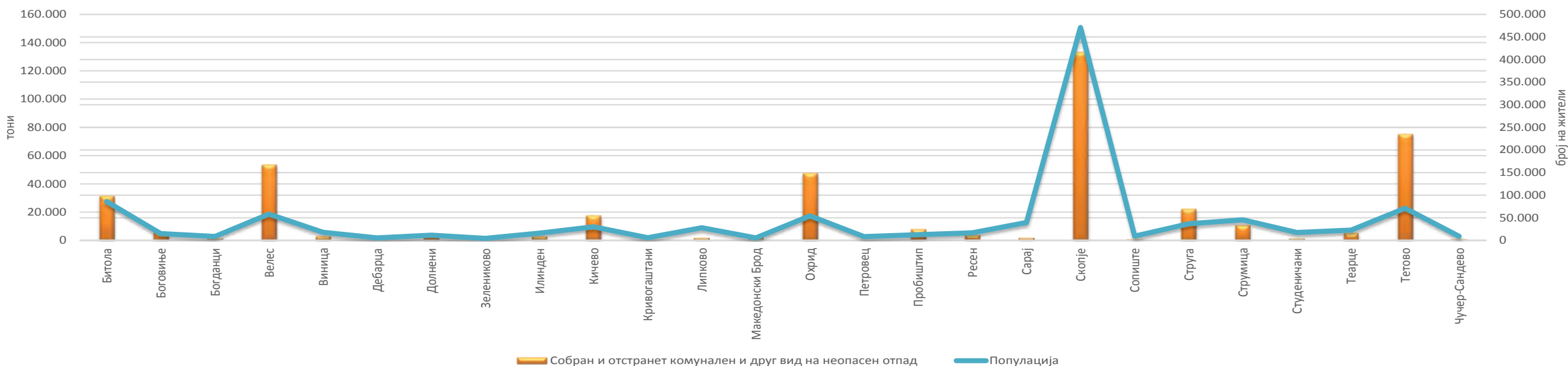
#### 3.2. Преработка на комунален и друг вид на неопасен отпад

Градоначалниците на четири општини Битола, Охрид, Винаца и градот Скопје пријавиле 1.219,893 тони преработен комунален и друг вид на неопасен отпад. Изразено во проценти тоа изнесува 0,28% во однос на вкупниот пријавен, создаден и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад во 2013 година. Од пријавените количини на преработен отпад 778,413 тони е рециклажа на хартија, картон, пластика и метали, а 441 тони отпад е компостиран.

Табела 1: Приказ на отстранет и преработен комунален и друг вид на неопасен отпад

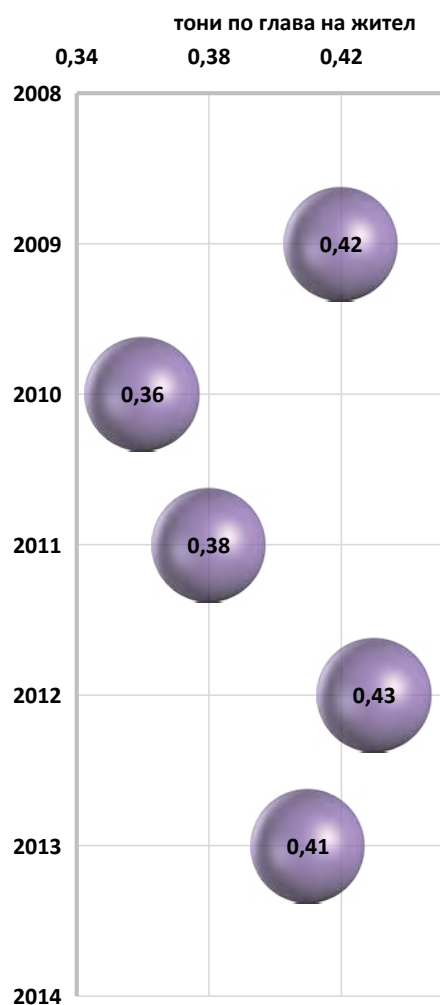
	Количина (тони)	Процент (%)
Отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад	437.841,15	99,72%
Преработен комунален и друг вид на неопасен отпад	Компостиран отпад	441,48
	Рециклирана хартија, картон, пластика и метал	778,413

Пријавен собран и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад во одредени општини во 2013 година



Графикон 1

**Тренд на пријавен создаден и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад изразен во тони по глава на жител**



Графикон 2

Петгодишниот тренд (2009-2013) на создаден и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад покажува одредени варијации и се движи од 360 до 430 kg по глава на жител. Меѓутоа нецелосната покриеност со годишни извештаи на сите жители на Македонија, не дозволува донесување на прецизни заклучоци во однос на трендот на создавање на комунален и друг вид на неопасен отпад (Графикон 2).

**Тренд на пријавен создаден и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад изразен во проценти**



Графикон 3

Петгодишниот тренд (2009-2013) на отстранување, односно на депонирање на комуналниот и друг вид на неопасен отпад покажува незначителни варијации и се движи воглавно над 99%. Преработката на комуналниот отпад е многу малку застапена и се движи од 0,09% до 0,37% и се должи воглавно на рециклажа на хартија, картон и пластика и мал процент на компостирање на биоразградливиот отпад (Графикон 3).

Од претходно кажаното не може со точност и прецизно да се заклучи трендот на создавање на комунален отпад, поради нееднаквиот опфат на популацијата со извештаите во текот на годините. Сепак со исклучок на 2009 и 2012 година количината на создаден комунален отпад од 2010 до 2013 година бележи раст, просечно од 4% на годишно ниво. Искористувањето на употребливите состојки од комуналниот отпад, како секундарни сировини е сведено на минимум, при што не е видлива заштеда и зачувување на природните ресурси кои се користат како примарни сировини. Со оглед на тоа што депонирањето, односно отстранувањето на отпадот е најдоминантен начин на третирање на комуналниот отпад и тоа во депонии кои сè уште не работат во согласност со законската регулатива, останува големо негативното влијание на отпадот врз животната средина, животот и здравјето на луѓето.

### 3.3. Управување со отпад од пакување по одделен вид на материјал

Податоците и информациите за постапување со отпад од пакување по одделен вид на материјал се доставуваат согласно Правилникот за формата и содржината на образецот од годишниот извештај за видот и количината на пакувањата што се пуштиле или увезле на пазар во Република Македонија во претходната календарска година и за постапување со отпад од тие пакувања, формата и содржината на образецот на производствената спецификација, формата и содржината на образецот на евиденцијата за вкупното пакување кое е пуштено на пазар или увезено во Република Македонија како и начинот

на кој се води евиденцијата. Согласно доставените годишни извештаи до Министерството за животна средина и просторно планирање за 2012 година може да се види дека вкупната количина на пакување пуштено на пазар изнесува 42.515,62 тони.

#### Вкупна количина на пакување пуштено на пазар во 2012 год



Стакло

8.712,39 t



Пластика

13.379,35 t



Хартија и картон

13.448,45 t



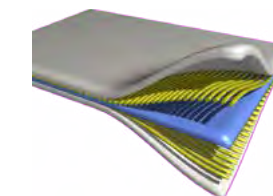
Метал

1.528,69 t



Дрво

2.759,27 t



Композитни материјали

2.687,48 t

**Вкупно 42.515,62 t**



Вкупната собрана количина на отпад од пакување изнесува 8.018,25 тони, од каде собраната количина на комунален отпад од пакување е 6.421,756 тони и собрана количина од отпад од пакување кој не е комунален отпад е 1.596,49 тони. Вкупно рециклиран или преработен

отпад од пакувања исто така изнесува 8.003,24 тони, од каде рециклираната количина изнесува 3.606,913 тони, додека извезената количина од Република Македонија за рециклирање и друг начин на преработка односно обновување изнесува 4.396,33 тони.

Постапување со пакување и отпад од пакување во 2012 година, тони



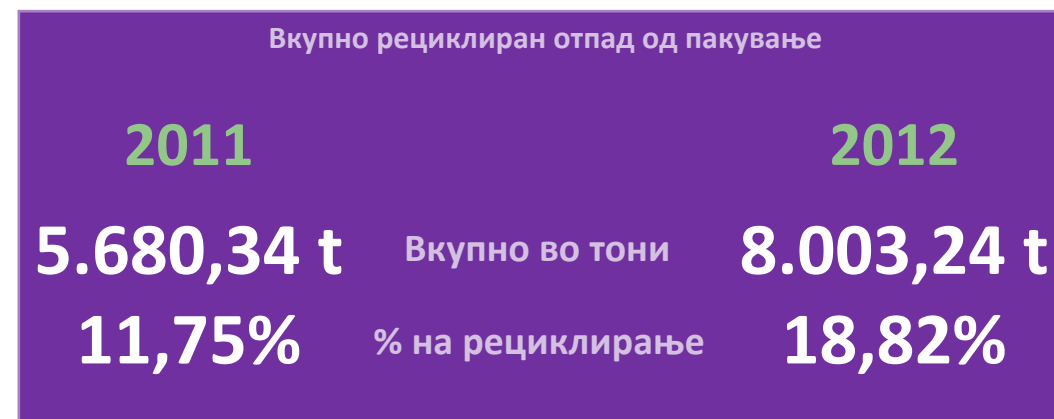
Графикон 4

Табела 2: Приказ на рециклирање на поединечни материјали

Вид на материјал	Пуштени на пазар 2012 година	Рециклирање на материјалот	% на рециклирање на материјалот
Стакло	8.712,39	0,00	0,00
Пластика	13.379,35	4.147,31	31,00
Хартија и картон	13.448,45	3.853,31	28,65
Метал	1.528,69	2,63	0,17
Дрво	2.759,27	0,00	0,00
Композитни материјали	2.687,48	0,00	0,00
Друго	0,00	0,00	0,00
Вкупно	42.515,62	8.003,24	18,82

Процентот на вкупно рециклиран отпад изнесува 18,8%. Врз база на направените анализи во (Табела 2) може да се забележи дека, процентот на рециклирање на материјалите е различен за поединечните материјали. На пример: рециклираната пластика во

однос на пластиката пуштена на пазар изнесува 31%, рециклираните хартија и картон во однос на истите пуштена на пазар изнесува 28,65% и рециклираниот метал во однос на истиот пуштен на пазар изнесува 0,17%.



Како што се гледа количината на вкупно рециклиран или преработен отпад од пакувања од 2011 до 2012 се зголемила, а со тоа се зголемил и вкупниот процентот на рециклирање кој во 2011 година изнесуваше 11,75% додека во 2012 тој процент изнесува 18,82%.

Исто така може да се каже дека бројот на производители кои ја исполнуваат законската обврска за известување се зголемил, голем број од производителите ја пренесуваат својата обврска до правното лице за постапување со отпад од пакување.

### 3.3.1. Препораки за управување со отпад од пакување

Согласно програмата за управување со отпад од пакување во Република Македонија (2011-2016) предвидени се мерки за едукација и спроведување кампањи за подигање на јавната свест за постапување со отпад од пакување, мерки за превенција на создавањето на отпад од пакување и

мерки за поттикнување на собирањето, селектирањето, повторната употреба, рециклирањето и други форми на обновување, преработка и отстранување на отпад од пакување.

### 3.4. Депонии

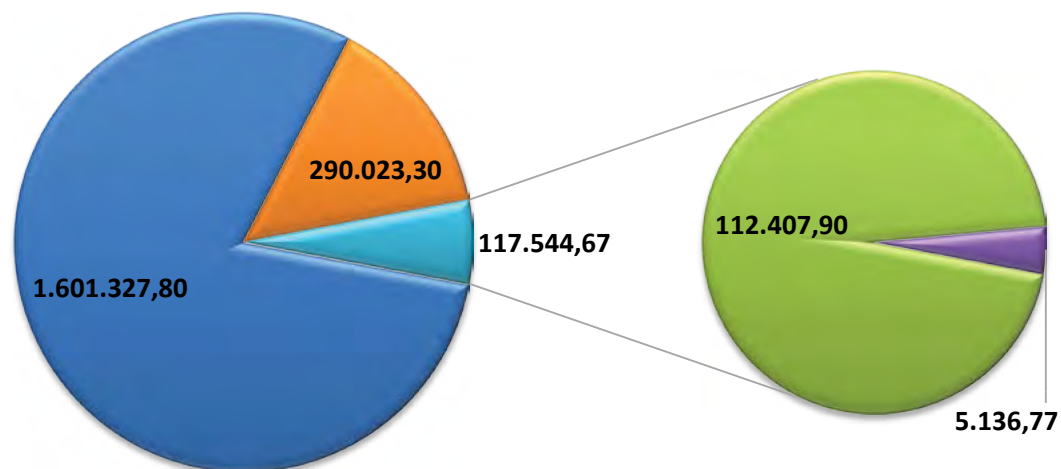
Добиени се годишни извештаи од неколку депонии во Република Македонија и тоа за депонија Дрисла каде вкупно се депонирани 2.629.017 тони отпад, експлоатирана е површина од 70.000 m<sup>2</sup>, додека вкупната површина за експлоатација изнесува 550.000 m<sup>2</sup>, понатаму Буково-Охридско каде се депонирани 27.808 тони и 278.084 m<sup>3</sup> на отпад, Мауцкер-Охридско со депонирани 9.519 m<sup>3</sup>. Во Струшко поле пријавен е депониран отпад во количина од 11.880 тони и пријавена површина за експлоатација од 40.000 тони, додека во депониите Бучук и Лојане депониран е отпад од 1.920 тони.

## 4. Управување со опасен отпад

Согласно важечката законска регулатива во областа на управување со отпад, деловните субјекти кои создаваат опасен отпад се обврзани да доставуваат годишни извештаи за постапување со опасниот отпад до Министерството за животна средина и просторно планирање. Податоците добиени за 2013 година од 64 деловни субјекти кои во процесот на своето работење создаваат опасен отпад покажуваат вкупно пријавен создаден опасен отпад во количина од 2.008.895,7 тони и 3.531,78 m<sup>3</sup>. Деловните субјекти пријавиле

отстранување, односно депонирање на опасниот отпад во количина од 290.023,3 тони, односно 14,4% од вкупно создадениот отпад. Додека преработката на опасниот отпад е застапена со 5,6 %, односно преработени се 112.407,9 тони на опасен отпад. Деловните субјекти пријавиле сопствено отстранување, односно депонирање, во количина од 1.601.327,8 тони и 933m<sup>3</sup> односно околу 79,7% (Графикон 5). Времено складирани се 5.136,77 тони и 2.546,08 m<sup>3</sup> на опасен отпад, или околу 0,25% од вкупно создадениот опасен отпад. Деловните субјекти пријавиле извоз на 930 тони и увоз на 2.605 тони опасен отпад.

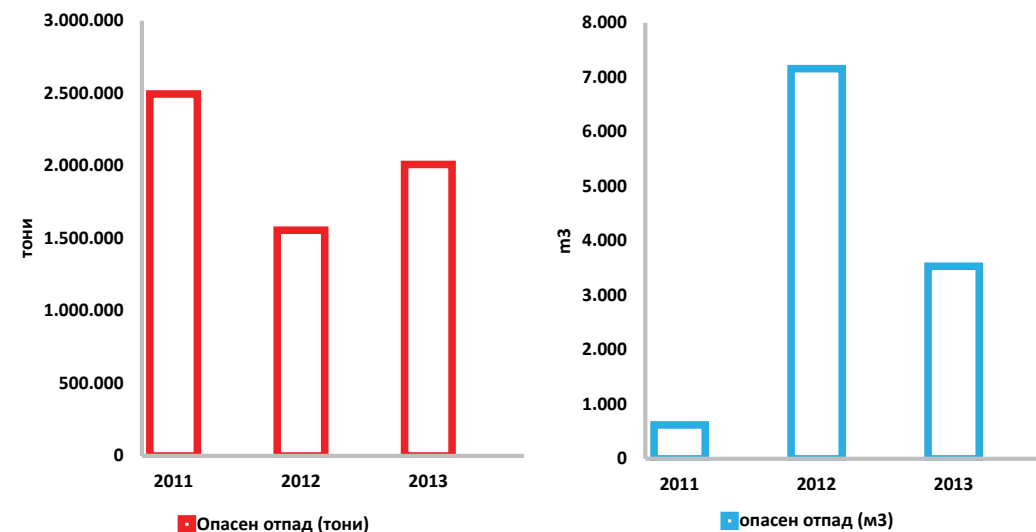
Пријавено постапување со создаден индустриски опасен отпад изразен во тони во 2013 година



- сопствено отстранување
- отстранување надвор од местото на создавање
- преработен отпад
- времено складирање

Графикон 5

## Пријавен создаден опасен отпад во период (2011-2013 година)



Графикон 6

Во однос на трендот на создавање на опасен отпад од 2011 до 2013 година (Графикон 6), може да се каже дека во 2011 година е пријавена најголема количина на создаден опасен отпад, за да во 2012 се намали количината и повторно да се зголеми во 2013 година. Сепак количината пријавена во 2013 година е помала во однос на 2011 година и покрај тоа што бројот на деловни субјекти кои доставиле извештај е поголем и изнесува 64 деловни субјекти во 2013 година, во однос на 2011 година каде извештај доставиле 56 деловни субјекти.

### 4.1. Медицински отпад

Согласно важечката законска регулатива во областа на управување со медицински отпад здравствените институции кои создаваат медицински отпад се обврзани да доставуваат еднаш годишно извештај за постапување со отпадот до Министерството за животна средина и просторно планирање.

Согласно доставените податоци од здравствените институции во Република Македонија количината на пријавениот создаден медицински отпад за 2013 година изнесува 611,32 тони и 54 m<sup>3</sup>, според листата на видови на отпад, прикажани во табела 3.

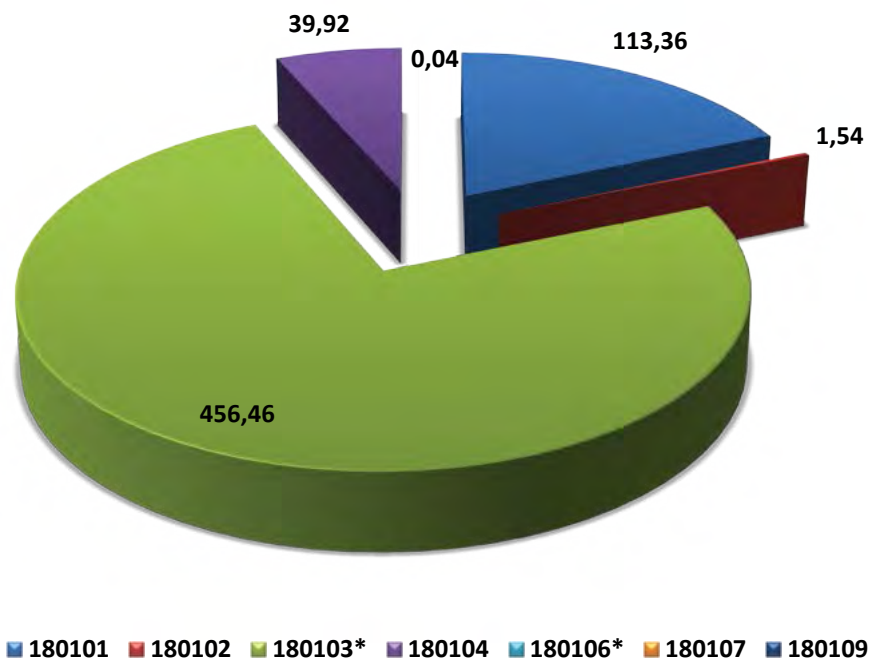


Табела 3: Количина на пријавен создаден медицински отпад, 2013 година

Шифра на отпад	Опис	Количина во t
18 01	Отпад од нега на новороденчиња, дијагностицирање, лечење или спречување на болести кај луѓето	611,32
18 01 01	Остри предмети (освен 18 01 03)	113,36
18 01 02	Делови од човечко тело и органи вклучувајќи вреќички и шишиња со крв (освен 18 01 03 )	1,54
18 01 03*	Отпад чие собирање и отстранување е предмет на специјални барања поради заштита од инфекции	456,46
18 01 04	Отпад чие собирање и отстранување не е предмет на специјални барања за заштита од инфекции ( на пр. облека, завой од гипс, облека за еднократна употреба, платно, пелени и тн.)	39,92
18 01 06*	Хемикалии направени од опасни супстанции или што содржат опасни супстанции	
18 01 07	Хемикалии неспомнати во 18 01 06	0,04
18 01 08*	Цитотоксични лекови и цитостатици	
18 01 09	Лекови неспомнати во 18 01 08	
18 01 10*	Отпад од амалгам од стоматолошка заштита	

\* Опасен отпад

Количина на создаден медицински отпад пријавен од здравствените институции, 2013, тони



Графикон 7

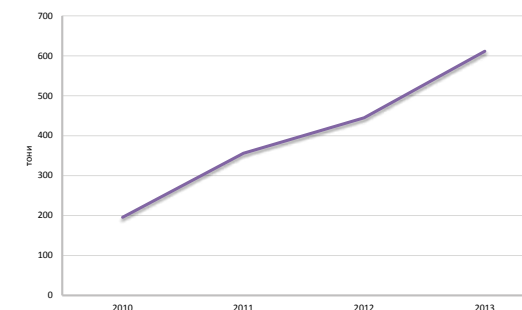
Согласно доставените извештаи за понатамошно постапување со медицински отпад, односно количината на медицински отпад предаден на други лица изнесува 561,81 тони и 54 m<sup>3</sup>. Може да се заклучи дека, медицинскиот отпад кој е предаден на други лица според доставените извештаи е соодветно третиран и неутрализиран и не претставува директна опасност по животната средина и луѓето. Исто така, треба да се нагласи, дека, прикажаните количини на отпад не претставуваат и вкупни количини на создаден медицински отпад на ниво на Република Македонија.

Табела 4: Количина на создаден отпад

година	количина во тони
2010	195,6
2011	355,87
2012	444,78
2013	611,32

Како што се гледа од табелата количината на создадениот отпад во последните 4 години постепено се зголемила, од каде може да се заклучи дека и бројот

Вкупна количина на создаден медицински отпад во 2010-2013 година



Графикон 8

на создавачите на опасен медицински отпад, кои согласно законот во областа на управување со медицински отпад се обврзани да доставуваат еднаш годишно извештај за постапување со отпадот, се зголемил.

#### 4.1.1. Препораки

Да се подобри: управувањето со опасниот медицински отпад, сепарацијата на различните фракции на медицинскиот отпад, адекватен систем за собирање, транспорт, третман и финалното отстранување на медицинскиот отпад од сите здравствени установи во Република Македонија.



## 4.2. Управување со отпадни батерии и акумулатори

Податоците и информациите за постапување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори се доставуваат согласно Правилникот за формата и содржината на образецот на годишниот извештај за постапувањето со отпадните батерии и акумулатори и начинот на неговото доставување, како и формата и содржината на образецот за водење евиденција за количините и видовите на батерии и акумулатори

### Количина на батерии и акумулатори пуштени на пазар, kg



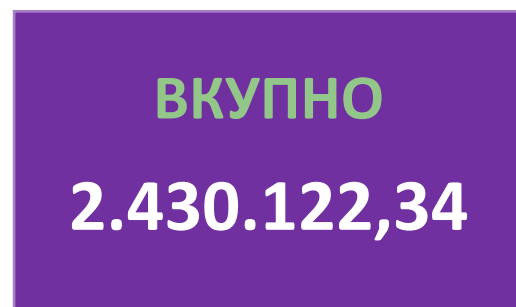
Преносни: 28.357,47



Автомобилски: 2.316.414,27



Индустриски: 85.355,60



кои се пуштени на пазар во Република Македонија.

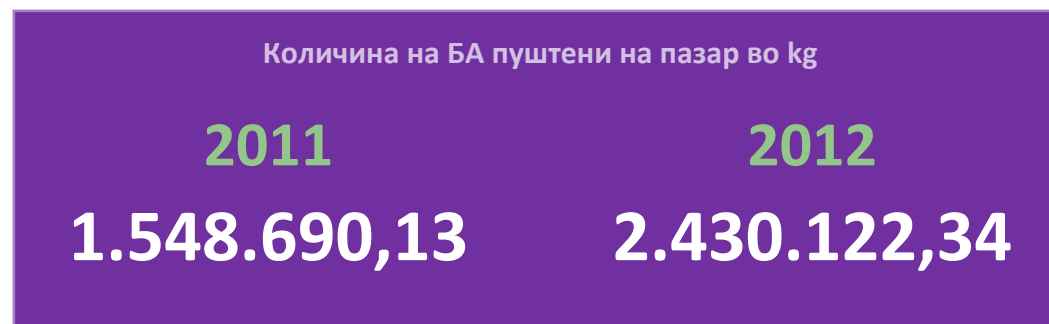
Согласно доставените годишни извештаи до Министерството за животна средина и просторно планирање, за 2012 година, може да се види дека вкупната количина на БА (батерии и акумулатори) пуштени на пазар изнесува 2.430.122,34 kg, и тоа за преносни изнесува 28.352,47 kg, за автомобилски 2.316.414,27 kg и за индустриски 85.355,6 kg, според кое, најголем удел во вкупната количина, од 95,32%, имаат автомобилските батерии и акумулатори.

Табела 5: Вкупна количина на батерии

	Количина на собрани ОБА	Количина на третирани и рециклирани ОБА	Количина на извезени ОБА за третман и рециклирање
Преносни	0,00	0,00	0,00
Автомобилски	540.255,00	540.255,00	0,00
Индустриски	900,00	900,00	0,00
Се вкупно:	541.155,00	541.155,00	0,00

Вкупната количината на БА пуштени на пазар во Република Македонија во 2012 година се зголемила од 2.430.122,34 kg во однос на таа во 2011 година која количина изнесува 1.548.690,13 kg

Бројот на производители кои го исполнуваат законската обврска за известување се зголемила, голем број од производителите ја пренесуваат својата обврска до правното лице за постапување со отпад од батерии и акумулатори.



### 4.2.1. Препораки

Да се поттикнува повисок степен на собирање на отпадни батерии и акумулатори и да се намали во најголема можна мера отстранувањето на отпадните батерии и акумулатори

како дел од комуналниот отпад со цел да се постигне високо ниво на нивна преработка, постигнување на високо ниво на рециклирање и други видови на преработка на отпадни батерии и акумулатори.



### Графикон 9

Според пријавените годишни извештаи за 2012 година, во табела бр. 6 може да се види дека количината на собрани автомобилски ОБА (отпадни батерии и акумулатори) изнесува 540.255 kg додека за индустриски ОБА 900 kg. Од претходното може да се констатира дека

најголем удел во собраните ОБА имаат отпадните автомобилските батерии и акумулатори со 99,8%. Количината на третирани и рециклирани автомобилски и индустриски ОБА е еднаква со количината на собрани ОБА.

## 5. Складирање, третман, преработка и отстранување на отпад

Согласно важечката законска регулатива во областа на управување со отпад, деловните субјекти кои постапуваат со отпадот односно кои вршат, третман, преработка, складирање, отстранување на отпадот се обврзани да доставуваат годишен извештај за постапување со отпадот до Министерството за животна средина и просторно планирање. Податоците добиени за 2013 година од 114 деловни субјекти кои постапуваат со отпад го покажуваат следново:

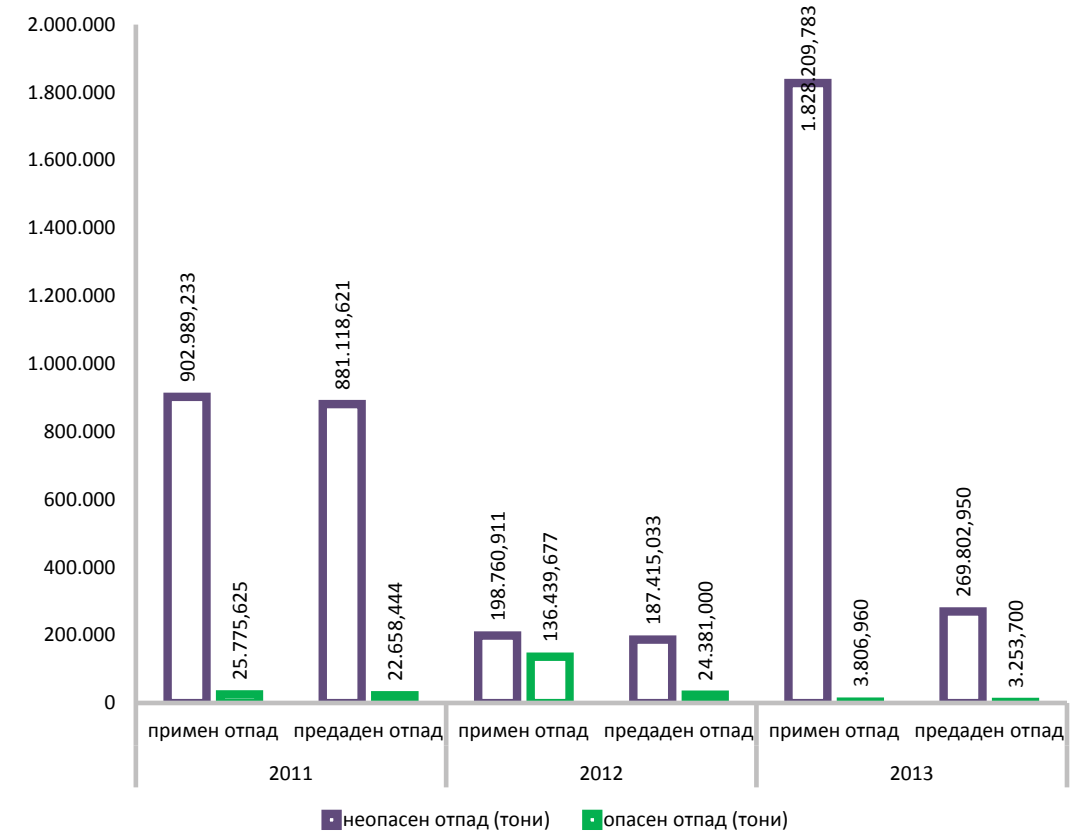
- Примен е отпад во количина од 1.828.209,783 тони и 16.847,68 m<sup>3</sup>, како и увезен во количина од 4.651,503 тони. Од овие количини пријавени се примен опасен отпад 3.806,96 тони и 942,92 m<sup>3</sup>, при што за 3.623,36 и 942,92 m<sup>3</sup> не е наведен начинот на понатамошното процесирање, додека 11,56 тони се отстрануваат, а 172,03 тони се преработуваат, вклучително и рециклажа. Пријавен е и увоз од 315,12 тони на опасен отпад;
- Пријавен е вкупно предаден отпад

во количина од 269.802,95 тони и 16.983,1 m<sup>3</sup>. Од овие количини опасен отпад предаден на други лица е пријавен во количина од 3.253,7 тони и 1.138 m<sup>3</sup>, од кои отстранети се 6,21 тони, додека рециклирани се 137,84 тони, за останатите не е наведен начинот на постапување. Извезен опасен отпад е пријавен во количина од 49,6 тони. Вкупно извезен отпад е прикажан во количина од 169.885,14 тони.

Количината на предаден отпад во однос на количината на вкупно примен отпад изнесува 14,76%, што укажува на преработка вклучително рециклирање или отстранување на отпадот, иако кај повеќето деловни субјекти не е наведен начинот на постапување или третман со примениот или предадениот отпад. Увезен е отпад во количина од само 2,7% од отпадот кој е извезен, што укажува на доминантен извоз во споредба со увозот на отпад во Република Македонија. Извозот на опасен отпад изнесува 15,74% од пријавениот увоз на опасен отпад. Количината на предаден опасен отпад во однос на количината на вкупно примен опасен отпад пријавен од деловните субјекти изнесува 85,5%.



### Пријавен примен и предаден отпад



Графикон 10

Во Графиконот 10 прикажан е трендот на пријавен, примени и предаден отпад од страна на деловните субјекти кои постапуваат со отпад. Од пријавениот неопасен отпад најзастапени се металите, хартијата, картонот, како и пластиката, додека од пријавениот опасен отпад најзастапени се отпадните батерии и акумулатори, искористени возила, троски од примарно производство, отпадни моторни и трансмисиони масла и масла за подмачкување, сталожена пепел, згура и прав од котлите кои содржат опасни супстанции итн. Во 2013 година за разлика од другите

години воочлива е разликата помеѓу прикажаниот примен и предаден отпад што не е случај за останатите години. Во 2012 година забележлив е пад во вкупните количини на пријавен примен и предаден отпад, кој може да е резултат на малиот број на деловни субјекти (само 63) кои доставиле извештаи во однос на оние кои доставиле извештај во 2013 година (114) или на намалениот обем на постапување и третман на отпадот.

## 6. Соработка со Европската агенција за животна средина во областа на отпадот

Македонскиот информативен центар од Министерството за животна средина и просторно планирање во соработка со Европскиот топик центар за одржлива консумација и продукција, а со поддршка на Европската агенција за животна средина, како дел од поддршката за Балканските земји, ја подготви студијата за Управување со комуналниот отпад во Република Македонија во 2013 година. Информативната брошура за политиките на управување со отпадот во Република Македонија беше изготвена во 2011 година.

## 7. Резиме во однос на управувањето со отпадот

Количините на создаден комуналниот отпад се зголемуваат, иако се под европскиот просекот кој изнесува 512 kg во 2009 година. Во однос на капацитетите за отстранување на отпад може да се каже дека повеќето не работат во согласност со законската регулатива, додека капацитети за согорување на комуналниот отпад, за механичко-биолошки третман и за контролирано компостирање на отпадот не постојат. Не постојат ниту капацитети за отстранување на опасен отпад. Третманот на отпадот (со оглед на тоа што депонирањето е најзастапен облик на постапување со комуналниот и опасниот отпад) е со големи негативни дејствија и непосакувани ефекти врз животната средина, поради емисијата

на CO<sub>2</sub> и други стакленички гасови, поради емисијата на одредени токсични и канцерогени супстанции во почвата и подземните води, како и поради постојаното губење на примарните ресурси и непрепознавањето на отпадот како извор на енергија и секундарна сировина.

## 8. Препораки во однос на статистики на отпадот

Воспоставување на електронски регистар и усвојување на потребните прописи во однос на негово спроведување, а се со цел на добивање ажурирани и точни податоци за количините и видот на создаден отпад, како и за нивниот третман и влијанието врз животната средина на мерките и активностите во полето на управување со отпадот.



# КОНТАМИНИРАНИ ЛОКАЛИТЕТИ

# КОНТАМИНИРАНИ ЛОКАЛИТЕТИ

## 1. Вовед

Терминот „контаминиран локалитет“ се однесува на одредена површина каде што е потврдено присуството на контаминација на почвата и сериозноста на можните влијанија на екосистемите и здравјето на луѓето е таква што е неопходна санација на истиот. Санацијата или чистењето на контаминираниот локалитет може да резултира во целосна елиминација или во намалување на овие влијанија.

## 2. Состојба

Во Република Македонија извршени се прелиминарни истражувања и идентификација кај 16 локалитети каде е утврдена контаминација на почвата и

истите се означени како контаминирани локалитети или жешки точки. Главни истражувања се спроведени кај осум локалитети. Имплементација на санациони мерки спроведени се кај три локалитети додека комплетирањето на мерките не е направено ниту на еден локалитет.

Иако постои дефиниција за контаминирано место, односно локалитет, поради отсуство на гранични вредности за концентрацијата на одредени токсични хемикалии во почвата, тешко е да се определи точниот број на локалитети каде е констатирана контаминација на почвата. Процентата за контаминираниот локалитет во голема мерка зависи од индивидуалната процена на експертот. Сите локалитети

каде се одвива одредена индустриска/економска активност не се земени предвид како места со одредена контаминација.

Во нашата земја нема законски прецизирани гранични вредности за концентрацијата на одредени контаминанти во почвата како и стандарди за нивна детекција во почвата. Генерално, законската регулатива која што постои има за цел превенција на

нови контаминации.

Во однос на економските активности кои придонесуваат за контаминација на почвата изразено во проценти, најголем е уделот на рударството и металургијата со 31,25%, потоа следи, органско-хемиската индустрија и производството на енергија со 12,5% како и рафинирањето на нафта и индустријата за производство на кожа со 6,25%.

Економски активности кои придонесуваат за контаминација на почвата

Рударство и металургија

31,25%

Органско-хемиска индустрија

12,5%

Рафинирање на нафта и производство на кожа

6,25%



### 3. Препораки

Заштитата на почвите е регулирана со неколку закони, вклучително со оние кои се однесуваат на животната средина, заштита на природата, земјоделското земјиште, но посебен закон за почви, со јасна дефинираност на институционалните надлежности, не постои. Неопходно е усвојување на закон за заштита на почвата, со јасна дефинираност на надлежности и компетенции во однос на контаминирани локалитети, односно донесување на стандарди за детекција на контаминацијата, утврдување на вредности на максимално дозволени концентрации на одредени супстанции во почвата, грижа и санација на веќе контаминирани локалитети, како и мерки за превенција на контаминација на почвата.



# ПОСТАПУВАЊЕ СО ХЕМИКАЛИИ



# ПОСТАПУВАЊЕ СО ХЕМИКАЛИИ

## 1. Вовед

Со дефинирањето на Законот за хемикалии во 2010 година поставена е базата за адекватна транспозиција на европската REACH регулатива, како и обврските за усогласена класификација и обележување на хемикалиите. Законот за хемикалии е поткрепен со подзаконски акти кои обезбедуваат имплементацијата на правната рамка и контрола на производството и прометот со хемикалиите во земјата.

Покрај генералната поставеност за управување со хемикалиите, постојат конкретни активности за управување со одредени групи на хемикалии. Во оваа смисла, покрај детерминирани активности во управувањето со групите на хемикалии, се става акцент и на синергијата во имплементацијата на одредени хемиски конвенции.

## 2. Политика за хемикалии

Национален акционен план за безбедно управување со хемикалии

Во контекст на заложбите кои Република Македонија ги превзема, дефинирањето на акционите планови за безбедно управување со хемикалиите беше целосно инспирирано од обврската на земјата да ги превземе и целосно имплементира европската REACH регулативата за хемикалии и Глобалниот хармонизиран систем за хемикалиите ставени во промет. Во тој контекст Националниот Акционен план се потпира на петте главни столба на акции за безбедно управување со хемикалиите, а тоа се :

1. Зајакнување на контролата за

пристап на хемикалиите на пазарот;

- Воспоставување на правни, административни и технички мерки неопходни за постигнувањето на хемиска безбедност во употребата на хемикалии во текот на нивниот животен циклус, така што до 2020 година хемикалиите да се користат и произведуваат на начин кој води до минимизирање на значителните негативни ефекти врз здравјето на луѓето и животната средина;
  - Зајакнување на улогата на Македонија во глобалната имплементација на SAICM (стратешки пристап во управувањето со хемикалии), главната цел на НАП-от е да се постигне правилно управувањето со хемикалиите во земјата, така што до 2020 година хемикалиите да се користат и произведуваат на начин кој води до минимизирање на значителните негативни ефекти врз здравјето на луѓето и животната средина.
2. Подобрување на информациите за хемикалиите присутни на пазарот преку Глобалниот хармонизиран систем
- Овозможување на клучните засегнати страни—претставници на индустрија, здравство, економија, труд и транспорт да имаат достапни информации околу употребата на хемикалии, вештини и соодветни превентивни мерки за справување со негативните ефекти од тие хемикалии, да им се овозможи спроведување на ефективни програми за заштита на здравјето на луѓето и животната средина од

хемиските опасности;

- Обезбедување на стандардите за превоз, складирање, апликација и отстранување на хемикалии и нивна имплементација, за да се осигура дека хемикалиите се користат безбедно.
3. Подобрување на безбедноста на хемикалиите и заштита на здравјето на професионалната и пошироката популација изложена на хемикалии:
- Овозможување на институциите, работодавците, вработените, невладините организации и пошироката јавност, со капацитет за управување со хемикалии на нивните работни места, да им овозможат ефективно да учествуваат во програмите за хемиска безбедност.
4. Зајакнување и примена на Добрите земјоделски практики
- Обезбедување на едукација на земјоделците за агро-еколошките прашања преку различни програми поврзани со органски шеми на производство во одржување на традиционалните методи на одгледување;
  - Минимизирање на неупотреблив отпад и негово одговорно одлагање, безбедно чување ѓубрива и агрохемикалии и воспоставување на процедури за вонредна акција во согласност со законската регулатива;
  - Минимизирање на ризикот од загадување при несреќи;
  - Евиденција на складирање, депонирање и рециклирање на органскиот дел од отпадот;
  - Обезбедување услови сите хемикалии применети во земјоделските практики да бидат

сведени на разумни количини;

- Решавање на проблемот со високо ризичните историски загадувања во контаминирани локации и складирани хемикалии.
5. Воспоставување правна рамка во врска со областите со висок ризик во контаминирани локации и застарени залихи
- Да се овозможи сите хемикалии кои се во употреба, хемикалии во отпад, како и нивните нус-продукти кои се наведени во прописно спроведен инвентар и оценувани, да се утврди нивната опасност, како и да се осигури дека нивните локации и состојба се познати.

Националниот акционен план за безбедно управување со хемикалии всушност се базира на листа на национални приоритети во областа на управувањето со хемикалии:

- Воспоставување на правна, политичка и институционална основа за правилна употреба со хемикалии;
- Управување со отпад и застарени хемикалии (и минимизирање) и ремедијација на контаминирани локации;
- Заштита на здравјето на луѓето;
- Здрава земјоделска пракса;
- Истражување, мониторинг и база на податоци;
- Едукација и обука;
- Учество на граѓанското општество и невладини организации и
- Учество на засегнатите чинители.

### 3. Управување со перзистентни органски загадувачи

За прв пат структурата на управувањето со перзистентните органски загадувачи (POPs) е дефинирана со Националниот имплементационен план за редукција и елиминација на POPs (2005). Во текот на 2013 година е направен преглед на постоечкиот план и ажурирани се податоците соодветно на обврските кои произлегуваат од Стокхолмската конвенција за перзистентни органски загадувачи. Во оваа смисла направен е преглед на инвентарите на старите и новите индустриски POPs и дефинирани се национални приоритети. Во понатамошниот текст се дадени клучните елементи во управувањето со оваа група на хемикалии добиени од истражувањата направени во текот на 2013 година.

#### 3.1. Инвентар на стари/нови индустриски POP<sub>s</sub> хемикалии

Националниот имплементационен план на Стокхолмската конвенција во Република Македонија за POPs хемикалиите треба да се ажурира со изменетата листа на POPs хемикалии со нови 9 дополнителни перзистентни органски загадувачи (вклучувајќи нови индустриски POPs, пестициди и ненамерни POPs).

Следниве пет хемикалии се идентификувани од Стокхолмската конвенција како нови индустриски хемикалии: тетрабромодифенил и пентабромодифенил етер (комерцијален пентабромо – дифенил етер), пентахлоробензен (PeCB), хексабромодифенил етер и хептабромодифенил етер (комерцијален

октабромодифенил етер), хексабромодифенил, перфлуорооктан сулфонова киселина (PFOS), нејзините соли и перфлуорооктан сулфонил флуорид (PFOS-F).

Прелиминарниот инвентар на с-octaBDE и сродните POP-PBDE (heptaBDE, hexa-BDE и octaBDE хомолози) беше направен врз основа на споредбата со другите земји, земјите во развој како и со користење на упатство за инвентаризација на нови индустриски хемикалии и врз основа на претпоставките од истражувањата на експертите. Главните влезни податоци за првичната пресметка на POP-BDEs од ЕЕО и од отпадот од ЕЕЕ (електрична и електронска опрема) засновани на количина по жител за монитори со катодни цевки се: а) бројот на граѓани во Република Македонија, б) просечната маса на монитор со катодна цевка, в) просечната содржина на полимер во монитор со катодна цевка, г) Просечната содржината на С-OctaBDE што бил додаден во полимерот за да се подобрат карактеристиките на полимерот и д) број на монитори со катодни цевки кои се во употреба во домаќинствата, јавната администрација, бизнис-секторот, хотели и други јавни институции.



Табела 1. Прелиминарен инвентар на хомолозите на с-OctaBDE (heptaBDE, hexaBDE и octaBDE) во ЕЕО која се употребува во Македонија заснована на пресметките за опрема со катодни цевки по глава на жител

Хомолози (kg)	Распределба на хомолозите с-octaBDE	POP-PBDEs на залиха на опрема со катодни цевки по глава на жител во годината на инвентар - 2012 (kg)	
			Σс-octaBDE
			9.086 kg
hexaBDE	11%		999 kg
hexaBDE	43%		3.906 kg
hexaBDE	35%		3.180 kg

Табела 2. Количество на с-OctaBDE во компјутерски монитори со катодни цевки и за ТВ екрани катодни цевки за приватни потрошувачи (домаќинства)

Приватни потрошувачи (домаќинства)					
Монитори	број	маса (kg)	Маса (t)	Количина пластични монитори (30%)(тони)	Просечно количество с-OctaBDE (kg)
Компјутерски монитори со катодни цевки	29.292	413.017	413	124	315
ТВ екрани со катодни цевки	424.076	13.400.808	13.401	4.020	3.498
Вкупно	453.368	13.813.825	13.814	4.144	3.812

Табела 3. Количество на с-OctaBDE во компјутерски монитори со катодни цевки и ТВ екрани со катодни цевки во јавната администрација и деловниот сектор

Монитори	број	маса (kg)	маса (t)	Количина пластични монитори (30%)(tones)	Просечно количество с-OctaBDE (kg)
Компјутерски монитори со катодни цевки	100.543	1.417.656	1.418	425	1.080
ТВ екрани со катодни цевки	204.090	6.449.231	6.449	1.935	1.683
Вкупно	304.633	7.866.888	7.867	2.360	2.764

Табела 4. Количеството с-OctaBDE во отпад од ЕЕО кој е одложен на депониите

Монитори	број	маса (kg)	маса (t)	Количина пластични монитори (30%)(тони)	Просечно количество с-OctaBDE (kg)
Компјутерски монитори со катодни цевки	189.229	2.668.129	2.668	800	2.033
ТВ екрани со катодни цевки	97.965	3.095.680	3.096	929	808
Вкупно	287.194	5.763.809	5.764	1.729	2.841

**Табела 5. Количество с-OctaBDE во отпад од ЕЕО кој се извезува во други земји заради рециклирање**

Монитори	број	маса (kg)	Маса (t)	Количина пластични монитори (30%)(t)	Просечно количество с-OctaBDE (kg)
Компјутерски монитори со катодни цевки	1.99.566	2.813.886	2.814	844	2.144
ТВ екрани со катодни цевки	5.102	161.231	161	48	42
Вкупно	204669	2.975.117	2.975	893	2.186

**Табела 6. Количина на с-PentaBDE во возилата кои сè уште се употребуваат во Република Македонија**

Прелиминарна распределба на количините на с-PentaBDE во транспортниот сектор во Македонија за 2012 година	
Автомобили	2155kg
Автобуси	233kg
Камиони	78kg
Вкупно	2467kg

**Табела 7. Количина на POP-PBDEs присутни во транспортниот сектор за наведените хомолози на POP-PBDEs**

Распределба на хомолози с-PentaBDE	POP-PBDEs во возила кои се во употреба во годината на инвентаризација 2012 година	POP-PBDEs увезени во возила во годината на инвентаризација 2012 година	POP-PBDEs во половни возила во годината на инвентаризација 2012 година	POP-PBDEs одложени на депонии во минатото од транспортниот сектор*
	( kg)	( kg)	(kg)	(kg)
Инвентар на с-PentaBDE	с-PentaBDE	с-PentaBDE	с-PentaBDE	с-PentaBDE
	3.355	165	868	499
tetraBDE 33%	1.107	54	286	165
pentaBDE 58%	1.946	96	503	289
hexaBDE 8%	268	13	69	40
hexaBDE 0.50%	17	1	4	2

Во смисла на старите дванаесет перзистентни органски загадувачи во ажурираниот документ направен е детален инвентар на полихлорирани бифенили (ПХБ).

**Табела 8. Детален инвентар на РСВ (ПХБ)**

Опис	Бр. на единици	Тежина на маслото (kg)	Вкупна тежина (kg)
Проценета количина трансформатори	9.500	12.000.000	43.000.000
Попишани трансформатори	8.000	10.105.000	36.200.000
Испитани трансформатори	8.000	10.105.000	36.200.000
Опрема што содржи повеќе од 10% РСВ и количина над 5 литра	трансформатори	12	8.000
	кондензатори	409	2.460

Опис	Бр. на единици	Тежина на маслото (kg)	Вкупна тежина (kg)
Опрема што содржи повеќе од 0.05% РСВ и количина над 5 литра – трансформатори	312	140.000	600.200
Опрема што содржи повеќе од 0.005% РСВ и количина над 0.05 литра	трансформатори	58	33.300
	кондензатори	1.691	6.890
Опрема вон употреба	трансформатори	113	34.600
	кондензатори	1499	6.470
Опрема во употреба	трансформатори	269	146700
	кондензатори	601	2.870
Испитани буриња	179	45.200	45.200
Буриња со масло загадено со РСВ	59	16.000	16.000
Вкупна количина на идентификувани РСВ	трансформатори	382	181.300
	кондензатори	2.100	9.350
	Употребено масло во буриња	59	16.000
	Вкупно:		<b>206.650</b>
Третирани трансформатори	119	36.000	155.000
Отфрлени кондензатори	801	3.120	31.200
Преостанати трансформатори со РСВ да се отфрлат	<b>263</b>	<b>145.300</b>	609.100
Преостанати кондензатори со РСВ да се отфрлат	<b>1.299</b>	<b>6.140</b>	61.400
Преостанат отпад со РСВ да се отфрли	59	16.000	16.000

Во смисла на ненамерно продуцираните перзистентни органски загадувачи направени се пресметки на емисиите на супстанциите кои се класифицирани во Анексот С од Стокхолмската конвенција.

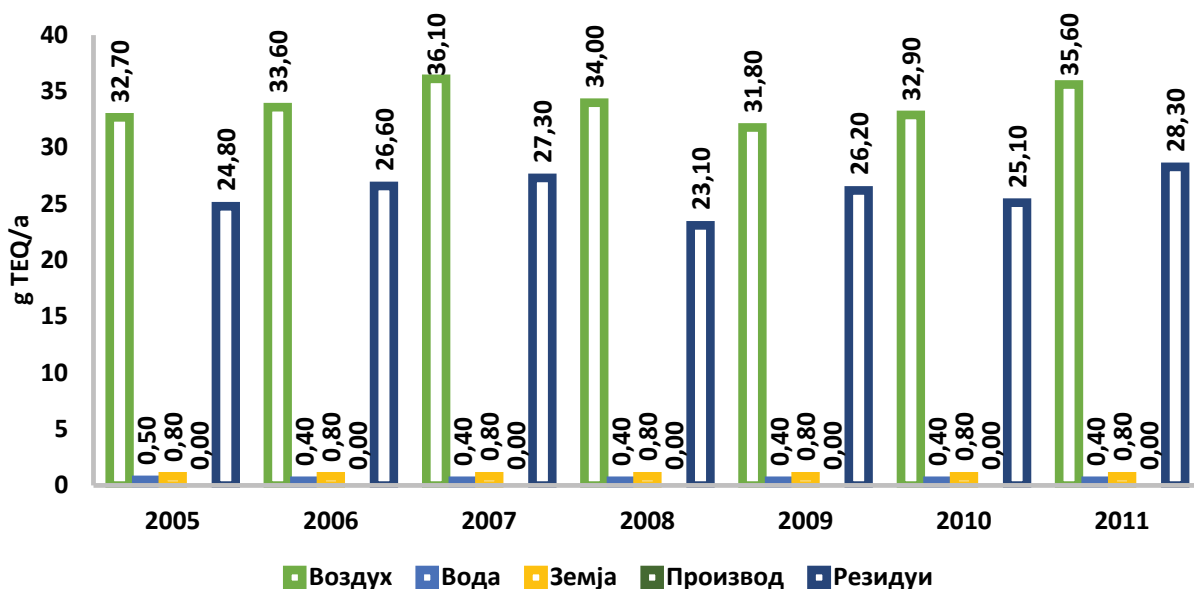
**Табела 9. Прелиминарен Инвентар на PCBs (ПХБ) за периодот 2005-2011 година**

Група	Групи на извори	Годишно ослободување (g TEQ/a)				
		Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуа
1	Согорување на отпад					
2	Црна и обоена металургија	0.3	0,0	0,0	0,0	0,000
3	Производство на електрична енергија и топлина	498.4	0,0	0,0	0,0	0,019
4	Производство на минерални производи	0.0	0,0	0,0	0,0	0,000
5	Транспортен сектор	0.0	0,0	0,0	0,0	0,000
6	Процеси на отворено согорување	2.3	0,0	0,0	0,0	0,000
7	Производство на хемикалии и производи за широка потрошувачка	0.0	0,0	0,0	0,0	0,000
8	Разно					
9	Одлагање/депонии					
10	Идентификација на потенцијални жаришта					
1-10	Вкупно	500.96	0,00	0,00	0,00	0,02
	Вкупно					500.98

Табела 10. Сумарна табела на емисиите на диоксини и фурани за периодот 2005-2011 година

Година	Годишни емисии по медиуми (g TEQ/a)					Вкупно годишно
	Воздух	Вода	Земја	Производ	Резидуи	
2005	32.7	0.5	0.8	0	24.8	58.8
2006	33.6	0.4	0.8	0	26.6	61.4
2007	36.1	0.4	0.8	0	27.3	64.6
2008	34	0.4	0.8	0	23.1	58.3
2009	31.8	0.4	0.8	0	26.2	59.2
2010	32.9	0.4	0.8	0	25.1	59.2
2011	35.6	0.4	0.8	0	28.3	65.1

Резиме на годишните емисии на PCDD/PCDF за периодот 2005-2011 година



Графикон 1

### 3.2. Синергија и координирана имплементација на Базелската, Ротердамската и Стокхолмската конвенција

Базелската, Ротердамската и Стокхолмската конвенција се мултилатерални договори од областа на животната средина кои делат иста цел, заштита на здравјето на луѓето

и животната средина од негативното влијание на опасните хемикалии и отпад. Со цел да зајакне соработката и координацијата помеѓу Базелската, Ротердамската и Стокхолмската конвенција Конференциите на членките на овие конвенции донесоа серија од одлуки. Целта на овој т.н. „процес на синергија“ е зајакнување на имплементацијата на овие три конвенции на национално, регионално

и глобално ниво преку обезбедување на темелни политички насоки, подобрување на ефикасноста во обезбедување на поддршка за членките на Конвенциите, намалување на нивното административното оптоварување и максимизирање на ефективна и ефикасна употреба на ресурсите на сите нивоа. Сепак, синергијата дозволува одржување на правна автономија на овие три мултилатерални договори.

Синергија се постигнува кога комбинираниот ефект на неколку компоненти на системот ја надминува сумата на нивните индивидуалните ефекти. Синергија е постигната кога активностите на меѓувладините и владините институции, невладините организации и други тела се вклучуваат заедно во решавањето на одреден проблем.

Стокхолмската, Базелската и Ротердамската конвенција се ратификувани од Република Македонија во периодот 1997 – 2010 година. Нивната имплементација содржи елементи на заеднички одговорности помеѓу неколку институции. Водечка институција во координацијата на трите договори е Министерството за животна средина и просторно планирање. Други институции кои имаат важна улога во спроведувањето на активностите неопходни за пресретнување на нивните одредби се Министерството за здравство/Биро за лекови и Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство/Фитосанитарна управа. Сепак, Министерството за транспорт и комуникации, Царинската управа, Министерството за внатрешни работи, Министерството за надворешни работи, Министерството за труд и социјална

политика се важен дел во целокупниот циклус на управување со хемикалии и отпад.

Во прв ред, правната рамка ги вклучува Законите за ратификација на Стокхолмската, Базелската и Ротердамската Конвенција со кои влегуваат во сила сите обврските кои произлегуваат од истите. Националната легислатива покрива само одредени делови од трите Договори. Проценката покажува дека одредбите поврзани со управувањето со опасен отпад се во најголем дел хармонизирани со постоечката национална легислатива. Исто така, голем дел од одредбите на Ротердамската конвенција се во постоечкиот Закон за хемикалии. Посебен правен акт треба да биде усвоен за да бидат транспонирани одредбите од Стокхолмската Конвенција.

Процената на правната и институционалната рамка укажува на потреба за дефинирање на приоритетни чекори кои треба да се следат во дефинирањето на акциониот план:

- Приоритетен чекор: Воспоставување на механизам за координација;
- Приоритетен чекор: Идентификација на заеднички тематски области и одредби за синергија во секоја тематска област;
- Приоритетен чекор: За секоја тематска област да се идентификуваат сличности и недостатоци помеѓу националната политика во животната средина и акциониот план и да се конструира изјава за секоја тематска област во национална смисла;

- Приоритетен чекор: Да се дефинира синергијата;
- Приоритетен чекор: Да се формулираат националните стратегии за имплементација на синергијата во однос на секоја тематска област и дефинира и предложи акција за секоја стратешка изјава;
- Приоритетен чекор: Да се дефинира шемата за синергија и
- Приоритетен чекор: Да се олесни реплицирањето на националната шема за синергија во регионот на Централна и Источна Европа и пошироко.

Приоритетните чекори ќе бидат реализирани преку спроведување на активностите даден во Акциониот план за синергија и координирана имплементација на Стокхолмската, Базелската и Ротердамската конвенција за периодот 2014 – 2017 година.

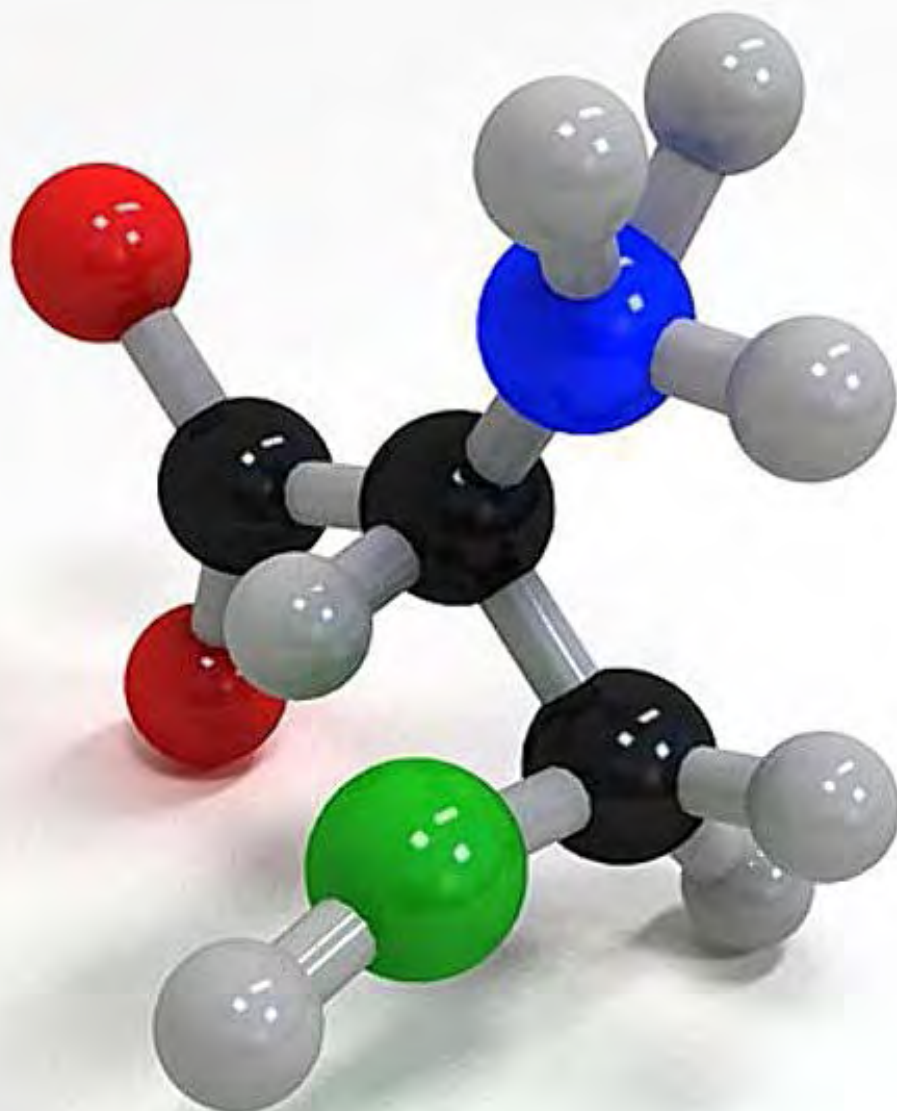
**Табела 11. Краток преглед на Акциониот план за синергија и координирана имплементација на Стокхолмската, Базелската и Ротердамската конвенција**

Приоритетен чекор	Активности
Воспоставување на механизам за координација	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Процена на имплементацијата на трите конвенции и дефинирање на прв акционен план</li> <li>- Преглед на можностите за воспоставување на клучни механизми за ефикасна координација на националните активности</li> <li>- Анализа на релевантните владини и невладини организации во однос на активностите на терен</li> <li>- Формулирање на институционалниот механизам за имплементација, следење и евалуација</li> <li>- Воспоставување на координативно тело</li> <li>- Организација на разни форми на комуникација за промоција на согледувањата за обврските поврзани со конвенциите, посебно меѓуинституционалните и меѓусекторските визии и соработка</li> <li>- Воспоставување на интересорски комитет</li> </ul>
Идентификација на заеднички тематски области и одредби за синергија во секоја тематска област	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализа на содржината на трите конвенции и идентификација на тематските области за синергија.</li> <li>- Анализа на недостатоци на националната легислатива поврзана со трите конвенции.</li> <li>- Хармонизирање на националната легислатива со одредбите од конвенциите.</li> <li>- Преглед и утврдување на заедничките одредби на конвенциите и идентификација на овие одредби во секоја од конвенциите.</li> <li>- Дефинирање на заедничка изјава/листа што ги сочинува одредбите на трите конвенции.</li> </ul>
За секоја тематска област да се идентификуваат сличности и недостатоци помеѓу националната политика во животната средина и акциониот план и да се конструира изјава за секоја тематска област во национална смисла	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Идентификација на релевантна национална политика за секоја од дефинираните одредби</li> <li>- Споредба и идентификување на разликите со релевантните содржини во националните политики во областа на животната средина и реконструкција на заедничка содржина на национално ниво.</li> <li>- Одредување на потребата за дефинирање на политика за заедничките одредби од трите конвенции.</li> <li>- Организација на мини-работилници за креаторите на политиката</li> </ul>

Приоритетен чекор	Активности
Да се дефинира синергијата	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Евалуација на националните развојни документи</li> <li>- Обезбедување перманентна комуникација со надлежните институции</li> <li>- Дефинирање на програми за синергија – селекција на поврзани и предложени програми и интензивна имплементација на шемата за синергија во земјата</li> <li>- Мобилизација на релевантните чинители</li> <li>- Интензивирање на вклученоста на сите релевантни сектори и институции/организации на локално ниво</li> <li>- Предлагање на легислатива за насочување на националните политики во смисла на имплементација на трите конвенции.</li> <li>- Обука на учесниците за планирање, изработка и известување по проектите со акцент на интеракциите меѓу трите конвенции</li> <li>- Дефинирање на врски меѓу трите конвенции како краткорочни, среднорочни и долгорочни активности и програми што треба да бидат идентификувани од сите засегнати чинители.</li> <li>- Да се подготви и обучи квалификуван човечки капацитет и тренери кои би ја вклучиле синергијата во проектите и активностите на локално ниво.</li> <li>- Координација и вмрежување со регионални и меѓународни партнери при дефинирањето на синергијата</li> <li>- Евалуација на развојот и влијанијата постигнати со адаптација на процесите за дефинирање на синергија</li> </ul>
Да се формулираат националните стратегии за имплементација на синергијата во однос на секоја тематска област и дефинира и предложи акција за секоја стратешка изјава	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Контекстуализацијата на целите на земјата со предложените стратегии за да ги имплементираат заедничките одредби од секоја тематска област</li> <li>- Елаборација на содржината на секоја стратегија со генерирање на суштински акции кои ја земаат предвид тековната политика, стратегија, институционалните и оперативните околности во Република Македонија</li> <li>- Изготвување на национална стратегија и акционен план</li> </ul>
Да се дефинира шемата за синергија	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дефинирање на точната улога на секоја институција, организација, инволвирани лица</li> <li>- Организација на иницијален состанок со сите институции, организации</li> <li>- Дефинирање на секој чекор што треба да биде превземен од одредени институции/организации заради обезбедување на синергија во имплементацијата на трите конвенции</li> <li>- Дефинирање на процедура за хармонизирана имплементација на дефинираните чекори</li> <li>- Подготовка на шема за синергија за имплементација на Базелската, Стокхолмската и Ротердамската конвенција</li> <li>- Обука за успешна имплементација на шемата за синергија помеѓу Базелската, Стокхолмската и Ротердамската конвенција</li> </ul>

Приоритетен чекор	Активности
<p>Да се олесни реплицирањето на националната шема за синергија во регионот на Централна и Источна Европа и пошироко</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Креирање веб-страна на синергијата</li> <li>- Воспоставување на мрежа помеѓу одговорните надлежни институции на членките на трите конвенции на регионално ниво и пошироко</li> <li>- Организација на регионални обуки за креирање на шема за синергија</li> <li>- Креирање на регионална веб-страна (во рамките Регионалниот центар за Базелска Конвенција, Братислава) за синергијата на трите конвенции</li> </ul>

# БУЧАВА



# БУЧАВА

## 1. Вовед

Бучавата во животната средина претставува сериозен проблем. Звучите се дел од нашиот секојдневен живот, тие често пати се несакан или штетен звук во надворешната средина создаден од човековите активности.

Комуналната бучава првенствено влијае на квалитетот на животот, попречување на природниот ритам на работа и одмор. Таа предизвикува, како физички, така и психички проблеми кај населението, со тоа што ги нарушува основните активности на човекот како што се спиење, одмор, учење, комуникација, а особено влијае на оштетување на слухот.

Бучавата е во постојан пораст, особено тешко се контролира, во густо населените агломерации и резиденцијалните средини во близина на автопати, железнички пруги и аеродроми.

Колкаво е нивото на бучава која се емитува од некој извор и допира до нас, многу зависи од фактот колку сме далеку од изворот и дали се наоѓаме пред или зад некоја бариера. Многу други фактори влијаат врз нивото на бучава, а резултатите од мерењето може да варираат од десетици децибелни за многу сличен извор на бучава. Објаснување за оваа разлика е начинот како бучавата се емитува од изворот, како таа патува низ воздухот, и како пристигнува кај приемникот.

Најважни фактори кои влијаат на ширењето на бучава се:

- видот на извор (точкаст или линиски);
- оддалеченост од изворот;

- атмосферската апсорпција;
- ветер;
- температурата и температурниот градиент;
- пречки, како што се бариери и згради;
- подземна апсорпција;
- рефлексија;
- влажност и
- врнежи.

Мерењето и следењето на бучавата се потребни за постигнување и одржување на нивоа на бучава во животната средина во рамки на граничните вредности, дефинирани во четири подрачја според степенот за заштита од бучава, со крајна цел да се заштити здравјето и добросостојбата на населението.

Согласно постојната законска регулатива, податоците од мерењето и следењето на нивото на бучава се доставуваат до Министерството за животна средина и просторно планирање, Македонски информативен центар за животна средина.

## 2. Состојба и трендови

### 2.1. Ефекти од бучавата врз здравјето на луѓето

Министерството за здравство е надлежно за проценка на штетното влијание на бучавата во животната средина, врз здравјето на експонираното население. Врз основа на студии направени од страна на Институтот за јавно здравје, најчесто како последица на зголемено ниво на бучава се јавува нарушување на спиењето, вознемиреност кај населението, оштетување на слухот, кардиоваскуларни проблеми и влијае на

неговата психофизичка состојба.

## 2.2. Состојба со бучавата

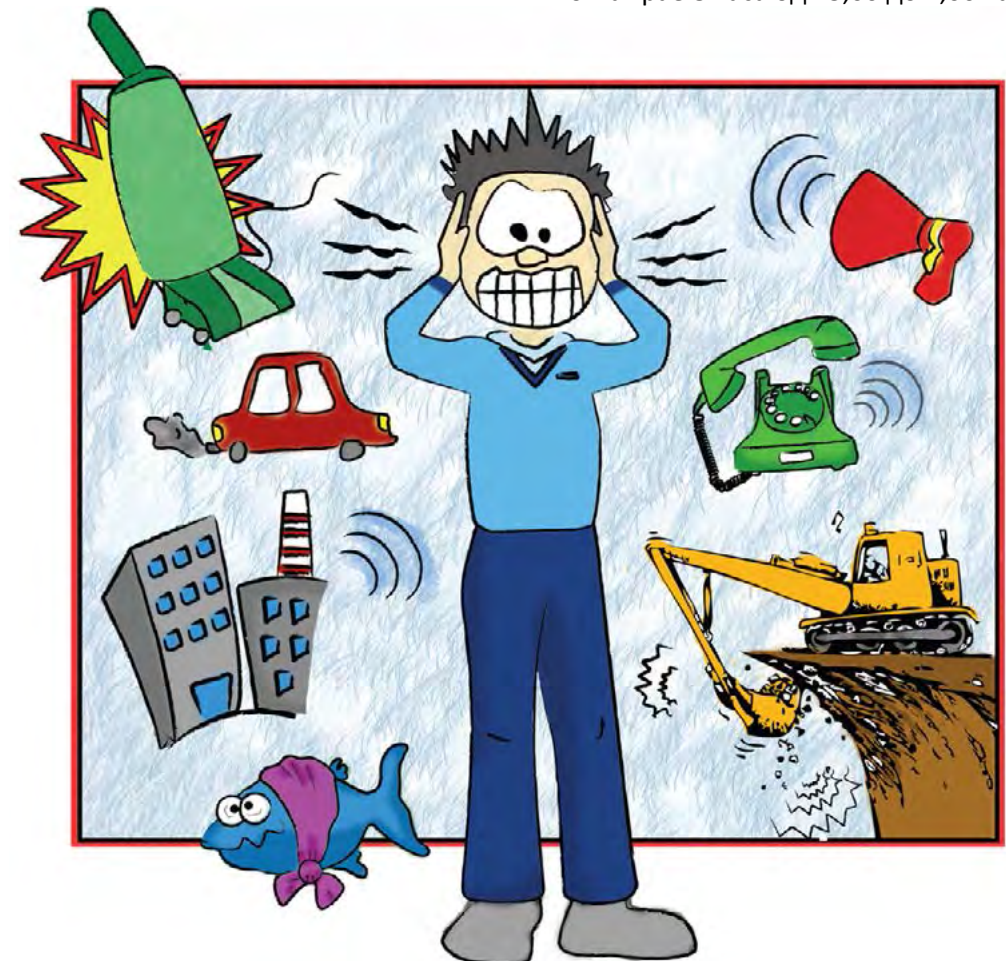
### 2.2.1. Комунална бучава

Центрите за јавно здравје во Битола, Кичево и Куманово вршат проценка на штетното влијание на комуналната бучава врз експонираното население, на повеќе мерни места. Добиените резултати соодветно се обработени и доставени до Македонскиот информативен центар за животна средина.

Интензитетот на бучавата е прикажан преку основните индикатори за бучава, преку ден- $L_d$ , преку вечер- $L_v$  и преку ноќ- $L_n$ , изразени во  $dB(A)$ , дефинирани

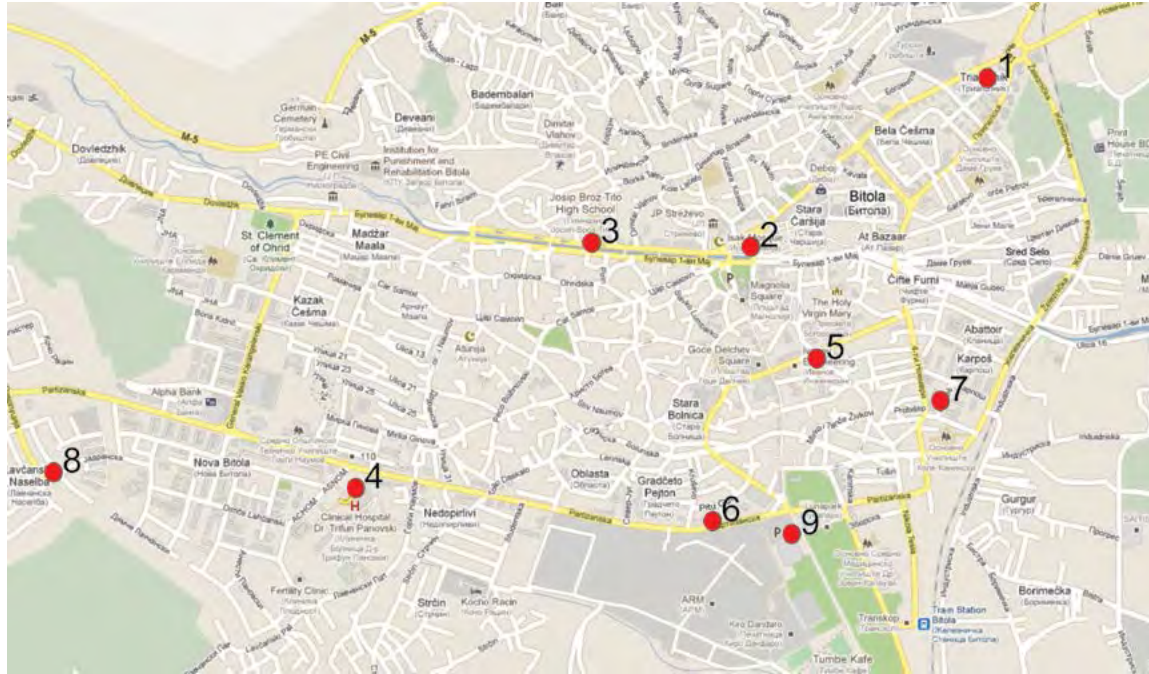
во Правилникот за примената на индикаторите за бучава, дополнителни индикатори за бучава, начинот на мерење на бучава и методите за оценување со индикаторите за бучава во животната средина.

На секое мерно место вршени се четири пати по 50 мерења во текот на едно деноноќие. Вршени се две мерења во тек на денот од кои се пресметува индикаторот  $L_d$ , едно мерење навечер  $L_v$  и едно мерење во текот на ноќта  $L_n$ . Периодот ден/вечер/ноќ е одреден согласно одредбите од Законот за бучава во животната средина, и тоа, денот трае 12 часа од 7,00 до 19,00 часот, вечерта трае 4 часа од 19,00 до 23,00 часот и ноќта трае 8 часа од 23,00 до 7,00 часот.



## 1. Битола

Одделението по хигиена и здравствена екологија при ЈЗУ Центар за јавно здравје - Битола, врши мерења на нивото на комунална бучава во месец април и октомври. Во периодот од 2010 до 2013 година, согласно Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места, нивоата на бучава се мерени на девет мерни места прикажани на следната карта (Слика 1).



Слика 1. Диспозиција на мерни места

Од Графиконот 1 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина за индикаторот  $L_d$ , на шест мерни места има тренд на благо опаѓање за разгледуваниот период, додека на останатите три мерни места има тренд на постојаност. Од податоците може да се забележи дека освен на мерното место 8, каде што нивото на бучава не ја надминува ГВ, на сите останати мерни места нивото на бучава ја надминува ГВ за тоа мерно место, и надминувањето се движи од 0,39 до 15,62 dB(A) за индикаторот  $L_d$ .

Нивото на бучавата во 2013 година има намалување во однос на 2012 година на сите мерни места.



Интензитет на бучава во животната средина во Битола за основниот индикатор  $L_d$

■ 2010 ■ 2011 ■ 2012 ■ 2013 ■ ГВ  $L_d$  dB(A)

55 61,17 59,93 57,61 56,42  
ул "Иван Милутиновиќ" - ул "Прилепска"

55 61,57 61,72 62,84 55,39

ул "Иван Милутиновиќ" - ул "Столарска" двор на Здравствен дом

45 60,62 58,04 58,87 53,55

бул "1-ви Мај" - ул "Мирче Ацев" Двор на Гимназија Ј.Б. Тито

45 53,82 51,51 52,69 52,53

ул "Партизанска" - ул "АСНОМ" Двор на Клиничка болница

55 59,45 58,92 58,23 54,50

ул "Борис Кидрич" - ул "Никола Тесла"

45 60,03 60,56 57,81 53,92

ул "Партизанска" - ул "Питу Гули"

45 53,06 53,13 51,77 51,59

ул "Карпош" - ул "4-ти Ноември"  
Двор на детска градинка "Вангел Мајорот"

45 44,37 40,21 41,32 38,85

ул "Јадранска" - ул "Боривоје Радисављевиќ"

45 52,51 52,89 52,30 52,23

ул "Партизанска" - ул "Маршал Тито" спортска сала "Младост"

Графикон 1



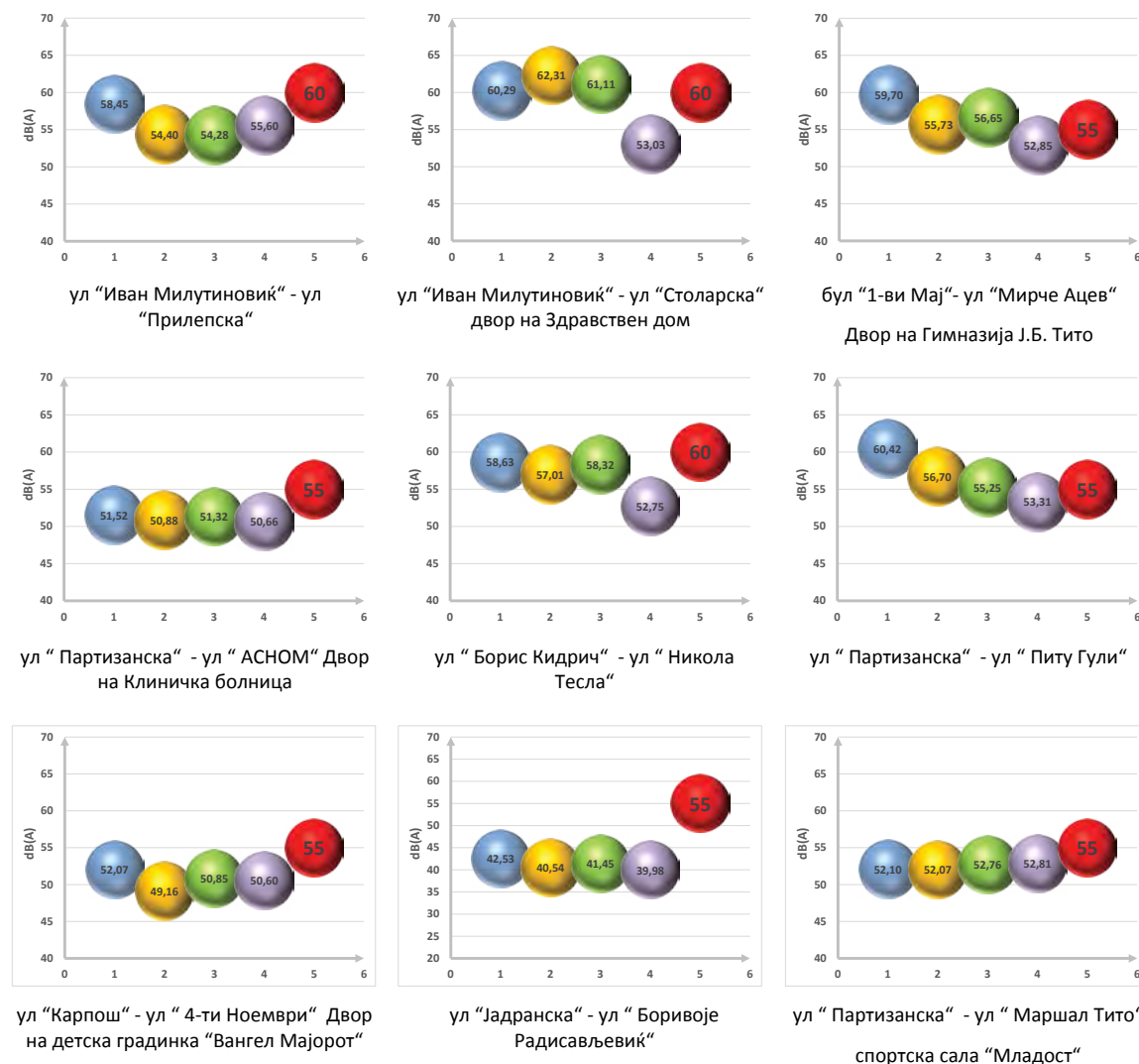
Од Графиконот 2 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина за индикаторот  $L_v$ , на пет мерни места има тренд на благо опаѓање за разгледуваниот период, додека на останатите четири мерни места има тренд на постојаност. Од податоците може да се забележи дека освен на мерните места 2, 3 и 6 каде што нивото на бучава ја надминува ГВ,

и надминувањето се движи од 0,29 до 5,42 dB(A) за индикаторот  $L_v$ , на сите останати мерни места нивото на бучава не ја надминува ГВ за тоа мерно место.

Нивото на бучавата во 2013 година во однос на 2012 година има намалување на седум мерни места, на останатите две мерни места 1 и 7, има благо покачување од околу 1 dB(A).

#### Интензитет на бучава во животната средина во Битола за основниот индикатор $L_v$

■ 2010 ■ 2011 ■ 2012 ■ 2013 ■ ГВ  $L_d$  dB(A)



Графикон 2

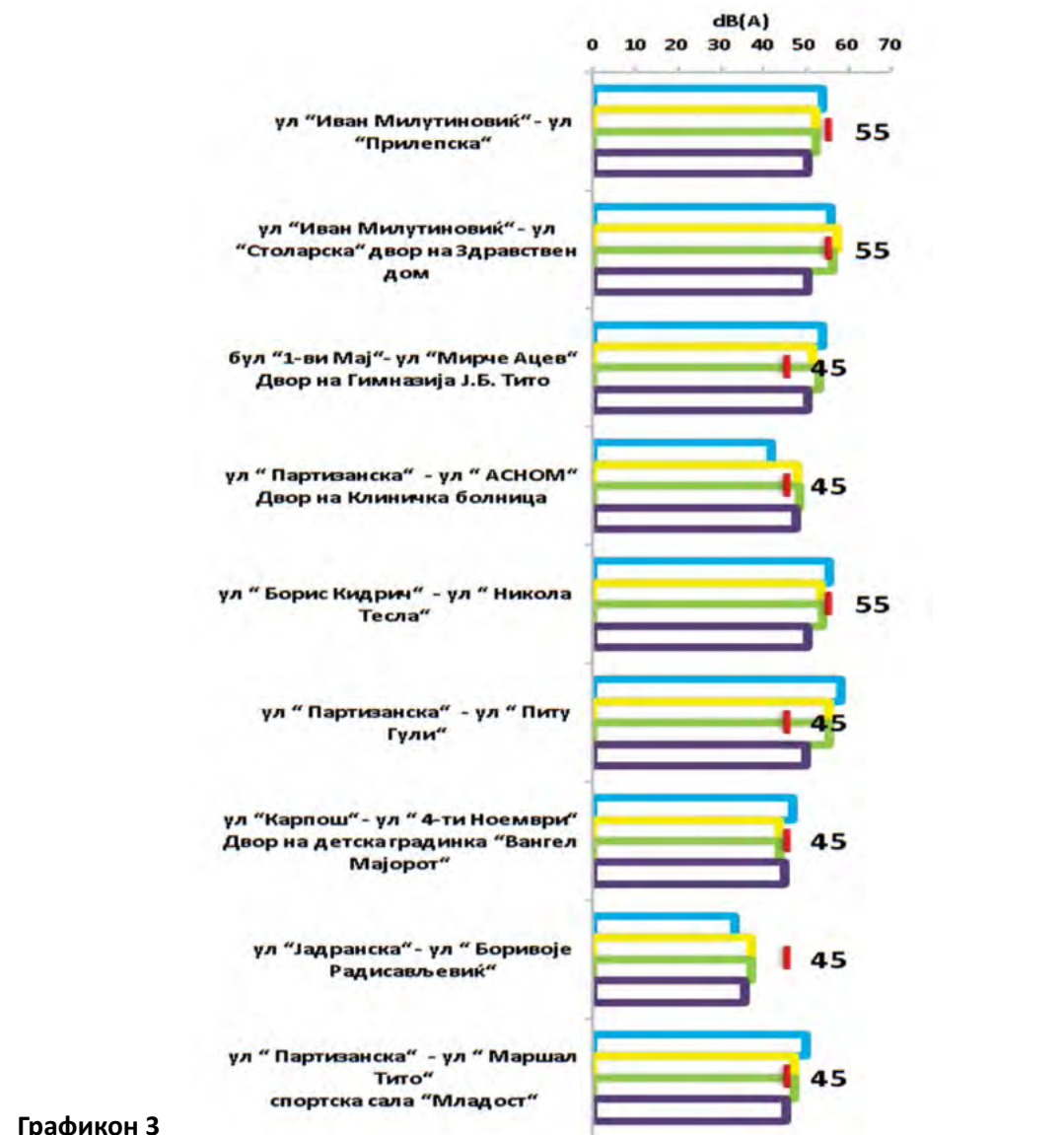
Од Графиконот 3 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина за индикаторот  $L_n$ , на шест мерни места има тренд на опаѓање за разгледуваниот период, додека на останатите три мерни места има тренд на постојаност. Од податоците може да се забележи дека на мерните места 1, 5, 7 и 8 нивото на бучава не ја надминува

ГВ, на сите останати мерни места нивото на бучава ја надминува ГВ за тоа мерно место, надминувањето се движи од 0,75 до 8,93 dB(A) за индикаторот  $L_n$ .

Нивото на бучавата во 2013 година во однос на 2012 година има намалување на осум мерни места, на мерно место 7 има благо покачување од 1,33 dB(A).

#### Интензитет на бучава во животната средина во Битола за основниот индикатор $L_n$

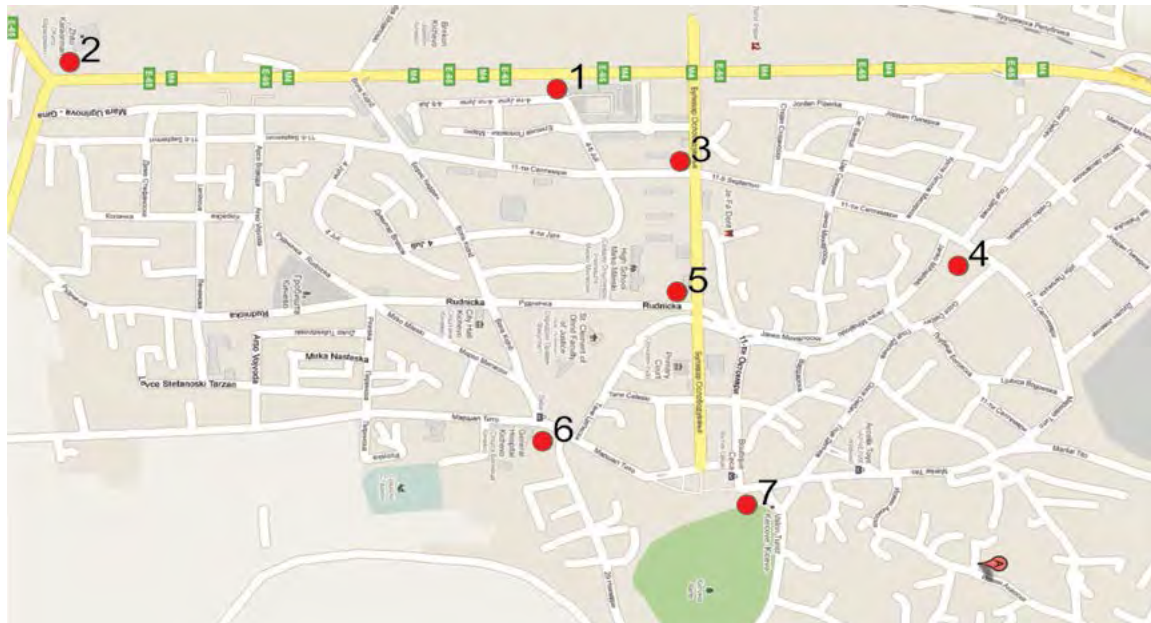
■ 2010 ■ 2011 ■ 2012 ■ 2013 ■ ГВ  $L_d$  dB(A)



Графикон 3

## 2. Кичево

Одделението по хигиена и здравствена екологија при ЈЗУ Центар за јавно здравје - Кичево, врши мерења на нивото на комунална бучава во месец април и октомври. Во периодот од 2010 до 2013 година, согласно Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места, нивоата на бучава се мерени на седум мерни места прикажани на следната карта (Слика 2).



Слика 2. Диспозиција на мерни места

Од Графиконот 4 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина за индикаторот Лд, на сите мерни места има променлив тренд на опаѓање и растење за разгледуваниот период. Од податоците може да се забележи дека, на мерното место 2 за разгледуваниот период, мерното место 4 од 2011 до 2013 година и мерните места 6 и 7 за 2012 и 2013 година, нивото

на бучава не ја надминува ГВ, на сите останати мерни места нивото на бучава ја надминува ГВ за тоа мерно место, и надминувањето се движи од 1,15 до 15,19 dB(A) за индикаторот Лд.

Нивото на бучавата во 2013 година во однос на 2012 година има зголемување на шест мерни места, на мерно место 5 има намалување од 2,20 dB(A).



Интензитет на бучава во животната средина во Кичево за основниот индикатор Лд

■ 2010 ■ 2011 ■ 2012 ■ 2013 ■ ГВ Лд dB(A)

55 70,19 61,67 60,06 61,85

Магистрален пат - дирекција Тајмишта

70 68,67 60,28 61,43 63,59

Крстосница Магистрален пат М. Брод - Жито Караорман

55 69,48 59,49 56,15 59,46

Крстосница ул "11 Септември" - МВР Кичево

60 68,61 58,19 54,97 57,94

Крстосница хотел Арабела - Бела Кула

55 64,27 59,95 61,15 58,95

Крстосница Гиманазија - бенз. пумпа "Пуцко петрол"

55 65,10 55,18 53,83 56,84

Крстосница Медицински центар - Мост 1

60 67,27 61,96 55,88 58,96

Крстосница Плоштад - хотел Унион"

Графикон 4

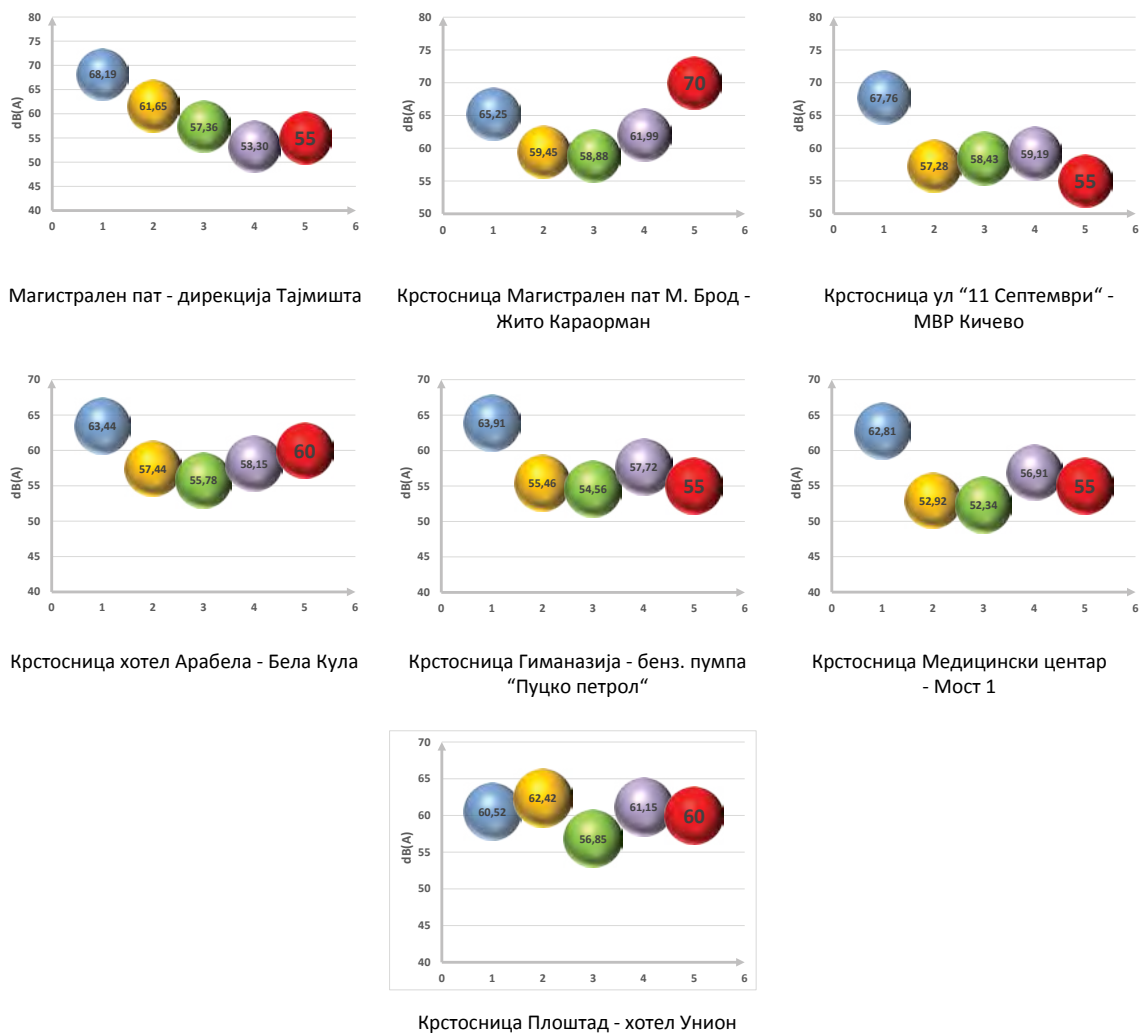
Од Графиконот 5 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина за индикаторот  $L_v$ , на сите мерни места има променлив тренд на опаѓање и растење за разгледуваниот период. Од податоците може да се забележи дека на мерните места: 1 во 2013 година, 2 за разгледуваниот период, 4 од 2011 до 2013 година, 5 во 2012 и 2013 година и 7 во 2012 нивото

на бучава не ја надминува ГВ, на сите останати мерни места нивото на бучава ја надминува ГВ за тоа мерно место, надминувањето се движи од 0,45 до 13,19 dB(A) за индикаторот  $L_v$ .

Нивото на бучавата во 2013 година во однос на 2012 година има зголемување на шест мерни места, на мерно место 1 има намалување од 4,07 dB(A).

**Интензитет на бучава во животната средина во Кичево за основниот индикатор  $L_v$**

■ 2010 ■ 2011 ■ 2012 ■ 2013 ■ ГВ  $L_d$  dB(A)



Графикон 5

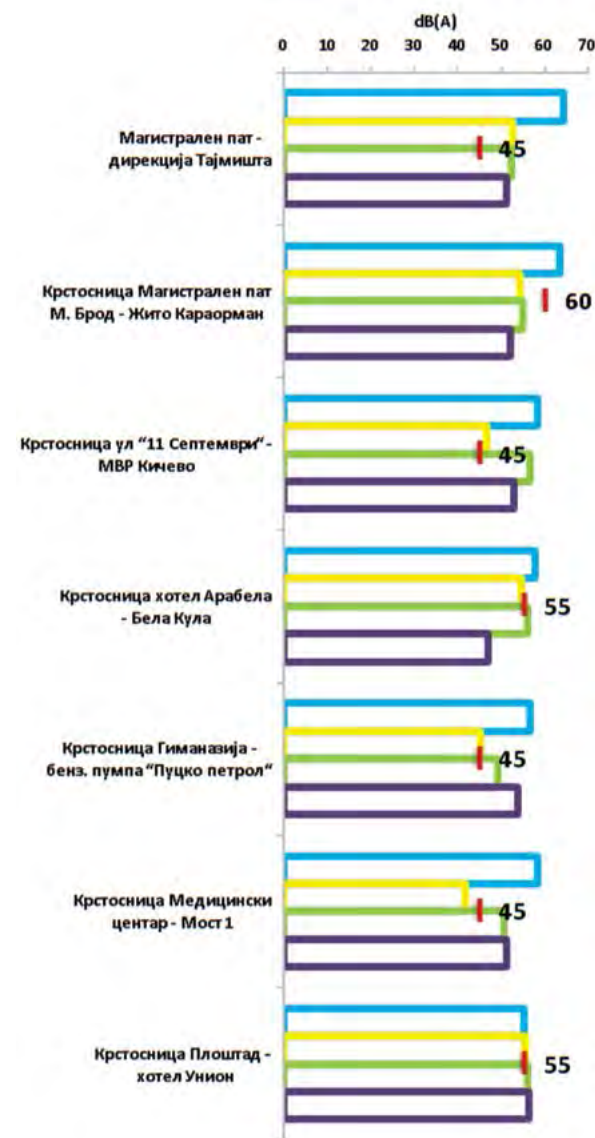
Од Графиконот 6 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина за основниот индикатор  $L_n$ , на сите мерни места има променлив тренд на опаѓање и растење за разгледуваниот период. Од податоците може да се забележи дека на мерните места: 2 од 2011 до 2013 година, 4 во 2011 и 2013 година, и 6 во 2011 нивото на бучава не ја надминува

ГВ, на сите останати мерни места нивото на бучава ја надминува ГВ за тоа мерно место, надминувањето се движи од 0,35 до 19,29 dB(A) за индикаторот  $L_v$ .

Нивото на бучавата во 2013 година во однос на 2012 година има зголемување на три мерни места, намалување има на мерните места 1 (1,10 dB(A)), 2 (2,84 dB(A)), 3 (3,72 dB(A)) и 4 (9,06 dB(A)).

**Интензитет на бучава во животната средина во Кичево за основниот индикатор  $L_n$**

■ 2010 ■ 2011 ■ 2012 ■ 2013 ■ ГВ  $L_d$  dB(A)



Графикон 6

### 3. Куманово

Одделението по хигиена и здравствена екологија при ЈЗУ Центар за јавно здравје - Куманово, врши мерења на нивото на комунална бучава во месец април и октомври. Во 2012 и 2013 година, согласно Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места, нивоата на бучава се мерени на десет мерни места прикажани на следната карта (Слика 3). Во 2011 година нивоата на бучава се мерени на пет мерни места.



Слика 3. Диспозиција на мерни места

Од Графиконот 7 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина на сите мерни места има значително покачување во однос на ГВ за тоа мерно место за индикаторот  $L_d$ , односно ГВ е надмината за вредност од 6,13 до 18,43 dB(A).

Нивото на бучавата во 2013 година во однос на 2012 година има зголемување на мерното место 7 за 0,98 dB(A), на останатите мерни места нивото на бучава е намалено.

Интензитет на бучава во животната средина во Куманово за основниот индикатор  $L_d$

■ 2011 ■ 2012 ■ 2013 ■ ГВ  $L_d$  dB(A)

60 69,23 67,03 66,36

Крстосница на „ул III МУБ“ - ул „Гоце Делчев“ - ул „Бајрам Шабани“

55 69,52 65,94 65,59

Крстосница кај автобуска станица ул „Октомвриска Револуција“ - ул „Доне Божинов“

55 68,36 61,72 61,13

Крстосница кај Турска пекара ул „Тоде Думба“ - ул „Лесковачка“ - ул „Титова Митровачка“

50 68,43 68,25 67,03

Крстосница кај болница ул „11 Октомври“ - ул „Сава Ковачевиќ“

55 68,28 66,52 61,98

ул Крстосница кај ОУ Веларезими ул „Тоде Мендол“ - ул „Благе Илиев Гуне“

55 64,99 64,34

Крстосница на ул „Н Револуција“ - ул „Кирил и Методиј“

55 68,17 69,15

Крстосница на ул „Октомвриска Револуција“ - ул „Иво Лола Рибар“ - ул „Горче Петров“

55 68,62 66,82

Крстосница на ул „Борис Кидрич“ - ул „Гоце Делчев“

55 67,47 66,52

Крстосница на ул „Братство Единство“ - ул „11 Октомври“

55 65,92 64,3

Крстосница на ул „Народна Револуција“ - ул „Тонко Димков“

Графикон 7

Од Графиконот 8 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина на сите мерни места има значително покачување во однос на ГВ за тоа мерно место за индикаторот L<sub>v</sub>, односно ГВ е надмината за вредност од 2,26 до 17,91 dB(A).

Нивото на бучавата во 2013 година во однос на 2012 година има зголемување на мерните места 1, 6 и 8, додека на останатите мерни места, нивото на бучава е намалено.

Интензитет на бучава во животната средина во Куманово за основниот индикатор L<sub>v</sub>

2011 2012 2013 ГВ L<sub>d</sub> dB(A)



Графикон 8

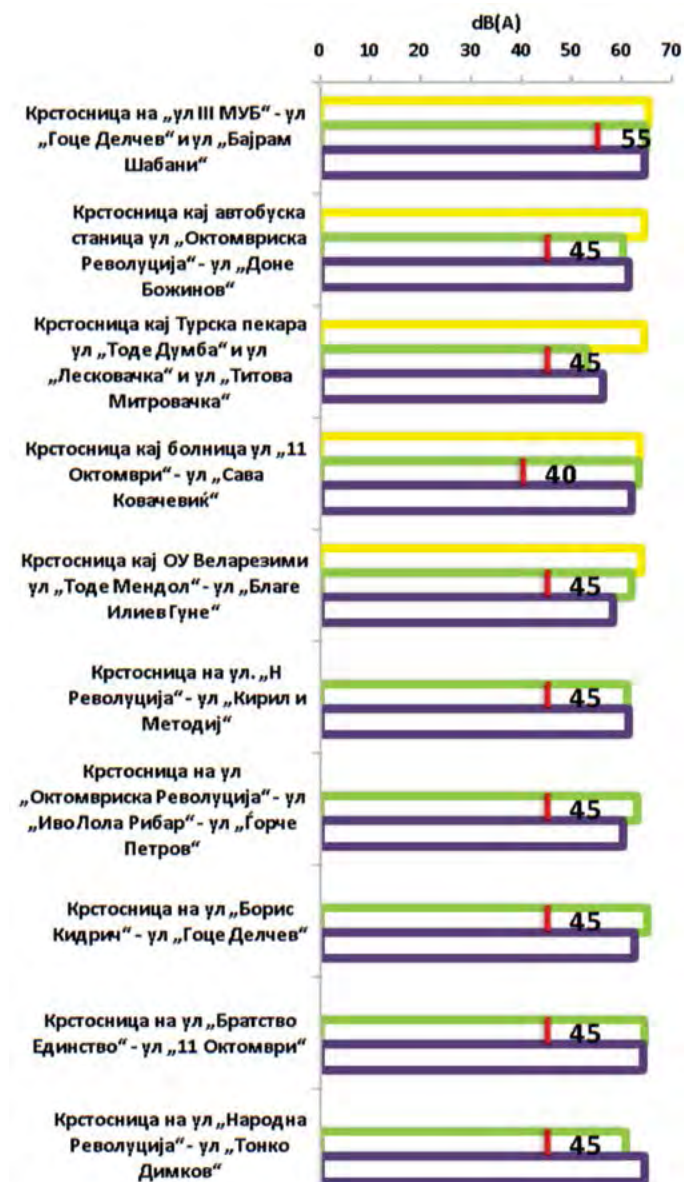
Од Графиконот 9 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина за основниот индикатор L<sub>n</sub>, за сите мерни места е над ГВ. Значително покачување на вредностите на индикаторот преку ноќ има на сите мерни места за вредност од

8,2 до 23,65 dB(A) за индикаторот.

Нивото на бучавата во 2013 година во однос на 2012 година има зголемување на мерните места 2, 3, 6 и 10, додека на останатите мерни места нивото на бучава е намалено.

Интензитет на бучава во животната средина во Куманово за основниот индикатор L<sub>n</sub>

2011 2012 2013 ГВ L<sub>d</sub> dB(A)



Графикон 9

## 2.2.2. Бучава од индустријата

Во рамките на Македонски информативен центар за животна средина, се одржува и ажурира катастарот на загадувачи од бучава. Во 2013 година, беа побарани податоци за ажурирање на катастарот за бучава од 64 инсталации кои имаат добиено или аплицирано за А интегрирана еколошка дозвола.

Од извршената анализа и обработка на податоците може да се забележи дека само 28 инсталации доставиле податоци за измерено ниво на бучава во животната средина.

Од нив, во 26 инсталации, нивото на бучава во животната средина на сите мерни места е под дозволената гранична вредност.

Во две инсталации нивоата на бучава ја надминуваат граничната вредност, и тоа, на четири мерни места до 5 dB(A), на две мерни места до 10 dB(A) и на едно мерно место над 10 dB(A).

### 2.2.3. Заклучок

Согласно обработените податоци од комунална бучава може да се заклучи дека, од трите разгледувани градови, Куманово е град со најголемо загадување од бучава. Нивото на бучава во животната средина во Куманово на сите мерни места и за сите три основни индикатори: бучава преку ден-Лд, во текот на вечерта-Лв и бучава преку ноќ-Лн, е наддозволената гранична вредност.

Во однос на бучавата во животната средина предизвикана од индустријата може да се заклучи дека од вкупно 28 инсталации, нивоата на бучава имаат надминување на дозволената гранична вредност само во 2 инсталации.

## 2.3. Причини за бучава

Главни причинители на бучава во животната средина се превозните средства во патниот, железничкиот и воздушниот сообраќај и индустриските инсталации.

Особено значајна и специфична за Македонија е бучавата од градежните активности, соседството и бучавата предизвикана од друга самостојна звучна опрема, како што е бучавата од верските објекти.

## 3. Кратка оценка и можен развој

### 3.1. Законски прописи за контрола на бучавата

Во насока на дефинирање на идната политика за бучава во животната средина како еден од главните еколошки проблеми во Република Македонија, управувањето со бучавата во животната средина е регулирано со одредбите на Законот за заштита од бучава во животната средина. Во овој закон е транспонирана основната директива за бучава во животната средина - 2002/49/EK, со што се исполнети основните препораки на Европската Унија, и се обезбедува целосен пристап во управувањето со бучавата во животната средина. Со одредбите од Законот се утврдуваат:

- методите на оценување со индикатори за бучава;
- методите на оценување за штетни ефекти;
- донесување и спроведување на плански документи, како и
- преземање на мерки за заштита од бучава во животната средина.

Врз основа на одредбите од Законот

за заштита од бучава во животната средина, Министерството за животна средина и просторно планирање, во соработка со надлежните министерства, за да може да се обезбеди целосна имплементација на Законот за заштита од бучава во животната средина, досега донесе повеќе подзаконски акти со кои подетално се регулирани: инспекцискиот надзор, индикаторите за бучава и нивната примена, мониторингот на бучавата, донесување и спроведување на плански документи и условите и техничките мерки за заштита од бучава во животната средина, предизвикана од посебни извори.

### 3.2. Одговорности

Законот ги определува основните носители на обврската за управување со бучавата во животната средина, а тоа се:

- органите на државната управа;
- општините, градот Скопје и општините во градот Скопје и
- правните и физички лица.

Надлежен орган за сегментот бучава, особено за спроведување на Законот за заштита од бучава во животната средина, примената на законот и прописите донесени врз основа на овој закон е Министерство за животна средина и просторно планирање.

Надлежности во однос на контрола на бучавата од здравствен аспект има и Државниот санитарен и здравствен инспекторат, орган во состав на Министерството за здравство.

Министерството за економија во однос на контрола на бучавата врши инспекциски надзор над пуштањето на пазар, на машините, превозните средства, уредите и опремата за работа и производство, како и уреди, средства и апарати за употреба во домаќинството,

додека единиците на локална самоуправа вршат надзор во однос на бучавата која се создава од угостителски, занаетчиски и туристички дејности.

Министерството за внатрешни работи, врз основа на Одлуката за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава, донесена врз основа на одредбите од Законот за прекршоците на јавниот ред и мир, превзема активности за откривање на прекршоци во врска со нарушување на јавниот ред и мир.

### 3.3. Контрола и намалување на бучавата

Контролата и намалувањето на бучавата во животната средина има две основни цели, прво, да не заштити од бучавата која не вознемирува или ги нарушува секојдневните активности и второ, да не заштити во иднина од зголемување на нивоата на бучава која дополнително ќе го намали квалитетот на животната средина.

#### 3.3.1. Воспоставување на државна и локални мониторинг мрежи за бучава

Мерењето и следењето на бучавата во Република Македонија не претставува континуиран процес. Една од основните мерки, за постигнување на високо ниво на контрола и намалување на бучавата, е воспоставување на мониторинг на бучава, кој претставува систематизирано мерење, следење и контрола на состојбите на бучавата во животната средина.

Токмупорадиовие причини потребно е да се воспостават државна и локални мрежи за мониторинг на бучавата во животната

средина, особено за агломерациите, главните патишта, главните железнички пруги и аеродроми кои се пропишани во Уредбата за агломерациите, главните патишта, главните железнички пруги и главните аеродроми за кои треба да се подготвуваат стратешки карти за бучава.

Собраните, верификуваните и обработените податоци и информации за состојбата со бучавата во животната средина претставуваат официјална база на податоци за состојбата со бучавата во животната средина, која служи како основа за управување и заштита од бучавата.

### 3.3.2. Гранични вредности за бучава

За избегнување, спречување или намалување на штетните ефекти врз човековото здравје и врз животната средина, пропишани се гранични вредности на нивоа на бучава кои се однесуваат за ограничување на нивоата на сите извори на бучава, вклучувајќи ги временскиот период, местоположбата на изворот и видовите на подрачјата и областите во кои се создава бучава.

Според степенот на заштита, граничната вредност за основните индикатори за бучава, L<sub>d</sub> и L<sub>v</sub>, се движат од 50 dB(A) за подрачје од прв степен, до 70 dB(A) за подрачје од четврт степен, додека за основниот индикатор L<sub>n</sub> се движат од 40 dB(A) за подрачје од прв степен, до 60 dB(A) за подрачје од четврт степен.

Според видот на простории, мерено внатре во просторијата, граничната вредност за основните индикатори за бучава, L<sub>d</sub>, L<sub>v</sub> и L<sub>n</sub>, се движат од 30 dB(A) до 55 dB(A).

Граничните вредности за нивото на бучавата во реони надвор од

урбанизирани локации, во зависност од реонот, граничната вредност за основните индикатори за бучава, L<sub>d</sub>, L<sub>v</sub> и L<sub>n</sub>, се движат од 35 dB(A) до 70 dB(A).

### 3.3.3. Прекршочни санкции

Согласно на одредбите Законот за заштита од бучава во животната средина, за прекршочни санкции предвидени се глоби за правните и физичките лица кои го надминуваат дозволеното ниво на бучава.

До Министерството за животна средина и просторно планирање поднесени се вкупно единаесет прекршочни барања за поведување на прекршочна постапка. Од кои пет барања се поведени од овластен инспектор на Град Скопје, по три барања се поднесени од овластен инспектор на Општина Центар и Општина Карпош и едно барање е поднесено од страна на овластен инспектор од Општина Битола.

Врз основа на горенаведените поднесени барања Прекршочната Комисија при МЖСПП има изречено санкции во вид на глоба во висина од вкупно 6,900 ЕУР во денарска противвредност. Девет од изречените глоби се за правни лица во висина од 500 ЕУР во денарска противвредност и осум од изречените глоби се за физички лица и одговорни лица во висина од 300 ЕУР во денарска противвредност. За две од поднесените барања се води тековна постапка.

### 3.4. Развивање на свест за бучавата

Многу важен фактор во процесот на управување со бучавата е подигање на свеста за проблемите со бучавата во животната средина на повисоко ниво, како кај создавачите на бучава, така и кај пошироката јавност.

Создавачите на бучава треба да тежнеат кон примена на посовремени технологии при што се обезбедува намалување на бучавата на изворот, користење на потивки превозни средства.

Согласно одредбите од Законот за бучава во животната средина, податоците и информациите од информативниот систем за состојбата со бучавата во животната средина се достапни за јавноста. Исто така, градоначалниците на општините и градот Скопје се должни да ги објавуваат стратешките карти за бучава и акционите планови за бучава, како и да известуваат за други мерки за заштита од бучавата и за мерките и активностите за подобрување на општата состојба на нивното подрачје, реализирани во претходната година и за предвидените активности за наредната година.

### 3.5. Мерки за избегнување на бучава

Еден од основните приоритети на Министерството за животна средина и просторно планирање е создавање здрави услови за живот на луѓето и заштита на животната средина од бучава, преку преземање на мерки и активности за избегнување, спречување или намалување на бучавата во животната средина.

Согласно Законот за заштита од бучава во животната средина, една од основните мерки е изработување на стратешки карти за бучава.

Стратешките карти за бучава се изработуваат за:

- агломерации;
- главни патишта;
- главни железнички пруги;
- главни аеродроми;

- населени места и
- за подрачја од посебен интерес кои не припаѓаат во утврдената агломерација.

### 3.5.1. Обврски за изработување на Стратешки карти за бучава

Досега не се изработени стратешки карти за бучава, па со оглед на тоа, Република Македонија сè уште не располага со податоци за број на население изложено на одредено ниво на бучава. Согласно законските обврски стратешките карти треба да се изработат најдоцна до крајот на 2015 година.

Во јануари 2011 година, за дефинирање на обврските, Владата на Република Македонија ја усвои Уредбата за агломерациите, главните патишта, главните железнички пруги и главните аеродроми за кои треба да се подготвуваат стратешки карти за бучава.

Министерството за животна средина и просторно планирање е надлежно за изработка, донесување, користење и чување на Стратешки карти за бучава за главни патишта, главни железнички пруги и главни аеродроми. Согласно Уредбата, Министерството за животна средина и просторно планирање засега треба да подготви стратешки карти само за главни патишта.

Советот на општините и на градот Скопје на предлог на градоначалникот на општините и на градот Скопје се надлежни за изработка, донесување, користење и чување на стратешки карти за бучава за агломерации и за населени места. Во Уредбата, одредени се агломерациите кои треба да подготват стратешка карта за бучава, и тоа Град Скопје, општина Битола, Куманово и



Тетово.

Правното лице, кое управува со подрачјето од посебен интерес, е надлежно за изработка на стратешката карта за бучава за подрачје од посебен интерес. Согласно досегашните податоци во оваа фаза нема потреба од подготвување на стратешка карта за овие населени места и подрачја од посебен интерес.

### 3.5.2. Обврски за изработување на Акциони планови за бучава

Акционите планови за бучава се изработуваат врз основа на претходно изработена стратешка карта за бучава, од страна на субјектите кои се надлежни за изработка на стратешка карта за бучава. Согласно Законот за заштита од бучава во животната средина, една година после донесување на стратешките карти за бучава, потребно е да се донесат првите акциони планови со мерки кои треба да се преземат за заштита од бучава, на местата кои картите ќе ги покажат, како, места на кои е надмината дозволената гранична вредност. Со оглед на тоа што досега не се изработени стратешки карти за бучава, сè уште нема изработени и акциони планови за бучава.

### 3.5.3. Останати мерки за заштита од бучава

Просторното и урбанистичкото планирање и актите за нивно спроведување, се клучни во процесот на превенција од несакана бучава во животната средина. За таа цел, Законот пропишува, во рамките на планот, во делот за заштита, да се содржани и заштитни мерки за бучава. При планирањето треба да се води сметка во однос на зонирањето, односно да

се заштитат резиденцијалните зони од бучава, со тоа што ќе бидат поставени подалеку од индустриската зона и зоната со фреквентен сообраќај.

Исто така, во постапката на добивање одобрение за градба, планските документи за објектот треба да ги исполнуваат посебните услови и мерки во врска со стандардите за заштита од бучава на градбите.

Правните и физичките лица се должни да одбираат, набавуваат и употребуваат: опрема, инсталации, уреди и средства за работа и превозни средства кои создаваат ниско ниво на бучава, средства и апарати наменети за помош во домаќинството, кои создаваат бучава во рамките на граничните вредности на ниво на бучава.

## 4. Препораки

Седмата акциска програма за животна средина (7ЕАП) „да се живее добро во границите на нашата планета“ има за цел да обезбеди, до 2020 година, загадувањето со бучава во ЕУ значително да се намали и да се приближи до нивоата што ги препорачува СЗО. Таа, исто така, порачува дека ова ќе бара спроведување на ажурирана политика за бучава усогласена со најновите научни сознанија и мерки за намалување на бучавата на изворот, вклучувајќи подобрувања во урбанистичкото планирање. На краток рок, Европската комисија ќе изврши ревизија на примената на Директивата за бучава во животната средина во текот на 2014 година, што може да резултира со предлог за измена на директивата и зајакнување на нејзиното спроведување.

За да се постигне целта од 7ЕАП и за да се овозможи спречување и намалување на бучавата која предизвикува штетни



ефекти врз здравјето на луѓето, односно да се намали бројот на луѓе изложени на штетни нивоа на бучава, потребно е да се следат следните препораки:

1. Донесување на сите подзаконски акти кои произлегуваат од одредбите на Законот за бучава во животната средина;
2. Да се обезбеди максимална имплементација на одредбите од важечката регулатива во областа на бучавата во животната средина;
3. Во процесот на изработка на просторните и урбанистичките планови и актите за нивно спроведување, во рамките на содржината за заштита, задолжително треба да содржат и заштитни мерки за бучава;
4. Планските документи за објектот што се предмет за одобрение за градба, треба да ги исполнат посебните услови и мерки во врска со стандардите за заштита од бучава при градби;
5. Да се зачуваат мирните зони во агломерациите како такви;
6. Да се обезбеди модернизација на инсталациите со санација на постојните и воведување нови решенија по однос на намалување на бучавата;
7. Се препорачува Министерството за животна средина и просторно планирање и агломерациите задолжени за изработка на стратешки карти да започнат со процес на подготовка на истите во текот на 2014 година;
8. Се препорачува Министерството за животна средина и просторно планирање да формира работна група составена од стручни претставници на релевантни институции која ќе работи на определување на национален метод за нанесување на бучавата на карта;
9. Потребно е да се воспостави мониторинг на бучава, кој претставува систематизирано мерење, следење и контрола на состојбите на бучавата во медиумите и областите на животната средина;
10. Се препорачува Министерството за животна средина и просторно планирање во соработка со Министерството за здравство да ја изработи Годишната програма за работа на државната мрежа за мониторинг на бучава и Програмата за јавно здравство во делот заштита од бучава;
11. Потребно е да се воспостави Информативниот систем за состојбата на бучавата во животната средина како дел од севкупниот информативен систем за животна средина во Република Македонија, кој ќе ги опфаќа податоците добиени од мониторингот на бучава, стратешките карти и акционите планови и други релевантни податоци добиени со поединечни мерења на бучава и
12. Согласно обработените податоци од комунална бучава во трите града во Македонија да се превземат мерки за намалување на бучавата во животната средина во истите.

# ВОЗДУХ

# ВОЗДУХ

## 1. Вовед

Квалитетот на воздухот продолжува да биде важно прашање кое е суштински поврзано со јавното здравје, економијата и животната средина. Лошиот квалитет на воздухот може да предизвика влошување на здравјето, предвремена смрт, како и нарушувања на екосистемите и проблеми со посевите. Со тоа се предизвикува огромна економска штета за државата изразена преку намалена продуктивност на работната сила и влошување на состојбата во животната средина.

Ефектите на загадувањето на воздухот најмногу се чувствуваат на две нивоа:

А) во урбаните средини, каде главно живее мнозинството на населението во Македонија, а каде загадувањето најмногу предизвикува проблеми со човековото здравје.

Б) во екосистемите, каде загадувањето на воздухот го попречува растењето на вегетацијата и предизвикува штети на биодиверзитетот.

Податоците од мониторинг станиците од државната мрежа за мониторинг на квалитетот на воздухот во Република Македонија покажуваат дека концентрациите на измерените загадувачки супстанции не варираат значително во последните години. Емисиите на загадувачките супстанции потекнуваат од скоро сите економски и општествени активности. Искористувањето на енергенсите при согорувачките процеси, индустриските активности, сообраќајот, неадекватно управување со отпадот (складирање,

транспорт, согорување) како и зголемени активности од природно потекло (електрични празнења, временски непогоди, земјотреси, сахарски дождови...) се факторите кои имаат најголем придонес за појавата на зголемено загадување на воздухот.

Проблемот со загадувањето на воздухот веќе го надминува локалното значење и претставува прашање кое се разгледува во поширок регионален контекст. Голем дел од загадувањето потекнува од извори оддалечени неколку илјади километри. Транспортот на загадувачките супстанции, односно преку-граничното загадување предизвикано од атмосферските движења претставува огромен предизвик за земјите од регионот. Загадувањето на воздухот доведува до негативни ефекти, на регионално ниво, како што се ацидификација-закиселување на шумски екосистеми, езера и водотеци и еутрофикација на водните тела. Загадувањето од емисиите на амонијак во воздухот, кое во најголем дел потекнува од земјоделска дејност, е се поголем проблем не само за водните системи туку исто така и за биодиверзитетот.

Политиките и стратегиите за намалување на загадувањето во воздухот пред сè се насочени кон намалување на емисиите од сообраќајот (согорување на фосилните горива во возилата), како и користењето на алтернативни извори на енергија, обновливи извори, биогоривото и природниот гас се примарни процеси за подобрување на квалитетот на воздухот. Исто така и исфрлањето од употреба на супстанции кои ја осиромашуваат озонската обвивка

се дел од процесот за намалување на загадувањето на атмосферата.

Со започнување на процесот на транспонирање на Европското законодавство во националното, се подготви закон и подзаконски акти за квалитет на амбиентен воздух. Со нивна имплементација од 2004 година па наваму континуирано има подобрување во квалитетот на амбиентниот воздух. И покрај подобрувањето на квалитетот на воздухот, Република Македонија се соочува со нови предизвици во одржувањето на високи стандарди во квалитетот на воздухот. Повеќето од овие предизвици произлегуваат од бавната модернизација на производните индустриски процеси кои што користат застарени технологии кои не се во согласност со употребата на Најдобри Достапни Техники, несоодветно согорување и спалување на отпадот, користењето на дрва за затоплувањето по домовите во зимниот период, непотполно согорување на горивата во возилата, при тоа земајќи ја во предвид нивната старост (30% возила кои се со старост над 20 години) и друго.

## 2. Законски прописи за контрола, заштита и подобрување на квалитетот на воздухот

Законот за квалитет на амбиентен воздух кој е донесен во август 2004 година и е повеќе пати дополнет и изменет претставува рамковен закон од областа на воздухот. Целите на овој Закон се избегнување, спречување и намалување на штетните ефекти врз здравјето на луѓето и животната средина како целина, спречување и намалување на загадувањата кои

предизвикуваат промена на климата, како и обезбедување на соодветна информација за квалитетот на амбиентниот воздух.

Врз основа на Законот за квалитет на амбиентен воздух, подготвени и донесени се 16 подзаконски акти со кои се воведени гранични вредности за квалитет и емисии во воздухот, методологијата на мониторинг на квалитетот и емисиите во воздухот, начинот на подготовка на планските документи за заштита на воздухот од загадување, начинот на известување на граѓаните и меѓународните организации итн.

Еден од основните инструменти за редукација на емисиите во воздухот кои придонесуваат за прекуграничното загадување е Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот (Convention on long-range Transboundary Air Pollution-CLRTAP), која Република Македонија ја ратификуваше и ја потпиша на 17.11.1991 година. Од моментот на влегување во сила на Конвенцијата, истата е проширена со уште осум Протоколи. Република Македонија ги ратификуваше сите протоколи во последниот квартал од 2010 година (види листа на законски и подзаконски прописи од областа на животната средина, во делот меѓународна соработка). Целта на протоколите е редукација на емисијата на следните загадувачки супстанции SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, NMVOC, CO, NO<sub>x</sub>, POPs и тешки метали преку дефинирање на гранични вредности за емисија за стационарните извори, ограничувања за производство и употреба на тешко разградливите органски соединенија, воведување на стандарди за мерење и следење на емисиите во воздухот, како

и преку воспоставување на најдобри достапни технологии во старите и новите инсталации (континуирано се регулира преку процесот на издавање на А и Б-ИСКЗ дозволи и А-дозволи за усогласување со оперативен план).

Вредностите за националните горни граници–плафони за 2010 година воедно претставуваат составен дел од Анекс II на Гетеборшкиот протокол кон Конвенцијата за прекуграничен пренос на аерозагадувањето (CLRTAP), кој Република Македонија го ратификуваше во октомври 2010 година. Извршното тело на конвенцијата LRTAP по доставување на вредностите за националните горни граници – плафони со цел вклучување на Република Македонија во Анекс

II од Гетеборшкиот протокол побара корекција на вредностите имајќи ги предвид репортираните податоци за емисии во воздух за загадувачките супстанции, сулфур диоксид и амонијак на национално ниво. Новопредложените корегирани вредности беа прифатени од Извршното тело на CLRTAP/UNECE на состанокот одржан во декември 2013 година, со што Република Македонија стана полноправна членка на Анекс II од Гетеборшкиот протокол.

Во Предлог измените и дополнувањата на Правилникот за количините на горните граници-плафоните наведени се следните национални граници-плафони за емисиите на загадувачките супстанции:

SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	NMVOCs
110 kt/годишно	39 kt/годишно	12 kt/годишно	30 kt/годишно

Врз основа на направените анализи на податоците за емисии и квалитетот на воздухот, МЖСПП досега има подготвено повеќе национални стратешки документи во кои се дефинирани мерките за редукција на емисиите во воздухот. Националната програма за постепена редукција на количините на емисии на одредените загадувачки супстанции на ниво на Република Македонија за период од 2012 до 2020 година е усвоена од Владата и објавена во Сл.весник на РМ бр 108/2012. Во програмата идентификувани се мерките за редукција на емисијата на загадувачките супстанции: сулфур диоксид, азотни оксиди изразени како азот диоксид, амонијак, испарливи органски соединенија, вкупни суспендирани честички и јаглерод монооксид во воздухот. Националниот план за заштита

на квалитетот на амбиентниот воздух ја презентира состојбата со квалитетот на воздухот, ги дефинира мерките за заштита и подобрување на квалитетот на амбиентниот воздухот на Република Македонија, и сите релевантни институции одговорни за нивна имплементација за следните 5 години (2013-2018 година). Националниот план за воздух е усвоен од Владата и објавен во Сл.весник на РМ бр 170/2012.

Имајќи во предвид дека овие стратешки документи се донесени од страна на Владата на Република Македонија, треба да се напомене дека дел од мерките веќе се во фаза на имплементација, а за дел од нив се планира да започнат со реализација во текот на следните години.

Со цел да ја следи состојбата со квалитетот на воздухот и следење на начинот на

спроведување на мерките дефинирани во стратешките документи, а имајќи го предвид интегрираниот пристап за заштита на воздухот, во текот на 2012 година се формираше Интерсекторската работна група за квалитет на воздух, во која членуваат учесници од сите релевантни институции.

Министерството за животна средина и просторно планирање и Интерсекторската работна група за квалитет на воздух, подготви препораки и краткорочни мерки за подобрување односно заштитата на квалитетот на амбиентниот воздухот, во случај на алармантно загадување. Дел од овие препораки и мерки беа имплементирани во текот на декември 2013 – јануари 2014, поради појавата на високи концентрации на PM10.

### 3. Состојба и трендови Емисии во воздух

Во однос на емисиите во воздухот, корисници на определени инсталации кои се извор на емисии на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух се обврзани да вршат следење на емисиите на местото на изворот и да го известуваат Министерството за животна средина и просторно планирање. Податоците од мерењата на емисиите од инсталациите се користат за подготовка на Инвентарот на емисии за сите загадувачки супстанции согласно методологијата за подготовка на основниот инвентар за емисии во воздух (CORINAIR - CoR Inventory for Air Emission) наведена во Правилникот за методологијата за инвентаризација и утврдување на нивото на емисии на загадувачките супстанции во атмосферата во тони годишно за сите видови дејности, како и други податоци за доставување на

Програмата за мониторинг на воздухот на Европа (ЕМЕП) и се испраќа до Европската агенција за животна средина и Обединетите нации.

Во рамките на овој годишен извештај за оценка на квалитетот на воздухот земени се емисиите на загадувачките супстанции на национално ниво одредени согласно CORINAIR методологијата кои воедно се испратени до ЕЕА и Обединетите нации. Категоризацијата на емисии е направена по селективната номенклатура за аерозагадувањето (SNAP - Selected Nomenclature of Air Pollution), односно емисиите на национално ниво по загадувачка супстанца се категоризирани во 11 сектори.

Емисиите од природни извори како шумските пожари не се земени предвид поради нивниот мал удел во вкупната емисија на основните загадувачки супстанции. Од причина што инвентаризацијата на емисиите се прави по принципот n-2 каде n е тековна година, во рамките на овој извештај направена е детална анализа на податоците за емисии во воздух по SNAP сектори за 2012 година. Воедно, за да се прикаже и анализира трендот на емисии на загадувачките супстанции во последните неколку години, земени се предвид податоците за емисии во воздухот за период 2004 и 2012 година. Треба да се напомене дека во 2012 година направени се рекакулации на емисиите за периодот 2004 и 2012 година поради што истите се разликуваат од податоците презентирани во претходните годишни извештаи.

#### Мониторинг на квалитет на воздух

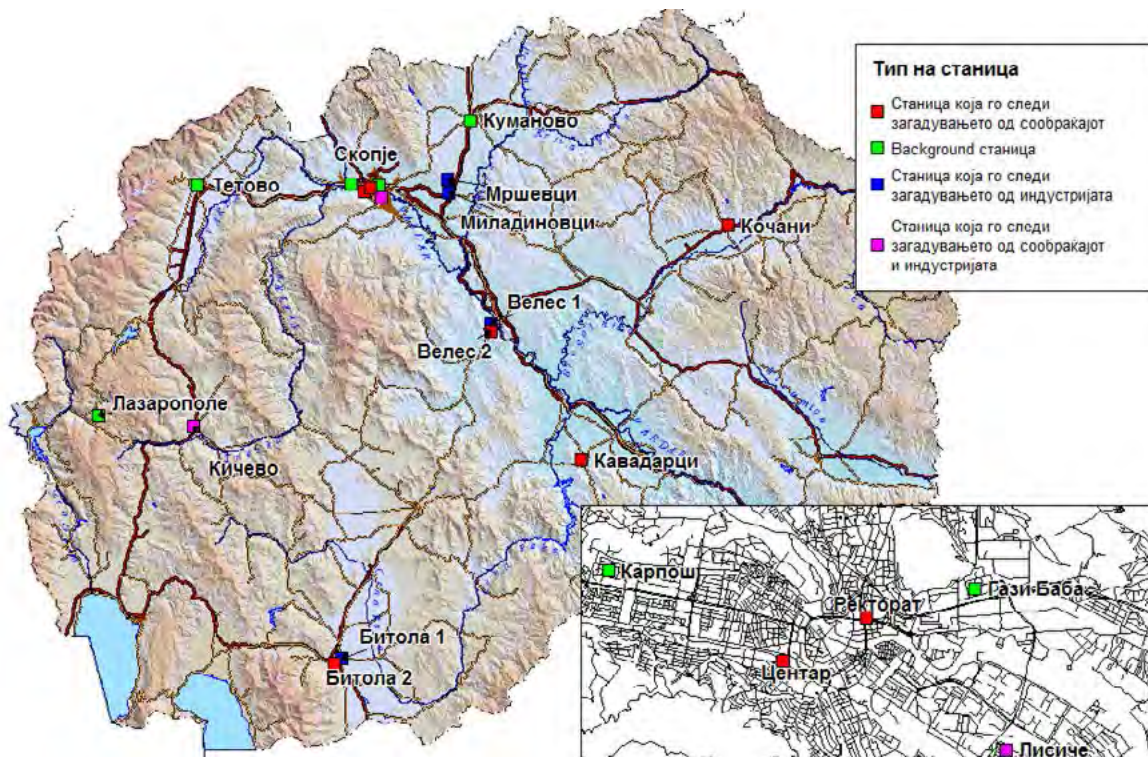
Оценката на квалитетот на воздухот се базира на анализа на податоците

од автоматски мониторинг станици за квалитет на воздух кои го сочинуваат Државниот автоматски мониторинг систем за квалитет на амбиентен воздух (ДАМСКВ). Пет станици се поставени во Скопје (Карпош, Центар, Лисиче, Гази Баба и Ректорат). По две мониторинг станици се поставени во општина Илинден (с. Мршевци и с. Миладиновци), Велес и Битола, и по една во Куманово, Кочани, Кичево, Кавадарци, Тетово и Лазарополе.

Мониторинг станиците следат еколошки и метеоролошки параметри. Автоматските мониторинг станици за квалитет на воздух вршат мониторинг на следните загадувачки супстанции: сулфур диоксид, азот диоксид, јаглерод моноксид, озон, суспендирани честички

со големина до 10 микрометри (PM10), суспендирани честички со големина до 2,5 микрометри (PM2.5), бензен, толуен, етил-бензен, орто и пара ксилен (ВТХ). На мерните места во с.Мршевци и Гази Баба не се мери концентрацијата на озон, на мерното место Ректорат не се мери концентрацијата на сулфур диоксид, во Лазарополе не се мери концентрацијата на јаглерод моноксид. ВТХ се мери во Миладиновци, Ректорат, Центар и Карпош, а PM2.5 се мерат на станиците во Центар и Карпош. Од метеоролошките параметри на сите мерни станици се следат: брзина и правец на ветер, температура, притисок, влажност и глобална радијација.

Локациите на мониторинг станиците се прикажани на следната слика.



Слика 1. Државен автоматски мониторинг систем за квалитет на амбиентен воздух

### 3.1. Сулфур диоксид (SO<sub>2</sub>)

SO<sub>2</sub> е загушлив гас со остар мирис кој се формира со согорување на материјали кои содржат сулфур. Тој е гас кој во амбиентниот воздух може да реагира со влагата во воздухот при што се формира нестабилна сулфуреста киселина, како и со други загадувачки супстанции при што се формираат аеросоли. Оваа негова особина доведува до тоа да истиот може да се најде во облаците, маглата, дождот и аеросолите.

Процесите при кои се ослободуваат најголеми количини на сулфур диоксид се согорување на јагленот при производство на електрична и топлотна енергија, индустриските процеси кои се одвиваат во топилниците, рафинериите за нафта, индустриите за преработка на дрвена пулпа и производство на хартија, металната индустрија како и од транспортот.

Сулфур диоксидот формирајќи јони во влажниот воздух е причина за формирање на кисели дождови, кои предизвикуваат штета кај екосистемите. Сето ова доведува до деградација на хлорофилот, намалена фотосинтеза и промена во метаболизмот на протеини. Исто така, таложејќи се, киселите дождови предизвикуваат ацидификација на почвите и водите и последователно губење на биодиверзитетот и тоа често на места кои што се далеку од изворот на емисија. Кај луѓето лесно навлегува во респираторниот систем и високи концентрации од SO<sub>2</sub> може да предизвикаат белодробни и срцеви заболувања. Тој е силен иритант и е познат по тоа што ги влошува симптомите на луѓето кои боледуваат од астма, бронхитис, емфизема и други белодробни заболувања.

#### 3.1.1. Емисии на сулфур диоксид

Процентуалната распределба на емисија на сулфур диоксид по сектори за 2012 година на ниво на Република Македонија е прикажана на Графикон 1.

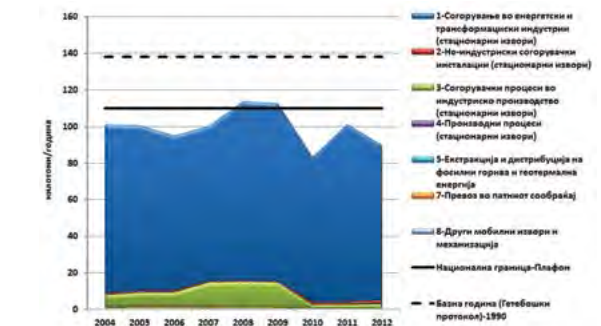
Емисии на SO<sub>2</sub> по SNAP сектори за 2012 година



Графикон 1

Од графиконот евидентно е дека 93,8% од вкупната количина на SO<sub>2</sub> се емитира при согорување на горивата во процесот на добивање на електрична и топлотна енергија. 3% се емитираат од согорувачките постројки во производствената индустрија.

Вкупни емисии на SO<sub>2</sub> распределени по SNAP сектори за периодот од 2004 до 2012 година



Графикон 2

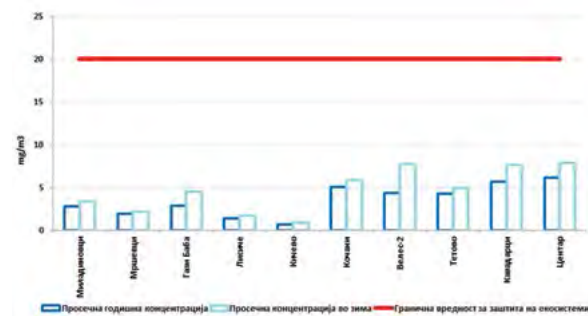
Од Графиконот 2 може да се забележи дека во 2012 година вкупните емисии на SO<sub>2</sub> се под Националната горна граница – плафон која изнесува 110 килотони. Горната граница – плафонот за SO<sub>2</sub> бил надминат само во период 2008-2009 година. Исто така, евидентно е дека емисиите на сулфур диоксид за 2012 година во споредба со базната година се намалени за 35%. Ова значи дека се исполнети барањата на Протоколот за сулфур од 1994 година според кој емисиите на сулфур диоксид треба да се намалат за 30% во однос на 1990 година, а воедно не е надмината горната граница - плафонот за 2010 година согласно барањата на Гетеборшкиот протокол. Во однос на трендовите може да се забележи дека кај емисиите на сулфур диоксид кои произлегуваат од производство на електрична енергија нема значителни промени, од причина што нема големи промени во потрошувачката на јаглен во овој сектор. Од друга страна, намалени се емисиите на SO<sub>2</sub> од согорувањето на горивата во индустријата и административните капацитети што се должи на примената на мазут со содржина на сулфур до 1%.

### 3.1.2. Сулфур диоксид во амбиентниот воздух

Следењето на концентрациите на SO<sub>2</sub> во амбиентниот воздух се врши со автоматски мерни инструменти и мануелни мерења. Поради проблеми со редовното одржување на мониторинг станиците, односно нередовна набавка

на резервни делови, во 2013 година, има пониска покриеност со податоци за SO<sub>2</sub>. Затоа при анализата се земени податоците од оние станици каде што покриеноста со податоци е повеќе од 30 %.

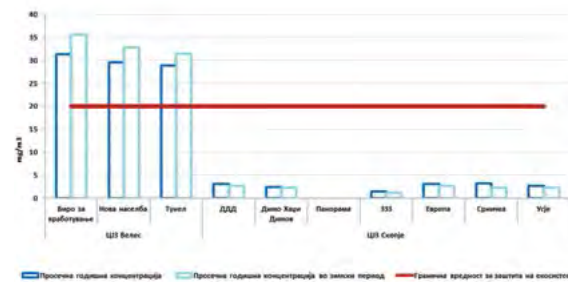
#### Просечни годишни концентрации и просечни годишни концентрации во зимскиот период за сулфур диоксид за 2013 година од мониторинг мрежата на МЖСПП



Графикон 3

Од Графиконот 3 може да се забележи дека просечната концентрација на сулфур диоксид измерена во зимскиот период е повисока од просечната годишна концентрација на сите мерни места. Не се забележува надминување на граничната вредност за заштита на екосистемите во однос на просечната годишна концентрација и просечната концентрација во зимскиот период, на ниту едно мерно место. Најниска просечна годишна концентрација на сулфур диоксид е забележана на мерното место Кичево од 0,67mg/m<sup>3</sup>, а највисока во Скопје на мерното место Центар 6.16 mg/m<sup>3</sup>.

#### Просечни годишни концентрации и просечни годишни концентрации во зимскиот период за сулфур диоксид од мониторинг мрежите на ЦЈЗ Скопје и Велес



Графикон 4

Просечната концентрација на сулфур диоксид измерена во зимскиот период е повисока од просечната годишна концентрација, на сите мерни места. Надминувања на граничната вредност за заштита на екосистемите во однос на просечната годишна концентрација и просечната концентрација во зимскиот период се забележуваат на мерните места Биро за вработување, Нова Населба и Тунел. Надминувања не се забележани на мерните места во ДДД, Димо Хаџи Димов, 333, Европа, Срничка и Усје. Најниска просечната годишна концентрација на сулфур диоксид е забележана во 333 од 1.42 mg/m<sup>3</sup>, а највисока во Биро за вработување од 31.27 mg/m<sup>3</sup>.

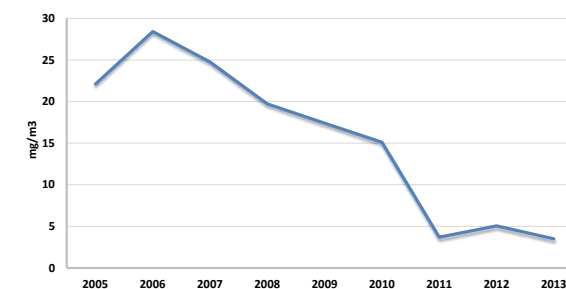
Во 2013 година не беше регистрирано надминување на бројот на дозволени надминувања на часовната гранична вредност од аспект на здравствена заштита на ниту една од мерните станици.

Дозволениот број на надминувања на дневната гранична вредност од аспект на здравствена заштита не е надминат на

ниту една мерна станица од мониторинг мрежата на МЖСПП. Надминувања на дозволениот број на надминувања на дневната гранична вредност од аспект на здравствена заштита исто така не се забележани ни на мерните места од мониторинг мрежите на ЦЈЗ - Скопје и ЦЈЗ - Велес.

На следниот графикон се претставени просечните годишни концентрации на SO<sub>2</sub> за период од 2005 до 2013 година, од мониторинг станиците на ДАМСКВ поставени во урбани средини, односно од сите мониторинг станици каде има достапни податоци со поголема покриеност, со исклучок на станицата во Лазарополе која е репрезент на рурална средина.

#### Просечна годишна концентрација на SO<sub>2</sub>



Графикон 5

Од претставените податоци на графиконот може да се увиди тренд на намалување на концентрациите на SO<sub>2</sub>, но бидејќи не постои тренд на значително намалување на емисиите, може да се претпостави дека постои одредена несигурност во овој тренд. Дел од трендот на намалување е предизвикан од прилагодувањето на нултото ниво на инструментите во станиците од 2008 година и па наваму.



## 3.2. Азотни оксиди

NO<sub>2</sub> е црвено-кафен гас кој често може да се види во загадениот воздух во главните урбани центри. Овој високо реактивен гас се формира со оксидација на азот моноксид (NO). Високите концентрации на оваа загадувачка супстанца предизвикуваат остар мирис, додека ниските концентрации предизвикуваат миризма слична на водород. NO<sub>2</sub> се формира во текот на процесите на согорување, а во присуство на светлина NO со фотохемиска реакција преминува во NO<sub>2</sub>.

NO се формира со реакција помеѓу N<sub>2</sub> и O<sub>2</sub> на висока температура, претежно во инсталациите за производство на електрична енергија, во кои се согоруваат фосилни горива, во инцелераторите и друго. Сепак, главен извор на NO се излезните пареи од моторите на автомобилите.

При високи концентрации, NO може да реагира со хемоглобинот во крвта и да оневозможи пренос на кислородот, како што тоа го прави CO. Сепак, толку високи концентрации на NO ретко можат да се достигнат во загадениот воздух. Главната улога на NO како загадувачка супстанца е тоа што претставува прекурсор за добивање на други загадувачки супстанции.

Азотните оксиди (NO<sub>x</sub>) претставуваат смеса од азот моноксид и азот диоксид, и истите се јавуваат како резултат на природни влијанија или човечки активности. Природните извори на NO<sub>x</sub> се молњите, како и биолошките и абиолошките процеси во почвата. Најголемите антропогени извори на NO<sub>2</sub> се процесите на согорување при високи температури (како оние што се случуваат во автомобилите), согорување на јаглен,

нафта и дизел, домашните ложишта и инцелерацијата на отпад.

### 3.2.1. Емисии на азотни оксиди

Процентуална распределба на емисија на азотни оксиди по SNAP сектори за 2012 година на ниво на Република Македонија е прикажана на Графикон 6.

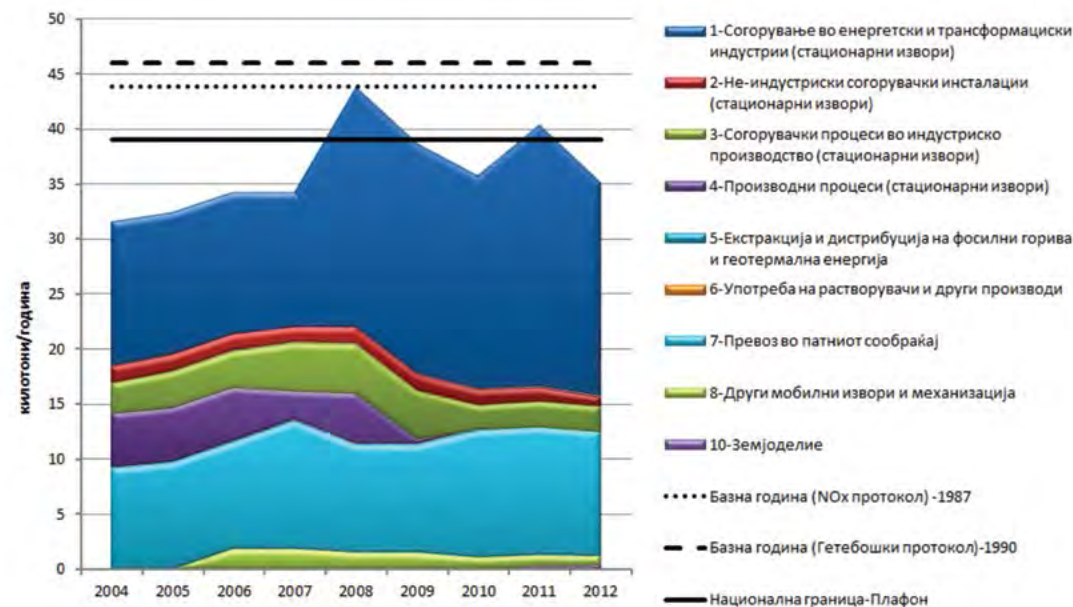
#### Емисии на NO<sub>x</sub> по SNAP сектори за 2012 година



Графикон 6

Од Графиконот 6 се забележува дека најголеми количини на емисии на азотните оксиди се емитуваат при производство на електрична енергија (54,97%), од патниот сообраќај (28,41%) и при согорувањето во производствената индустрија со 8,49%.

#### Вкупни емисии на NO<sub>x</sub> распределени по SNAP сектори за периодот од 2004 до 2012 година



Графикон 7

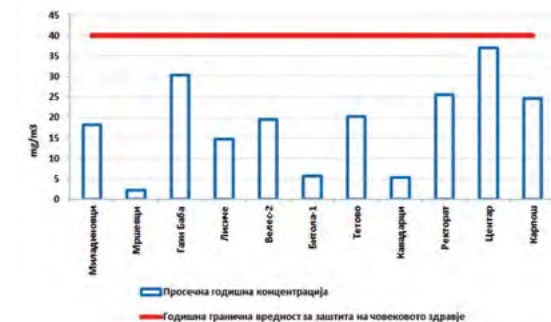


Од Графиконот 7 може да се забележи дека во 2012 година вкупните емисии на NOx се под Националната горна граница – плафон која изнесува 39 килотони. Горната граница – плафонот за NOx била надмината само во 2008 и 2011 година. Исто така, евидентно е дека емисиите на азотни оксиди за 2012 година во споредба со базната година (1987) се намалени за 20%. Ова значи дека се исполнети барањата на стариот NOx протокол (да не се надминува емисијата во базната година) а не е надмината горната граница - плафонот за 2010 година согласно барањата на Гетеборшкиот протокол. Во однос на трендот треба да се истакне дека за период од 2008-2012 година за секторот производство на електрична енергија и топлина користени се податоци од измерените концентрации од инсталациите, додека за претходните години користени се пресметки врз основа на емисионен фактор поради што емисиите се пониски.

### 3.2.2. Азотни оксиди во амбиентниот воздух

NO<sub>2</sub> во амбиентниот воздух се следи со автоматските мониторинг станици на Министерството за животна средина и просторно планирање. Поради проблеми со редовното одржување на мониторинг станиците, односно нередовна набавка на резервни делови, во 2013 година, има пониска покриеност со податоци за NO<sub>2</sub>. Затоа при анализата се земени податоците од оние станици каде што покриеноста со податоци е повеќе од 30 %.

### Просечна годишна концентрација на азот диоксид во 2013 година



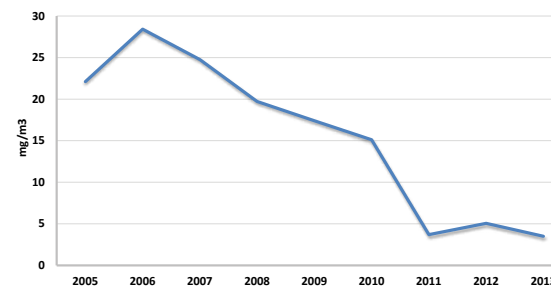
Графикон 8

Просечната годишна концентрација на азот диоксид во однос на граничната вредност за заштита на човековото здравје не е надмината на ниту едно мерно место во државата. Најниска просечната годишна концентрација на азот диоксид е забележана во Мршевци од 2.12 mg/m<sup>3</sup>, а највисока во Скопје на мерното место Центар 36.94 mg/m<sup>3</sup>.

Во 2013 година бројот на дозволени надминувања на часовната гранична вредност (18 часа) од аспект на здравствена заштита не е надмината на ниту едно мерно место во државата. Надминувањата на едночасовната гранична вредност забележани во Гази Баба (7 пати), Лисиче (еднаш) и Тетово (15 пати) се во зимниот период при појава на магла и температурна инверзија.

На следниот графикон е претставена просечната, максималната и минималната годишна концентрација, на азот диоксид за период од 2005 до 2013, земајќи ги во предвид достапните податоци од извршените мерења на 16 мерни места поставени во урбаните и субурбаните средини.

### Просечна, максимална и минимална годишна концентрација на азот диоксид

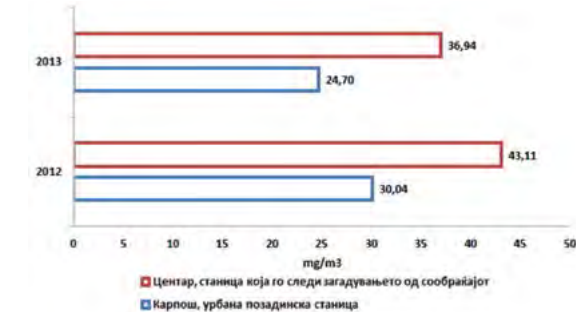


Графикон 9

Врз основа на анализата на податоците од мониторингот на азотни оксиди, може да се заклучи дека концентрациите на NO<sub>2</sub> се највисоки на мерните места во Скопје, особено на оние кои се поставени да го мерат загадувањето предизвикано воглавно од сообраќајот (Ректорат и Центар), при што има и надминување на годишна граничната вредност. Тоа е поради големата фреквенција на сообраќај во главниот град на Република Македонија којшто е еден од главните извори на оваа загадувачка супстанца. Дополнително, повисоки концентрации на азот диоксид се забележуваат во градот Скопје, во зимскиот период кога има појава на епизоди со високо загадување, бидејќи околните планини ја спречуваат дисперзијата на загадувањето во подалечните области. Минималната просечна годишна концентрација на NO<sub>2</sub> е забележана на мерните места поставени во субурбани средини (Велес 1 и Мршевци). Но, мораме да напоменеме дека, трендот на намалување на концентрациите на азот диоксид не е толку рапиден како што укажуваат претставените податоци од мерењата. Тоа се должи на недоволниот процент на покриеност со податоци за азот диоксид.

Со цел да се утврди влијанието на сообраќајот врз концентрациите на азот диоксидот во амбиентниот воздух, на следниот графикон се претставени просечните годишни концентрации од две мониторинг станици во Скопје, едната поставена во центарот на градот на фреквентна крстосница, односно станицата Центар и другата поставена во урбана позадинска средина во дворот на ОУ Петар Поп Арсов, станицата Карпош, за 2012 и 2013 година.

### Просечна годишна концентрација на NO<sub>2</sub>



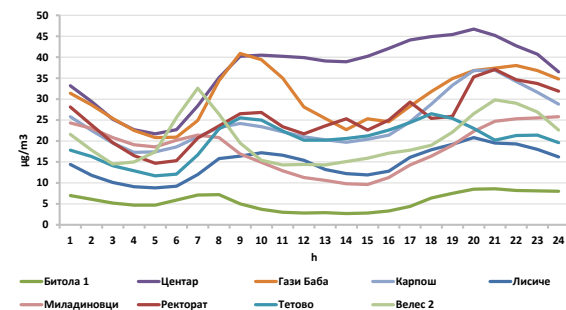
Графикон 10

Од претставените податоци на Графиконот 10 забележуваме дека на станицата која го следи загадувањето од сообраќајот просечните годишни концентрации на NO<sub>2</sub> се за 12.24 mg/m<sup>3</sup>, односно 13.07 mg/m<sup>3</sup>, повеќе отколку на станицата која е поставена во средина каде нема во близина извор на загадување кој директно влијае на измерените концентрации. Односно, може да се заклучи дека влијанието на сообраќајот во просечната годишна концентрација на азот диоксид е околу 30%.

На следниот графикон е прикажана 24 часовната дистрибуција на концентрацијата на NO<sub>2</sub> измерени во 2013 година од автоматските мониторинг станици. Имено, може

да се забележи дека од измерените концентрации прикажани графички се добиваат криви со два пика, и тоа едниот пик се јавува во утринските часови, при почетокот на работното време, а вториот пик се јавува во попладневните часови, при крајот на работното време, кога и фреквенцијата на сообраќајот е најголема. И ова покажува дека емисиите на оваа загадувачка супстанца од сообраќајот имаат значителен удел во концентрацијата на истата во амбиентниот воздух.

### 24 часовна дистрибуција на концентрации на NO<sub>2</sub>



Графикон 11

### 3.3. Суспендирани честички (PM10, PM2.5, TSP)

Суспендирани честички се комплексна хетерогена смеса од цврсти и течни честички кои се разликуваат во големина, форма, боја, хемиски состав, физички карактеристики и потекло. Суспендираните честички можат да останат суспендирани долг период во воздухот. Овие честички во воздухот се категоризираат согласно големината и воедно претставуваат еден од главните извори за намалување на видливоста.

Големите честички со дијаметар поголем од 10 микрометри се класифицираат како вкупни суспендирани честички (TSP). PM10 се груби честички со големина до 10 микрометри, додека PM2.5 се таканаречени фини честички со големина помала или еднаква на 2.5 микрометри.



Слика 1. Илустрација на големината на PM10 и PM2.5 честичките

Суспендираните честички, општо познати и како аеросоли, можат исто така да бидат категоризирани и како примарни и секундарни суспендирани честички. Примарните честички доаѓаат директно во атмосферата (како на пр. од оџаците), додека пак секундарните честички се формираат во атмосферата со оксидација и трансформација на емисии на примарните гасовити супстанции. Емисиите на гасовитите супстанции кои учествуваат во формацијата на честичките се нарекуваат и прекурсорски гасови. Најпознати прекурсорски гасови за секундарните честички се SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> и VOCs (испарливи органски соединенија чии молекули содржат јаглерод).

Изложеноста на луѓето на суспендирани честички може да влијае на нивното здравје, така што истите може да се вдишат и да навлезат во торакалниот регион на респираторниот тракт и да предизвикаат иритација на носот и грлото, оштетување на белите дробови, бронхитис, кардиоваскуларни болести и смртност.

Суспендираните честички произлегуваат од природни и антропогени извори. Антропогените извори вклучуваат согорување на горивата во термоелектричните центри, инсенерација на отпад, загревањето по домаќинствата, како и согорувањето на горивото од возилата. Во градовите, емисиите од возилата, ресуспензијата на прашина од патиштата и горењето дрва, гориво или јаглен за домашно затоплување претставуваат најзначајни локални извори.

### 3.3.1. Емисија на суспендирани честички

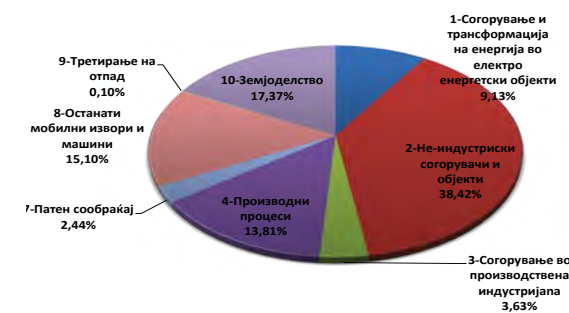
Процентуална распределба на емисија на вкупни цврсти честички како и честички со големина до 10 микрометри и до 2.5 микрометри (PM10 и PM2.5) по SNAP сектори за 2012 година на ниво на Република Македонија е прикажана на следните три графикони.

#### Емисии на вкупни честички за 2012 година



Графикон 12

#### Емисии на PM10 по SNAP сектори за 2012 година



Графикон 13

Од Графиконот 12 може да се забележи дека доминантни извори во вкупната прашина се процесите за производство на топлинска и елек. енергија како и производните процеси. Од Графиконите 13 и 14 може да се забележи дека најголем процент на емисија произлегува од неиндустриските



објекти. Во овој SNAP сектор спаѓаат емисиите од загревање во домовите и административните капацитети. Значаен удел имаат производствените капацитети особено од областа на металургијата како и капацитетите за производство на електрична енергија. Сообраќајот на ниво на државата има мал удел во емисијата на овие загадувачки супстанции. Сепак треба да се напомене дека распределбата на изворите на емисии на локално ниво е различна. Ова е значајно за главниот град каде фреквенцијата на сообраќајот е многу голема и уделот на овој извор е многу поголем од проценетиот на ниво на држава.

### Емисии на PM2.5 по SNAP сектори за 2012 година



Графикон 14

### 3.3.2. PM10 и PM2.5 во амбиентниот воздух

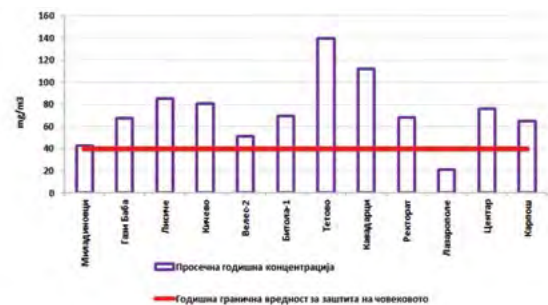
Мониторинг на PM10 во амбиентниот воздух се врши во рамките на Државниот автоматски мониторинг систем за квалитет на воздух од декември 2002 година, постепено воспоставувајќи 17 мерни места, додека пак со мониторинг на PM2.5 се започна кон крајот на 2011 година на две мерни места во Скопје.

Поради проблеми со редовното одржување на мониторинг станиците,

односно нередовна набавка на резервни делови, има пониска покриеност со податоци за PM10 за 2013. Затоа при анализата се земени податоците од оние станици каде што покриеноста со податоци е повеќе од 30 %.

### PM10

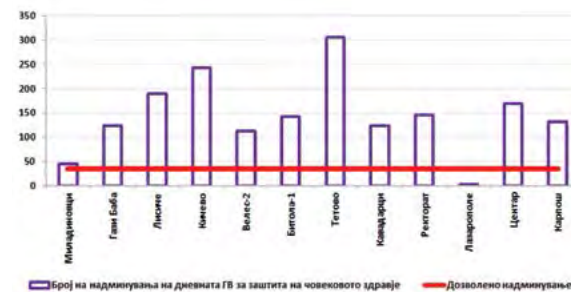
### Просечни годишни концентрации на PM10 за 2013 година



Графикон 15

Просечната годишна концентрација во однос на годишната гранична вредност за заштита на човековото здравје не е надмината само во с. Лазарополе. Најниска просечна годишна концентрација за PM10 е забележана во Лазарополе 21.36 mg/m<sup>3</sup>, а највисока во Тетово 139.59 mg/m<sup>3</sup>.

### Број на надминувања на дневната гранична вредност за 2013 година



Графикон 16

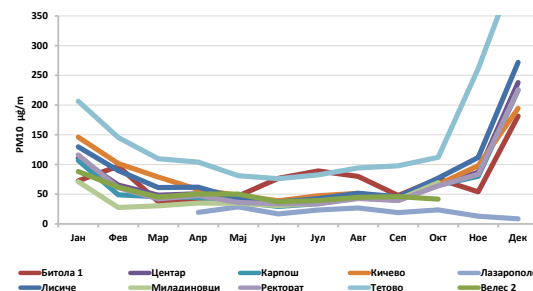
Од Графиконот 16, може да се забележи

дека во 2013 година бројот на дозволени надминувања на дневната гранична вредност од аспект на заштита на човековото здравје е надминат на сите мерни станици, со исклучок на мерната станица поставена во с.Лазарополе.

Високите концентрации на оваа загадувачка супстанца произлегуваат од согорувањето на горивата во возилата, од индустриските производни капацитети и топлификационите станици. Оваа состојба особено се потенцира во зимниот период кога врз зголемувањето на концентрацијата на овие честички влијае и затоплувањето на домовите, а влијаат и климатолошките и метеоролошките услови. Влијанието на временските услови особено се забележува во котлините каде што има појава на магла, нема доволно струење на воздухот кое би го одведувало загадувањето, а има и појава на температурна инверзија.

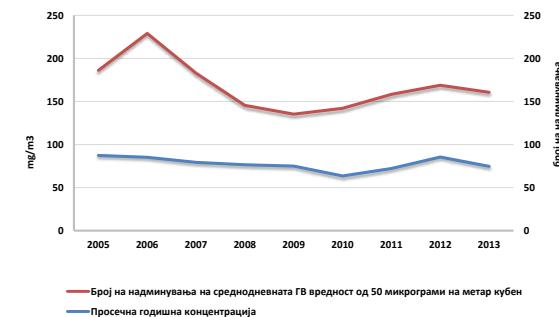
На следниот графикон е претставена годишната дистрибуција на концентрациите на PM10, при што евидентно е дека има појава на повисоки концентрации во зимскиот период (ноември-февруари) во однос на останатите сезони.

### Годишна дистрибуција на концентрации на PM10



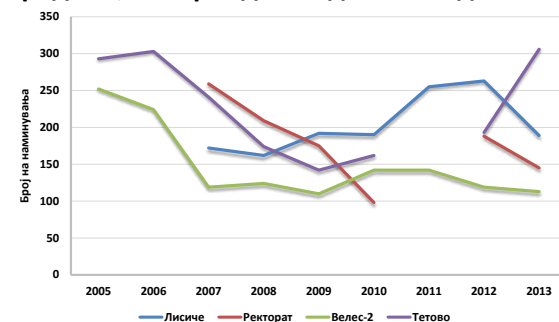
Графикон 17

### Тренд на просечна годишна концентрација на PM10 и просечниот број на надминувања на среднодневната гранична вредност во урбаните и субурбани средини во Македонија, за период од 2005 до 2013



Графикон 18

### Број на надминувања на среднодневната гранична вредност за PM10 на неколку избрани мониторинг станици кои се поставени на места со поголемо загадување во урбани средини, за период 2005 до 2013 година



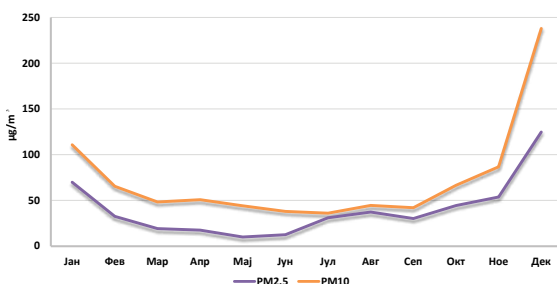
Графикон 19

Врз основа на претставените податоци на Графиконите 18 и 19, може да се заклучи дека бројот на надминувања на среднодневната гранична вредност е значително поголем во споредба со дозволеният број на надминувања од 35 дена во текот на една година. Напоменуваме дека повеќето надминувања на среднодневната гранична вредност се јавуваат во

зимскиот период. Исто така, може да се забележи дека во целиот анализиран период од 2005 до 2013 година, просечната годишна концентрација ја надминува годишната гранична вредност на сите станици поставени во урбаните средини. Евидентно е од самиот графикон дека има тренд на намалување на концентрацијата на PM10 во период од 2005 до 2010. Во последните три години се забележуваат повисоки средногодишни концентрации, заради појавата на поголем број на денови со надминувања на среднодневната гранична вредност.

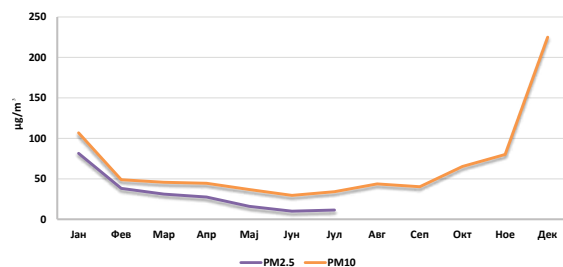
### PM2.5

#### Годишна дистрибуција на концентрации на PM2.5 и PM10 за 2013 година на мерното место Центар



Графикон 20

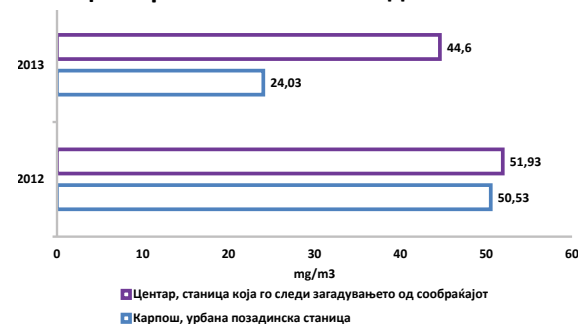
#### Годишна дистрибуција на концентрации на PM2.5 и PM10 за 2013 година на мерното место Карпош



Графикон 21

Мерењата во Скопје покажаа дека концентрациите на PM2.5 достигнуваат околу 70-80 % од концентрациите на PM10 и во центарот на градот и во позадинската станица Карпош. Просечната годишна концентрација на PM2.5 изнесува 44.6 mg/m<sup>3</sup> во Центар, односно 24.03 mg/m<sup>3</sup> во Карпош, додека пак просечната годишна концентрација на PM10 изнесува 76.26 mg/m<sup>3</sup> во Центар и 65.10 mg/m<sup>3</sup> во Карпош. Се забележува дека трендот на измерените концентрации на PM2.5 го прати трендот на PM10, односно највисоките концентрации се забележуваат во зимскиот период.

#### Просечна годишна концентрација на PM2.5 од мерните места Карпош и Центар за 2012 и 2013 година



Графикон 22

Од графиконот се забележува дека концентрацијата на PM2.5 во 2012 година е повисока во споредба со измерените концентрации за 2013 година. Исто така, повисоки концентрации на PM2.5 се измерени на мерното место Центар, отколку на позадинската станица Карпош во 2012 година. Додека пак, поради помала покриеност со податоци на мониторинг станицата во Карпош во текот на 2013 година, односно поради нефункционалност на инструментот во период од август до крајот на 2013 година, просечната годишна концентрација пресметана од достапните податоци за 2013 година е значително пониска во споредба со

2012 година, каде што покриеноста со податоци е повеќе од 90%.

### 3.3.3. Јаглерод моноксид (CO)

CO е безбоен, отровен гас без мирис и вкус. 80% од јаглерод моноксидот присутен во атмосферата потекнува од природни извори. Останатите 20% произлегуваат од човековите активности како што е нецелосното согорување на течните и цврстите горива, како што се нафтата, јагленот и дрвото. Примарните извори на оваа загадувачка супстанца се издувните гасови од автомобилите, индустриските процеси (како обработката на метали и хемиското производство), непотполното согорување на цврст отпад, домашните ложишта и шумските пожари. CO има својство на фотохемиски ефект при што учествува во формирање на приземен озон O<sub>3</sub>.

Имено, загадувањето со јаглерод моноксид претставува најголема закана за урбаните области со густ проток на сообраќај. Милиони тони од овој невидлив, носмртоносен гас испуштаат во атмосферата секоја година, при што околу 75% потекнуваат од издувните гасови на автомобилите. На улиците и во гаражите за паркирање, нивоата



на опасност се надминати во поголем дел од времето. Овие концентрации не предизвикуваат моментална смрт, но долготрајната изложеност може да предизвика физички и ментални нарушувања. Јаглерод моноксидот значително го намалува капацитетот на крвта да го пренесува кислородот до ткивата на телото и блокира разни важни биохемиски реакции во клетката. Јаглеродот моноксид е смртоносен гас бидејќи ги заменува молекулите на  $O_2$ , кои нормално се врзани за атомите на Fe во хемоглобинот на крвта.

Симптомите на труење со јаглерод моноксид се исти со оние кои се јавуваат при недостаток на кислород. Сите, освен најтешките случаи на труење се реверзибилни, и покрај тоа што процесот може да биде бавен. Најдобар противотров е внесување на чист кислород.

Вештачкото дишење, исто така може да помогне во случај кога не е достапен чист кислород.

Хронична изложеност на CO, дури и на ниски нивоа, како при пушење на цигари, создава дополнителен напор на срцето и ги зголемува шансите за срцев удар. Јаглеродот моноксид ја намалува способноста на крвта да го пренесува кислородот, и последователно срцето мора да работи повеќе за да ги снабди ткивата со кислород.

Во преполнетите гаражи за паркирање, како и во тунелите можат да бидат присутни опасни нивоа на гасот јаглерод моноксид.

## Емисии на јаглерод моноксид

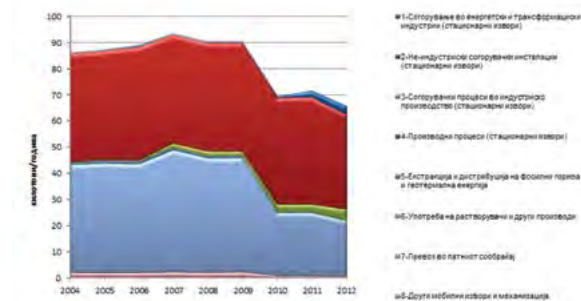
### Количните на емисии на јаглерод моноксид за 2012 година по SNAP сектори



Графикон 23

Најголем процент на емисија на јаглерод моноксид произлегува од секторот не-индустриски согорувачки инсталации (домаќинства и административни капацитети - 55,81%) и секторот кој се однесува на емисиите од патен сообраќај (32,09%). Ова најверојатно се должи нанецелосното согорување на цврстите и течните горива кои се користат во овие два сектора.

### Вкупни емисии на CO за периодот 2004-2012



Графикон 24

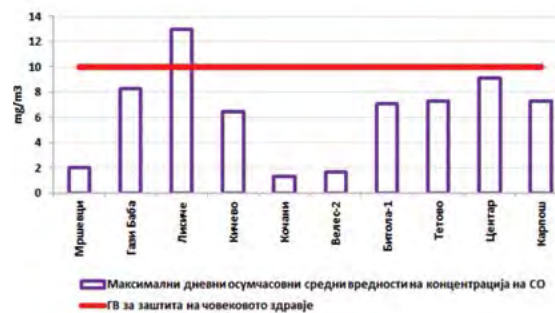
Во однос на 1990 година емисиите на јаглерод диоксид се редуцирани за 26,17% однос на 1990 година. Во период од 2004-2012 година има пад

на емисиите на јаглерод моноксид особено од сообраќајот што произлегува од воведувањето на каталитички конвертори. Што се однесува до емисиите на CO од неиндустриските согорувачки инсталации се забележува благ пад на емисиите во последните години. Сепак поголема редукција во овој сектор не се забележува, поради нецелосното согорување на горивата кои се користат од страната на домаќинствата и административните установи особено при употребата на огревното дрво.

### Јаглерод моноксид во амбиентниот воздух

CO во амбиентниот воздух се следи со автоматските мониторинг станици на Министерството за животна средина и просторно планирање. Поради проблеми со редовното одржување на мониторинг станиците, односно нередовна набавка на резервни делови, во 2013 година, има пониска покриеност со податоци за CO. Затоа при анализата се земени податоците од оние станици каде што покриеноста со податоци е повеќе од 30 %.

### Максимални дневни осумчасовни средни вредности за јаглерод моноксид во 2013 година

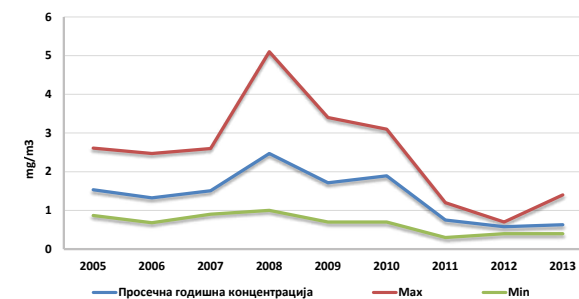


Графикон 25

Од Графикон 25 може да се забележи дека максималните дневни осумчасовни

средни вредности на концентрациите на јаглерод моноксид ја надминуваат граничната вредност за заштита на човековото здравје само на мерното место Лисиче во Скопје, што се должи на емисиите од сообраќајот, како и емисиите од неиндустриски согорувачки објекти (домаќинства и административни установи)

### Просечна, максимална и минимална годишна концентрација на јаглерод моноксид за период од 2005 до 2013 година, земајќи ги во предвид мерењата на јаглерод моноксид од сите мерни станици во државата



Графикон 26

Од Графикон 26, може да се забележи дека во период од 2005 до 2008 година има тренд на зголемување на концентрациите на јаглерод моноксид, додека пак по 2008 година па се до 2013 година се забележува намалување на измерените концентрации на оваа загадувачка супстанца. но бидејќи не постои тренд на значително намалување на емисиите,може да се претпостави дека постои одредена несигурност во овој тренд. Дел од трендот на намалување е предизвикан од прилагодувањето на нултото ниво на инструментите во станиците од 2008 година и понатаму. Максималните годишни концентрации се измерени во Скопје на мерните места во Центар и Лисиче, додека пак

минималната концентрација е измерена во Куманово. Повисоки концентрации на јаглерод моноксид се забележани во Скопје, од причина што во главниот град уделот на сообраќајот во емисиите на оваа загадувачка супстанца во однос на останатите градови е многу поголем.

### 3.3.4. Озон

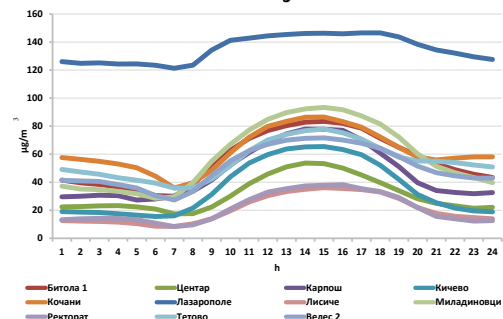
Озонот е гас кој е составен од три атоми на кислород –  $O_3$ , со специфичен мирис и со повисока реактивна способност. Истиот е присутен во тропосферата и стратосферата. Мал дел од количината на тропосферскиот озон настанува по природен пат, а поголем дел од антропогените фактори. Озонот настанува по природен пат во повисоките слоеви на атмосферата, каде што формира озонска обвивка која е со дебелина од 20 км и се наоѓа на висина од 25-30 км. Во овој дел концентрацијата на озонот е многу висока за разлика од пониските слоеви на атмосферата (тропосферата). Озонот го апсорбира штетното UV зрачење од сонцето и на тој начин озонскиот слој го штити животот на земјата. Ултравиолетовото зрачење, невидливо за човекот, влијае врз живите суштества. Дополнително, зрачењето со бранови должини од 230 до 290 nm, кое се нарекува UV-зрачење, предизвикува изгореници, и исто така може да предизвика оштетување на очите и рак на кожата, а ова зрачење е делумно апсорбирано од озонот. Според тоа, вкупната количина на UV зрачењето, која достигнува до површината на земјата е условно зависна од концентрацијата на  $O_3$  во озонскиот слој. Затоа е потребно одржување на соодветна концентрација на озонот во озонскиот слој.

Сепак, повисоките концентрации на приземниот озон  $O_3$ , кој се формира со

фотохемиски реакции кои вклучуваат  $NO_x$ , VOCs и други и прекурсори на озон во присуство на сончева светлина може да предизвика штетни ефекти кај луѓето и животната средина. Овие фотохемиски реакции вообичаено се случуваат во текот на топлите летни месеци, бидејќи ултравиолетовата радијација од сонцето иницира последователни фотохемиски реакции. Озонот исто така е клучен составен дел на урбаниот смог. Главните извори на  $NO_x$  и VOCs се излезните гасови од моторите, емисиите од индустриските постројки, парите од бензен, хемиските растворувачи и биогенетски емисии од природни извори. Приземниот озон  $O_3$  исто така може да биде пренесен на поголема далечина при соодветни метеоролошки услови.

Дури и руралните подрачја се подложни на зголемени нивоа на озон, бидејќи ветерот ги носи озонот и загадувачките супстанции на стотици километри од изворите во коишто се создаваат. Исто така, органските соединенија испуштени од шумските области, влијаат на формирањето на озонот. Сепак, на неговата содржина влијаат и текот на денот (интензитетот на сончева радијација) и годишните времиња. Влијанието на текот на денот врз концентрацијата на озонот може да се забележи на следниот графикон. Имено, може да се воочи дека највисоките концентрации на озон се јавуваат во пладневните часови (13-15h), кога се јавува и највисока сончева радијација.

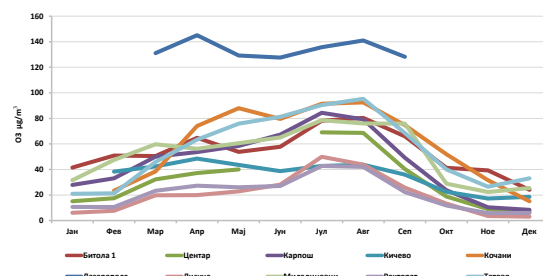
### 24 часовна дистрибуција на концентрации на $O_3$



Графикон 27

Највисоки концентрации на оваа загадувачка супстанца исто така се забележуваат во пролет и лето, додека најниски концентрации се забележуваат во текот на зимскиот период како што може да се забележи и од следниот графикон.

### Годишна дистрибуција на концентрации на $O_3$



Графикон 28

Озонот во амбиентниот воздух се следи со автоматските мониторинг станици на Министерството за животна средина и просторно планирање. Поради проблеми со редовното одржување на мониторинг станиците, односно нередовна набавка на резервни делови, во 2013 година, има пониска покриеност со податоци за  $O_3$ . Затоа при анализата се земени податоците од оние станици

каде што покриеноста со податоци е повеќе од 30 %.

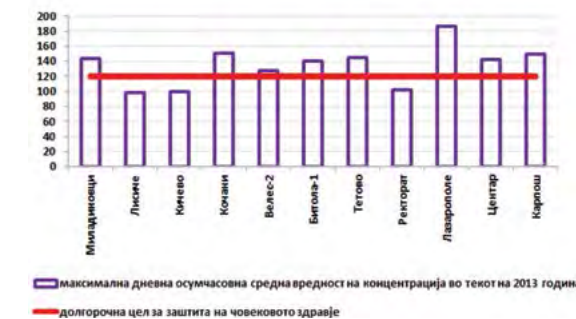
### Број на надминувања на целната вредност за озон за заштита на човековото здравје во 2013 година



Графикон 29

Од графиконот може да се забележи дека бројот на надминувања на целната вредност за заштита на човековото здравје е надминат на мерните места во Кочани, Тетово, Лазарополе и Скопје на мерното место во Карпош.

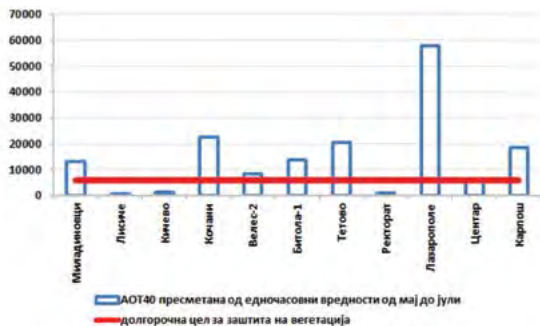
### Долгорочна цел за заштита на човековото здравје за озон во 2013 година



Графикон 30

Долгорочната цел за заштита на човековото здравје е надмината на мерните места Миладиновци, Кочани, Велес 2, Битола 1, Тетово, Лазарополе, Центар и Карпош.

## Долгорочна цел за заштита на вегетација за озон во 2013 година



Графикон 31

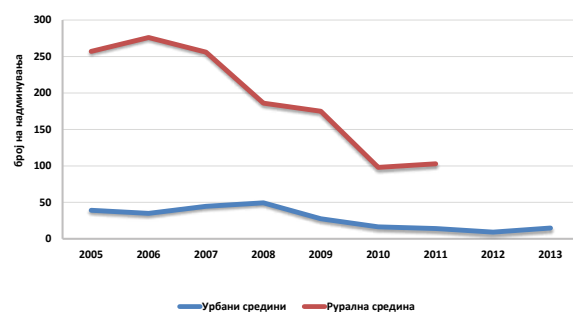
Долгорочната цел за заштита на вегетацијата е надмината на мерните места Миладиновци, Кочани, Велес 2, Битола 1, Тетово, Лазарополе, Центар и Карпош.

АОТ40 изразен во ( $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{часови}$ ) значи збирот од разликата меѓу часовните концентрации поголеми од  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (=40-ти делови од милијардата) и  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  во текот на анализираниот период мај-јули. Притоа, се земаат предвид едночасовни вредности измерени секој ден во период меѓу 8:00 часот наутро и 20:00 часот навечер според Средноевропско време, кога има најголема сончева радијација. Надминувањата на долгорочните цели за озон во текот на 2013 година, во нашата земја се должат на географската местоположба во јужниот дел од Европа која се одликува со голем број на сончеви денови во текот на летниот период.

На Графикон 32 е прикажан просечниот број на надминувања на целната вредност на озон во период од 2005 до 2013 година, додека пак на Графикон 33 е претставено АОТ40 кое може да се спореди со долгорочната цел за заштита на вегетација за истиот период, во урбани средини земајќи ги во предвид мерењата од мониторинг станиците поставени во повеќе градови

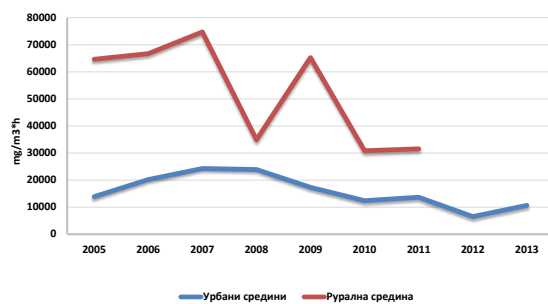
во државата и во рурални средини при што се земени предвид мерењата на концентрациите на озон на мерното место во с.Лазарополе, кое се наоѓа на 1300 м надморска височина.

## Број на надминувања на целната вредност за озон



Графикон 32

## АОТ 40



Графикон 33

Врз основа на претставените податоци на Графикон 32 може да се заклучи дека дозволениот број на надминувања од 25 дена е благо надминат во урбаните средини, додека пак во руралната средина Лазарополе има голем број на денови со надмината целна вредност за заштита на човековото здравје. Исто така од графиконот се забележува дека во период од 2005 до 2013 има тренд на опаѓање на бројот на денови со надмината целна вредност за озон во Лазарополе, додека пак во градските

средини во период од 2005 до 2008 има благ тренд на пораст, а по 2008 до 2013 се забележува тренд на опаѓање. Од Графиконот 33 може да се заклучи дека долгорочната цел за заштита на вегетација од  $6.000 \text{ mg}/\text{m}^3 \times \text{h}$ , е благо надмината во урбаните средини, додека пак значителни надминувања се бележат во Лазарополе, репрезент на руралните области во државата. Уште еднаш може да потврди дека влијанието на органските соединенија испуштени од шумските области врз формирањето на озонот е значително, особено во летниот период при поголема сончева радијација.

## 3.3.5. Неметански испарливи органски соединенија (NMVOC)

Неметанските испарливи органски соединенија претставуваат широк спектар на органски супстанции кои со исклучок на метанот, на температура од 273,15 K покажуваат парен притисок од најмалку 0,01 kPa, или покажуваат соодветна испарливост при дадени применети услови.

Овие супстанции влијаат на концентрацијата на тропосферскиот озон и имаат удел во ефектот на стаклена градина и формирањето на озонските дупки. Најмногу се емитираат при процесите на примена на бои, лакови, пестициди, средства за полирање и други растворувачи и продукти. Исто така, значен извор за емисија на овие загадувачки супстанции е транспортот, како и процесите на согорување на горива при производство на топлина.

Овие загадувачки супстанции влијаат штетно врз функционирањето на екосистемите, предизвикуваат намалена комерцијална продуктивност на шумите

и замагленост. Во однос на луѓето, повисоки концентрации на NMVOC предизвикуваат иритација на белите дробови и зголемена осетливост на респираторни инфекции и астма.

## Емисии на Неметански испарливи органски соединенија (NMVOC)

## Удел на SNAP секторите во емисијата на неметанските испарливи органски соединенија



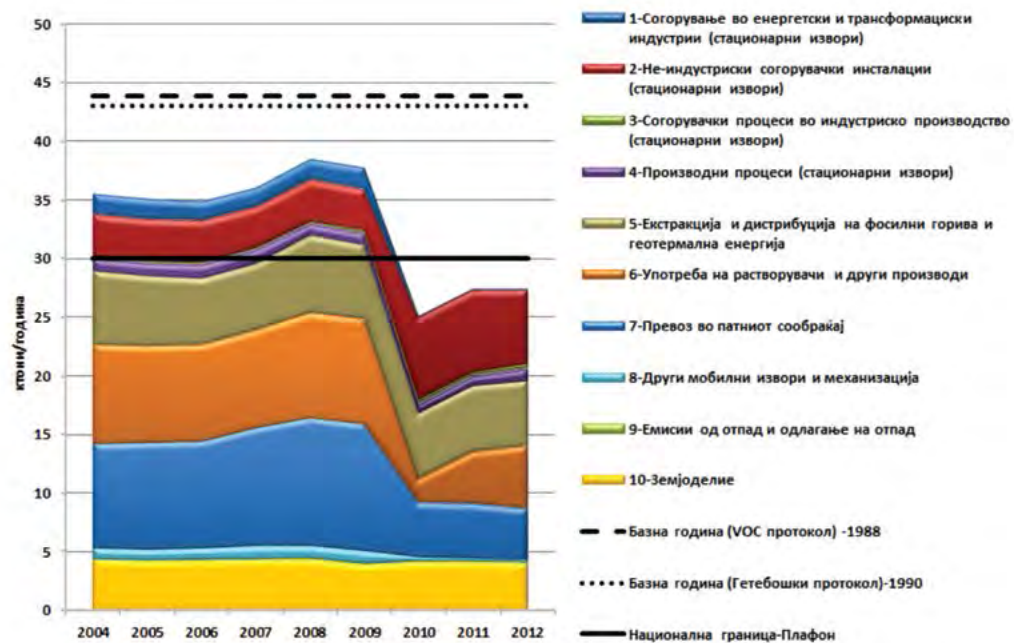
Графикон 34

Најголем процент на емисии на неметанските испарливи органски соединенија произлегува од секторот согорување на горивово неиндустријските објекти (23,34%), потоа следат секторот екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија (20,42%) употреба на растворувачи (19,17%), патниот сообраќај (15,93%) и секторот земјоделство (14,8%). Ова покажува дека во случајот на овие супстанции нема доминантни сектори на емисија.





## Вкупни емисии на NMVOC за периодот 2004-2012



Графикон 35

Од графиконот може да се забележи дека емисиите на NMVOC се редуцирани за 36% во однос на 1988 година, со што се исполнети барањата на стариот VOC протокол (редукција на емисиите од 1988 година за 30%). Во период од 2004-2012 година има реален пад на емисиите на овие супстанции само од секторот употреба на растворувачи, поточно од процесот на принтање поради намалена употреба на мастило. Исто така во последните три години не се забележува надминување на емисиите на национално ниво над горната граница - плафон која изнесува 30 килотони.

### NMVOC - Бензен во амбиентен воздух

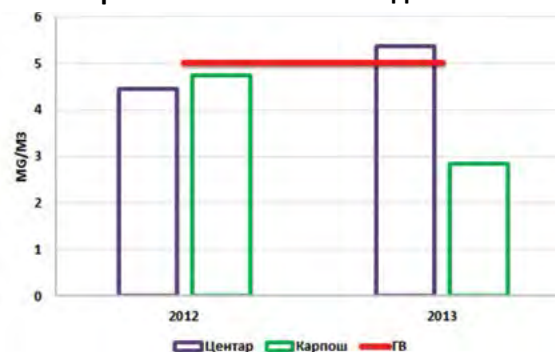
Бензенот е испарливо органско соединение кое што може да има канцерогени ефекти врз луѓето. Според досегашните сознанија не постои некој праг под кој бензенот нема штетни влијанија. Поради тоа концентрациите на бензенот во амбиентниот воздух треба да сведат на што е можно пониско ниво за да се минимизира ризикот.

Најзначајни извори на бензен се транспортот (бензенот е компонента на моторните горива) и загревањето на домовите. Највисоки концентрации на бензен може да се најдат на урбани локации во близина на високо фреквентни сообраќајници.

Во склопот на Државниот автоматски мониторинг систем за квалитет на

амбиентниот воздух бензен се мери на две локации во Скопје, Центар и Карпош, од крајот на 2011 година.

### Просечна годишна концентрација на бензенот од мерните места во Центар и Карпош за 2012 и 2013 година



Графикон 36

Од графикот се забележува дека годишната гранична вредност за заштита на човековото здравје е благо надмината на мерното место во Центар за 2013 година. За 2012 година граничната вредност не е надмината на двете мерни места, но повисоката концентрација измерена на мерното место Карпош се должи на недоволната покриеност со податоци. Повисоката концентрација за бензен на мерното место во Центар за 2013 година се должи на тоа што станицата го следи загадувањето на воздухот од сообраќајот и е поставена на високо фреквентна сообраќајница во центарот на градот каде што концентрациите на бензенот како што напоменавме се повисоки. Додека пак станицата во Карпош го следи загадувањето на воздухот во т.н. урбана позадина и затоа концентрациите на бензенот се пониски.

## 3.3.6. Амонијак (NH<sub>3</sub>)

Емисиите на амонијак главно произлегуваат од активностите кои се вршат во земјоделието како што се одгледувањето на животни, етеричната ферментација особено на поголемите фарми, употребата на вештачки ѓубрива и нерегулираните согорувача на отпад на отворени места.

Во однос на животната средина високи концентрации на оваа загадувачка супстанца може да предизвикаат еутрофикација која ги нарушува природните екосистеми, редукција на стапката на раст и морфолошкиот развој, додека при многу високи концентрации е токсичен за рибите и другите водени организми. Кај луѓето високи концентрации на амонијак може да предизвикаат иритации на очите и респираторниот тракт како и повишен крвен притисок.

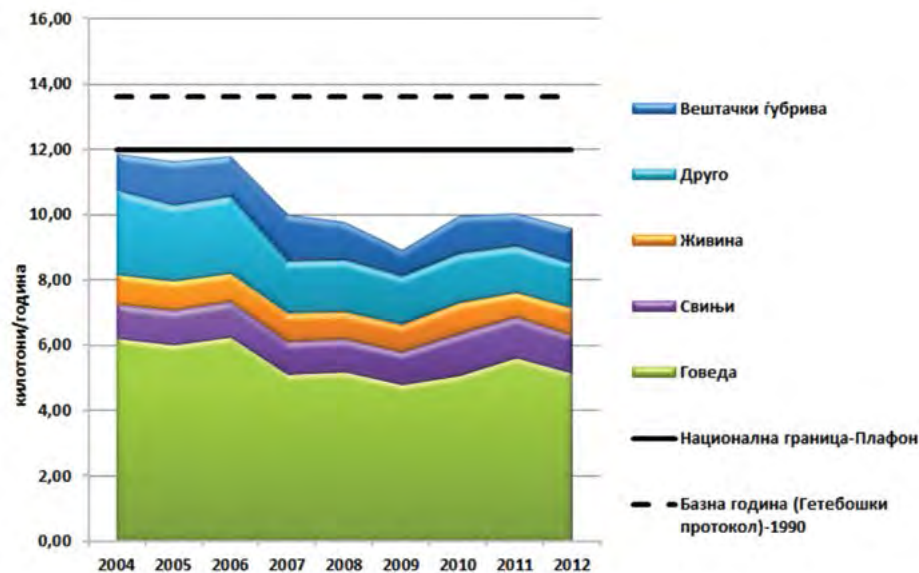
### Емисии на NH<sub>3</sub> по SNAP сектори за 2012 година



Графикон 37

Како што може да се види од Графиконот 37 скоро целата идентификувана емисија на амонијакот произлегува од секторот земјоделието (97%) при што најмногу од одгледувањето на крави, а околу 2,53% од сообраќајот.

### Вкупни емисии на NH<sub>3</sub> од земјоделие за периодот 2001-2012 година



Графикон 38

Во однос на емисиите, секторот земјоделие во период од 2004-2012 година има благ пад на емисиите на NH<sub>3</sub> од сточарството заради намалување на бројот на одгледувани крави. Исто така може да се забележи дека во целиот период во кој се прави преглед, емисиите на амонијак се под горната граница плафон за амонијакот за 2010 година која изнесува 12 килотони. Во однос на 1990 година кога проценетите емисии на амонијак изнесуваат 13,5 килотони намалувањето на амонијак е 20,5% што произлегува од намалување на бројот на одгледуван добиток особено на овци и крави.

#### 3.3.7. Тешки метали

Терминот тешки метали се однесува на хемиски елемент – метали кои имаат релативно висока густина кои се токсични при ниски концентрации. Во групата на тешки метали спаѓаат: жива (Hg), кадмиум (Cd), арсен (As), хром (Cr),

талиум (Tl), никел (Ni) и олово (Pb).

При зголемени концентрации, тешките метали можат да предизвикаат оштетување на бубрезите, црниот дроб, нервниот систем како и системот за циркулација кај човекот и животните. Дополнително, некои тешки метали како арсенот се канцерогени. Најчесто тешките метали навлегуваат во организмот преку храната, водата или цигарите. Апсорпцијата преку дишењето е минорна, но од друга страна воздухот има главна улога во преносот на овие загадувачки суспензии во сите медиуми на животната средина. Тешките метали можат да се емитираат во воздухот од голем број на извори.

Протоколот за тешки метали кон Конвенцијата за прекуграничен пренос на аерозагадувањето ги опфаќа оловото (Pb), кадмиумот (Cd) и живата (Hg). Најголеми извори на кадмиум (Cd) се јагленот, согорување на јаглен, нафта,

гас, рударски активности вклучително и топење, фосфатни ѓубрива, канализациски талог, моторни возила (гуми и масла за подмачкување). Извори на олово (Pb) се јаглен, нафта, рударски активности вклучително и топење, согорување на гас, канализациски талог, пестициди, согорување на бензин во моторните возила. Живата може да се емитира во воздухот при процесите на топење на метали, производство на железо и челик, производство на електрична енергија, цементна индустрија, согорување на отпад и несоодветен третман на електрична опрема и флуоросцентни сијалици.

Во однос на квалитетот на воздухот, Уредбата за гранични вредности освен кадмиумот ги опфаќа и арсенот и никелот. Изворите на арсен (As) се согорување на јаглен, нафта, гас, рударски активности вклучително и топење, согорување на фосилни горива, производство на геотермална енергија, фосфатни ѓубрива, пестициди. Изворите на никел (Ni) се согорување на гас, јаглен, нафта, рударски активности вклучително и топење, производство на челик, согорување на фосилни горива, рафинирање на нафта, канализациски талог, согорување на дизел во моторни возила.

#### Емисии на тешки метали

Најголем удел во емисиите на тешките метали: олово (Pb), кадмиум (Cd), арсен (As), никел (Ni) и жива (Hg) (опфатени во националната легислатива) имаат процесите на производство на електрична енергија и производствените процеси односно металургијата, како и малите согорувачки капацитети како што може и да се забележи од следните графикони на кои се преставени уделите на извори на емисија за 2012 година.

### Емисии на As по SNAP сектори за 2012 година



Графикон 39

### Емисии на Pb по SNAP сектори за 2012 година



Графикон 40

### Емисии на Ni по SNAP сектори за 2012 година



Графикон 41



## Емисии на Cd по SNAP сектори за 2012 година



Графикон 42

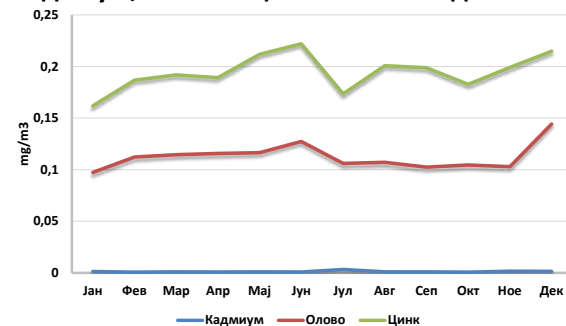
Со ратификација на Протоколот за тешки метали (Сл.весник на Република Македонија бр.135/2010), Република Македонија се обврза да ги намали емисиите на тешките метали (олово, кадмиум и жива) под нивоата од 1990 година која се смета за базна година. Во однос на 1990 година емисиите на олово се намалени за 94% или за 98 Gg, емисиите на кадмиум се намалени за 61% или 0,24 Gg а на жива за 68% или за 0,64 Gg.

Основната мерка која доведе толку високо намалување на олово е воведувањето на безоловен бензин, додека намалувањето на емисиите на сите три метала во однос на 1990 година воедно се должи и на затварањето на Топилницата за олово-цинкова руда во Велес во 2006 година.

### Тешки метали во амбиентен воздух Велес

Во текот на 2013 година Центарот за јавно здравје - Велес спроведе мерења на концентрациите на Олово (Pb), Кадмиум (Cd) и Цинк (Zn) во воздухот на мерното место Нова населба, во Велес.

## Просечна месечна концентрација на кадмиум, олово и цинк во 2013 година



Графикон 43

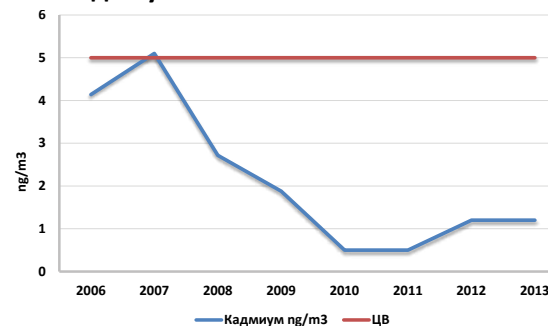
Просечната годишна вредност за олово (Pb) измерена на мерното место Нова населба за 2013 година изнесува 0,1126 mg/m<sup>3</sup>, при што не е надмината годишната гранична вредност за олово која изнесува 0.5 mg/m<sup>3</sup>.

Просечната годишната вредност за кадмиум (Cd) измерена на мерното место Нова населба за 2013 година изнесува 0,0012 mg/m<sup>3</sup> и не е надмината годишната целната вредност за кадмиум која изнесува 0,005 mg/m<sup>3</sup> или 5 ng/m<sup>3</sup>.

Според експериментални, научни и стручни анализи, оптималната вредност за концентрациите на цинк (Zn), под која не се очекува негативни влијанија за животната средина и здравјето на луѓето, изнесува 0,800 mg/m<sup>3</sup>. Средно годишната концентрација измерена на мерното место Нова населба изнесува 0,1944 mg/m<sup>3</sup>, што значи дека вредноста 0,800 mg/m<sup>3</sup> не е надмината.

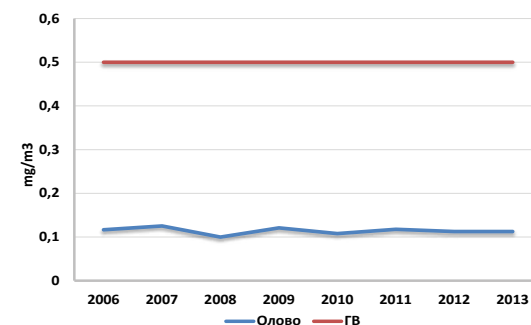
На следните графикони се претставени просечните годишни концентраци на кадмиум, олово и цинк измерени во Велес, за период од 2006 до 2013 година, во споредба со пропишаните гранични, односно целни вредности.

## Просечна месечна концентрација на кадмиум



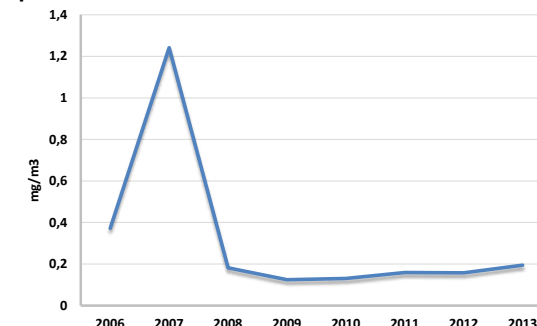
Графикон 44

## Просечна месечна концентрација на олово



Графикон 45

## Просечна месечна концентрација на цинк



Графикон 46

Од прикажаните податоци на Графиконите 44, 45 и 46 може да се заклучи дека нема надминување на пропишаната гранична вредност за олово за анализираниот период, за кадмиум се забележува надминување на целната вредност единствено во 2007 година, додека пак оптималната вредност за цинк е надмината само во 2007 година.



## Скопје

Во град Скопје во текот на 2013 година се спроведоа мерења на тешки метали на пет карактеристични локации т.е индустриска, урбана, урбано позадинска, рурална и средина каде е доминантно влијанието на сообраќајот, во рамките на четири мерни кампањи во период од јуни 2013 година до јануари 2014 година. Времетраењето на секоја мерна кампања изнесуваше пет недели.

Загадувачки супстанца / мерно место	Олово (Pb) ng/m <sup>3</sup>	Цинк (Zn) mg/m <sup>3</sup>	Никел (Ni) ng/m <sup>3</sup>	Арсен (As) ng/m <sup>3</sup>	Кадмиум (Cd) ng/m <sup>3</sup>
Ѓорче Петров	0,013	0,82	81,37	2,91	0,73
Зелениково	0,006	0,93	13,38	2,21	1,03
Аеродром	0,0041	1,255	70,10	3,77	1,52
Центар	0,026	0,79	26,16	3,32	0,85
Гази Баба	0,020	1,63	20,30	4,23	2,65
Целна вредност	0,5		20	6	5

Целната вредност за никел е надмината на сите мерни места освен на мерното место во Зелениково. Целната вредност за арсен не е надмината на ниту едно мерно место. Концентрациите на кадмиум се под пропишаната целна вредност. Граничната вредност за олово не се надминати на ниту едно мерно место.



## 4. Кратка оценка и можен развој

### 4.1. Цврсти честички

Од извршените мерења на квалитетот на воздухот во период 2005 - 2013 година надминувања над граничните вредности за цврстите честички со големина до 10 микрометри се забележуваат во сите поголеми градови каде што се мери загадувањето. Воедно измерените вредности за концентрацијата на PM<sub>2.5</sub> го следат трендот на вредностите на PM<sub>10</sub>, а највисоки концентрации на двата вида на цврсти честички според очекувањата се забележани во зимскиот период. Највисоки концентрации на PM<sub>10</sub> се измерени во Скопје, како најголема урбана средина во државата со најголем број на жители, фреквенција на возила и голем број на индустриски капацитети кои придонесуваат во загадувањето. Географската местоположба на Скопје е таква да градот е распространет во котлина каде што при појава на магла, нема доволно струење на воздухот кое би го одведувало загадувањето, а има и појава на температурна инверзија.

Од емисиониот инвентар се гледа дека нема значително намалување на емисиите на прашина во период од 2004 до 2012 година што укажува на фактот дека треба да се преземат мерки за редукација на оваа загадувачка супстанца.

### 4.2. Азотни оксиди

Во однос на податоците од измерените концентрации на азот диоксид се забележуваат надминувања на едновремената гранична вредност, особено во деновите кога има значително зголемени концентрации на PM<sub>10</sub>. Надминување на просечната годишна концентрација за азот диоксид

се забележуваат само во Скопје што се должи во најголем процент на сообраќајот, работата на топланите и индустриските капацитети.

Емисиите пак на азотните оксиди во однос на 1987 година се намалени за 23%, односно во однос на 1990 година за 20%. Во 2012 година, NO<sub>x</sub> емисиите (35 Gg) се под националната граница-плафон. Сепак, не се забележува значителен пад на емисиите во испитуваниот период што укажува на фактот дека е потребно да се преземаат мерки за редукација на оваа загадувачка супстанца со цел да се исполнат барањата на Гетеборшкиот протокол и да се исполнат проекциите наведени во Националниот план за постепена редукација.

### 4.3. Озон

Врз основа на обработените податоци за озон за период од 2005 до 2013 година, може да се заклучи дека целната вредност за заштита на човековото здравје во урбаните средини е благо надмината, додека пак во руралната средина Лазарополе оваа целна вредност е надмината во поголем голем број на денови, односно од 98 дена во 2010 година до 276 дена во 2006 година. Долгорочната цел за заштита на вегетација го следи трендот на целната вредност.

Надминувањата на целните вредности за озон, произлегуваат од високите концентрации на озон кои се јавуваат во летниот период, при поголема сончева радијација, карактеристична за нашата земја, заради географската местоположба.

#### 4.4. Неметански испарливи органски супстанци

Во однос на 1988 година емисиите на NMVOC се редуцирани за 36%. Воедно во период од 2010 до 2012 година емисиите на NMVOC се под националната граница-плафон одредена согласно Гетеборшкиот протокол и Правилникот за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции.

Од неметанските испарливи органски соединенија во периодот 2012 и 2013 година, вршени се мерења на бензен во амбиентниот воздух. Измерените концентрации се движат околу целната вредност, што укажува на фактот дека е потребно да се преземат позначителни мерки за редукција на овие загадувачки супстанции.

#### 4.5. Сулфур диоксид (SO<sub>2</sub>)

Концентрациите на сулфур диоксид се далеку под граничната вредност на сите мерни места. Сепак, треба да се забележи дека во емисиите на сулфур диоксид најзначителен придонес има процесот на согорување на јагленот (кој содржи висок процент на сулфур) за добивање на електрична енергија. Оваа загадувачка супстанца исто така предизвикува ацидификација во почвата и водите и има прекуграничен ефект врз аерозагадувањето.

#### 4.6. Јаглерод монооксид (CO)

Концентрациите на јаглерод монооксид се под граничната вредност на сите мерни места. Воедно се забележува благ пад на емисиите на оваа загадувачка супстанца во последните години и се очекува истите и понатаму да се намалуваат.

#### 4.7. Тешки метали

Податоците за измерените концентрации на кадмиум и олово во Велес не покажуваат надминување на целната односно граничната вредност за соодветните загадувачки супстанции. Сепак, од направената анализа на резултатите од кампањата спроведена на петте мерни места во градот Скопје највисоки измерените концентрации на кадмиум и арсенот се забележани на мерното место Гази Баба, но истите не ја надминуваат целната вредност. Повисоките концентрации на тешки метали на ова мерно место, произлегуваат од емисиите на инсталациите за производство и обработка на метали кои се наоѓаат во близина на мерното место. За разлика од оловото кое е под граничната вредност, целната вредност на никел е надмината на сите мерни места.

Може да се заклучи дека емисиите на тешки метали особено на олово се намалени во однос на изминатите години. Сепак, од причина што повеќето тешки метали се канцерогени потребно е да се преземат мерки за нивна редукција особено од страна на инсталациите за производство и обработка на метали, легури и феролегури, имајќи предвид дека процесите во овие инсталации имаат најголем придонес во емисиите на олово, арсен, кадмиум и никел.

#### 4.8. Амонијак (NH<sub>3</sub>)

Најголем удел во емисиите на амонијакот има секторот земјоделие со 98%. Во целиот прегледен период нема надминување на горната граница плафон за оваа загадувачка супстанца, која изнесува 12 килотони. Сепак, Република Македонија како членка на Гетеборшкиот протокол е обврзана

да презема стратегии и мерки за понатамошна редукција на емисиите на амонијакот за што е потребно спроведување на мерките наведени во Националниот план за заштитата на воздухот и стратешките документи и програми подготвени од страна на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство.

### 5. Препораки

#### 5.1. Цврсти честички (PM<sub>2.5</sub> и PM<sub>10</sub>)

При надминување на прагот за алармирање дефиниран од интересекторската работна група за воздух (ИРГ) одреди препораки и краткорочни мерки за заштита на здравјето на граѓаните. Тие препораки и мерки се поставуваат на порталот на МЖСПП <http://airquality.moerpp.gov.mk> и се испраќаат до Центарот за управување со кризи од каде се дистрибуираат до релевантните институции и медиумите.

Имајќи предвид дека во емисијата на овие супстанции најголем удел имаат несогорувачки капацитети како административните установи и домаќинствата (34% за PM<sub>10</sub>, односно 76% за PM<sub>2.5</sub>), намалување на емисиите на цврстите честички особено возимскиот период може да се постигне преку понатамошно подигнување на јавната свест за што потребно е организирање на поголеми кампањи, подигнување на јавната свест кај најмладите, кампањи за правилно користење на горивата во домаќинствата, како и поголемо вклучување на медиумите.

Сепак, треба да се потенцира дека краткорочните мерки можат само да доведат до моментално ублажување на состојбата односно минимално

намалување на концентрациите на цврстите честички. За да се постигнат граничните вредности за PM<sub>10</sub> наведени во националното законодавство потребно е спроведување на среднорочни и долгорочни мерки за намалување дадени во Националниот план за заштита на воздухот кои во главно се однесуваат на гасификацијата во градот Скопје и на ниво на Република Македонија, имплементација на мерките дефинирани во А-ИСКЗ дозвола или А-дозвола за усогласување со оперативен план, воведување на повисоки ЕУРО стандарди кај возилата и поголема примена на обновливи извори на енергија.

#### 5.2. Азотни оксиди (NO<sub>x</sub>)

Само преку имплементацијата на мерките за редукција на азотните оксиди ќе се овозможи постепена редукција на емисиите на NO<sub>x</sub>. Од причина што уделот на инсталациите за производство на електрична и топлинска енергија во вкупните емисии на оваа загадувачка супстанца изнесува 55%, потребно е и понатаму да се спроведуваат мерките за редукција на NO<sub>x</sub> кои веќе започнаа да се спроведуваат во 2014 година во топлификационите станици (замена на мазутот со гас и воведување на горилници со ниски емисии на NO<sub>x</sub>). Намалување на емисиите на NO<sub>x</sub> од 9,5 килотони ќе се овозможи во период 2012-2020 година со спроведување на мерките од секторот енергетика наведени во Националниот план за заштитата на воздухот кои се однесуваат на изградба и ставање во функција на хидроцентрали, ветерници за производство на електрична енергија како модернизација на инсталациите за производство на електрична енергија.

Редукцијата на NO<sub>x</sub>, а воедно и на CO



може да се постигне преку примена на мерки со кои ќе се намалат емисиите од транспорт (уделот во емисии на  $\text{NO}_x$  е 28%, а во  $\text{CO}$  е 32%). Мерките се дефинирани во Националниот план за заштита на воздухот и се однесуваат на обнова на возниот парк преку користење на возила со повисоки ЕУРО стандарди, укинување на увозот на стари возила, подобрување на квалитетот на течните горива како и подобрување на јавниот превоз. Овие мерки особено ќе имаат влијание на намалување на концентрациите на  $\text{NO}_x$  во Агломерацијата Скопски регион каде загадувањето од сообраќајот е најголемо, заради најголемата фреквенција од сообраќајот. Со редуцијата на азотните оксиди треба да се редуцира и концентрацијата на секундарните цврсти честички во чие формирање истите учествуваат, како и да се намали ефектот на еутрофикацијата и да се намали нивото на озон ( $\text{O}_3$ ).

### 5.3. Неметански испарливи органски супстанци

Од причина што во емисијата на овие супстанци нема доминантен сектор, значително намалување на емисиите на овие супстанци ќе се овозможи со спроведувањето на мерките наведени во Националниот план за заштита на воздухот во рамките на секторите енергетика, сообраќај и земјоделие како и мерките кои ќе се преземаат со имплементација на Законот за контрола на емисии на  $\text{VOC}$  при користење на бензин и на останатите директивите за  $\text{VOC}$ . Намалување на емисиите од секторот екстракција и дистрибуција на фосилни горива ќе се овозможи преку замена на нискоквалитетниот јаглен од отворените копови со биогорива. Што се однесува до емисиите од секторите

употреба на растворувачи неопходна е имплементација на директивите 1999/13/ЕС, 1994/63/ЕС, 2009/126/ЕС, 2004/42/ЕС. Првенствено потребно е да се финализира транспонирањето на овие директиви во националното законодавство и да се започне со имплементација на наведените барања во наведените ЕУ мерки. Овие барања се однесуваат на спроведување на шема на редуција на емисиите од инсталациите во кои се користат растворувачи што содржат  $\text{NMVOC}$ , намалување на содржина на  $\text{NMVOC}$  во бои и премази, контрола на нивните емисии при складирање на бензин, дистрибуирање од терминалите до бензинските станици и полнење на бензен во моторните возила.

### 5.4. Сулфур диоксид ( $\text{SO}_2$ )

Во однос на емисиите на сулфур диоксид анализата на податоците покажува дека е потребно да се воведат најдобри достапни техники во инсталациите за производство на електрична енергија поради тоа што нивниот придонес во емисиите на ниво на држава изнесува 94%. Овие мерки не само што ќе придонесат да се намалат емисиите на ниво на држава туку ќе овозможат да се намали и прекуграничниот ефект од емисиите на оваа супстанца која што предизвикува ацидификација. На овој начин ќе се исполнат барањата на Конвенцијата за прекуграничен ефект на аерозагадувањето како и Гетеборшкиот протокол кои Република Македонија ги има ратификувано.

### 5.5. Јаглерод моноксид ( $\text{CO}$ )

Концентрациите на јаглерод моноксид се под граничните вредности и истите треба да се одржуваат. Емисиите на оваа загадувачка супстанца воедно

треба да се редуцираат од причина што јаглерод моноксид е прекурсор на озонот, односно учествува во неговото формирање.

За редуција на емисиите од сообраќајот ќе придонесе спроведувањето на мерките од областа транспорт кои ги наведовме во претходното поглавје. Што се однесува на емисиите од несогорувачки капацитети како административните капацитети и домаќинствата истите може да се редуцираат преку замена на горивото кое се користат за затоплување како дрвото, јагленот и нафтата со природен гас, што се очекува да се случи со спроведување на гасификацијата во градот Скопје и на ниво на Република Македонија.

### 5.6. Тешки метали

Инсталациите од областа металургија кои поседуваат А-ИСКЗ дозвола или А-дозвола за усогласување со оперативен план треба да ги спроведат најдобрите достапни техники или мерките дефинирани во дозволите кои

се однесуваат на редуција на емисиите на тешки метали. Сепак, и покрај тоа што се препорачува да се спроведуваат мерките за редуција на присуството на металите во животната средина и човекот, треба да се има предвид дека главниот начин на апсорпција на тешките метали во живите организми е храната, а не воздухот.

### 5.7. Амонијак ( $\text{NH}_3$ )

За намалувањето на емисиите на амонијакот кој придонесува за ацидификација и еутрофикација потребно е спроведување на Кодексот за добра земјоделска и хигиенска пракса преку одржливо управување и одгледување на добиток како и соодветно управување со органското и минерално ѓубриво. Овие мерки се веќе дефинирани во стратешките документи и програми подготвени од страна на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство и воедно се наведени во Националниот план за заштита на воздухот за период 2013 - 2018 година.

# ВОДА



# ВОДА

## 1. Вовед

Водата претставува ограничен и основен ресурс, неопходен за одржување на животот, со којшто се обезбедува социјална добросостојба, економски просперитет и здравје на екосистемот. Според хидрографската состојба во Република Македонија постојат четири подрачја на речени сливови (Вардар, Црн Дрим, Струмица и Јужна Морава) и три природни тектонски езера (Охридско Езеро, Преспанско Езеро и Дојранско Езеро). Најголем дел од водите се домицилни, формирани преку врнежи. Република Македонија не е богата со површински води и тие главно зависат од појавата, времетраењето и интензитетот на врнежите. Како резултатот на морфолошката, хидрогеолошката и хидрогеографската структура на релјефот, површинските теченија брзо се втекуваат во хидрографската мрежа (реките, потоците и езерата) и водата истекува надвор од земјата. Единствени исклучоци се карстните области, каде што водата се задржува подолго време под површината и ги прихранува проточните води од речната мрежа.

## 2. Состојба на површински води

### 2.1. Хидролошка состојба на реките

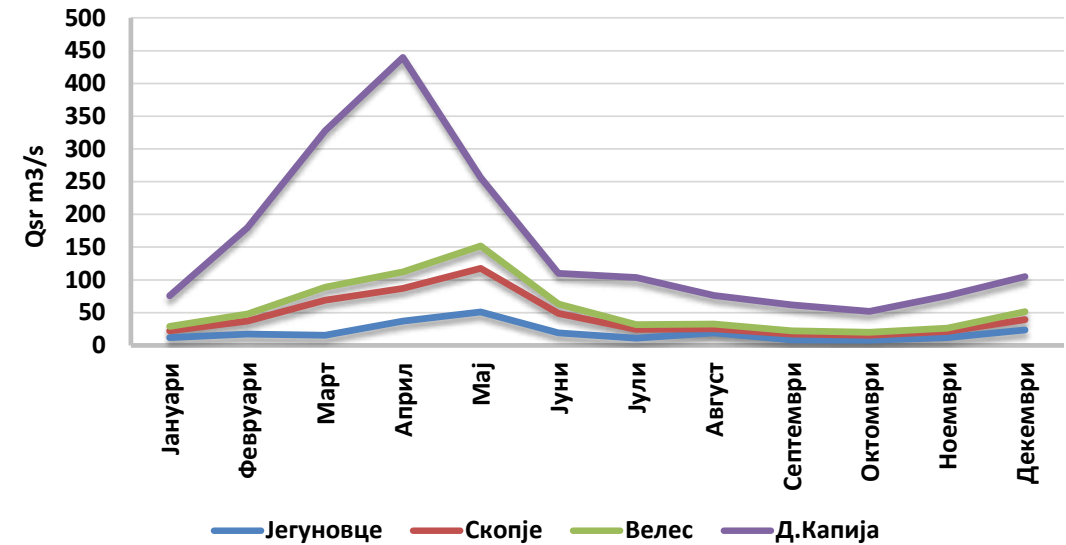
Податоците за хидролошката состојба на реките и езерата ги обезбедува Управата за хидрометеоролошки работи која врши мерења секој ден во 7:30 часот. Континуирано се следи количеството на вода што протекнува низ повеќе реки.

Бројот на мерните станици е различен кај различни водотеци. Во овој извештај ќе биде претставен протокот на реките: Вардар, Треска, Пчиња, Брегалница и Црна Река. Реката Вардар припаѓа на сливот на Егејското море и директно се слева во истото. Реките Треска, Пчиња, Црна Река и Брегалница се поголеми притоки на Вардар и водите од нивните сливни површини се слеваат во Вардар. На реката Вардар протокот ќе биде претставен на четири репрезентативни мерни станици долж течението, додека на останатите реки, протокот ќе биде претставен со податоци од една мерна станица.

#### 2.1.1. Вардар

На реката Вардар протокот ќе биде претставен на мерните станици: Јегуновце, Скопје, Велес и Демир Капија. Мерната станица Јегуновце се наоѓа најблиску до изворот на Вардар по што следат станиците Скопје и Велес. Од прикажаните мерни станици Демир Капија е најодалечената од изворот на Вардар и со оглед на тоа нормално е и колчиството на вода на спомената станица да биде со најголем обем. Највисок средномесечен проток во 2013 година забележан е кај мерната станица Демир Капија, во месец април и изнесува  $439,46\text{m}^3/\text{s}$ , додека минималниот е забележан кај мерната станица Јегуновце и изнесува  $7,69\text{m}^3/\text{s}$ . Кај останатите три мерни станици максималниот средномесечен проток е регистриран во месец мај. Минималниот средномесечен проток во 2013 година кај сите станици забележан е во месец октомври.

### Проток на река Вардар во 2013 година

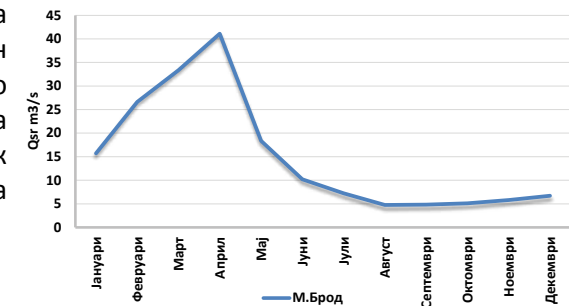


Графикон 1

#### 2.1.2. Треска

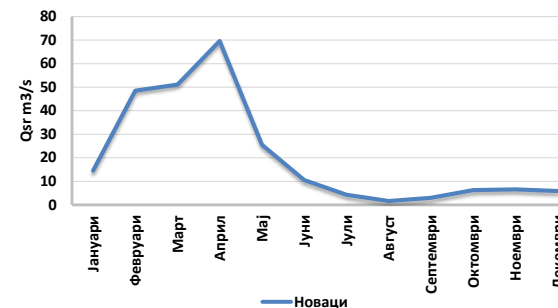
Реката Треска е десна притока на Вардар. Максималниот средномесечен проток во 2013 година, реката Треска, го достигнува во месец април и изнесува  $41,08\text{m}^3/\text{s}$  додека минималниот проток е забележан во месец август и изнесува  $4,77\text{m}^3/\text{s}$ .

### Проток на река Треска во 2013 година



Графикон 2

### Проток на река Црна во 2013 година



Графикон 3

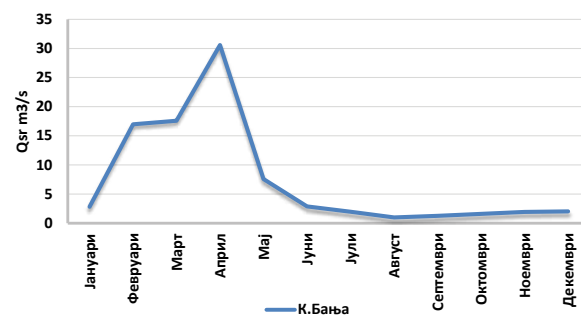
#### 2.1.3. Црна Река

Црна Река е исто така десна притока на реката Вардар. Максималниот средномесечен проток во 2013 година, Црна Река, го достигнува во месец април и изнесува  $69,60\text{m}^3/\text{s}$  додека минималниот проток е забележан во месец август и изнесува  $1,68\text{m}^3/\text{s}$ .

### 2.1.4. Пчиња

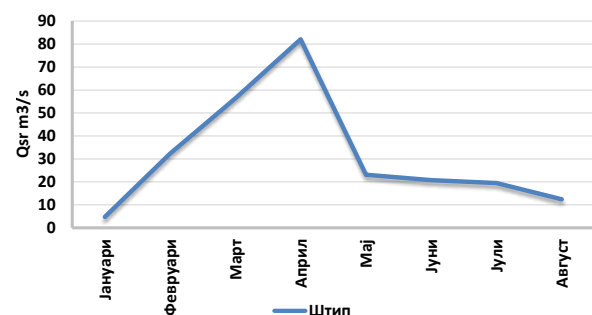
Пчиња е лева притока на реката Вардар. Максималниот средномесечен проток во 2013 година, Пчиња, го достигнува во месец април и изнесува 30,59 m<sup>3</sup>/s додека минималниот проток е забележан во месец август и изнесува 0,97 m<sup>3</sup>/s.

### Проток на река Пчиња во 2013 година



Графикон 4

### Проток на река Брегалница во 2013 година



Графикон 5

Од во овој извештај набљудуваните 8 мерни станици може да се забележи дека водотеците максималните протечи ги достигнуваат во месеците април и мај. Притоа во месец мај регистрирани се највисоки протечи на 3 мерни станици на реката Вардар, и тоа на станиците: Јегуновце, Скопје и Велес, додека кај станицата Демир Капија на реката Вардар како и на притоците на Вардар максималните проточи се регистрираат

### 2.1.5. Брегалница

Брегалница е исто така лева притока на реката Вардар. За 2013 година средномесечните проточи за месеците од септември до декември не се достапни. Во набљудуваниот период максималниот средномесечен проток во 2013 година, Брегалница, го достигнува во месец април и изнесува 82,10 m<sup>3</sup>/s додека минималниот проток е забележан во месец јануари и изнесува 6,88 m<sup>3</sup>/s.

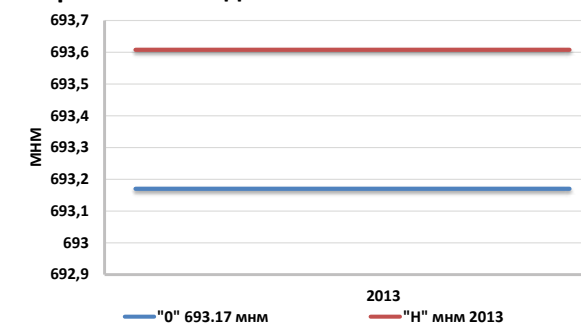
во месец април. Минималните проточи кај сите мерни станици на реката Вардар се забележани во месецот октомври додека на притоците на Вардар во месец август со исклучок на станицата Штип на реката Брегалница каде минималниот проток е забележан во јануари (треба да се напомене дека во последните 4 месеци од 2013 година податоците од оваа станица не се достапни).

## 2.2. Хидролошка состојба на природните езера

### 2.2.1. Охридско Езеро

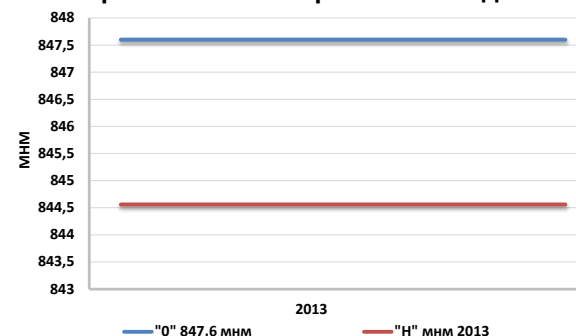
“0” кота на Охридско Езеро се наоѓа на 693,17 метри надморска височина. Средногодишниот водостој на Охридско Езеро за 2013 година изнесува 693,61 метар надморска висина, односно во просек водата во езерото имала за 0,44 m повисок водостој од нормалниот.

### Средногодишен водостој на Охридското Езеро во 2013 година



Графикон 6

### Средногодишен водостој на Преспанското Езеро во 2013 година



Графикон 7

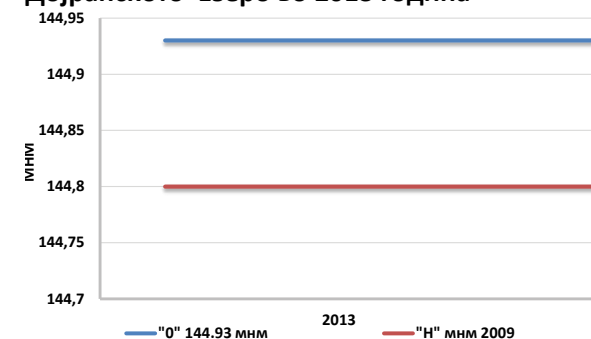
### 2.2.3. Дојранско Езеро

“0” кота на Дојранско Езеро се наоѓа на 144,93 метри надморска височина. Средногодишниот водостој на Дојранското Езеро во 2013 година изнесува 144,80 метри надморска висина, односно во просек водата во езерото имала за 0,13 m понизок водостој од нормалниот.

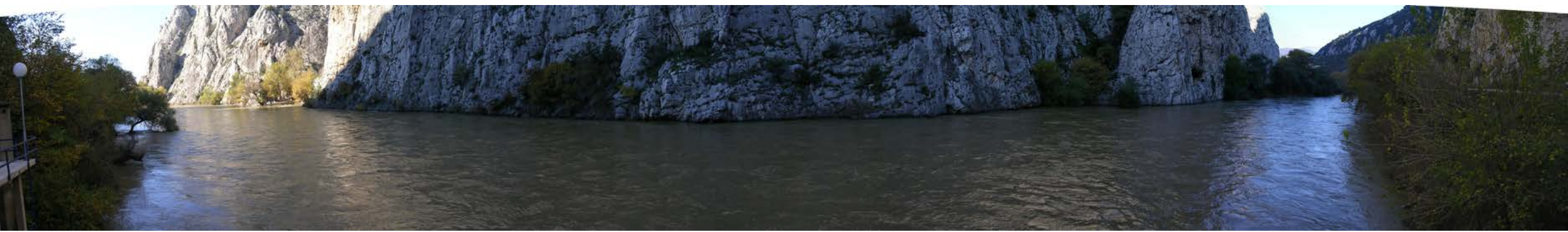
### 2.2.2. Преспанско Езеро

“0” кота на Преспанското Езеро се наоѓа на 847,6 метри надморска височина. Средногодишниот водостој на Преспанското Езеро во 2013 година изнесува 844,56 метари надморска висина, односно во просек водата во езерото имала за 3,04 m понизок водостој од нормалниот.

### Средногодишен водостој на Дојранското Езеро во 2013 година



Графикон 8



### 2.3. Физичко - хемиски квалитет на реки

Квалитетот на водотеците во Република Македонија се следи од страна на Управата за хидрометеоролошки работи. Во рамки на RIMSYS програмата се дефинирани 20 мерни места на реките и параметрите кои се следат. Во 2013 година, континуирано беа следени органолептичките, минерализационите, кислородните и показателитенакиселост, еутрофикационите детерминанти, органски микрополутанти и штетни и опасни материи на следниве мерни места:

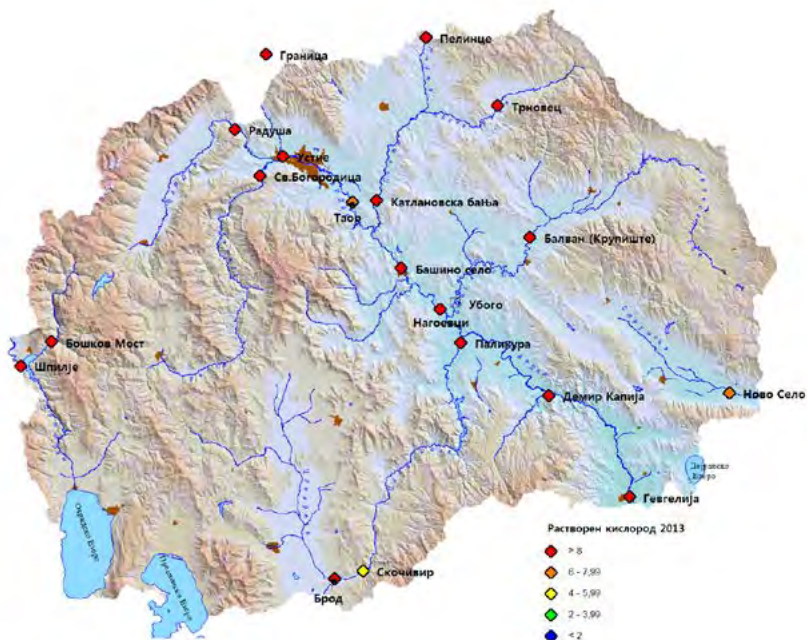
#### 2.3.1. Кислородни показатели

Квалитетот на водата во реките во однос на кислородните показатели ќе биде прикажан преку анализа на растворен кислород, биолошката петдневна потрошувачка на кислород - БПК<sub>5</sub> и хемиската потрошувачка на кислород - ХПК, споредено со пропишаните

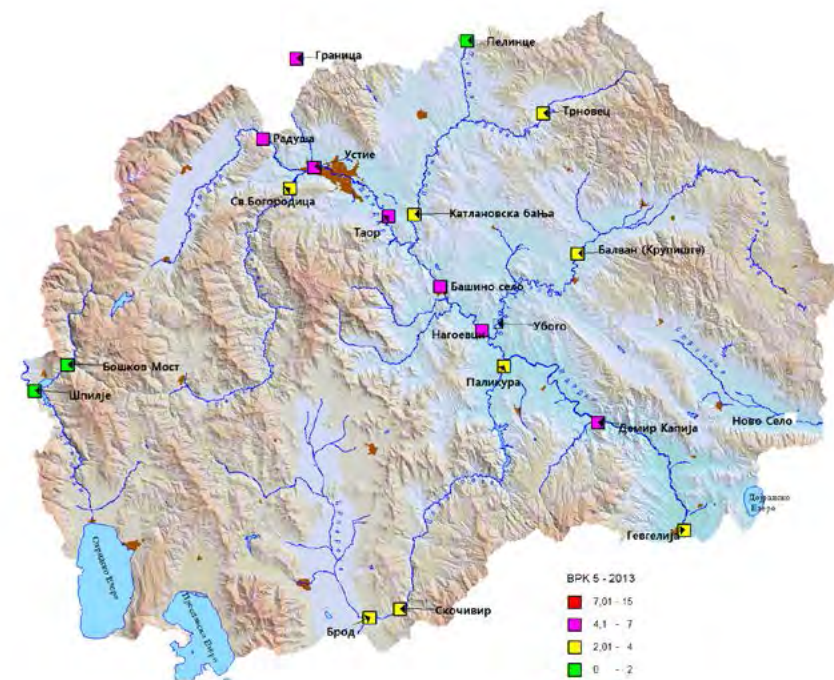
Табела 1. Мерни места на реките

Станица	Река
Света Богородица	Треска
Граница, Устие	Лепенец
Радуша, Таор, Ногаевци, Демир Капија, Гевгелија, Башино Село	Вардар
Пелинце, Катлановска Бања	Пчиња
Трновец	Крива Река
Балван	Брегалница
Брод	Елешка
Скочивир, Паликура	Црна Река
Ново Село	Струмица
ХЕ Шпиљје	Црн Дрим
Бошков Мост	Радика

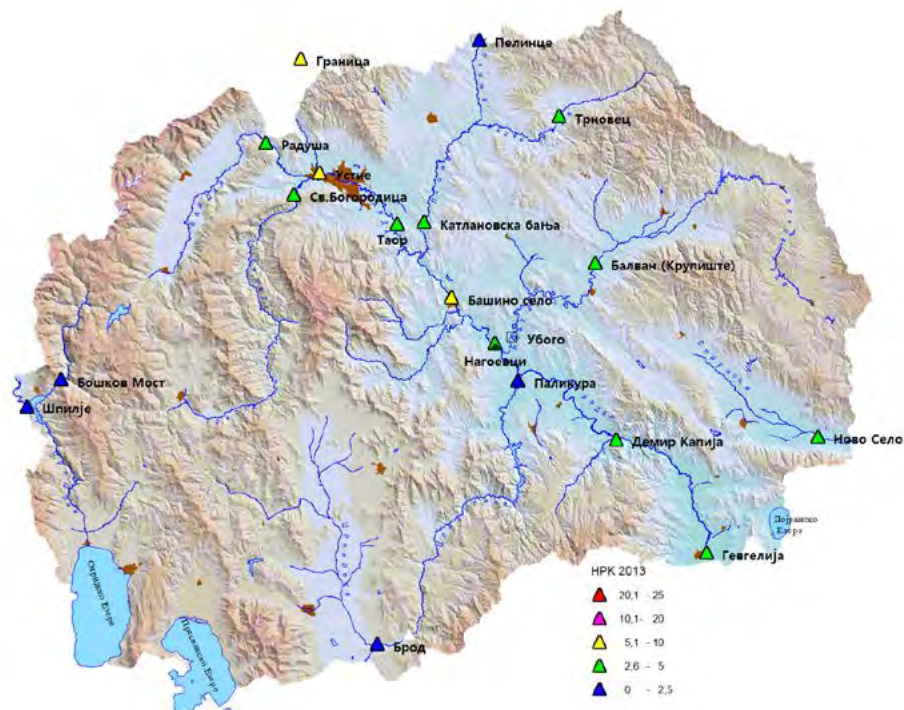
вредности за класификација на водите (Уредба за класификација на водите, во понатамошниот текст ќе стои само Уредба). Од долу прикажаните слики може да се види дека квалитетот на реките во однос на кислородните показатели одговара на пропишаните вредности за истите во Уредбата.



Слика1: Квалитет на реките следен во однос на концентрација на растворен кислород (mg/L) во 2013 год



Слика2: Квалитет на реките следен во однос на концентрација на петдневна биолошка потрошувачка на кислород (mg/L) во 2013 год



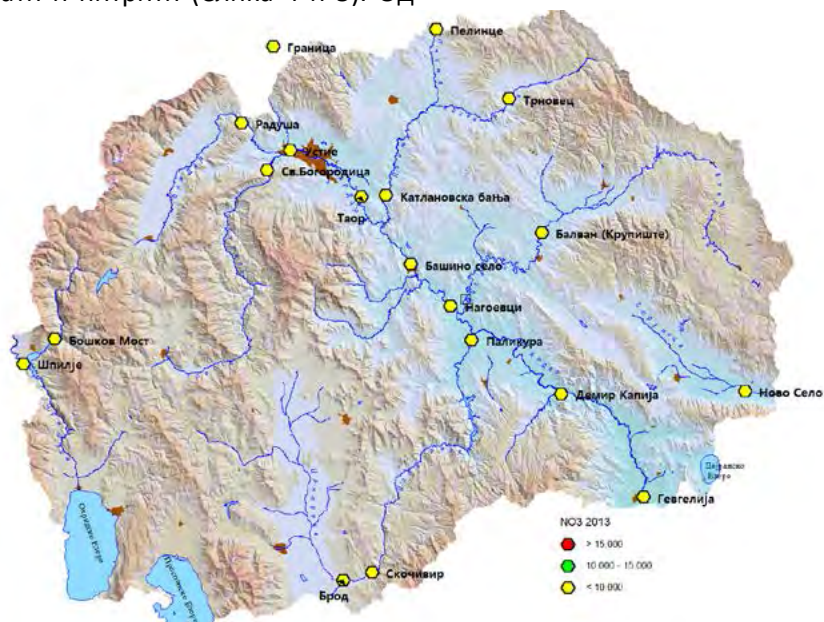
Слика3 : Квалитет на реките следен во однос на концентрација на хемиска потрошувачка на кислород(mg/L) во 2013 год



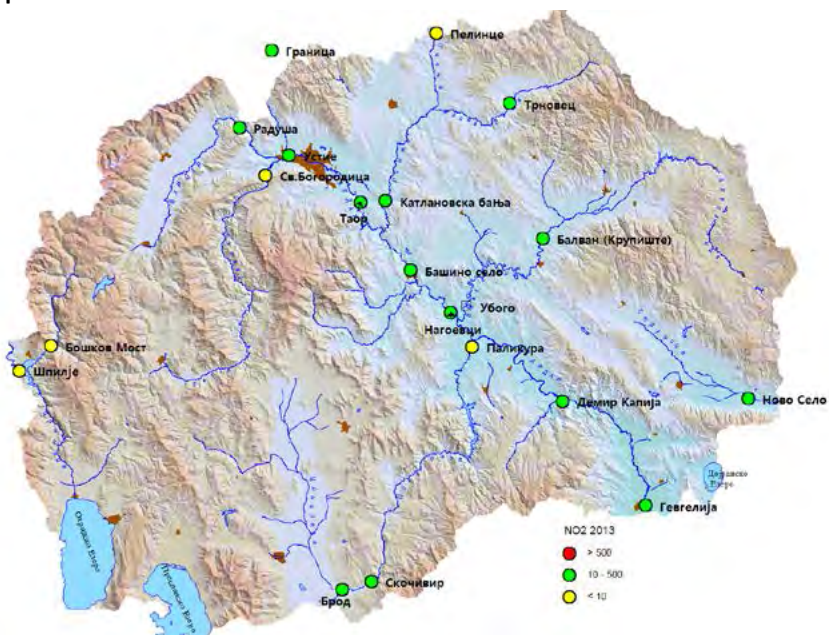
### 2.3.2. Нутриенти

Во однос на нутриентите квалитетот на реките е прикажан преку следење на средногодишните концентрации на нитрати и нитрити (Слика 4 и 5). Од

анализираните податоци се забележува дека квалитетот на реките во однос на нитрати и нитрити е во рамките на пропишаните вредности од Уредбата.



Слика 4: Квалитет на реките следен според концентрација на нитрати ( $\mu\text{g/L}$ ) во 2013 год



Слика 5: Квалитет на реките следен според концентрација на нитрити ( $\mu\text{g/L}$ ) во 2013 год

### 2.3.3. Тешки метали

Во однос на податоците добиени од мониторингот на тешките метали во реките на 20 мерни места се забележува дека концентрацијата на опасните и штетни материи следена преку концентарциите на железо, кадмиум, цинк, олово, бакар, никел, хром и манган, речиси на сите мерни места покажува квалитет од I-II класа споредено со пропишаните вредности за класификација на водите во Уредбата. Квалитет од III-IV класа е забележан за следниве параметри:

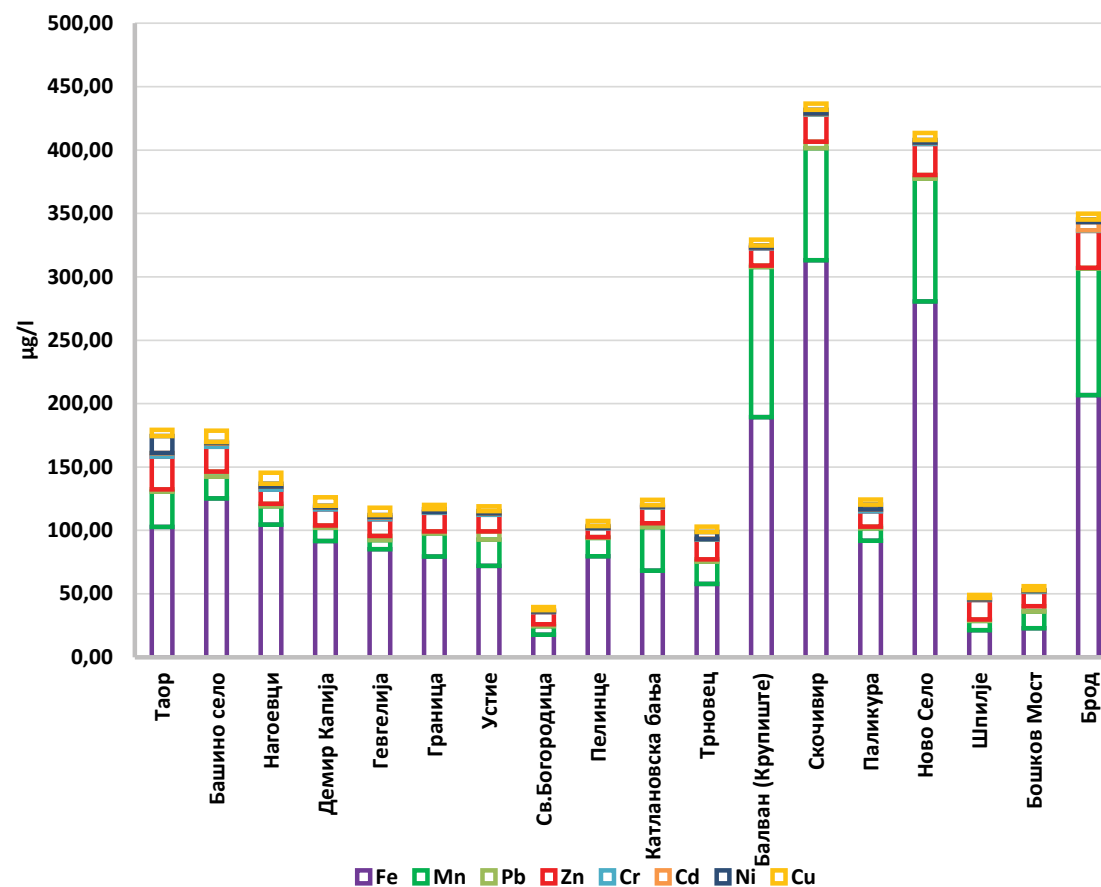
- Манган, во следниве мерни места: Балван, Брод, Ново Село и

Скочивир;

- Кадмиум, на мерните места: Брод, Башино Село, Демир Капија, Гевгелија, Ново Село, Скочивир, Паликура и Устие и
- Железо, на мерното место Скочивир.

Од направените анализи на тешките метали се забележува дека нема поголеми отстапувања на вредностите на концентрациите на испитуваните тешки метали во однос на мерењата во 2012 година, кога и концентрациите на овие индикатори беа во рамките на пропишаните концентарции за класификација на водите.

Средногодишни концентрации на тешки метали во реките во 2013 год



Графикон 9

## 2.4. Биолошки квалитет на реки

Биомониторингот е составен дел на систематското следење на квалитетот на водите од страна на Управата

**Табела 2: Мерни места за биолошки квалитет на реки**

Реден број	Водотек	Мерно место
1	Вардар	Радуша
2		Таор
3		Башино Село
4		Ногаевци
5		Демир капија
6		Гевгелија
7	Треска	Сарај
8	Лепенец	Граница (Чешма)
9		Злокуќани
10	Крива Река	Трновец
11	Пчиња	Пелинце
12		Катланово
13	Брегалница	Долни Балван
14	Црна Река	Скочивир
15	Елешка	Брод
16	Струмица	Ново Село

За процена на квалитетот се користат следните биолошки елементи:

- состав и изобилство на акватична флора и
- состав и изобилство на бентосна

**Табела 3: Класификација на реките во однос на индексот на сапробност.**

Индекс на сапробност	0 - 1.49	1.5 - 2.5	2.51 - 3.5	3.51 - 4.5	> 4.5
Класа	I	II	III	IV	V

Од обработените податоци може да се заклучи дека за 2013 година 94% од анализираниите примероци од реките се од втора класа, додека останатите 6 % припаѓаат на прва класа.

2013

6 %

I класа

94 %

II класа

за хидрометеоролошки работи. Биомониторинг во Македонија се врши на 9 водотеци на 17 мерни места кои се дадени во табелата подолу.

инвертебрална фауна

Со користење на организми биоиндикатори, односно одредувајќи го присуството на организми индикатори и одредувајќи ја состојбата на биоценозата се утврдува состојбата на даден биотоп.

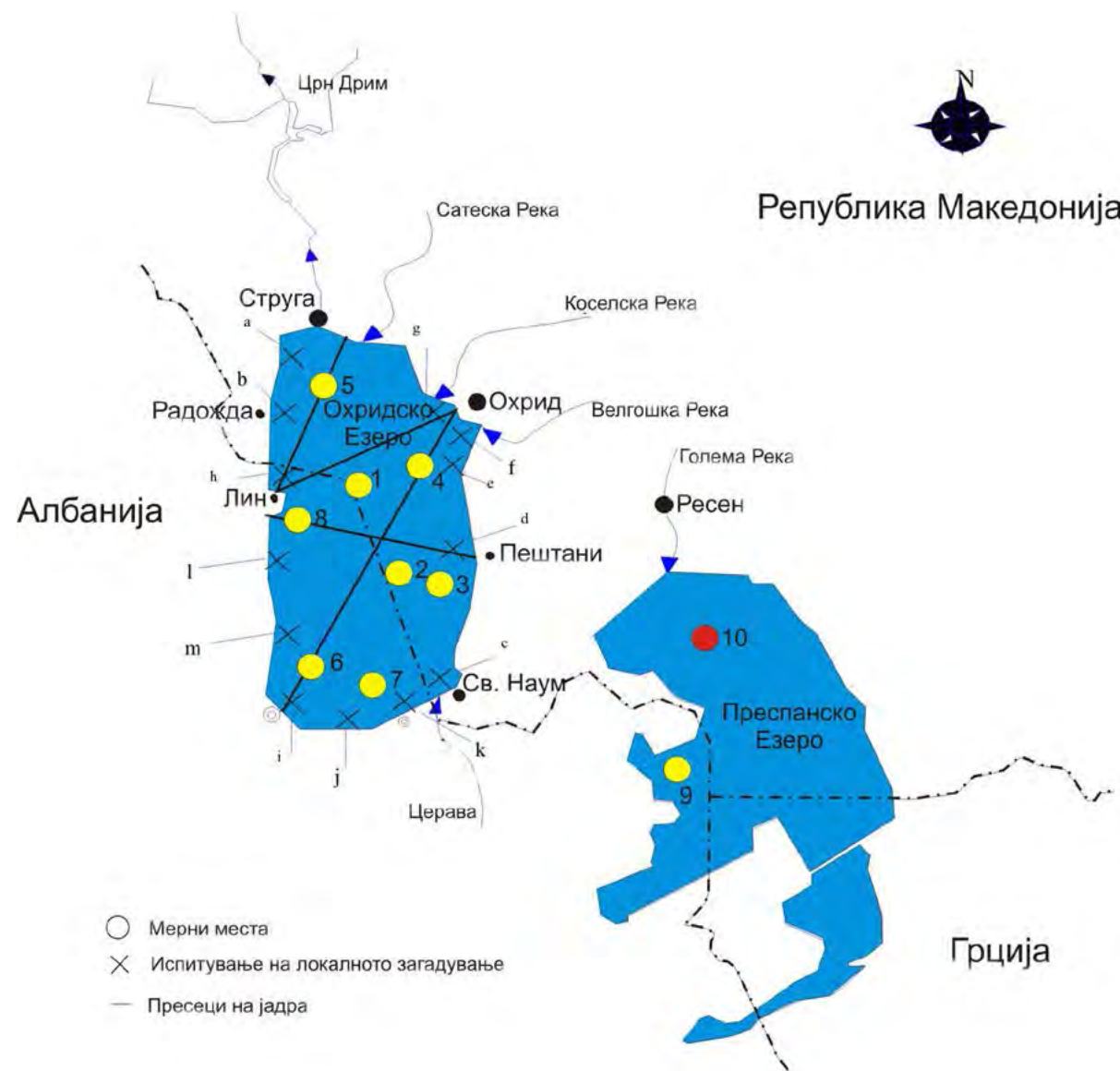
Собирање на биолошки материјал се врши 5 пати годишно (февруари, април, јуни, август, и октомври) со опфаќање на четирите годишни сезони и одбирајќи најпогоден индексен период за земање материјал. Индексниот период е одреден врз база на сознанијата од следењата во подолг временски период со поголема зачестеност на земање (10 пати во годината) во четири годишни сезони.

Процентот на квалитетот на површинските води се врши според критериумите на постојната законска регулатива и тоа: “Уредба за класификација на водите” и “Уредба за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води”.

## 2.5. Физичко - хемиски истражувања на Охридско Езеро за 2012 година

Податоците за квалитативната состојба на Охридското Езеро се добиваат од ЈНУ Хидрбиолошкиот завод од Охрид. Мерните места за истражувачкиот

период во 2012 година се дефинирани врз основа на заклучоците од истражувањата во претходните години. Според Програмата за мониторинг на водите од Охридско – Преспанскиот регион, во 2012 година се вршени мерења на литоралот на Охридското Езеро.



Слика 6: Мерни точки на мониторингот на Охридско - Преспанскиот регион

Во Охридското сливно подрачје, во овој истражувачки период беше опфатен литоралот со пет мерни места. ЈНУ Хидробиолошкиот завод од Охрид, во текот на 2012 година, во водите од Охридското Езеро, ги следеше следните параметри:

- температура,
- просирност,
- реакција на водата (pH),
- вкупна алкалност,
- слободен CO<sub>2</sub>,
- кислород (растворен и заситеност),
- биохемиска потрошувачка на кислород,
- растворени биоразградливи органски материи преку перманганатна потрошувачка,
- азотни соединенија (амонијак, вкупен органски азот по Kjeldahl, нитрити и нитрати) и
- вкупен фосфор.

Квалитетот на Охридското Езеро за 2012 година ќе биде претставен преку следење на концентрациите на растворен кислород, вкупен фосфор и хлорофил а. Поради недостаток на финансиски средства во 2012 година е извршено само едно мерење во ноември и резултатот од истото е прикажан на Графиконот 10.

Согласно податоците за средномесечна концентрација на кислород во Охридско Езеро на пет мерни места на литоралот може да се забележи дека квалитетот на вода одговара на пропишаните вредности за квалитет од I класа. (Графикон 10)

### Растворен кислород во Охридско Езеро за 2012 година



Графикон 10

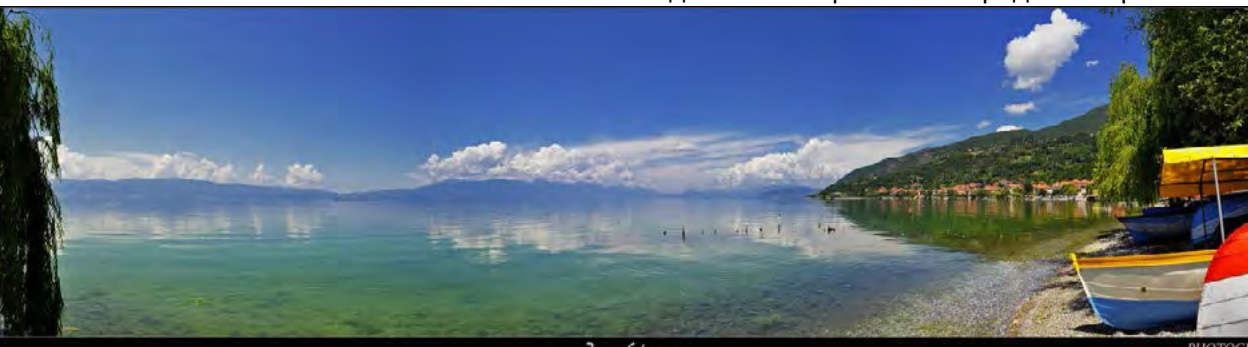
Според податоците за средномесечна концентрација на фосфор во Охридско Езеро може да се забележи дека водата одговара на пропишаните вредности за квалитет од I класа со исклучок на мерното место Грашница каде квалитетот на водата одговара на II класа.

### Вкупен фосфор во Охридско Езеро за 2012 година



Графикон 11

Концентрацијата на хлорофил а, во водите на литоралот на Охридско Езеро



изнесува 1,42 µg/l со што одговара на квалитет од I класа.

### 2.6. ЈЗУ Центар за јавно здравје Велес

Центарот за јавно здравје Велес, за 2013 година, достави до Македонскиот информативен центар за животна средина податоци за исправност на водите на водните тела: Дојранско Езеро, езеро Младост, реките Вардар, Топлолка и Бабуна. Вршени се микробиолошки и физичко-хемиски анализи.

На Дојранско Езеро вршени се испитувања на мерните места: Партизан, Стара Мрдаја, Алекс бич и Градска плажа, при што, утврдено е дека на сите мерни места водата е во склад со Уредбата за категоризација на водотеци, езера, акумулации и подземни води и можат да се користат за: капење и рекреација на луѓето, наводнување на земјоделските површини и напојување на стоката.

На езерото Младост вршени се испитувања на две мерни места во 2013 година и тоа на плажата Романтик и Градската плажа, при што е утврдено дека водата може да се користи за: капење и рекреација на луѓето, наводнување на земјоделските површини и напојување на стоката.

На реката Вардар, од страна на ЈЗУ Велес, во 2013 година извршени се испитувања на мерните места Башино село и

Капалиште Гевгелија при што е утврдено дека водата неможе да се користи за гореспоменатите цели.

На Топлока исто така се извршени две мерења при што на мерното место Пашин мост може, додека на мерното место Пред влив во Вардар, водата неможе, да се користи за гореспоменатите цели.

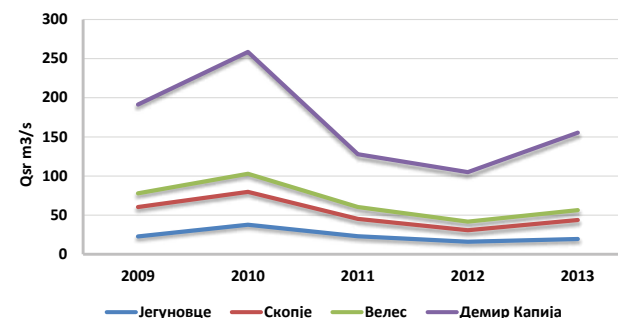
На река Бабуна во 2013 година извршено е испитување на водата на мерно место Плажа при што е утврдено дека водата може да се користи за: капење и рекреација на луѓето, наводнување на земјоделските површини и напојување на стоката.

### 3. Тренд на површински ВОДИ

#### 3.1. Тренд на хидролошката состојба на реките

##### 3.1.1. Вардар

Од Графиконот 12 може да се види дека за набљудуваниот петогодишен период, 2009 - 2013 година, реката Вардар била со најголем проток на вода во 2010 година. Средногодишниот проток за 2010 година, на мерната станица со најголем проток Демир Капија, изнесува 258,45 m<sup>3</sup>/s додека, во мерната станица со најмал проток Јегуновце, изнесува 37,77 m<sup>3</sup>/s. Во разгледуваниот временски период 2012 година е година со најмал проток.



Тренд на протокот на река Вардар

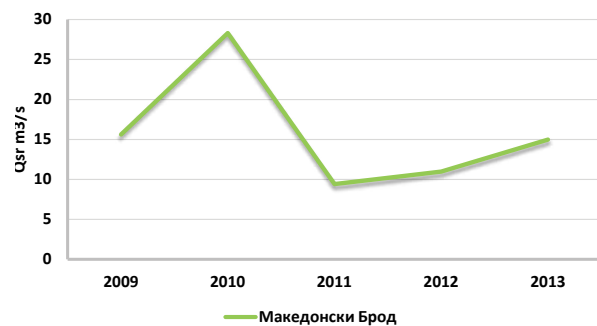
Графикон 12

При тоа средногодишниот проток кај мерната станица Демир Капија изнесува 104,93 m<sup>3</sup>/s, а кај станицата Јегуновце изнесува 16,12 m<sup>3</sup>/s.

### 3.1.2. Треска

Во прикажаниот петгодишен период, 2009 - 2013 година, најголем средногодишен протек на реката Треска е достигнат во 2010 година и изнесува 28,32 m<sup>3</sup>/s, додека, најмалиот е веќе во следната година и изнесува 10,98 m<sup>3</sup>/s. Податоците се од мерната станица Македонски Брод.

#### Тренд на протокот на река Треска

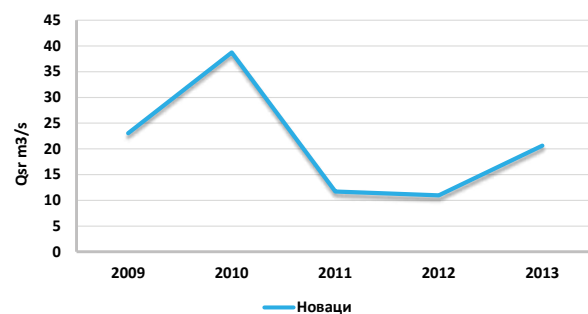


Графикон 13

### 3.1.3. Црна Река

Во прикажаниот петгодишен период, 2009 - 2013 година, најголем средногодишен протек на Црна Река е достигнат во 2010 година и изнесува 38,72 m<sup>3</sup>/s, додека, најмалиот е во 2012 година и изнесува 10,96 m<sup>3</sup>/s. Податоците се од мерната станица Новаци.

#### Тренд на протокот на Црна Река

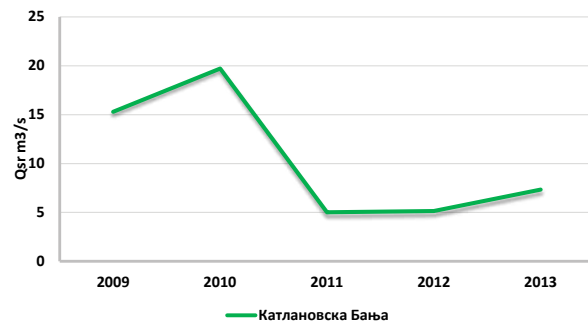


Графикон 14

### 3.1.4. Пчиња

Во прикажаниот петгодишен период најголем средногодишен протек на реката Пчиња е достигнат во 2010 година и изнесува 19,71 m<sup>3</sup>/s додека најмалиот е во 2011 година и изнесува 5,02 m<sup>3</sup>/s. Податоците се од мерната станица Катлановска Бања.

#### Тренд на протокот на река Пчиња

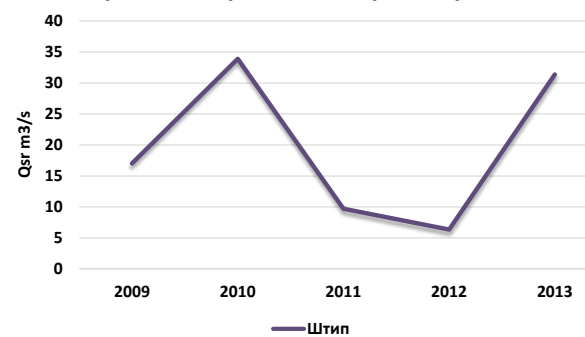


Графикон 15

### 3.1.5. Брегалница

Во прикажаниот петгодишен период, 2009 - 2013 година, најголем средногодишен протек на Брегалница е достигнат во 2010 година и изнесува 33,89 m<sup>3</sup>/s, додека, најмалиот е во 2012 година и изнесува 6,36 m<sup>3</sup>/s. Податоците се од мерната станица Штип.

#### Тренд на протокот на река Брегалница



Графикон 16

Набљудуваните пет реки, Вардар, Пчиња, Треска, Брегалница и Црна Река, имаат најголем средногодишен проток во 2010 година. Минималниот средногодишен проток на реката Вардар и нејзините северни притоки, Треска и Пчиња, забележан е во 2012 година, додека, кај јужните притоки на Вардар, Црна Река и Брегалница, минималниот средногодишен проток во набљудуваниот период забележан е во 2011 година.

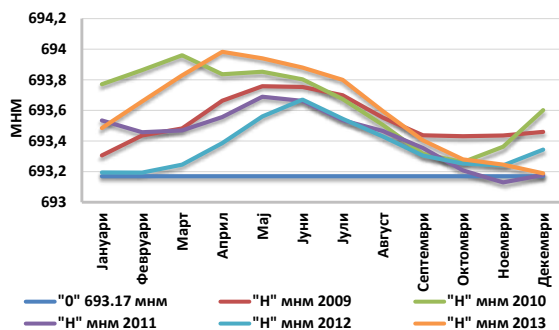


## 3.2. Тренд на хидролошка состојба на природните езера

### 3.2.1. Охридско Езеро

На графиконот подолу прикажани се средномесечните водостои на Охридско Езеро во текот на последниот петгодишен период од 2009 - 2013 година. Единствено во ноември 2011 година водостојот на Охридското Езеро е понизок од нултата кота и е на 693,13 мнм. Во секој останат месец од прикажаните последни пет години водостојот на Охридското Езеро е повисок од нултата кота. Максимумот го достигнува во април 2013 година, кога средномесечниот водостој изнесува 693,98 мнм, односно, за 0,81 метар е повисок од нормалниот водостој. Од графиконот се гледа и дека Охридското Езеро највисок водостој има од месеците март до јуни, а најмал водостој има од ноември до јануари.

#### Водостој на Охридско Езеро



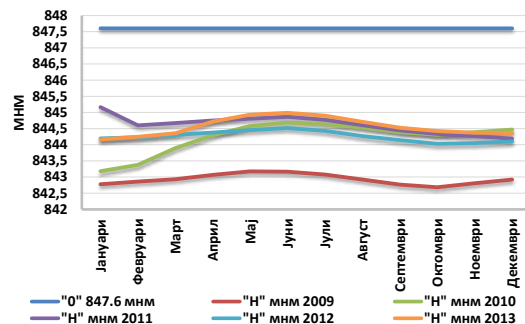
Графикон 17

### 3.2.2. Преспанско Езеро

На Графиконот 18 прикажани се средномесечните водостои на Преспанското Езеро во текот на последниот петгодишен период од 2009 - 2013 година. Од графиконот се гледа дека во текот на целиот прикажан период водостојот на Преспанското Езеро е понизок од нултата кота. Меѓутоа,

2009 година се одликува со особено низок водостој. Најниски вредности достигнува во месец октомври 2009 година, кога водостојот е на 842,68 метри надморска височина. Највисока вредност има во јануари 2011 година, 845,17 метри надморска височина, при што водостојот е сеуште за 2,44 метра понизок од нормалниот.

#### Водостој на Преспанско Езеро

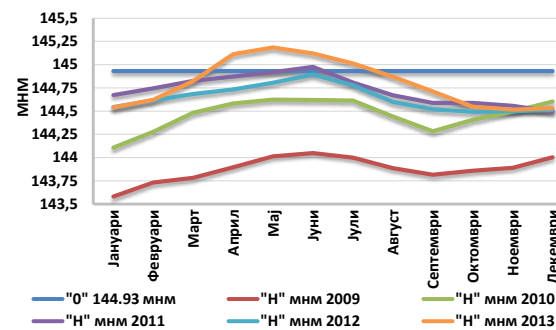


Графикон 18

### 3.2.3. Дојранско Езеро

На Графиконот 19 прикажани се средномесечните водостои на Дојранското Езеро во текот на последниот петгодишен период од 2009 - 2013 година. Од графиконот се гледа дека во текот на прикажаниот период водостојот на езерото е во повеќето случаи понизок од нултата кота. Меѓутоа се забележува тренд на континуирано зголемување на водостојот од 2009 - 2013 година и она што охрабрува е фактот што последните 3 години нивото на водата на Дојранско езеро е близу до "0" кота. Во разгледуваниот период единствено во месец јуни од 2011 година и во месеците април, мај, јуни и јули од 2013 нивото на водата е над "0" кота. Највисок средномесечен водостој е регистриран во месец мај 2013 година и изнесува 145,19 мнм.

#### Водостој на Дојранско Езеро



Графикон 19

## 3.3. Тренд на физичко – хемиски параметри во реките

### 3.3.1. Кислородни показатели

Трендот на кислородните показатели во реките е прикажан преку следење на средногодишни концентрации на кислородните показатели во реките Вардар, Црна Река и Струмица за периодот од 2008 - 2013 година и тоа на 5 мерни места на реката Вардар, две мерни места на Црна Река и на едно мерно место на реката Струмица. Мерните места се дел од мониторинг мрежата на Управата за хидрометеоролошки работи. Кислородните показатели се следат еднаш месечно т.е 12 пати во годината. За одредување на трендот на кислородните показатели во реките во една година се изведени:

- 360 мерења на река Вардар
- 144 мерња на Црна Река
- 72 мерења на река Струмица

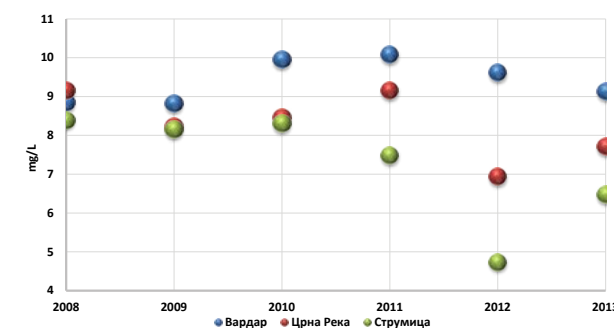
Добиените податоци од мониторингот на кислородните показатели во реките се споредуваат со пропишаните вредности во Уредбата.

### 3.4. Растворен кислород

Растворениот кислород е важна компонента за живиот свет во водите.

Високи концентрации на растворен кислород укажуваат на чисти води. При анализа на податоците за средногодишни концентрации на растворен кислород може да се забележи дека на повеќето мерни места водите одговараат на квалитет од I класа, со исклучок на мерните места Ново Село на река Струмица, кое одговара на квалитет од II класа и на мерното место Скочивир на Црна Река, кое одговара на квалитет од III класа.

### Средногодишни концентрации на растворен кислород во реките, 2008 – 2013 година



Графикон 20

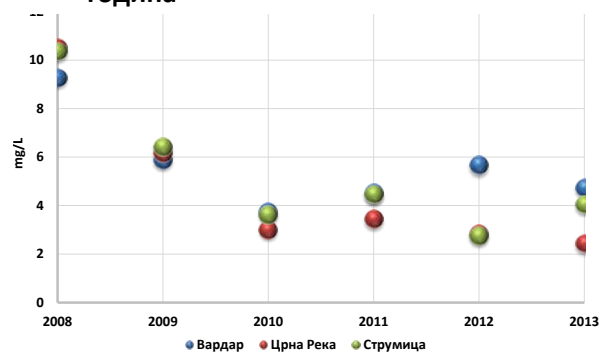
### Биохемиска потрошувачка на кислород - БПК

Биохемиска потрошувачка на кислород е количеството на кислород кое е потребно да се изврши оксидација на присутните биолошки разградливи состојки на водата. Се користи за одредување на квалитетот на водите. БПК се изведува во тек на 5 дена на температура од 20° C и резултатите се прикажуваат во mg O<sub>2</sub>/L. Високи концентрации на БПК<sub>5</sub> укажуваат на лош квалитет на водите.

Од извршените анализи може да се види дека поголеми концентрации на БПК<sub>5</sub> кои одговараат на пропишаните вредности за IV класа од Уредбата,

се регистрирани во 2008 година во трите анализирани реки. Потоа, следи опаѓање на концентрациите на БПК<sub>5</sub>, во 2009 и 2010 година, до вредности кои одговараат на пропишаните вредности за III класа. Од 2010 до 2013 година не се забележани значителни промени на концентрациите на БПК<sub>5</sub> во однос на претходните години.

### Средногодишни концентрации на БПК<sub>5</sub> во реките за период од 2008 – 2013 година



Графикон 21

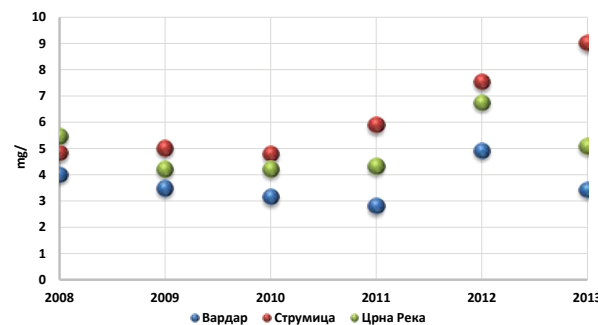
### Хемиска потрошувачка на кислород - ХПК

Хемиска потрошувачка на кислород се користи како мерка за одредување на квалитетот на водите. Се одредува со оксидација на органските компоненти на примерокот вода и мерење на потрошената количина на кислород за овој процес. Високи концентрации на ХПК укажуваат на лош квалитет на водите.

Во односна трендот може да се забележат промени на концентрациите на ХПК во анализираниите реки. Измерените вредности на ХПК, на мерните места во реката Вардар, прикажуваат квалитет од II класа за анализираниот период, исклучок е 2012 година кога се регистрирани концентрации кои одговараат на III класа. Додека, во Црна

Река и реката Струмица квалитетот во однос на ХПК одговара на III класа, во период од 2008 - 2011 година, после што е забележано влошување на квалитетот т.е. во 2012 и 2013 година е регистриран квалитет од IV класа.

### Средногодишни концентрации на ХПК во реките, 2008 - 2013 година



Графикон 22

### 3.4.1. Неоргански параметри

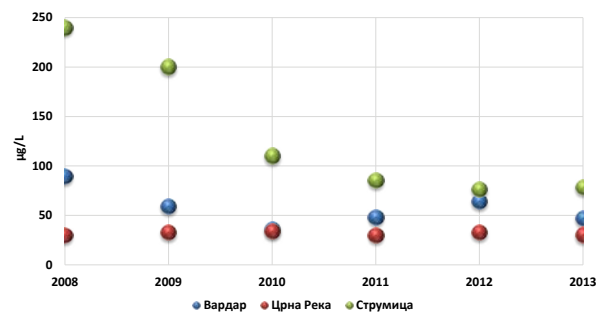
#### Нитрати и нитрити

Нитратите претставуваат форма на суштинскиот елемент азот, кој лесно се апсорбираат од растенијата, заради што најчесто се користат во вештачките ѓубрива. Поголеми концентрации на нитрати се очекуваат во оние води кои се наоѓаат блиску до земјоделски површини.

При анализа на измерените податоци за средногодишни концентрации на нитрати во реките може да се види дека тие одговараат на пропишаните вредности за квалитет од I-II класа. Во однос на средногодишните концентрации на нитритите во реките може да се забележи дека на повеќето мерни места утврдено е дека квалитетот на водата одговара на III – IV класа. Она што може да се види од графици е дека анализираниите податоци за средногодишни концентрации на

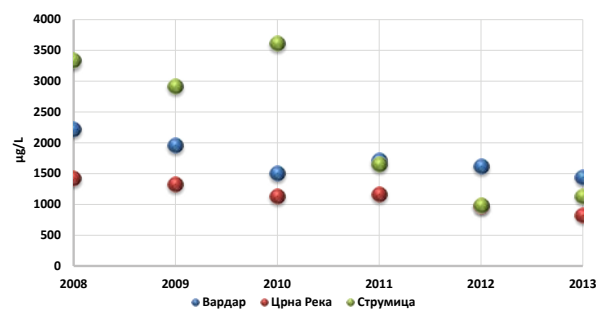
нитрати и нитрити во реките покажуваат тренд на опаѓање.

### Средногодишни концентрации на нитрити во реките, 2008 – 2013 година



Графикон 23

### Средногодишни концентрации на нитрати во реките, 2008 – 2013 година



Графикон 24

### 3.4.2. Тешки метали

Трендот на тешки метали во реките Вардар, Црна Река и Струмица е прикажан преку следење на средногодишни концентрации на тешките метали во реките за периодот од 2008 - 2013 година. Во реката Вардар тешките метали се следат на 5 мерни места, на Црна Река на 2 мерни места додека на река Струмица квалитетот се следи на едно мерно место од мониторинг мрежата на Управата за хидрометеоролошки работи. За одредување на тешките метали во реките во текот на годината изведени се:

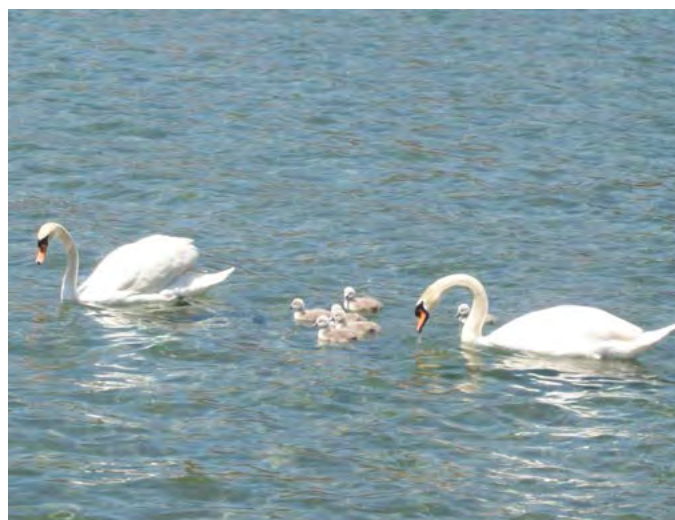
- 360 мерења на река Вардар
- 144 мерења на Црна Река
- 72 мерења на река Струмица

Добиените податоци од мониторингот на тешките метали во реките се споредуваат со пропишаните вредности во Уредбата. Од извршените анализи може да се види дека поголем процент од испитуваните примероци одговараат на квалитетот на реките од I-II класа, а помал процент одговараат на квалитет од III-IV класа

#### Железо

Железото е важен елемент за алгите и другите организми во водните екосистеми. Поради изобилството на Земјината кора со железо, тоа речиси секогаш е присутно во поголеми концентрации во однос на другите тешки метали.

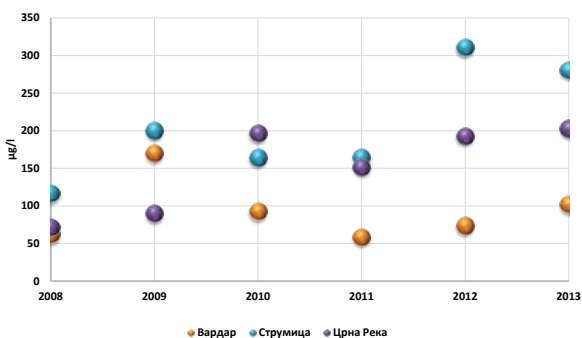
На сликата може да се забележи дека средногодишните концентрации на железо, одговараат на квалитет од I-II класа во трите реки. Меѓутоа на графиконот исто така може да се забележи и благ растечки тренд на железото во 2012 и 2013 година во трите реки кој не ги надминува пропишаните вредности за квалитет I-II класа од





Уредбата. Но, треба да се нагласи дека, квалитет од III-IV класа, во однос на средногодишните концентрации на железо во 2012 година е регистриран на мерното место Скочивир на Црна Река и на мерното место Ново Село на реката Струмица.

#### Средногодишни концентрации на Fe во реките за период од 2008 – 2013 година



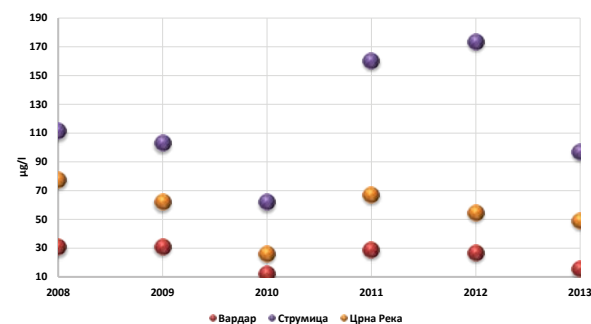
Графикон 25

#### Манган

Манганот предизвикува недостаток на железо во некои алги, особено на модро – зелените алги и ова може да доведе до инхибиција на синтезата на хлорофил.

При анализа на податоците за средногодишни концентрации на манган во реките е забележано дека квалитетот на реките одговара на I-II класа, со исклучок мерните места Скочивир на Црна Река и на мерното место Ново Село на река Струмица, каде е забележан квалитет од III-IV класа, кое може да се види на Графикон 26.

#### Средногодишни концентрации на Mn во реките за период од 2008 – 2013 година



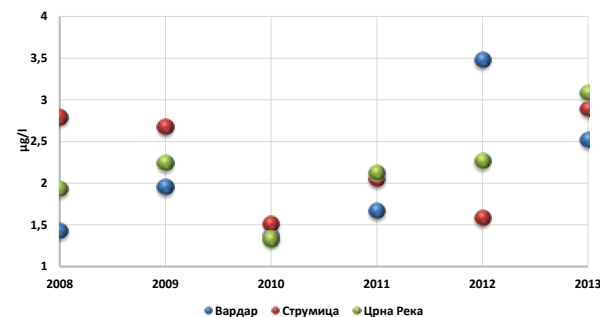
Графикон 26

#### Олово

Оловото спаѓа во групата на тешки метали кој поради токсичноста се вбројува во групата на приоритетни супстанции. Во минатото се користело како додаток на горива, за водоводни инсталации и при производството на бои.

Што се однесува на трендот на концентрациите на олово, може да се забележи дека нема надминувања на пропишаните вредности за I-II класа од Уредбата. Тоа значи дека од направените испитувања за олово за периодот од 2008 – 2013 година водите на трите реки одговараат на квалитет од I-II класа. Во периодот од 2012 – 2013 година се забележува благо покачување на концентрациите на олово, но сепак не се надминати пропишаните вредности за I-II класа од Уредбата.

#### Средногодишни концентрации на Pb во реките за периодот од 2008 – 2013 година



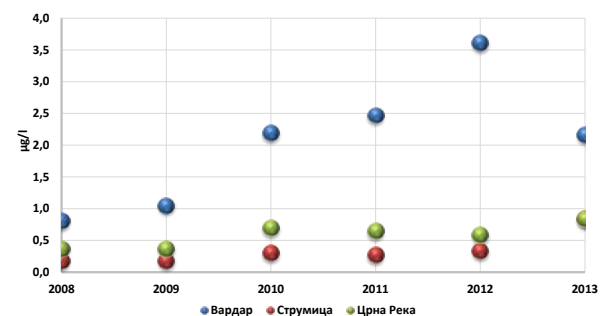
Графикон 27

#### Вкупен хром

Хромот, исто така, спаѓа во групата на тешки метали кој поради неговата токсичност е вброен во листата на приоритетни супстанции.

Како што може да се забележи на графиконот, квалитетот на реките во однос на средногодишните концентрации на вкупен хром одговара на I-II класа. Поголеми вредности се забележани во 2012 година на реката Вардар, но сепак не ги надминуваат пропишаните вредности за I-II класа.

#### Средногодишни концентрации на вкупен Хром во реките за период 2008 – 2013 година



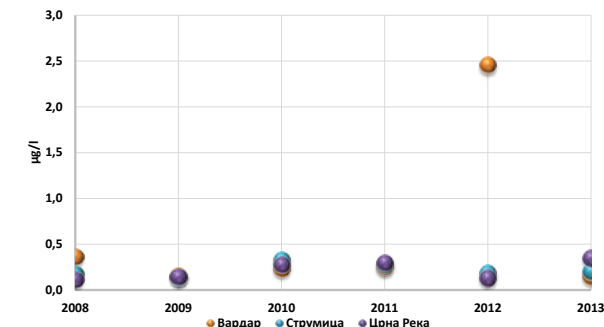
Графикон 28

#### Кадмиум

Кадмиумот го има, природно, во површинските и подземните води. Може да се внесе во водните екосистеми преку атмосферските влијанија, ерозија на почва, директни испуштања од индустријата, употреба на тиња и вештачки ѓубрива во земјоделството.

Од Графиконот 29 може да се види дека во однос на измерените средногодишни концентрации на кадмиум квалитетот на трите реки одговара на III-IV класа. Најголеми вредности на концентрациите на кадмиум се забележани на реката Вардар во 2012 година.

#### Средногодишни концентрации на кадмиум во реките за периодот од 2008 – 2013 година



Графикон 29

#### Никел

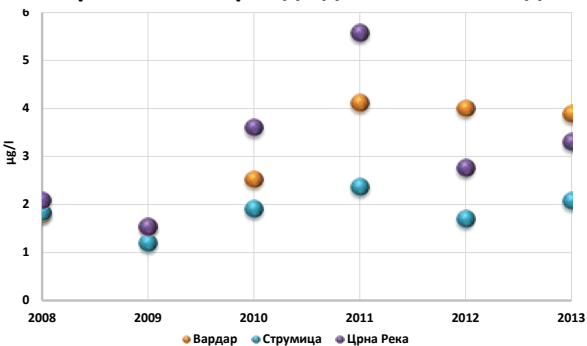
Никелот е важен хранлив додаток за голем број на организми, но може да биде токсичен ако е присутен во поголеми концентрации во реките

Од Графиконот 30 може да се види дека во однос на средногодишни концентрации на никел, квалитетот на реките одговара на I-II класа.





### Средногодишни концентрации на Ni во реките за период од 2008 – 2013 година



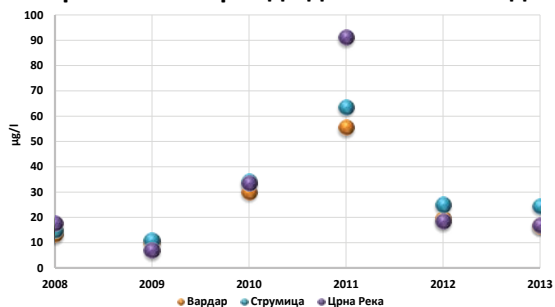
Графикон 30

### Цинк

Елементарниот цинк во водите не е токсичен, меѓутоа некои соединенија на цинк се многу токсични. Доколку се присутни цинковите соли во поголеми концентрации предизвикуваат заматување и несакан вкус на водата.

Од анализираниите податоци за средногодишни концентрации на цинк во реките може да се види дека имаат квалитет од I-II класа. Исклучок е Црна Река на мерното место Скочивир во 2011 година каде е измерена концентрација на цинк која одговара на пропишаните вредности за III-IV класа.

### Средногодишни концентрации на Zn во реките за период од 2008 – 2013 година



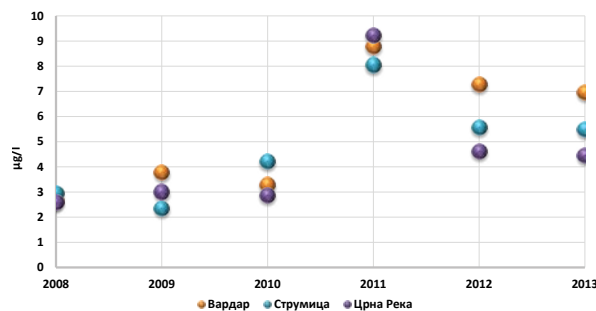
Графикон 31

### Бакар

Бакар присутен во поголеми концентрации во реките може да има негативни ефекти врз растот и развојот на рибите, растенијата, безрбетниците и водоземците.

На Графиконот 32 може да се забележи дека реките во однос на средногодишни концентрации на бакар одговараат на пропишаните вредности за I-II класа. Поголеми концентрации на бакар се регистрирани на трите реки во 2011 година. Квалитет кој одговара на III-IV класа е регистриран на мерното место Паликура на Црна Река, како и на мерните места Башино Село и Нагоевци, двете на Вардар во 2011 година и Нагоевци и Демир Капија, двете на Вардар во 2010 година.

### Средногодишни концентрации на Cu во реките за периодот од 2008 – 2013 година



Графикон 32

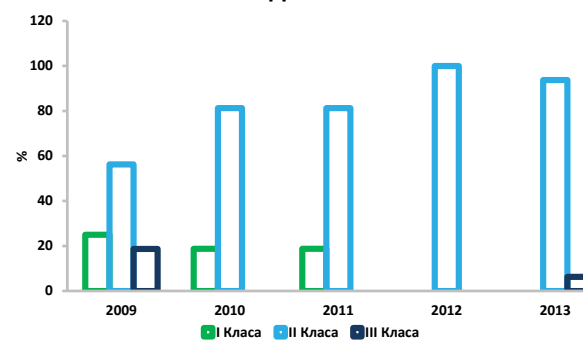
### 3.5. Тренд на биолошки квалитет на реки

Трендот на биолошките параметри во реките е прикажан преку следење на средногодишни концентрации на состав и изобилство на акватична флора и на бентосна инвертебрална фауна во реките за периодот од 2008 - 2013 година на 18 мерни места од мониторинг мрежата на

Управата за хидрометеоролошки работи. Собирање на биолошки материјали се врши 5 пати годишно (февруари, април, јуни, август и октомври) и за периодот за кој е извршена анализата користени се 30 мерења. Добиените податоци од мониторингот на биолошките параметри во реките се споредуваат со пропишаните вредности во Уредбата. На графиконот се прикажани резултатите од анализата од што се забележуваат следните наоди:

- 20 - 30 % од анализираниите примероци одговараат на квалитет од I класа;
- 60 - 70 % од анализираниите примероци одговараат на квалитет од II класа и
- останатиот процент од анализираниите примероци одговараат на квалитет од III класа.

### Класификација на реки според сапробиолошки индекс за период од 2009 – 2013 година



Графикон 33

### 3.6. Тренд на физичко – хемиски параметри во езерата

Тренд на квалитетот на водите од Охридско Езеро се разгледува за период од 2008 - 2012, преку следење на концентрациите на растворен кислород, вкупен фосфор и хлорофил. Во периодот од 2008 - 2011 примероците се земени на

едно мерно место на вертикален столб со десет длабочини (0, 10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 150 и 240 m) од пелагијалот на Охридско Езеро, додека во 2012 година примероците се земени на 5 мерни места на литоралот на езерото.

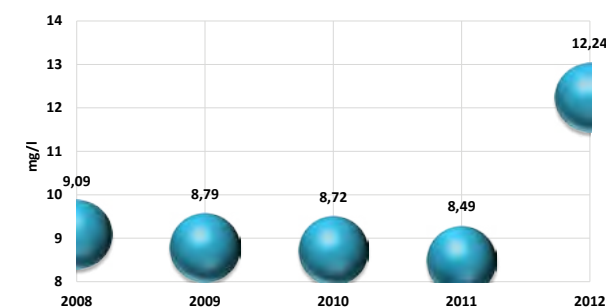
### 3.6.1. Растворен кислород

Поаѓајќи од карактерот на овој езерски екосистем не е случаен изборот на параметарот растворен кислород.

Продукцијата и одржувањето на живиот свет, како и биохемиската разградба на органските материји и хемиската оксидација на органскиот отпад не се можни без присуство на овој параметар. Кислородот се наоѓа во водата во растворена состојба. Тој доаѓа во неа од атмосферата со апсорпција (во зависност од температурата, притисокот и водената површина што е во допир со атмосферата) и преку фотосинтеза.

Како што може да се види на графиконот подолу водите од Охридското Езеро одговараат на пропишаните вредности за квалитет од I класа.

### Растворен кислород во Охридско Езеро за период од 2008 – 2012 година



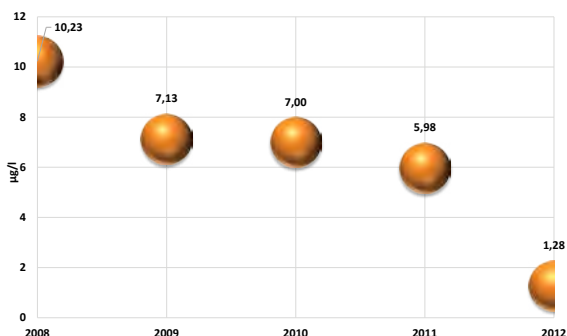
Графикон 34

### 3.6.2. Вкупен фосфор

За дефинирање на фосфорното оптоварување, следена е состојбата со вкупен фосфор. Есенцијално место на фосфорот во биолошкиот метаболизам од една страна, и неговата мала застапеност, од друга страна, наметнуваат посебен интерес за истиот. Примарните антропогени извори на фосфор во акваториумите ги вклучуваат и исцедоците од урбаните средини, поточно отпадните води од домаќинствата, индустриски отпадни води како и исцедните води од аграрните површини.

Од графиконот се гледа дека согласно измерените концентрации на вкупен фосфор, во периодот од 2008 - 2010 година водата одговара на квалитет од II класа, додека, подобрување на квалитетот се забележува во 2011 и 2012 каде водата покажува квалитет од I класа.

#### Вкупен фосфор во Охридско Езеро за период од 2008 – 2012 година



Графикон 35

### 3.6.3. Хлорофил а

Хлорофилот го овозможува процесот на фотосинтеза кај алгите. Алгите ги има природно во езерата. Хлорофил а се следи со цел определување на условите за раст и развој на биолошките

организми во езерото.

Во табелата се дадени измерените вредности на средногодишни концентрации на хлорофил а во Охридско Езеро за периодот 2004, 2005, 2008 и 2012 година, и може да се заклучи дека, водите на Охридско Езеро одговарат на пропишаните вредности за квалитет од I класа.

Табела 4: Хлорофил а во Охридско Езеро

Година	Хлорофил µg/l
2004	1,04
2005	0,79
2008	0,60
2012	1,42

### 3.7. Тренд на квалитетот на водотеците од здравствено – еколошки аспект

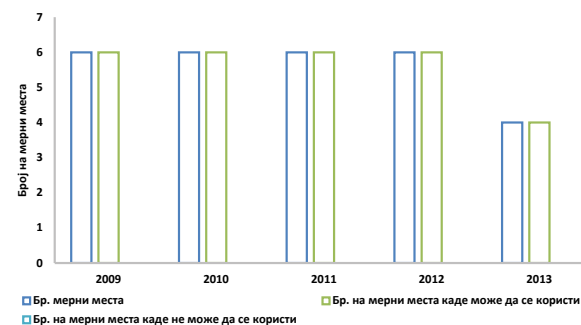
#### 3.7.1. ЈЗУ Велес

Во овој извештај претставени се податоци за исправноста на водата на следниве пет водни тела: Дојранско Езеро, Езеро Младост, Вардар, Тополка и Бабуна. Исправноста на водата на мерните места кој што тука се претставени се следи од страна на Центарот за јавно здравје Велес. Податоците се прикажани преку пет графикони, за секое водно тело посебно и се однесуваат на периодот од 2009 – 2013 години.

#### Дојранско Езеро

Во периодот од 2009 до 2013 година сите проби што се земени од Дојранското Езеро се во согласност со Уредбата за категоризација на водотеци, езера, акумулации и подземни води и можат да се користат за капење и рекреација на луѓето, за наводнување на земјоделските површини и за напојување на стоката.

#### Дојранско Езеро

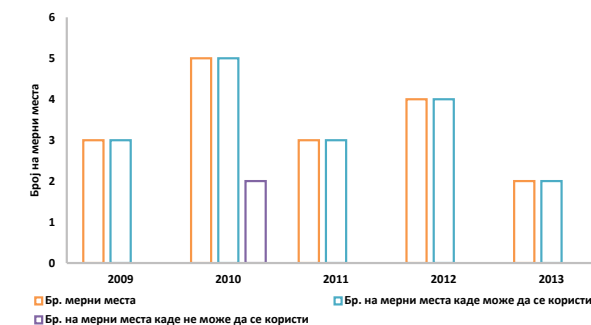


Графикон 36

#### Езеро Младост

Во зависност од годината во периодот од 2009 до 2013 година на Езерото Младост квалитетот на водите се следи на две до пет мерни места. Притоа сите земени проби се во согласност со Уредба за категоризација на водотеци, езера, акумулации и подземни води и можат да се користат за: капење и рекреација на луѓето, наводнување на земјоделските површини и напојување на стоката.

#### Езеро Младост



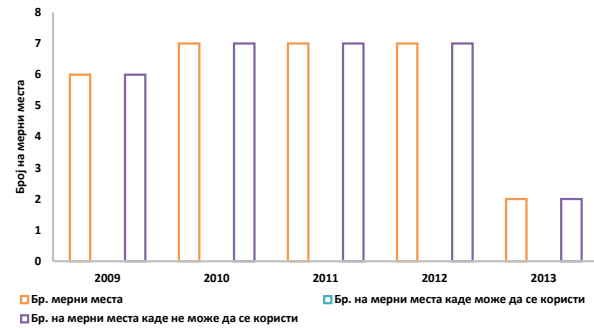
Графикон 37

#### Река Вардар

ЈЗУ Велес на две до осум мерни места по течението на Вардар, го следи квалитетот на реката од здравствено – еколошки аспект. Во анализираниот период од 2009 - 2013 година се забележува дека добиените резултати не се во согласност со Уредбата за категоризација на водотеци, езера, акумулации и подземни води и не можат да се користат за: капење и рекреација на луѓето, наводнување на земјоделските површини и напојување на стоката.



## Река Вардар

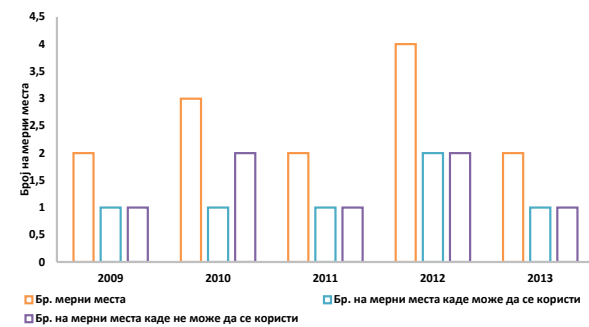


Графикон 38

## Река Тополка

Како што се гледа од графиконот прикажан подолу, во периодот од 2009 - 2013 година, по течението на река Тополка зависно од мерното место, некои проби се во согласност а некој не се во согласност со Уредбата за категоризација на водотеци, езера, акумулации и подземни води.

## Река Тополка

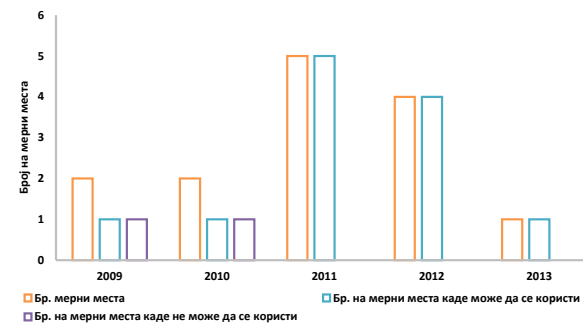


Графикон 39

## Река Бабуна

Како што се гледа од графиконот прикажан подолу, во разгледуваниот период од 2009 до 2013 година, единствено во 2009 и 2010 година на едно мерно место водата не била во согласност со Уредбата за категоризација на водотеци, езера, акумулации и подземни води, додека во 2011, 2012 и 2013 година водата од река Бабуна на сите мерни места може да се користи за: капење и рекреација на луѓето, наводнување на земјоделските површини и напојување на стоката.

## Река Бабуна



Графикон 40

## 4. Физичко хемиски параметри во Охридско Езеро за 2013 година

Според Програмата во текот на 2013 година Институтот за јавно здравје вршеше прегледи секој месец на водите од Охридско Езеро, непосредно покрај брегот на длабочина од 1,5 m и 50 cm под нивото на водата. Споредено со претходната година (2012), не се забележани некои значајни отстапувања во составот односно на квалитетот на површинската вода од Езерото.

Табела 5

Параметар	Единица	Средногодишна вредност
pH	/	7.817
KMnO4	mg/L	4.588
Ел. спров.	μS/cm	214.333
NH4	mg/L	0,004
NO2	mg/L	0,000
NO3	mg/L	0,360
Cl	mg/L	6.171
SO4	mg/L	8.287
Fe	mg/L	0,255
Mn	mg/L	0,013
F	mg/L	0,131
Cu	mg/L	0,003
Zn	mg/L	0,007
Pb	mg/L	0,001
Cd	mg/L	0,000
Co	mg/L	0,002
Ni	mg/L	0,007
Cr total	mg/L	0,003

## 5. Состојба на подземните води

Подземните водисе лоцирани главно под поголемите речни долини. Не постојат доволно податоци за количеството и за квалитетот на подземните води. Има ограничени податоци за промените на нивоата на подземните води во Полошката котлина, Скопската Котлина, Овче Поле, Кочанска Котлина, Струмичко Поле и Струшко Поле. Исто така постајат и ограничени информации и податоци за квалитет на подземните води во Скопско Поле. Податоците за нивоата се обезбедени од Управата за Хидрометеоролошки работи, додека за квалитетот се добиени од ЈП „Водовод и Канализација,, – Скопје.



## 5.1. Квалитет на подземни води во Скопско Поле

Согласно Одлуката на Советот на Град Скопје бр. 07 - 4222/1 од 24.09.2012 год. со која изградената пиезометриска мрежа во согласност со Законските обврски, Градот Скопје ја предава на управување и одржување на ЈП Водовод и канализација, пристапено е кон реализација на мониторинг на квалитетот на подземните води согласно Закон.

Од измерените вредности добиени од спроведениот мониторинг може да се забележи дека, квалитетот на подземните води одговара на пропишаните вредности за квалитет на водите наменети за пиење. Она што треба да се нагласи е повисока концентрација на калциум, силикати, магнезиум, натриум, калиум хлориди, сулфати и слично која се должи на геолошката структура, хидрогеолошките карактеристики, природата и потеклото на водите кои ги потхрануваат подземните води, антропогените влијанија како и минерализацијата.

Квалитетот на подземните води во Скопско Поле во овој извештај е прикажан преку концентрација на нитрати за 2012 и 2013 година (Табела 6). Од табелата може да се види дека измерените вредности на нитратите одговараат на пропишаните вредности за квалитет на подземни води во Уредба за класификација на водите.

Од извршените анализи може да се види дека нема значителни промени во квалитетот на подземните води, со исклучок на мерните места Јурумлери, Бразда – Нива, Црешево и Нерези каде има забележано подобрување на квалитетот во 2013 година. Додека



влошување на квалитетот споредено со 2012 година е забележано во мерното место Капиштец.

Табела 6

Мерното место и период на земање проба		Нитрати mg/l			
Период	Мерно место	2012	Класа - 2012	2013	Класа - 2013
Есен/Зима	Радуша - школа	53,19	V	38,22	V
Есен/Зима	Нерези	12,74	III-IV	2,32	I-II
Есен/Зима	Грчец	27,08	V	16,10	V
Есен/Зима	Сарај	нема податок	/	39,11	V
Есен/Зима	Кондово	49,54	V	33,87	V
Есен/Зима	Волково	0,59	I-II	1,41	I-II
Есен/Зима	Злокуќани	нема податок	/	10,92	III-IV
Есен/Зима	Момин поток	31,31	V	33,09	V
Есен/Зима	Визбегово - Орман	нема податок	/	14,62	III-IV
Есен/Зима	Бразда - Нива	23,34	V	9,80	I-II
Есен/Зима	Бразда - Куќа	13,79	III-IV	12,71	III-IV
Есен/Зима	Капиштец	5,08	I-II	16,43	III-IV
Есен/Зима	Ченто	нема податок	/	6,93	I-II
Есен/Зима	Црешево	64,75	V	7,52	I-II
Есен/Зима	Јурумлери	15,25	V	14,35	III-IV
Есен/Зима	Орешани	2,18	I-II	12,56	I-II
Есен/Зима	Охис	34,49	V	43,60	V

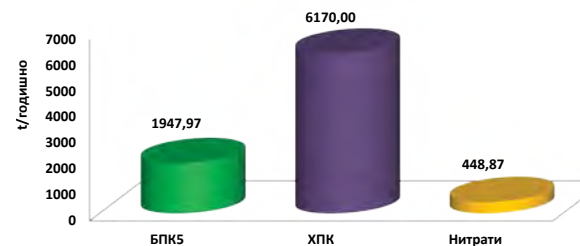
## 6. Емисии во води

Во рамките на Македонски информативен центар за животна средина – МЕИЦ, се одржува и ажурира катастарот на загадувачи на водните ресурси. Првиот катастар е направен во 2004 - 2005 година, негова надградба и ажурирање е направено во 2008 - 2009 година. Катастарот содржи податоци за 1.000 субјекти вклучувајќи индустрија, јавни претпријатија, болници, хотели и сл. Во 2012 се правеше ажурирање на катастарот само со податоци од инсталациите кои имаат добиено или аплицирано за А и Б интегрирана

еколошка дозвола лоцирани во поголемите градови (Скопје и Битола) во Македонија. Од извршените анализи се увиде дека мал процент од добиените одговори се во согласност со законските обврски, заради што во извештајот ќе бидат вклучени само расположливите податоци.

На графиконот се прикажани пресметаните податоци за количините на нутриентите (БПК<sub>5</sub>, ХПК и Нитрати) кои се испуштени од индустријата во речниот слив Вардар за 2012 година.

## Емисии на нутриенти од инсталации со А и Б интегрирана еколошка дозвола, 2012 година



Графикон 41

Што се однесува на трендот тешко може да утврди, поради фактот што нема континуирано ажурирање на катастарот на цела територија на Македонија. Целосно ажурирање и одржување на катастарот не се прави поради недостигна финанси, човечки ресурси, софтверско решение и соодветна легислатива која го опишува начинот на воспоставување, одржување и ажурирање на катастарот.

## 7. Оценка

Оваа анализа откри интересни трендови. Иако целта на оваа оценка беше идентификација на трендови, а не нивно објаснување, сепак движечките сили се евидентни. На пример добиените резултати ја подржуваат тезата дека климатските промени влијаат на расположливите водни ресурси во Македонија.

Што се однесува на кислородните показатели, нутриентите и тешките метали, може да се заклучи дека, не се забележани значителни надминувања во текот на годините, но сепак потребна е практична имплементација на законските обврски од Законот за води и усогласување со барањата од ЕУ со цел

подобрување на квалитетот на водите. Од извршените анализи може да се види дека најзагадено е на мерното место Скочивир лоцирано во Црна Река.

Исто така, треба да се нагласи дека, мониторинг на водите во Македонија сеуште се врши според национална легислатива од 1999 година. Со новиот Закон за водите е потребно да се изготват програми и правилници за мониторингот на водите во согласност со обврските и барањата од Европската Рамковната Директива за Води која е транспонирана во националното законодавство.

Оваа оценка треба понатаму да се доработи и истражува во длабочина. Сметаме дека резултатите од оваа анализа ќе поттикнат иницијатива за понатамошен развој и анализа на трендовите од страна на релевантините институтции и организации.

## 8. Препораки

Основна цел на Македонија е управување и заштита на расположливите водни ресурси. т.е. зачувување на постоечките води и подобрување на нивниот еколошки и хидроморфолошки статус.

За таа цел е потребно да се изврши следново:

- изработка на планови за управување на речните сливови во Македонија (Вардар, Црн Дрим и Струмица)
- воспоставување на сеопфатна мониторинг програма за квалитет и квантитет на водите
- изработка на легислатива која ќе ја одреди методата, формата и начинот на извршување на мониторингот
- јакнење на јавната свест за заштита

- на водните ресурси
- имплементација на пропишаните обврски од Законот за Води
- снабдување со најсовремена техничка опрема и акредитација на постоечките лаборатории
- зајакнување на соработката меѓу релевантните институции и
- воведување на политики и инструменти за ефикасно и економско користење на водните ресурси.



# ПОЧВА

# ПОЧВА

## 1. Вовед

Почвата е дефинирана како површински слој на земјината кора, формиран од минерални честички, органски материи, вода, воздух и живи организми. Формирањето на почвата е екстремно бавен процес и поради тоа почвата може да се смета како необновлив ресурс. Почвата е многу динамичен систем кој изведува многу функции и обезбедува сервиси значајни за активностите на човекот и опстанокот на екосистемите.

- Почвата обезбедува храна, биомаса и други суровини,
- Таа е платформа за човековите активности и е архив на геолошкото и археолошкото наследство,
- Игра и централна улога како живеалиште и депо на гени на живите организми,
- Почвата ги чува, филтрира и трансформира многу супстанции, вклучително и водата, хранливите материи и јаглеродот,
- Во почвата се наоѓа најголемото депо на јаглерод во светот.

Почвата е екстремно комплексен и варијабилен медиум. Структурата на почвата игра значајна улога во детерминирањето на нејзините способности за изведување на нејзините функции. Било кое оштетување на структурата на почвата ги оштетува и другите медиуми на животната средина и екосистемите.

Почвата е подложна на сериозни деградации. Тука се вклучени ерозијата, намалувањето на органските материи, локална и дифузна контаминација, отпечатувањето, намалување на

биодиверзитетот, салинизација, поплавување итн. Влијанијата врз почвата кои ги предизвикуваат човековите активности постојано се зголемува, што предизвикува сериозни социо-економски последици.

Во нашата земја доминантен вид на деградација на почвата е водената ерозија и тоа ерозијата предизвикана од дожд и истечните води. Понатаму треба да се нагласи и контаминацијата на почвата од цврстиот отпад во индустријата и несоодветното отстранување на комуналниот отпад, како и од несоодветната употреба на ѓубрива и пестициди во земјоделието. Продуктивниот фонд на земјиштето кај нас се намалува и со отпечатување на земјиштето на пример за изградба на населби и индустриски објекти и за изградба на разни инфраструктурни објекти, со што трајно почвата станува неупотреблива за друга намена и цел. Голем предизвик е да се намали и спречи деградацијата на почвата. Ова треба да се постигне преку воведување на посебни мерки на политиката за заштита и управување на почвата, како и вградувањето на прашањата за заштитата на почвата во останатите секторски политики, односно во земјоделството, шумарството, управувањето со отпадот, управувањето со водите и др.

## 2. Дефинирани цели при управување и заштита на почвата

Целта која треба да се постигне при управувањето и заштитата на почвата е дефинирана во Вториот национален

еколошки акционен план од 2006 година и тоа е:

- подобрување на состојбата на почвата во насока на нејзино одржливо користење преку намалување на ерозијата, контаминацијата и другите видови на деградација на почвите.

Заштитата на почвата се регулира со неколку закони кои се однесуваат на заштитата на животната средина и природата како и управувањето со земјоделското земјиште, пасиштата и шумите, сепак во Република Македонија се повеќе се наметнува потребата од донесување на соодветен закон за заштита на почвата, кој ќе ја третира почвата од повеќе аспекти како медиум на животната средина.

## 3. Состојба и трендови

### 3.1. Мониторинг на почва, катастри на загадувачи и развој на индикатори за почва

Постојан мониторинг, што значи систематизирани мерење, следење и контрола на состојбата, квалитетот и промените во почвата, како медиум на животната средина во Република Македонија не постои.

Во однос на податоците и информациите за состојбата и процесите на деградација на почвата во Република Македонија, постои карта на ерозија во размер 1:50 000 која беше изготвена во 1992 година, но дигитална верзија била завршена во 2002 година. Постои карта на мрежата за наводнување, кои податоци во комбинација со податоците од климатската карта може да се искористат за процена на областите на

почвата подложни на засолување. Преку проектот Phare Corina Land Cover 2000 (податоци од 1996) добиени се податоци за земјишната покривка во Република Македонија, кои податоци се базирани на декодирање на сателитски снимки на земјишната покривка. При тоа сите добиени карти за земјишната покривка се со размер 1:100.000. Врз основа на овие податоци може да се воочат површини ранливи на деградација на земјиштето како и промените добиени при различно користење на земјиштето. Дигитална почвена карта во размер 1:50.000 сè уште е во процесот на изработка.

Во областа на мониторингот на деградација и заштитата на почвата, треба да се спомене Националниот план за управување со отпад и студијата на изводливост, од истоимениот проект финансирана од Европската унија и имплементиран преку Европската агенција за реконструкција. Во рамките на овој проект, развиена е студија за индустриски контаминирани жаришта, каде врз основа на одредени параметри, испитувања и примена на алгоритам, контаминирани жаришта биле рангирани врз база на ризикот кој тие го носат во однос на животната средина и здравјето на луѓето.

Вториот проект поврзан со мониторингот на почвата, а кој се спроведе со донација обезбедена од страна на Јапонската агенција за меѓународна соработка (JICA) е Студијата на градење на капацитетите во управување со загадувањето на почвата поврзано со рударството во Република Македонија. Овој проект нуди детални анализи на почвата во однос на присуство на тешки метали како загадувачи создадени од страна на рударските активности во источниот





дел на Македонија во областа на 201,5 km<sup>2</sup>, како и градење на капацитетите во рударството поврзани со управување со загадувањето.

Преку процесот на развој и надградба на национално ниво при што се опфатени сите општини во Македонија на Катастарот на загадувачи и загадувачки супстанции на водите и создавачите на отпад (2008-2009 година), добиена е посредно преку податоци за вид и количина на отпад и податоци за испуштени отпадни води, глобална слика за можните контаминирани локалитети во Република Македонија и нивно управување.

Во однос на изработка и развој на индикатори за квалитет и состојба на почвата, може да се каже дека во Македонија успешно се развиваат индикаторите: прогрес во управувањето со контаминирани локалитети, како и зафаќање на земјиштето, при што се испраќаат информациите од погоренаведените индикатори и до Европската агенција за животна средина за споредбени анализи со останатите земји членки и земји соработнички на Европската агенција за животна средина.

#### 4. Препораки

За да се постигне непречено управување и заштита на почвата потребно е да се земат во предвид следните препораки:

- неопходно е да се усвои посебен закон за заштита на почвата каде меѓу останатото ќе се дефинира мониторингот и следењето на состојбата на почвата, механизмите на заштита, механизмите на ревитализација на контаминираната почва итн., ќе се дефинираат максимално

дозволените концентрации во почвата на тешки метали, одредени супстанции како пестициди, полициклични ароматични јаглеводороди, халогени јаглеводороди, итн;

- присуството на локалитети со потврдена контаминација на почвата во Република Македонија, ја наметнува потребата од преземање на активности и мерки за ремедијација на почвата на тие локалитети и преземање на активности за спречување на понатамошна контаминација;
- превенција на неконтролирана промена во користењето на земјиштето што доведува до запечатување на почвата и трајно нејзино загубување;
- особено внимание треба да се даде на ерозија на почвата и нејзино соодветно намалување и спречување преку преземање на соодветни и конкретни мерки и активности и
- воспоставување и одржување на постојан мониторинг на почвата, како и подигнување на степенот на образование и јавна свест за значењето на почвата.



# БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ И ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА

# БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ И ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА

## 1. Вовед

Биолошката разновидност ја опфаќа разновидноста на целокупниот жив свет на земјата која вклучува разновидност на ниво на екосистеми, видови и гени. Биолошката разновидност и екосистемските услуги придонесуваат на различни начини за благосостојбата на луѓето.

Богатството и хетерогеноста на видовите и екосистемите се основни обележја на биолошката разновидност во Република Македонија.

## 2. Состојба и трендови

### 2.1. Проектни активности за заштита на природата

Во јануари 2013 година со финансиска поддршка од ГЕФ, МЖСПП започна со спроведување на Проектот: “Поддршка на Македонија за ревизија на Националната стратегија за биолошка разновидност со акционен план и изработка на петтиот национален извештај кон Конвенцијата за биолошка разновидност”. Имплементациона агенција на проектот е Канцеларијата на УНЕП во Виена. Во рамки на овој проект во 2013 година извршена е анализа на состојбата со биолошката разновидност во Република Македонија за периодот од 2003-2013 година, идентификувани се релевантните засегнати страни и извршена е анализа на главните закани за биолошката разновидност. Исто така, направена е анализа и на правната и институционална поставеност за

заштита на биолошката разновидност и изработена е листа на релевантни стратешки документи од областа на биолошката разновидност.

Во рамките на Проектот за заштита и одржливо користење на биодиверзитетот на Преспанското, Охридското и Скадарското Езеро, финансиран од Германската Влада (преку ГИС проектната канцеларија) во рамките на компонентата за мониторинг на дива флора и фауна, изготвена е финална Листа со селектирани клучни видови на флората и фауната од Охридско и Преспанско Езеро, за мониторирање во период од една година.

Во рамки на Проектот за заштита на Преспанското Езеро изготвена е Студија за ревалоризација на природните вредности и нацрт-План за управување на споменикот на природата - Преспанско Езеро.

Одбележан е меѓународниот Ден за биолошка разновидност - 22 Мај, во соработка на МЖСПП со општина Ресен, ГИС проектна канцеларија-Скопје, Македонско еколошко друштво (МЕД)-Скопје, националните паркови, невладиниот сектор и др.

### 2.2. Национална Емералд мрежа

Согласно одредбите од Конвенцијата за заштита на дивиот свет и природните живеалишта во Европа (Берн 1979) и Законот за заштита на природата, во периодот од 2002 до 2008 година беа реализирани четири проекти за воспоставување на Национална Емералд мрежа на Подрачја од посебен интерес

за заштита (ASCI). Со Националната Емералд мрежа опфатени се 35 подрачја, кои зафаќаат површина од 752.223 ha или 29% од територија на Република Македонија.

На територијата на Република Македонија според меѓународни критериуми идентификувани се 42 локалитети како најважни растителни живеалишта (IPA), 77 локалитети кои претставуваат Corine биотопи, 22 локалитети како најважни подрачја за птици (IBA) и 8 најважни локалитети за пеперутки (PBA).

### 2.3. Национален систем на заштитени подрачја во Република Македонија

Согласно Законот за заштита на природата, системот на заштитени подрачја се воспоставува заради заштита на биолошката разновидност во рамките на природните живеалишта, процесите кои се случуваат во природата, како и абиотичките карактеристики и пределската разновидност.

Со прогласувањето на подрачјето за заштитено тоа се стекнува со статус на природно наследство.

Законот за заштита на природата, во кој се транспонирани критериуми на Светската унија за заштита на природата (IUCN) за категоризација на заштитени подрачја, дава можност за воспоставување на шест категории на заштитени подрачја:

- 1а. Строг природен резерват (СПР)
- 1б. Подрачје на дивина (ПД)
2. Национален парк (НП)
3. Споменик на природата (СП)
4. Парк на природата (ПП)
5. Заштитен предел (ЗП)

6. Повеќенаменско подрачје (ПНП).

Во моментот системот на заштитените подрачја во Република Македонија опфаќа 86 подрачја, кои зафаќаат околу 9% од националната територија (Извор на податоци: CDDA, WDPA, 2013).

На национално ниво сеуште не е воспоставена категорија 1б - Подрачје на дивина според критериумите на IUCN.

Системот на заштитените подрачја е во преодна состојба, односно вклучува подрачја прогласени во различно време, според различни категоризации на IUCN (подрачја прогласени според стара категоризација на IUCN, подрачја прогласени според новата категоризација, повторно прогласени подрачја, подрачја во фаза на повторно прогласување, подрачја во фаза на прогласување). Имено, согласно Законот за заштита на природата МЖСПП има обврска да изврши ревалоризација на заштитените подрачја, заштитени пред денот на отпочнувањето на примената на овој закон (2005) и да изготви нови акти за прогласување.

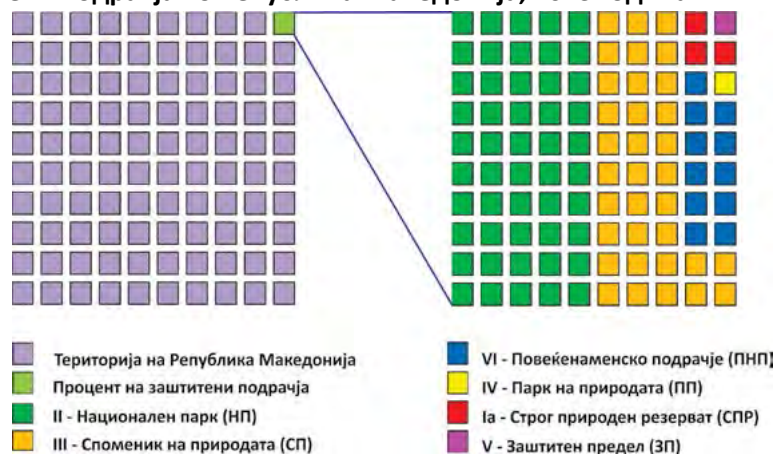
Сегашната состојба во однос на бројот на заштитени подрачја распоредени во различни категории и вкупната површина која ја зафаќаат се дадени во (Табела 1).



Табела 1: Заштитени подрачја

	Број на подрачја	Површина ha	% од територијата на Македонија
Ia - Строг природен резерват (СПР)	2	7787	0,30%
II - Национален парк (НП)	3	114870	4,50%
III - Споменик на природата (СП)	67	78967,49	3,07%
IV - Парк на природата (ПП)	12	3045	0,11%
V - Заштитен предел (ЗП)	1	108	0,01%
VI - Повеќенаменско подрачје (ПНП)	1	25305	0,98%
Вкупно	86	230083	8,94%

Заштитени подрачја во Република Македонија, 2013 година



Графикон 1

Најголем дел од заштитените подрачја припаѓа на националните паркови околу 4,50 %, потоа се спомениците на природа со околу 3,07 % и повеќенаменското подрачје Јасен околу 0,98 % од националната територија. Релативно мала површина од 0,30% зафаќаат строгите природни резервати, потоа следуваат парковите на природата со 0,11 % од националната територија, додека најмала површина од 0,01% зафаќа категоријата-заштитен предел.

Согласно Секторската студија за заштита на природното наследство (1999) изготвена за потребите на Просторниот

План на Република Македонија (2004) за период до 2020 година, предвидено е зголемување на процентот на заштитени

подрачја од сегашните 9% до 11,5% од територијата на Република Македонија.

## 2.4. Заштитени подрачја кои имаат меѓународен признат статус

### 2.4.1. Унеско подрачја

Во меѓународни рамки на листа на УНЕСКО е вклучен Охридскиот регион како светско природно и културно наследство (1979), додека на привремената листа на УНЕСКО се вклучени и спомениците на природа Маркови Кули и Пештерата Слатински Извор (2004).

### 2.4.2. Рамсарски места

Во Рамсарската листа на водни живеалишта од меѓународно значење

вклучени се две заштитени подрачја, Преспанското Езеро со крајбрежните блатни појаси (1995) и Дојранското Езеро (2007).

## 2.5. Екосистеми/Станишта (претставени со растителни заедници)

Богатството со екосистемски типови, типови станишта, заедници и видови ја ставаат Македонија на самиот врв на листата на земји со значаен биодиверзитет во Европа (Hot spot).

Имено, според досегашните научни истражувања, констатирано е дека на територијата на Република Македонија се оформени повеќе екосистемски типови поместени во седум групи: водни, крајбрежни, тревести, брдски, степолики, шумски и планински екосистеми од кои клучни се: водните, сувите тревести, шумски и планински екосистеми.

Исто така регистрирани се над 260 растителни заедници со доминација на тревестите и шумските заедници. Видовиот диверзитет е претставен со над 17.600 таксони од дивата флора, фунги и фауна. Посебно е значајно што во Македонија егзистираат 976 ендемични видови од кои 870 видови се македонски ендемити.

## 2.6. Типови живеалишта/хабитати

Со извршените истражувања (1993-2013) во рамките на неколку проекти: проект за определување на CORINE биотопи во РМ, Каталог на водни станишта, Воспоставување национална ЕМЕРАЛД мрежа и креирање национална еколошка мрежа (МАК-НЕН) во рамки на Пан-Европската Еколошка мрежа (ПЕЕН),

идентификувани се 32 типа на природни живеалишта.

## 2.7. Вегетациски заедници

Бројот на вегетациските заедници во Македонија е голем, над 270 заедници. Доминираат шумските дрвенести заедници со над 55%, а потоа следуваат тревестите заедници, езерските и речните вегетациски заедници, додека најмали површини зафаќаат блатните заедници и темпоралните заедници.

Со извршената анализа на структурата на шумските заедници констатирано е дека доминираат заедниците на прнар и бел габер (35%), потоа следи заедницата на дабот благун и белиот габер (27,5%), заедницата на дабот горун (13,5%), па горската букова заедница (10,6%), подгорската букова заедница (9,7%) и заедницата од петоигличест бор-молика, смрча и муника (3,8%).

## 2.8. Видов диверзитет

И покрај фактот дека вкупната територија на РМ зафаќа површина од 25.713 км<sup>2</sup> и претставува 0.26% од територијата на Европскиот континент, голем дел од биодиверзитетот се наоѓа во РМ кој се движи од 33,64% кај васкуларните растенија, 14% кај слатководните риби, 20,3% кај водоземци, 25,2% кај влечуги, 64% кај птиците и 29% кај цицачите. Биодиверзитетот на Република Македонија зафаќа 70-90% од целокупниот балкански биодиверзитет.

Видовиот диверзитет е претставен со над 17.600 таксони од дивата флора, фунги и фауна. Посебно е значајно што во Македонија егзистираат 976 ендемични видови од кои 870 видови се македонски ендемити.

Флората на Република Македонија е мошне богата и разновидна и претставена

е со 4.028 видови од кои 2.169 алги, 354 видови лишаи и 3.674 видови растенија. Рецентната флора на вишите растенија претставува мозаик од најразлични флорни елементи (терциерни реликти, медитерански, грчко-малоазиски, илирски, кавкаски, средноевропски, скардопиндски, евроазиски, аркто-алпски, космополити) од кои 228 видови се ендемити (балкански, јужнобалкански, македонски). Најголем број ендемични растителни видови 114 се регистрирани кај скриеносемените растенија.

Габите претставуваат многу хетерогена групана организми, така што досегашните истражувања, главно, се насочени кон типовите Ascomycota и Basidiomycota, додека останатите се слабо проучени. Вкупниот број на проучени-регистралирани самоникни габи на територијата на Република Македонија изнесува 1245 видови. Најголем дел припаѓаат на типовите Muxomicota (10), Oomycota (20), Zygomycota (35), Ascomycota (130) и Basidiomycota (1.050).

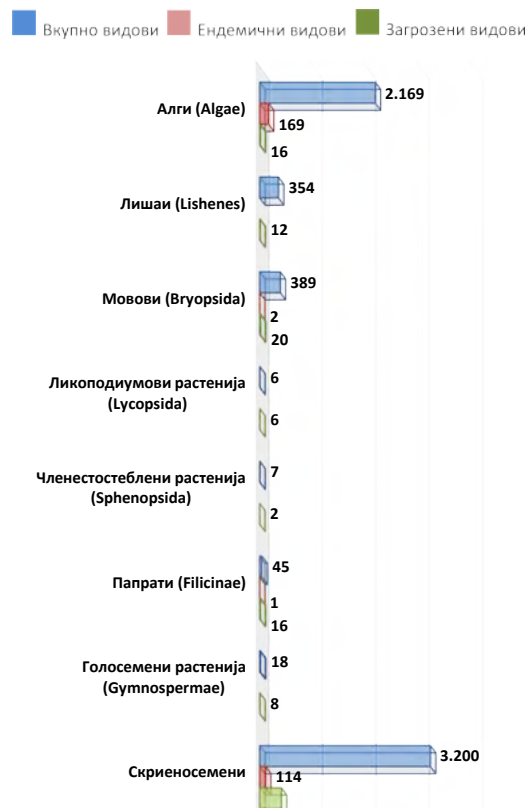
Основно обележје на фаунистичкиот диверзитет е високиот степен на таксономска разновидност, кој е претставен со 10.354 видови и 228 подвидови или вкупно 10.582 таксони.

Групата на безрбетните диви животни (Invertebrata) е претставена со 9.819 видови од кои 635 се ендемити. Но сè уште не се завршени деталните анализи на загроеност на видовите по таксономски групи, па затоа прелиминарно се наведуваат само 25 без'рбетни животински видови.

Групата на 'рбетни диви животини (Vertebrata) е претставена со 535 видови од кои 31 вид се ендемити. Класата на риби (Pisces) опфаќа 78 видови

од кои 27 вида се ендемити (34.5%). Во класите на водоземци (Amphibia), влечуги (Retilia) и птици (Aves) не се регистрирани ендемити, а кај класата на цицачи (Mammalia) регистрирани се 4 ендемити. Исто така по однос на степенот на загроеност на популациите кај рбетните животни кај класата на рибите издвоени се 17 видови кои се вклучени во категоријата на глобално загроени видови. Посебно е значајно што кај фауната на 'рбетните животни 113 видови кои се вклучени во Европската црвена листа и тоа: 30 видови риби, 66 видови птици, 16 видови цицачи и 1 вид од влечугите. Национална црвена листа на загроени видови фауна е во постапка на изготвување.

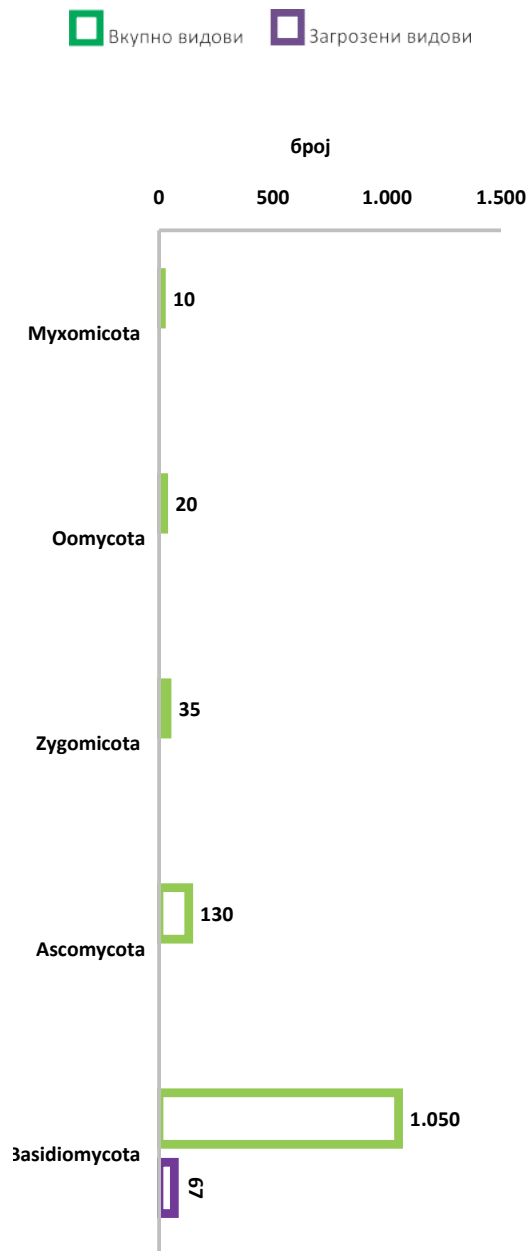
#### Број на ендемични и загроени диви растителни видови



Графикон 2

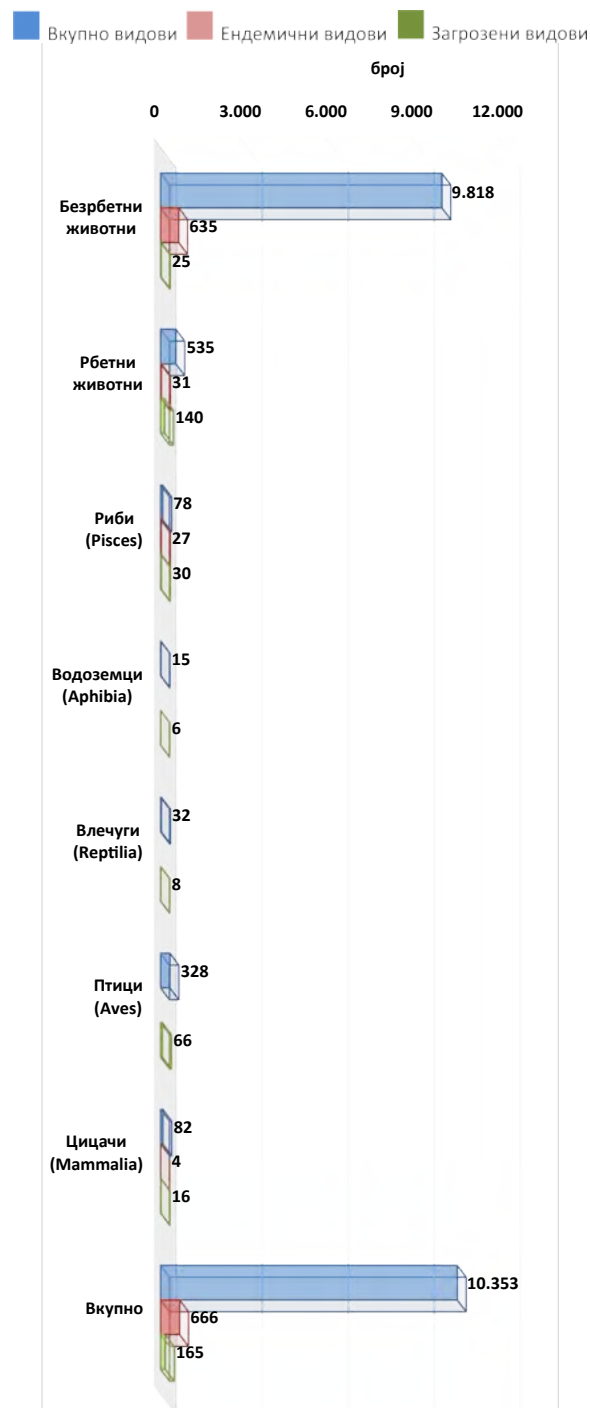


### Број на загрозени видови габи



Графикон 3

### Број на ендемични и загрозени животински видови

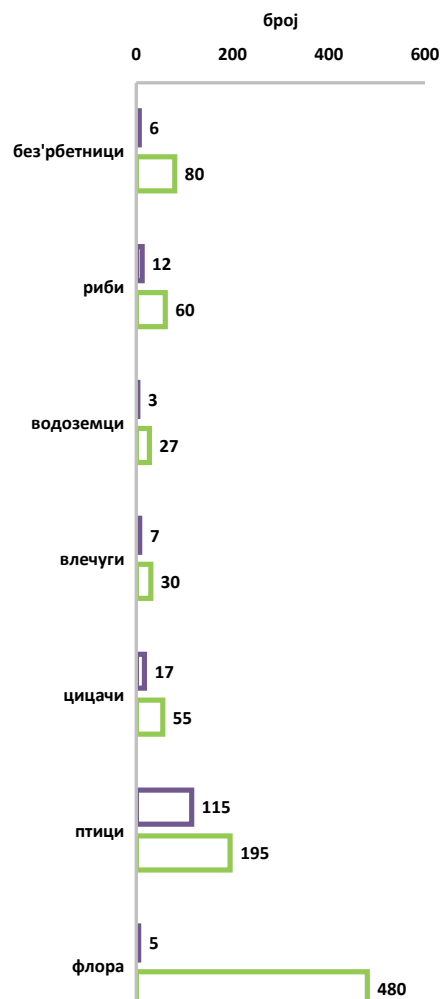


Графикон 4

Вовидовиот диверзитет посебно значење имаат идентификуваните „Емералд“ видови. Имено, идентификувани се вкупно 165 видови од кои: 6 видови безрбетни животни, 154 видови рбетни животни (12 видови риби, 3 вида водоземци, 7 видови влечуги, 115 видови птици и 17 видови цицачи) и 5 видови растенија. Податоците се прикажани графички (Графикон 5).

### Број на емералд видови идентификувани во Македонија

Емералд видови од Резолуција 6 | Емералд видови идентификувани во Република Македонија



Графикон 5

### 2.9. Научни истражувања во природата

Во Република Македонија значаен придонес во научните истражувања на национално ниво даваат научно-стручните институции и невладините експертски организации, кои работат на полето на заштита и проучување на природното наследство и биодиверзитетот во Македонија.

Во текот на 2013 година спроведени се повеќенаучни истражувања во природата за различни прашања кои се однесуваат на компонентите на биолошката разновидност и тоа за: истражувања на популациите на белиот штрк од Прилеп, Пелагонија и Тиквешкиот регион (Манастирец и Росоман), особено за утврдување на генетската поврзаност со популации од ист вид во други региони; истражувања на популациите на повеќе видови влекачи во НП Маврово, НП Галичица, Шар Планина и околината на Дојран; истражување на популациите на медоносни пчели од автохтониот македонски подвид (*Apis mellifera macedonica*) на островот Голем Град; проучување на промените во заедниците на пеперутки и молци предизвикани со напуштање на обработливите површини во Прилеп и околината; истражување за заштита на популациите на египетскиот мршојадец во Таорска клисура, планината Бабунa и Мариово.

Повеќегодишните истражувања вклучени во Програмата за закрепнување на балканскиот рис, реализирани преку проектот: “Статус, екологија и окупираност на територијата на критично загрозениот балкански рис во Македонија и Албанија”, овозможува подетален пристап кон истражување на биологијата и екологијата на една



од најзагрозените популации од фамилијата мачки на светот.

Друштвото за проучување и заштита на птиците на Македонија (ДПЗПМ) организираше тренинг обуки во Информативниот Центар во с. Асамати на Преспанското Езеро на истражувачки групи за мониторинг на птици и мониторинг на лилјаци.

Спелеолошкото друштво „Пеони Скопје“ во соработка со научни експерти од Тур де Валат, Белгија и ПНММ, РМ, спроведе обуки на истражувачки групи за вршење мониторинг на популации на лилјаци во подземни геоморфолошки објекти-пештери во Скопски и Гостиварски регион и издаде проспекти за мониторинг на лилјаци со бат-детектори.

### 3. Кратка оценка и можен развој

#### 3.1. Законска регулатива за заштита на природа

Основен закон кој ја регулира заштитата на природата, преку заштита на биолошката и пределската разновидност и заштита на природното наследство во заштитени подрачја и надвор од заштитени подрачја, како и заштитата на природните реткости е Законот за заштита на природата.

Основните цели на Законот за заштита на природата се:

1. Утврдување и следење на состојбата на природата;
2. Зачувување и воспоставување на постојната биолошка и пределска разновидност во состојба на природна рамнотежа;
3. Воспоставување мрежа на заштитени подрачја заради трајна

заштита на својствата врз основа на кои тие се стекнале со статус на природно наследство;

4. Обезбедување на одржливо користење на природното богатство во интерес на сегашниот и идниот развој, без значително оштетување на деловите на природата и со што помали нарушувања на природната рамнотежа;
5. Спречување на штетните активности на физички и правни лица и нарушувања во природата како последица на технолошкиот развој и извршување на различни дејности, односно обезбедување на најдобри можни услови за заштита и развој на природата;
6. Обезбедување на граѓаните да го остварат своето право на здрава животна средина.

Собранието на Република Македонија во 2013 година го донесе Законот за изменување и дополнување на Законот за заштита на природата, со кој се изврши понатамошно транспонирање на одредбите од Директивата за зачувување на дивите птици (2009/147/ЕЗ) и Директивата за зачувување на природните живеалишта и на дивата фауна и флора (92/43/ЕЕЦ).

Со цел поефикасно спроведување на Законот за заштита на природата во делот на обезбедување на финансиски средства за заштитените подрачја, пред се за националните паркови, Владата на Република Македонија донесе одлуки за давање на согласности на одлуките на Јавните установи Национален парк Пелистер, Галичица и Маврово, за определување на висината на надоместоците за влез и посета, паркирање, престој и собирање на диви

растителни видови во национален парк.

Во текот на 2013 година се зајакна соработката на МЖСПП со Јавните установи Национален парк Пелистер, Маврово и Галичица и останатите субјекти за управување со заштитените подрачја, локалните власти, инспекциските служби, научните и стручни институции, останатите засегнати страни (фармери, сопствениците на земиште, ловци и риболовци), невладин сектор инволвирани во заштита на природата, преку организирање на состаноци, работилници и обуки.

#### 4. Препораки

За да се обезбеди унапредување во заштитата на биолошката разновидност и заштита на природата потребно е да се:

- заврши со инвентаризацијата и проценката за загрозените видови;
- усвои Црвена Листа на загрозени видови и соодветна Црвена Книга за заштита и конзервација на овие видови;
- заврши со реевалуацијата и повторното прогласување на сите заштитени подрачја во согласност со Законот за заштита на животната средина;
- продолжи со проширување на системот од заштитени подрачја, на начин кој ги претставува клучните хабитати што се важни за зачувување на биодиверзитетот и кој што ќе биде поддржан од локалните рурални заедници и
- усвои план за управување за поединечните заштитени подрачја.



# ОПШТИ ПРАШАЊА ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

# МЕЃУНАРОДНА СОРАБОТКА

## 1. Вовед

Животната средина не признава административни граници, прекуграничната соработка за зачувување и почитување на природните добра е и обврска во името на генерациите што доаѓаат. Во таа насока Министерството за животна средина и просторно планирање од своето формирање до денес со особено внимание ја негува билатералната соработка, како битен дел од својата Програма за работа. Заштитата, унапредувањето и одржливиот развој на трите природни езера и пограничните планински масиви кои Република Македонија ги дели со своите непосредни соседи, претставуваат императив во остварувањето на билатералната и трилатерална соработка.

Соработката во областа на животната средина на глобално и на пан-европско ниво се одвива во рамките на меѓународните одраганизации, како што е Економската комисија на Обединетите нации за Европа (UNECE), програмата на Обединетите нации за развој (UNDP) Програма за животна средина на Обединетите нации (UNEP), Организација за индустриски развој на Обединетите Нации (UNIDO), Глобалниот Фонд за животна средина (GEF), Програмата за човек и Биосфера на УНЕСКО, Програмата за Светско наследство на УНЕСКО, Советот на Европа и Организацијата за безбедност и соработка во Европа (OSCE) и меѓународните финасиски институции (IFI), како што се Светската Банка, Европската инвестициска банка (EIB) и Европската банка за обнова и развој

(EBRD), паралелно спроведува техничка соработка со јапонската Влада преку Агенцијата за меѓународна соработка – JICA.

## 2. Мултилатерална и билатерална соработка

Министерството продолжува со реализација на тековните проекти, како и договарање на можни идни приоритетни проекти од областа на животната средина. Континуирано ги одржува редовните контакти на билатерално ниво и активно учествува на меѓународни и регионални настани согласно обврските на земјата кон потпишаните и ратификувани конвенции и билатерални меморандуми за соработка, како и средби на билатерално ниво.

Билатерална соработка:

- Планирана е анализа на областите на интерес на одделни донатори за продолжување на соработката со Шведска и можностите за билатерални проекти со Чешка, Словачка, Турција, Унгарија, Хрватска, Словенија, Косово, Црна Гора, Србија и Бугарија.

Континуирано:

- Воспоставување на интерен систем за координација на билатералната соработка и тековна координација со МНР во врска билатералната соработка на МЖСПП во областа на заштита на животната средина - достава на информации за подготовка на политички консултации на Претседателот на државата, Премиерот, МНР.

Континуирано

- Работа во Оперативниот тим за програмирање на ИПА Компонента 2 – Прекугранична соработка, постојана координација и учество во Заедничките Комитети за следење на прекуграничните Програми каде МЖСПП е член со право на глас, а се во координација со Министерството за локална самоуправа. МЖСПП активно придонесува во реализацијата на Прекуграничната Програма со учество на средби на Телата за управување на Оперативните Програми, Компонента 2, во прекугранична соработка со Албанија, Бугарија, Косово и Грција.
- Редовна координацијата на јапонската помош - Активностите се реализираат преку соработка со агенцијата JICA и активно учество во усогласување на реализација на конкретни проекти и обука на вработените од МЖСПП во Јапонија

Мултилатерална соработка:

- Спроведување на Конвенцијата за Светско наследство на национално и на меѓународно ниво (делот за природно наследство) и законот за Охридскиот регион како природно и културно наследство на Светот.
- Учество на претставници од Македонија на УНЕСКО и Програмата МАБ (Човек и Биосфера) на седници и работилници.
- Формирана Национална Комисија за спроведување на Програмата МАБ - Човек и Биосфера, отпочнати активности за воспоставување на Првиот прекуграничен Биосферен

резерват. Подготвена Нацрт Апликација за прекуграничниот Биосферен резерват помеѓу Македонија и Албанија за Охридско-Преспанскиот Регион.

- Соработка со УНЕП:
  - учество во работата на одделни тела на УНЕП, Governing Council и др.
  - плаќање на чланарини во Глобалниот фонд на УНЕП по одделни меѓународни договори (Бонска конвенција, Договор за лилјаци, CITES конвенција, Базелска конвенција, Стокхолмска конвенција, Договор за африкански и евроазиски водни птици)

Меѓународни договори:

- Следење и анализирање на активности во рамките на трите Рио конвенции (Конвенција за биолошка разновидност, Конвенција за климатски промени и Конвенција за заштита од опустинување)

Континуирано

- Следење и анализирање на активности во рамките на 5-те UNECE Конвенции

Континуирано

- Соработка со ГЕФ
  - Следење на состаноците на Советот на ГЕФ и анализа на донесени одлуки
  - предлагање на активности на национално ниво по усвоени одлуки
  - програмирање на проекти во рамки на ГЕФ Стар 5 2010-2014

Континуирано

- Соработка со Совет на Европа



- Следење на состаноците на Советот на Европа и анализа на донесени одлуки
- предлагање на активности на национално ниво по усвоени одлуки
- учество на СЕМАТ конференција
- соработка со центарот НАТУРОПА
- учество во работата на PEBLDS
- учество на состанокот на експертската група за развој на Емералд мрежа
- учество на состанокот на експертската група за развој на PEEN мрежа
- следење на активностите кои произлегуваат од Европската конвенција за пределот
- следење на активностите кои произлегуваат од Бернска конвенција. Континуирано
- Соработка со РЕЦ
  - учество во работата на Генералното собрание на РЕЦ
  - учество во регионалните проекти
  - соработка со Канцеларијата на РЕЦ во Скопје
- ENV SEC Иницијативата - Координација и следење на активности на национално ниво и учество во работата на иницијативата. Континуирано

Листата на сите договори е дадена во АНЕКС 1 на овој документ.

## ЗАКОНОДАВСТВО ОД ОБЛАСТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Во рамки на евроинтергративниот процес, Министерството за животна средина и просторно планирање бележи висок напредок во однос на усогласувањето на националното законодавство со правото на ЕУ. До сега, во областа на животната средина донесени се сите рамковни закони кои се усогласени со правото на ЕУ, при што во најголем дел е комплетирано националното законодавство во сите области на животната средина.

Согласно спроведениот 8-ми „Прогрес мониторингот - скрининг (кој е под директен надзор на Генералниот Директорат за животна средина на Европската Комисија) за следење на процесот на апроксимација на националното законодавство од областа животна средина со правото на ЕУ и негова имплементација за 2013 година“,

статусот на транспонираност на ЕУ законодавството за животна средина во националното законодавство е следен (средна вредност на процент по подрачја) :

- Хоризонтално законодавство - 79 %
- Квалитет на воздух- 66,35 %
- Управување со отпад - 81 %
- Квалитет на вода - 60,53 %
- Заштита на природата - 55 %
- Контрола на индустриско загадување - 75 %
- Климатски промени - 37 %
- Бучава – 100%



Во наредниот период предвидено е да се продолжи со понатамошно усогласување на националното законодавство со правото на ЕУ заради постигнување на целосна транспонираност во поделните подрачја во рамки на поглавјето животна

средина, особено на транспозиција на ЕУ правото кое е од понов датум.

Листата на законски и подзаконски прописи од областа на животната средина дадена е во Анекс 2 од овој документ.

## УЧЕСНИЦИ ВО ЗАШТИТАТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Министерството за животна средина и просторно планирање во реализација на годишните активности остварува соработка со многу институции на национално и локално ниво. Активна соработка се остварува со речиси сите министерства, а особено со Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство, Министерство за транспорт и врски, Министерство за економија, Министерство за здравство, Министерство за образование и наука, Министерство за труд и социјална политика, Министерство за локална самоуправа, Министерство за култура, Министерство за финансии, потоа со институциите Собрание на РМ - Комисија за транспорт, врски и екологија, Претседател на Република Македонија, Народен правобранител, а од образовните институции со Македонската академија на науки и уметности, со институти, универзитети, потоа со Центарот за управување со кризи, Дирекцијата за заштита и спасување, единиците на локална самоуправа, УХМР, стопански комори, разни агенции, Државен завод за статистика, Републички и градски завод за здравствена заштита, Национални Паркови, Царинска управа и други.

Исто така, МЖСПП остварува забележителна соработка со граѓански организации кои дејствуваат на полето на заштита на животната средина, заснована на Стратегија на Владата за соработка со здруженија на граѓани, на постулатите на Архуската конвенција, Законот за животна средина и Годишната програма на МЖСПП. Во базата на податоци која се изработува и ажурира во Секторот за комуникација со јавност евидентирани се околу 80-тина активни организации кои работат на полето на животната средина, како и Организацијата на Црвениот Крст на Македонија која е најголема волонтерска организација во државата. Посебно плодна соработка е остварена со регионалната мрежа - Регионалниот центар за животна средина за Југо-источна Европа (РЕЦ) – Канцеларија во Скопје.

Заради подобрување на комуникацијата, олеснето реализирање на заеднички иницијативи за заштита и подобрување на состојбата со животната средина во државата, како и заради полесно вклучување на јавноста во процесот на донесување на одлуки и креирање на политики, во текот на 2013 г. формирано е Координативно тело за соработка и дијалог помеѓу Министерството за животна средина и просторно

планирање и граѓанските организации кои работат на полето на животната средина.

Македонски зелен центар ја има функцијата на административна поддршка, со одговорно лице од граѓанските организации како претседател на телото, а од страна на МЖСПП административна поддршка е Секторот за Комуникација со јавноста со лице делегирано од страна на МЖСПП. Соработката и координацијата е поделена и дефинирана по следниве теми:

- Комуникација и информирање на јавноста
- Просторно планирање и Стратешка оцена на влијанието врз животната средина

- Одржлив развој и инвестиции во животната средина
- ЕУ Интеграција и законска регулатива
- Климатски промени
- Одржливи извори на енергија/ Енергија
- Инспекции за животна средина
- Вода
- Воздух (Бучава)
- ИСКЗ, ОВЖС,
- Биодиверзитет
- Отпад

Во текот на 2013 година направен и нов образец за ажурирање на податоците на граѓанските организации при што истите се систематизирани согласно полето на интерес.

## ОБРАЗОВАНИЕ И УНАПРЕДУВАЊЕ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Во однос на едукацијата и подигањето на јавната свест, МЖСПП, преку Секторот за комуникација и Македонскиот информативен центар за животна средина, реализираше низа активности (согласно Програма) со кои директно влијаеше на подигањето на степенот на еколошкото образование како и на развивањето на позитивните навики во однос на животната средина, кај децата, младинците и воопшто кај широката јавност.

### 1. „Зелен пакет-јуниор“

Развивањето на еколошката наобразба во рамките на образовниот систем се одвива во соработка со Министерството за образование и наука и со Министерството за труд и социјална политика. Забележителна е

реализацијата на едукативната програма „Зелен пакет-јуниор“ која претставува проширување на веќе постоечка програма „Зелен-пакет“ со која се опфатени деца од одделенска настава. Посебен придонес е изработката на овој мулти медијален едукативен пакет со Браеово писмо со што се овозможи негово користење од страна на децата со оштетен вид.

Остварени се тематски работилници во неколку предучилишни установи, меѓу кои е и Новогодишната еко-работилница и работилницата на тема – климатски промени. При посетата на Секторот за комуникација од групи деца од градинките од Скопје и од околните населени места одржани се тематски предавања на тема климатски промени и пречистување на водите.



### 2. ГЛОБЕ Програма

GLOBE е светска научна и образовна програма, која ја координира работата на учениците, наставниците и научниците, со цел да се проучува и разбере глобалната животна средина. Во Програмата се инволвирани земји од целиот свет, а ја води Владата на САД преку партнерства со други земји. Во Програмата досега се вклучени 112 земји со 25.258 училишта.

GLOBE Програмата во Македонија започна со реализација во 1998 година. За периодот на присуството на GLOBE мрежата во Македонија, интересот за Програмата значително се зголеми помеѓу учениците и учителите. Досега се вклучени 19 училишта; 5 основни училишта и 14 средни училишта. GLOBE Програмата во Македонија има пет главни области на истражување:

- Атмосфера
- Хидрологија
- Земјина покривка.
- Почва и
- Фенологија.

Македонскиот информативен центар за животна средина го подготви и публикуваше изданието - GLOBE Водич за Учители, кое е достапно за сите учители и ученици во печатена и електронска форма преку вебсајтот на GLOBE Програмата.

При спроведување на GLOBE Програмата учениците учат преку следење на состојбата на животната средина во областите кои ги испитуваат, секојдневно ги доставуваат податоците преку интернет до GLOBE серверот во САД, од каде добиваат карти со нанесени податоци од мерењата, ги анализираат податоците и соработуваат

со научниците и другите GLOBE ученици во светот.

Наставниците вклучени во GLOBE Програмата добиваат соодветна обука преку тренинзи за новите процедури и протоколи во собирање, обработка и испраќање на податоците преку интернет до централниот сервер во САД, едукативни материјали, видео касети, ЦД-а, комуникација со наставници од другите земји и комуникација со научниците во целиот свет.



Во изминатиот период организирани се седум GLOBE семинари, кои резултираа со тренинг на 71 GLOBE професор кои ја имплементираат Програмата во своите училишта низ Државата.

Во 2010 година, Македонија беше домаќин на 6-та Годишна конференција на GLOBE Европа и Евроазија (1-6 Јуни, Охрид). На настанот беа присутни околу 70 учесници од 23 земји од Европа и Евроазија.

### 3. Кампањи за заштита на животната средина

Во текот на 2013 година спроведени се две национални кампањи.

#### 3.1. „Македонија без отпад 2013“

„Македонија без отпад 2013“ е кампања која со одлука на Владата во 2013 г. се спроведе по втор пат и која имаше за цел намалување на количините на несоодветно депониран отпад и подигање на јавната свест за правилното постапување со отпадот. Активностите се спроведоа во две фази. Во првата фаза, во месец август, се чистеа националните паркови (НП Пелистер, НП Галичица, НП Маврово), при што се вклучија четирите локални самоуправи: Битола, Охрид, Ресен и Маврови Анови, комуналните претпријатија, голем број невладини организации вклучително и планинарски, велосипедски асоцијации, Црвен крст, извиднички одреди, деца кои се наоѓаа на рехабилитација на Пелистер и голем број на државни институции.

Втората фаза, се реализираше на 5-ти октомври со спроведување на големата акција за чистење на отпадот на целата територија на државата, со која Македонија се вклучи во глобалната акција - Let's do it! World Cleanup 2013. Акцијата е официјално поддржана од Европскиот Парламент, а во 2013 година учествуваа 107 земји во светот.

Националната кампања се спроведе на вкупно 386 регистрирани локации, во 70 општини во државата при што се собрани 19.685 m<sup>3</sup> и 12.801 тони отпад. Покрај општините и нивните комунални претпријатија, во активностите се вклучија и околу 70-ина училишта со преку 3.700 ученици, 21 невладина организација,

11 компании, а вкупна бројка на евидентирани учесници изнесуваше 61.637. Исто така, активно се вклучија и институциите чии претставници се членови на координативното тело: Центарот за управување со кризи, Дирекцијата за заштита и спасување, Генерал Штаб на АРМ, Министерство за образование и наука, ЗЕЛС, Министерството за локална самоуправа, Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство, Министерството за здравство. Поддршка дадоа и Кабинетот на Претседателот на Македонија, пратеничките групи, како и претставниците на дипломатски претставништва во државата.

Акцијата се состоеше од активности за чистење на отпадот, едукација и промоција. Сите случувања беа евидентирани преку веб страницата на асоцијацијата „Ајде Македонија“ и на меѓународната мрежа на „Let's do it world 2013“.

Акцијата беше интензивно медиумски најавувана, што овозможи зголемен интерес за вклучување на широката јавност. Исто така, самата акција беше добро покриена и од електронските и од печатените медиуми, со бројни медиумски настапи, а информации беа дистрибуирани и преку социјалните мрежи. Кампањата за партнер имаше и медиумска куќа, Медија Принт Македонија преку чии изданија беше дистрибуиран и флаер.

Генерална оценка е дека Кампањата постигна голема масовност и заинтересираност и кај националните и кај локалните институции, но и кај широката јавност што дефинитивно ќе ги подобри навиките и свеста кај граѓаните за правилно управување со отпадот и ќе допринесе за развивање на механизмите

за поддршка на граѓаните, општините и другите засегнати групи за подобро да се справат со неорганизираното и незаконско фрлање отпад во нивните заедници.

#### 3.2. Денови на акција за климата



Посебен напредок е постигнат во подигање на јавната свест и едукација во областа климатски промени, преку реализирање на активности согласно Стратегијата за комуникација и подигање на јавна свест во областа климатски промени. Како поддршка на 19-от состанок на Страните на Рамковната Конвенција на ОН за климатски промени (COP 19), кој се одржа во Варшава од 11-22 ноември 2013 година, МЖСПП, преку Секторот за комуникација и УНДП спроведе кампања насловена „Климата се менува, Прилагоди се!- Денови на акции за климата, 11-22 ноември 2013 година“.

Во текот на 12 дена се реализираа низа активности наменети за широката јавност, како и посебни активности за анимирање и едукација на медиумите како таргетна група. Согласно акцискиот план, во рамките на кампањата се спроведе:

- Брифинг со новинари – брифирани беа Министерот за животна средина и просторно планирање, национално одговорно лице кон Рамковна конвенција за климатски промени на ОН (UNFCCC),

раководителот на програмата за животна средина и енергија на УНДП;

- Серијал од секојдневно емитување на прилози и гостувања на национална телевизија;
- Получасовно гостување на Министерот за животна средина и просторно планирање и национално одговорно лице кон UNFCCC, во контактна емисија, во ударен термин на национална телевизија;
- Гостување на Министерот во попладневните вести на албански јазик;
- Тркалезна маса „Влијанието на климатските промени на секторот туризам и можности за адаптација“;
- Обука на претставници на институции кои работат на заштита на културното наследство:

“Проценка на ранливоста на културното наследство во однос на климатските промени”;

- Промоција на Извештајот за влијанието на климатските промени врз културното наследство;
- Премиерно прикажување на документарниот филм „После дождот“ на тема климатски промени, во рамките на филмскиот фестивал Cinedays.
- Филмот е наменски изработен во рамки на проектот „Трет национален извештај за климатски промени“.

#### 4. Одбележување на деновите од еколошкиот календар

Посебни активности за подигање на јавната свест за заштита и унапредување



на животната средина се активностите за одбележување на деновите од еколошкиот календар.

Позабележителни активност се спроведоа по повод 5 Јуни – Ден на животната средина, 16 Септември – Ден на заштита на озонската обвивка и 22 Септември – Ден без автомобили.

По повод Европската недела на мобилност 2013 година (16-22 септември), Министерството за животна средина и просторно планирање во соработка со Делегацијата на Европската унија и во партнерство со Градот Скопје организираше велосипедска парада во должина од 10 километри низ главните сообраќајници во градот. Настанот под мотото „Чист воздух – Сега си ти на потег“ имаше за цел да влијае врз подигањето на свеста за вредноста и придобивките од употребата на алтернативни и одржливи средства за урбан транспорт. Настанот беше поддржан од министри, пратеници, градоначалници, претставници на дипломатскиот кор во Македонија, ученици, велосипедски асоцијации, невладини организации и граѓани.

Министерството за животна средина и просторно планирање во своите годишни програмски активности за поддршка и финансирање на проекти за подигавање на јавната свест за животната средина целосно ги има инкорпорирано барањата и целите на Националната стратегија за млади и Акциониот план за нејзина имплементација и активно соработува со Министерството за образование и наука во рамките на кординативното тело, во реализирање на зацртаните цели.

Исто така, Министерството за животна средина и просторно планирање во рамките на своите надлежности во соработка со Министерството за образование и наука дава свој придонес и поддршка во реализација на Акциониот план и предвидените активности во Стратегијата за постепено зголемување на нивото на вклученост на учениците во училишниот спорт за периодот 2014-2016 година, и тоа во делот за вклучување на учениците во планирање по обележаните планинарски патеки и организирање на крос-кантри на ниво на средни училишта.

# АНЕКС 1

## Билатерални Договори

ИМЕ НА МЕЃУНАРОДЕН ДОГОВОР	СТАТУС
<b>ТРИЛАТЕРАЛНИ ДОГОВОРИ</b>	
Декларација за основање на Преспа Парк и заштита на животната средина и одржлив развој на Преспанските Езера и нивната околина (Македонија, Грција и Албанија, 02.02.2000, Аг. Германос, Грција) Договор за заштита и одржлив развој на Паркот Преспа (Македонија, Грција, Албанија и Европска Комисија, 02.02.2010, Пили, Грција)	Предвидени активности: формирање на Управувачки Комитет
<b>БИЛАТЕРАЛНИ ДОГОВОРИ</b>	
Договор меѓу Владата на Република Македонија и Владата на Република Хрватска за соработка во областа на заштита на животната средина и природата (2002, Загреб)	Договорот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 13/2003)
Спогодба за соработка во областа на заштитата на животната средина и природата меѓу Владата на Република Македонија и Владата на Руската Федерација (1998, Москва)	Спогодбата е ратификувана со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 16/98)
Спогодба меѓу Владата на Република Македонија и Владата на Сојузна Република Југославија за соработка во областа на животната средина (2002, Белград)	Спогодбата е ратификувана со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 13/2003)
Договор меѓу Министерството за животна средина на Република Македонија и Министерството за животна средина и води на Република Бугарија за соработка на полето на заштитата на животната средина и природата (2000, Софија)	Договорот е потпишан на 09.06.2000 година во Софија, Р.Бугарија. Договорот не е ратификуван, бидејќи е склучен меѓу министерства
Меморандум за разбирање за соработка на полето на заштитата на животната средина и одржливиот развој помеѓу Македонското Министерство за животна средина и просторно планирање и Албанската Агенција за животна средина (2000, Подградец)	Меморандумот е потпишан на 07.09.2000 година во Подградец, Р.Албанија. Меморандумот не е ратификуван, бидејќи е склучен меѓу министерство и агенција
Меморандум за разбирање за соработка на полето на одржливиот развој и заштитата на животната средина помеѓу Македонија и Грција (2000, Скопје)	Меморандумот е потпишан на 04.09.2000 година во Скопје, Р.Македонија. Меморандумот не е ратификуван, бидејќи е склучен меѓу министерства
Изјава на намера меѓу Република Македонија и Покраина Долна Австрија за изградба пријателски односи и соработка во подрачјето на заштитата на животната (06. 11. 2000, Ст. Пелтен)	
Протокол за соработка во областа на заштитата на животната средина меѓу Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија и Министерството за животна средина на Република Чешка	Протоколот е потпишан на 17.06.2004 година во Прага, Р.Чешка

ИМЕ НА МЕЃУНАРОДЕН ДОГОВОР	СТАТУС
Меморандум за разбирање помеѓу Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија и Министерството за животната средина и територии на Република Италија за соработка во областа на животната средина и одржливиот развој	Меморандумот е потпишан на 23 август 2005 година, Римини, Република Италија
Договор за соработка во областа на животната средина меѓу Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија и Министерството за животна средина и води на Република Унгарија	Договорот е потпишан е на 14 октомври 2005 год. Скопје, Р.Македонија
Договор за соработка во областа на животната средина меѓу Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија и Министерството за заштита на животната средина и уредување на просторот на Република Црна Гора	Договорот е потпишан на 18 март 2006 година, Подгорица, Црна Гора
Меморандум за разбирање за соработка во областа на животната средина помеѓу Министерствата за животна средина и просторно планирање на Република Македонија и Министерството за животна средина и шумарство на Република Турција	Меморандумот е потпишан на 19 март 2007 година, Скопје, Р.Македонија
Меморандум за разбирање меѓу Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија и Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Словенија за соработка во однос на спроведување на Кјото Протоколот на Рамковната Конвенција за климатски промени на Обединети Нации	Меморандумот е потпишан во 2006 година
Меморандум за разбирање меѓу Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија и Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Словенија за техничка соработка на Проектот: "Оценка на влијанието врз животната средина на Воениот тренинг полигон Криволак" и негово управување	
Спогодбата за соработка во областа на заштитата на животната средина меѓу Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија и Министерството за заштита на животна средина на Украина	Спогодбата е потпишана во ноември 2010 година во Киев, Украина
Договор меѓу Владата на Република Македонија и Советот на Министри на Република Албанија за заштита и одржлив развој на Охридското Езеро и на неговиот слив	Договорот е потпишан на 17.06.2004 година во Скопје, Р.Македонија
Спогодба меѓу Владата на Република Македонија и Владата на Сојузна Република Југославија за соработка во областа на животната средина (2002, Белград)	Спогодбата е ратификувана со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 13/2003)

ИМЕ НА МЕЃУНАРОДЕН ДОГОВОР	СТАТУС
Меморандум за разбирање за соработка во областа на заштита на животната средина и просторното планирање помеѓу Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија и Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Косово	Меморандумот е потпишан на 09.03.2012 во Приштина, Косово
Меморандум за разбирање помеѓу Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија и Министерството за рурален развој на Унгарија за соработка на полето на управување со води	Меморандумот е потпишан на 05.12.2013 година во Скопје, Р. Македонија

### Мултилатерални Договори кон кои пристапила Република Македонија

ИМЕ НА МЕЃУНАРОДЕН ДОГОВОР	СТАТУС
<b>РАМКОВНИ КОНВЕНЦИИ ОД ОБЛАСТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА</b>	
Конвенција за оценка на влијанијата врз животната средина во прекуграничен контекст (Еспо, февруари 1991)	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација ("Сл. весник на РМ" бр. 44/99)
Протокол за стратешка оценка на животната средина (2003)	Овој Протокол е донесен врз основа на Еспо Конвенцијата. РМ го потпиша Протоколот во Киев, Украина, мај 2003 година на 5-та Министерска Конференција "Животна средина за Европа" Протоколот не е ратификуван
Мултилатерален договор меѓу земјите на Југоисточна Европа за спроведување на конвенцијата за оценка на влијанијата врз животната средина во прекуграничен контекст (2008)	Овој Договор е донесен врз основа на Еспо Конвенцијата. Договорот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 157/10)
Конвенција за пристап до информации, учество на јавноста во одлучувањето и пристап до правдата за прашањата поврзани со животната средина (Архус)	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 40/99).
Протокол за Регистар на загадувачи и пренос на загадувачки материи	Овој Протокол е донесен врз основа на Архуската Конвенција. Протоколот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 135/2010)
<b>КОНВЕНЦИИ ОД ОБЛАСТА НА ЗАШТИТАТА НА ПРИРОДАТА</b>	
Конвенција за биолошка разновидност (Рио)	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација ("Сл.Весник на РМ" 54/97). Стапи во сила во 1998 год
Картагенски Протокол за биосигурност кон Конвенцијата за биолошка разновидност (Картагенски Протокол)	Овој Протокол е во рамките на Конвенцијата за биолошка разновидност. Протоколот е ратификуван со Закон за ратификација (Сл. Весник на РМ бр. 40/2005)
Конвенција за заштита на водните живеалишта со меѓународно значење за заштита на водните птици (Рамсар,1971)	Конвенцијата е ратификувана со уредба за ратификација ("Сл.лист на СФРЈ" 9/77)

ИМЕ НА МЕЃУНАРОДЕН ДОГОВОР	СТАТУС
Конвенција за заштита на миграторни видови диви животни (Бон, 1979)	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 38/99).
Договор за заштита на лилјаците во Европа (Лондон, 1991)	Овој договор е склучен врз основа на Бонската Конвенција за заштита на миграторни видови диви животни. Договорот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 38/99)
Амандманот на Договорот за заштита на лилјаците во Европа	Амандманот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 13/2002)
Договор за заштита на Африканско-Евроазиските миграторни видови водни птици (Хаг, 1995)	Овој договор е склучен врз основа на Бонската Конвенција за заштита на миграторни видови диви животни. Договорот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 32/99)
Меморандум за разбирање за заштита на и управување со средно-европската популација на Големата дропља (Otis tarda)	Овој меморандум е склучен врз основа на Бонската Конвенција за заштита на миграторни видови диви животни. Македонија го потпиша Меморандумот на 07.10.2000 година во Аман, Јордан
Конвенција за заштита на дивиот растителен и животински свет и природните живеалишта во Европа (Берн, 1979)	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација, ("Службен весник на РМ" 49/97). Конвенцијата стапи на сила во април, 1999
Конвенција за заштита на светското културно и природно наследство (Париз, 1972)	Ратификувана со закон за ратификација Сл.весник на СФРЈ 56/74 ("Службен весник на СФРЈ" 56/74). Конвенцијата е ратификувана со акт за сукцесија од СФРЈ. Македонија е член на оваа Конвенција од 08.09.1991 година
Конвенција за меѓународна трговија за загрозуени диви животински и растителни видови (Вашингтон, 1973, дополнета и изменета во Бон 1979)	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 82/99). Македонија стана член на Конвенцијата од 02.10.2000
Европската Конвенција за пределот (Фиренца, 2000)	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ. 44/2003)
<b>КОНВЕНЦИИ ОД ОБЛАСТА НА ЗАШТИТА НА ВОЗДУХОТ</b>	
Виенска Конвенција за заштита на Озонскиот слој (Виена, март 1985) Монтреалски Протокол во врска со супстанциите кои го осиромашуваат озонскиот слој (Монтреал, септември 1987) Амандман кон Монтералскиот Протокол за супстанциите што ја осиромашуваат озонската обвивка – Лондон Амандман кон Монтералскиот Протокол за супстанциите што ја осиромашуваат озонската обвивка – Копенхаген Амандман кон Монтералскиот Протокол за супстанциите што ја осиромашуваат озонската обвивка - Монтреал Амандманот кон Монтреалскиот протокол за супстанциите што ја осиромашуваат озонската обвивка - Пекинг 1999 година	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација ("Службен Лист на СФРЈ" 1/1990). Ратификувана од РМ на 10 март, 1994 ("Службен весник на СФРЈ" бр. 16/90). Протоколот е ратификуван на 10.03.1994 Амандманот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 25/98) Амандманот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 25/98) Амандманот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 51/99) Амандманот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 13/2002)

ИМЕ НА МЕЃУНАРОДЕН ДОГОВОР	СТАТУС
Рамковна Конвенција на Обединетите Нации за климатски промени (Њујорк, мај, 1992)	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 6/97). Стапи на сила за РМ на 28 април 1998 година
Протоколот од Кјото кон Рамковна Конвенција на Обединетите Нации за климатски промени	Протоколот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 49/2004)
Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот (Женева, ноември 1979)	Конвенцијата е ратификувана е со Закон за ратификација "Сл. Лист на СФРЈ" 11/86. ("Службен Лист на СФРЈ" 11/86). Конвенцијата РМ ја ратификува со акт за сукцесија. Во листата за статусот на земјите кон оваа Конвенција, стои дека Македонија ја има потпишано на 17.11.1991. Од моментот на влегување во сила на Конвенцијата, истата е проширена со уште осум (8) Протоколи
Протокол кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот од 1979 година за долгорочно финансирање на Програмата за соработка за мониторинг и оценување на далекусежното пренесување загадувачки супстанции во воздухот во Европа (ЕМЕП)	Протоколот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 24/2010)
Протоколот кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот од 1979 година за намалување на емисиите на сулфур или на нивното прекугранично пренесување најмалку за 30 проценти (Хелсинки, јули 1985)	Протоколот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 24/2010)
Протоколот кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот од 1979 година за контрола на испуштањето азотни оксиди или нивно прекугранично пренесување (Софија, октомври 1988)	Протоколот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 24/2010)
Протоколот кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот од 1979 година за контрола на емисиите на испарливите органски соединенија или на нивното прекугранично пренесување (Женева, ноември 1991)	Протоколот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 24/2010)
Протоколот кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот од 1979 година во врска со понатамошното намалување на емисиите на сулфур, Осло, јуни 1994	Протоколот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 24/2010)
Протокол кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот од 1979 за перзистентни органски загадувачки супстанции Архус, јуни 1998	Протоколот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 135/2010)

ИМЕ НА МЕЃУНАРОДЕН ДОГОВОР	СТАТУС
Протокол кон Конвенцијата а за далекусежно прекугранично загадување на воздухот за тешки метали од 1979 година (Архус, јуни 1998)	Протоколот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 135/2010)
Протокол кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот од 1979 година за намалување на закиселувањето, еутрофикацијата и приземниот озон (Гетеборг, ноември 1999)	Протоколот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 135/2010)
<b>КОНВЕНЦИИ ОД ОБЛАСТА НА ЗАШТИТАТА НА ПОЧВАТА</b>	
Конвенција на Обединети Нации за борба против опустинувањето во земјите што се соочуваат со сериозни суши или опустинување, особено во Африка	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 13/2002). Конвенцијата стапи на сила на 6 јуни 2002 година
<b>КОНВЕНЦИИ ОД ОБЛАСТА НА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД</b>	
Базелска Конвенција во врска со контролата врз прекуграничните загадувачи со опасен отпад и неговото депонирање	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" 49/97). Амандманот е ратификуван со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 49/2004)
Амандман на Базелската Конвенција за контрола на прекуграничното пренесување на опасниот отпад и негово одлагање и Амандманот на Анекс I, Анекс VIII и Анекс IX (Кичен, Малезија, 23-27.02.1998 година)	
<b>КОНВЕНЦИИ ОД ОБЛАСТА НА ЗАШТИТАТА ОД ХЕМИКАЛИИ</b>	
Стокхолмска Конвенција за неразградливи органски загадувачи	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација ("Службен весник на РМ" бр. 17/2004)
Ротердамска Конвенција за постапка за претходно добивање на согласност за одредени опасни хемикалии и пестициди во меѓународниот промет (Ротердам, 1998)	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација ("Сл. весник на РМ" бр. 83/2010)
<b>КОНВЕНЦИИ ОД ОБЛАСТА НА ЗАШТИТАТА ОД ИНДУСТРИСКИ НЕСРЕЌИ</b>	
Конвенција за прекугранични последици од индустриски несреќи (хаварији)	Конвенцијата е ратификувана со Закон за ратификација ("Сл. весник на РМ" бр. 19/2010)

## АНЕКС 2

### ЛИСТА НА ЗАКОНСКИ И ПОДЗАКОНСКИ ПРОПИСИ ОД ОБЛАСТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

ЖИВОТНА СРЕДИНА	
<b>ЗАКОН ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА</b>	
Закон за животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 53/05 од 05.07.2005 год.
Закон за изменување и дополнување на законот за животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 81/05 од 27.09.2005 год.
Закон за изменување и дополнување на законот за животна средина	„Службен весник на РМ“ бр. 24/07 од 01.03.2007 год.
Закон за изменување на Законот за животна средина	„Службен весник на РМ“ бр. 159/08 од 22.12.2008 год.
Закон за изменување на Законот за животна средина	„Службен весник на РМ“ бр. 83/09 од 03.07.2009 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за животна средина	„Службен весник на РМ“ бр. 48/10 од 09.04.2010 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за животна средина	„Службен весник на РМ“ бр. 124/10 од 20.09.2010 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за животна средина	„Службен весник на РМ“ бр. 51/11 од 13.04.2011 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за животна средина	„Службен весник на РМ“ бр. 123/12 од 02.10.2012 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за животна средина	„Службен весник на РМ“ бр. 93/13 од 03.07.2013 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за животна средина	„Службен весник на РМ“ бр. 187/13 од 30.12.2013 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за животна средина	„Службен весник на РМ“ бр. 42/14 од 03.03.2014 год.
<b>НАРЕДБИ ЗА ОГРАНИЧУВАЊЕ НА ПРОМЕТ</b>	
Наредба за забрана на производство, промет и употреба на детергенти за машинско перење на текстилни производи со содржина на фосфор во органска или неорганска форма со над 0,5 % тежински	„Службен весник на РМ“ бр. 27/05 од 26.04.2005 год.
Наредба за забрана на увоз на употребувани фрижидери, замрзнувачи или други уреди за ладење или замрзнување и увоз на супстанции што ја осиромашуваат озонската обвивка	„Службен весник на РМ“ бр. 87/06 од 01.08.2006 год.
Наредба за престанок на важење на наредбата за забрана на внатрешен промет, откуп и извоз на отпадоци и остатоци на производи од железо, челик, алуминиум, бакар, олово, цинк, калај, бронза и месинг	„Службен весник на РМ“ бр. 113/07 од 20.09.2007 год.
Наредба за забрана за ставање во употреба на кеси за транспорт на стоки изработени од пластични маси во продавници, деловни простории и пазари каде што се врши трговија на мало на производи за храна и ситни производи за општа потрошувачка	„Службен весник на РМ“ бр. 109/08 од 29.08.2008 год.



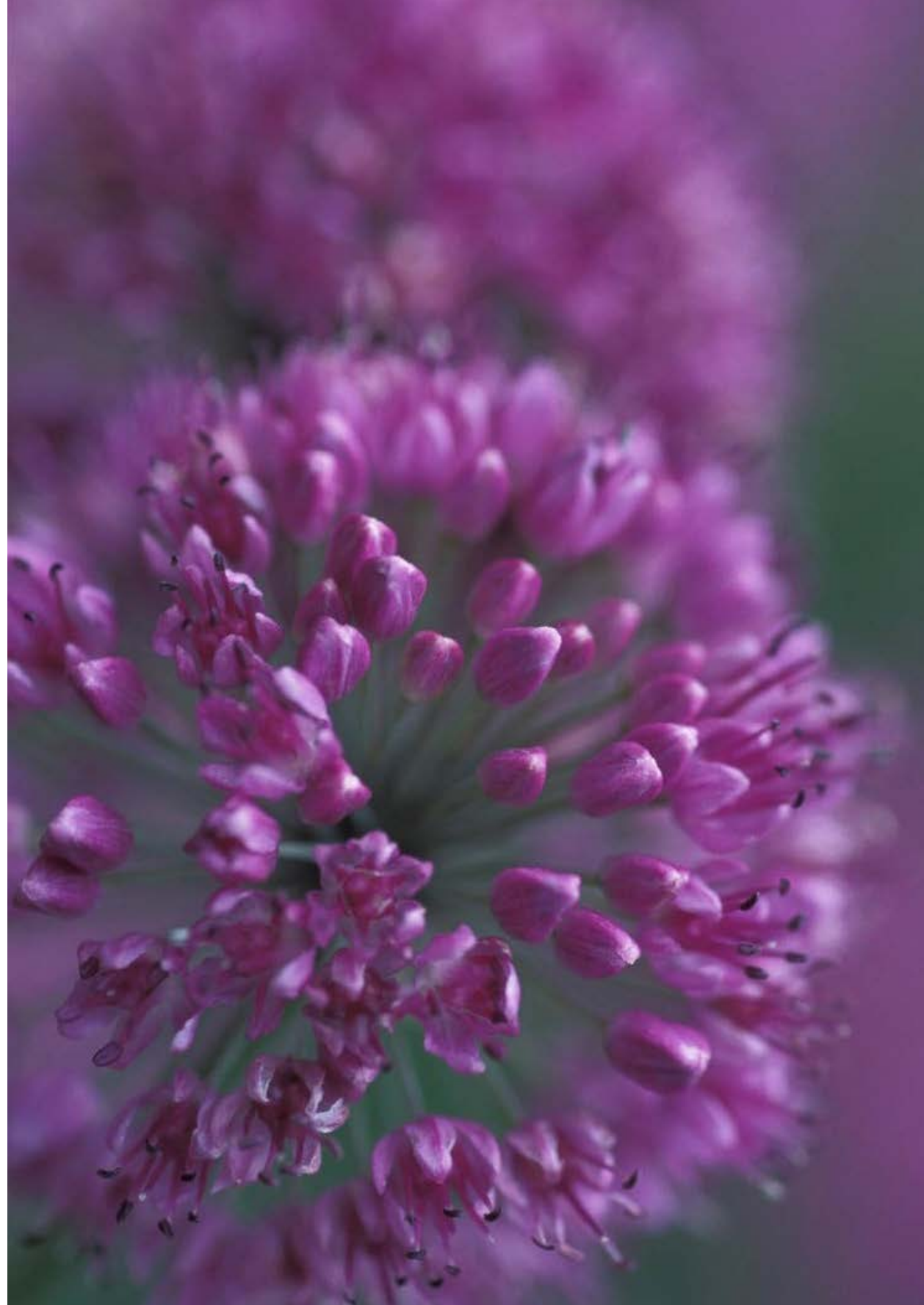
Наредба за забрана за ставање во употреба на кеси за транспорт на стоки изработени од пластични маси во продавници, магацини, складови, деловни простории, зелени пазари и посебни пазари каде што се врши трговија на мало на прехранбени производи и во продавници и киосци каде се врши трговија на мало на ситни производи за лична потрошувачка	„Службен весник на РМ“ бр. 48/09 од 13.04.2009 год
Наредба за ограничување на увозот на уреди за климатизација што содржат хлорофлуоројагледород (НСFC)	„Службен весник на РМ“ бр. 92/10 од 09.07.2010 год.
Наредба за ограничување на увозот на супстанцииите кои ја осиромашуваат озонската обвивка	„Службен весник на РМ“ бр. 92/10 од 09.07.2010 год.
Наредба за забрана на производството и прометот на супстанцииите што ја осиромашуваат озонската обвивка како и производство и промет на производи што содржат супстанции што ја осиромашуваат озонската обвивка	„Службен весник на РМ“ бр. 92/10 од 09.07.2010 год.
Наредба за забрана на увозот и извозот на производи што содржат хлорофлуоројагледород (НСFC)	„Службен весник на РМ“ бр. 92/10 од 09.07.2010 год.
Наредба за забрана за вршење на внатрешен промет, откуп и извоз на отпадоци и остатоци на производи од железо, челик, алуминиум, бакар, олово, цинк, калај, бронза и месинг	„Службен весник на РМ“ бр. 41/12 од 26.03.2012 год.
Наредба престанок на важење на Наредба за забрана за вршење на внатрешен промет, откуп и извоз на отпадоци и остатоци на производи од железо, челик, алуминиум, бакар, олово, цинк, калај, бронза и месинг	„Службен весник на РМ“ бр. 56/12 од 07.05.2012 год.
Наредба за изменување на наредбата за ограничување на увозот на супстанцииите кои ја осиромашуваат озонската обвивка	„Службен весник на РМ“ бр. 150/12 од 29.11.2012 год.
Наредба за забрана за вршење на внатрешен промет и откуп на бакар, месинг, алуминиум и метална жица добиени со горење на кабел и автомобилски гуми	„Службен весник на РМ“ бр. 40/13 од 14.03.2013 год.
Наредба за забрана на прометот на средства за ладење во цилиндри за еднократна употреба	„Службен весник на РМ“ бр. 140/13 од 14.10.2013 год.
<b>ДОЗВОЛИ</b>	
Упатство за поблиски податоци потребни за издавање на дозвола на стоки кои се извезуваат-увезуваат под ознака Д4	„Службен весник на РМ“ бр. 91/04 од 23.12.2004 год.
<b>НАДОМЕСТОЦИ</b>	
Одлука за определување на производите за кои се плаќа надоместок при промет, увоз/извоз	„Службен весник на РМ“ бр. 75/05 од 07.09.2005 год.
Правилник за условите, начинот и постапката за враќање на надоместокот за производство на тутунски производи, нафтни деривати и пластични производи и амбалажа од пластични маси	„Службен весник на РМ“ бр. 115/05 од 28.12.2005 год.
Правилник за начинот, постапката и роковите за утврдување, пресметување, уплатување на надоместоците; начинот и постапката за водење, одржување и чување на евиденцијата за пресметаниот и уплатениот надоместок; за содржината, начинот и роковите за воспоставување, одржување и водење на евиденцијата на обврзниците, како и начинот на доставување на податоците за водење на евиденцијата	„Службен весник на РМ“ бр. 115/05 од 28.12.2005 год.

Одлука за определување на видот на материјалот од кој се изработени пакувањата за кои се пресметува надоместок за пластичните производи и пакувањата од пластични маси, начинот на пресметувањето на надоместокот и неговото прикажување, видовите на производи кои се спакувани во пакувања и видовите на вреќи и кеси за кои се пресметува надоместок	„Службен весник на РМ“ бр. 65/07 од 30.05.2007 год.
Правилник за поблиските услови за начинот и постапката за утврдување, пресметување и уплатување на надоместокот за производство на енергија од фосилни горива	„Службен весник на РМ“ бр. 77/07 од 20.06.2007 год.
Уредба за видот и обемот на инсталациите кои произведуваат енергија произведена од согорување на фосилни горива	„Службен весник на РМ“ бр. 84/07 од 04.07.2007 год.
Уредба за методологијата за распределба на средствата остварени како приход од надоместокот за производство на енергија од фосилни горива	„Службен весник на РМ“ бр. 12/08 од 23.01.2008 год.
Програма за инвестирање во животната средина за 2008 година	„Службен весник на РМ“ бр. 13/08 од 25.01.2008 год.
Програма за изменување и дополнување на програмата за инвестирање во животната средина за 2008 година	„Службен весник на РМ“ бр. 37/08 од 19.03.2008 год.
Правилник за изменување и дополнување на Правилникот за начинот, постапката и роковите за утврдување, пресметување, уплатување на надоместоците; начинот и постапката за водење, одржување и чување на евиденцијата за пресметаниот и уплатениот надоместок; за содржината, начинот и роковите за воспоставување, одржување и водење на евиденцијата на обврзниците, како и начинот на доставување на податоците за водење на евиденцијата	„Службен весник на РМ“ бр. 152/08 од 05.12.2008 год.
Програма за инвестирање во животната средина за 2009 година	„Службен весник на РМ“ бр. 6/09 од 15.01.2009 год
Програма за инвестирање во животната средина за 2010 година	„Службен весник на РМ“ бр. 8/10 од 21.01.2010 год
Програма за инвестирање во животната средина за 2011 година	„Службен весник на РМ“ бр. 6/11 од 17.01.2011 год.
Уредба за изменување на Уредбата за методологијата за распределба на средствата остварени како приход од надоместокот за производство на енергија од фосилни горива	„Службен весник на РМ“ бр. 22/11 од 23.02.2011 год.
Програма за инвестирање во животната средина за 2012 година	„Службен весник на РМ“ бр. 16/12 од 02.02.2012 год.
Програма за инвестирање во животната средина за 2014 година	„Службен весник на РМ“ бр. 7/14 од 13.01.2014 год.
Правилник за образецот, формата и содржината како и начинот и постапката за издавање и за одземање на легитимацијата на државниот инспектор за животна средина, инспекторот за заштита на природата и овластениот инспектор за животна средина	„Службен весник на РМ“ бр. 80/05 од 23.09.2005 год.
Правилник за трошоците за работите извршени надвор од управната постапка, по барање на странката	„Службен весник на РМ“ бр. 100/05 од 21.11.2005 год.
Правилник за содржината на годишниот извештај за извршениот инспекциски надзор како и начинот и рокот на негово доставување	„Службен весник на РМ“ бр. 71/06 од 08.06.2006
Правилник за содржината, формата и начинот на донесување на планот за вршење на инспекциски надзор	„Службен весник на РМ“ бр. 128/07 од 19.10.2007 год.

Правилник за формата и содржината на поканата за едукација, начинот на спроведување на едукацијата, како и начинот на водење на единствената евиденција за спроведената едукација	„Службен весник на РМ“ бр. 118/11 од 01.09.2011 год.
<b>ЕКОЛОШКА ОЗНАКА</b>	
Правилник за формата и содржината на еколошката ознака, начинот, условите и постапката за нејзино доделување и користење, како и составот и начинот на формирање на работа на комисијата за еколошка ознака	„Службен весник на РМ“ бр. 109/05 од 14.12.2005 год.
Правилник за критериумите кои што треба да се исполнат за добивање на еколошка ознака за детергенти за рачно миење садови	„Службен весник на РМ“ бр. 165/08 од 30.12.2008 год.
Правилник за критериумите кои што треба да се исполнат за добивање на еколошка ознака за туристичко сместување	„Службен весник на РМ“ бр. 2/09 од 05.01.2009 год.
Правилник за критериумите коишто треба да се исполнат за добивање на еколошка ознака за мебел	„Службен весник на РМ“ бр. 44/10 од 31.03.2010 год.
Правилник за критериумите коишто треба да се исполнат за добивање на еколошка ознака за текстилни производи	„Службен весник на РМ“ бр. 44/10 од 31.03.2010 год.
Правилник за критериумите коишто треба да се исполнат за добивање на еколошка ознака за бои и лакови	„Службен весник на РМ“ бр. 46/10 од 09.04.2010 год.
Правилник за критериумите коишто треба да се исполнат за добивање на еколошка ознака за хигиенска хартија	„Службен весник на РМ“ бр. 117/10 од 02.09.2010 год.
Правилник за критериумите коишто треба да се исполнат за добивање на еколошка ознака за обувки	„Службен весник на РМ“ бр. 117/10 од 02.09.2010 год.
Правилник за критериумите коишто треба да се исполнат за добивање на еколошка ознака за сапуни, шампони и кондиционери за коса	„Службен весник на РМ“ бр. 117/10 од 02.09.2010 год.
<b>НАГРАДИ И ПРИЗНАНИЈА</b>	
Правилник за постапката, начинот и условите за доделување на наградите и признанијата за достигнувања во областа на заштитата и унапредувањето на животната средина, како и начинот на работа и составот на комисијата за награди и признанија	„Службен весник на РМ“ бр. 109/05 од 14.12.2005 год.
<b>ПРИСТАП ДО ИНФОРМАЦИИ</b>	
Одлука за објавување на листа на субјекти кои поседуваат или за кои се поседуваат информации за животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 82/07 од 29.06.2007 год.
Правилник за начинот и постапката на обезбедување пристап до информациите во врска со животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 93/07 од 26.07.2007 год.
<b>СТРАТЕШКА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА</b>	
Правилник за составот на комисијата и начинот на нејзината работа, програмата и начинот на полагање на стручниот испит, висината на надоместокот за полагање на стручниот испит и на надоместокот за воспоставување и одржување на листата на експерти за стратегиска оцена на животната средина и начинот на стекнување и губење на статусот на експерт за стратегиска оцена на животната средина, како и начинот и постапката за вклучување и исклучување од листата на експерти	„Службен весник на РМ“ бр. 129/07 од 24.10.2007 год.
Уредба за критериумите врз основа на кои се донесуваат одлуките дали определени плански документи би можеле да имаат значително влијание врз животната средина и здравјето на луѓето	„Службен весник на РМ“ бр. 114/07 од 30.11.2007 год.
Уредба за содржината на извештајот за стратегиската оцена на животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 153/07 од 20.12.2007 год.

Уредба за стратегиите, плановите и програмите, вклучувајќи ги и промените на тие стратегии, планови и програми, за кои задолжително се спроведува постапка за оцена на нивното влијание врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето	„Службен весник на РМ“ бр. 153/07 од 20.12.2007 год.
Уредба за учество на јавноста во текот на изработката на прописи и други акти, како и планови и програми од областа на животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 147/08 од 26.11.2008 год.
Уредба за изменување на Уредбата учество на јавноста во текот на изработката на прописи и други акти, како и планови и програми од областа на животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 45/11 од 07.04.2011 год.
Уредба за изменување и дополнување на Уредбата за стратегиите, плановите и програмите, вклучувајќи ги и промените на тие стратегии, планови и програми, за кои задолжително се спроведува постапка за оцена на нивното влијание врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето	„Службен весник на РМ“ бр. 45/11 од 07.04.2011 год.
Правилник за формата, содржината и образецот на Одлуката за спроведување односно неспроведување на стратегиска оцена и на формуларите за потребата од спроведување односно неспроведување на стратегиска оцена	„Службен весник на РМ“ бр. 122/11 од 07.09.2011 год.
<b>ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕ ВРЗ ЖИВОТНА СРЕДИНА</b>	
Уредба за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 74/05 од 05.09.2005 год.
Правилник за содржината на објавата на известувањето за намерата за спроведување на проект, на решението за потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина, на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, на извештајот за соодветноста на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина и на решението со кое се дава согласност или се консултирање на јавноста одбива спроведувањето на проектот, како и начин на	„Службен весник на РМ“ бр. 33/06 од 20.03.2006 год.
Правилник за формата, содржината, постапката и начинот за изработка на извештајот за соодветноста на студијата за оцена на проектот врз животната средина, како и постапката за овластување на лицата од листата на експерти за оцена на влијанието врз животната средина, кои ќе го изготват извештајот	„Службен весник на РМ“ бр. 33/06 од 20.03.2006 год.
Правилник за содржината на барањата што треба да ги исполнува студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 33/06 од 20.03.2006 год.
Правилник за информациите што треба да ги содржи известувањето за намерата за изведување на проектот и постапката за утврдување на потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 33/06 од 20.03.2006 год.
Правилник за содржината на извештајот за состојбата на животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 35/06 од 23.03.2006 год.
Правилник за составот на комисијата и начинот на нејзината работа, програмата и начинот на полагање на стручниот испит, висината на надоместокот за полагање на стручниот испит и надоместокот за воспоставување и одржување на листата на експерти и начинот на стекнување и губење на статус на експерт за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, како и начинот и постапката за вклучување и исклучување од листата на експерти	„Службен весник на РМ“ бр. 93/07 од 26.07.2007 год.

Правилник за формата и содржината на елаборатот за заштита на животната средина, постапката за нивно одобрување, како и начинот на водење на регистарот за одобрени елаборати	„Службен весник на РМ“ бр. 50/09 од 15.04.2009 год.
Уредба за дејностите и активностите за кои задолжително се изработува елаборат, а за чие одобрување е надлежен градоначалникот на општината, градоначалникот на Градот Скопје и градоначалникот на општините во Градот Скопје	„Службен весник на РМ“ бр. 80/09 од 26.06.2009 год.
Уредба за дејностите и активностите за кои задолжително се изработува елаборат а за чие одобрување е надлежен органот за вршење на стручни работи од областа на животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 80/09 од 26.06.2009 год.
Уредба за изменување и дополнување на уредбата за определување на проектите и критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанието врз животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 109/09 од 02.09.2009 год.
Правилник за видовите и висината на трошоците за спроведување на постапката за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, кој ги надоместува инвеститорот	„Службен весник на РМ“ бр. 116/09 од 22.09.2009 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради недонесување на решение со кое се одобрува или со кое не се одобрува елаборатот	„Службен весник на РМ“ бр. 130/11 од 26.09.2011 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради недонесување на решение со кое се дава согласност или се одбива барањето за спроведување на проектот	„Службен весник на РМ“ бр. 130/11 од 26.09.2011 год.
Уредба за изменување на Уредбата за дејностите и активностите за кои задолжително се изработува елаборат, а за чие одобрување е надлежен градоначалникот на општината, градоначалникот на Градот Скопје и градоначалникот на општините во Градот Скопје	„Службен весник на РМ“ бр. 32/12 од 06.03.2012 год.
Уредба за изменување на Уредбата за дејностите и активностите за кои задолжително се изработува елаборат а за чие одобрување е надлежен органот за вршење на стручни работи од областа на животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 36/12 од 16.03.2012 год.
Уредба за изменување на Уредбата за определување на проектите и критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанието врз животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 164/12 од 24.12.2012 год.
Правилник за формата и содржината на елаборатот за заштита на животната средина согласно видовите на дејностите или активностите за кои се изработува елаборат, како и согласно со вршителите на дејноста и обемот на дејностите и активностите кои ги вршат правните и физичките лица, постапката за нивно одобрување, како и начинот на водење на регистарот за одобрени елаборати	„Службен весник на РМ“ бр. 44/13 од 22.03.2013 год.
<b>ИНТЕГРИРАНО СПРЕЧУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ЗАГАДУВАЊЕТО</b>	
Уредба за определување на активностите на инсталациите за кои се издава интегрирана еколошка дозвола односно дозвола за усогласување со оперативен план и временски распоред за поднесување на барање за дозвола за усогласување со оперативен план	„Службен весник на РМ“ бр. 89/05 од 21.10.2005 год.
Правилник за постапката за добивање А-интегрирана еколошка дозвола	„Службен весник на РМ“ бр. 04/06 од 13.01.2006 год.



Правилник за постапката за добивање Б-интегрирана еколошка дозвола	„Службен весник на РМ“ бр. 04/06 од 13.01.2006 год.
Правилник за постапката за издавање дозвола за усогласување со оперативен план	„Службен весник на РМ“ бр. 04/06 од 13.01.2006 год.
Правилник за поблиските услови кои треба да ги исполнат членовите на научно-техничката комисија за најдобри достапни техники	„Службен весник на РМ“ бр. 71/06 од 08.06.2006
Уредба за висината на надоместокот кој го плаќаат операторите на инсталациите кои вршат активности за кои се издава дозвола за усогласување со оперативен план	„Службен весник на РМ“ бр. 117/07 од 01.10.2007 год.
Уредба за висината на надоместокот кој треба да го плаќаат операторите на инсталациите кои вршат активности за Б-интегрирана еколошка дозвола	„Службен весник на РМ“ бр. 117/07 од 01.10.2007 год.
Уредба за изменување и дополнување на уредбата за висината на надоместокот кој го плаќаат операторите на инсталациите кои вршат активности за кои се издава дозвола за усогласување со оперативен план	„Службен весник на РМ“ бр. 64/10 од 10.05.2010 год.
Уредба за изменување и дополнување на уредбата за висината на надоместокот кој треба да го плаќаат операторите на инсталациите кои вршат активности за Б -интегрирана еколошка дозвола	„Службен весник на РМ“ бр. 64/10 од 10.05.2010 год.
Уредба за висина на надоместокот кој го плаќаат операторите за инсталациите кои вршат активности за кои се издава А – интегрирана еколошка дозвола	„Службен весник на РМ“ бр. 64/10 од 10.05.2010 год.
Правилник за супстанциите за кои задолжително се пропишуваат гранични вредности на емисија во А -интегрираната еколошка дозвола	„Службен весник на РМ“ бр. 72/10 од 27.05.2010 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозволата односно недонесување на решение со кое се издава А – интегрирана еколошка дозвола, односно решени со кое се одбива барањето за издавање на А – интегрирана еколошка дозвола	„Службен весник на РМ“ бр. 130/11 од 26.09.2011 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозволата односно недонесување на решение со кое се издава Б – интегрирана еколошка дозвола, односно решение со кое се одбива барањето за издавање на Б – интегрирана еколошка дозвола	„Службен весник на РМ“ бр. 131/11 од 28.09.2011 год.
<b>ИНДУСТРИСКИ НЕСРЕЌИ И УПРАВУВАЊЕ СО РИЗИК</b>	
Правилник за содржината на внатрешните и надворешните планови за вонредни состојби, како и начинот на нивното одобрување	„Службен весник на РМ“ бр. 50/09 од 15.04.2009 год.
Правилник за опасните супстанции, граничните вредности (прагови) за присуство на опасните супстанции и критериумите или својствата според кои супстанцијата се класифицира како опасна	„Службен весник на РМ“ бр. 25/10 од 19.02.2010 год.
Правилник за содржината на информациите за мерките за безбедност, како и начинот на постапувањето на лицата на кои би влијаела хаваријата предизвикана од системот	„Службен весник на РМ“ бр. 22/11 од 23.02.2011 год.
Правилник за содржината на извештајот за мерките на безбедност	„Службен весник на РМ“ бр. 57/13 од 18.04.2013 год.
Правилник за содржината на планот за спречување на хаварији	„Службен весник на РМ“ бр. 60/13 од 24.04.2013 год.

<b>ПРЕКРШОЦИ</b>	
Правилник за начинот на водење на единствена евиденција на прекршоците, изречените санкции и донесените одлуки во прекршочна постапка, како и начинот на пристап до информации кои се содржани во евиденцијата	„Службен весник на РМ“ бр. 144/08 од 18.11.2008 год.
Правилник за формата и содржината на поканата за наплата на глобата во мандатна постапка	„Службен весник на РМ“ бр. 16/09 од 04.02.2009 год.
<b>ПРЕКУГРАНИЧНИ КОНСУЛТАЦИИ</b>	
Правилник за начинот на спроведување на прекугранични консултации	„Службен весник на РМ“ бр. 110/10 од 20.08.2010 год.
<b>ИЗВЕШТАИ</b>	
Правилник за формата, содржината, целите, начинот на изработка и видот на изворите на податоци кои се користат за изработка на извештајот како и начинот на оценување на извештајот	„Службен весник на РМ“ бр. 81/10 од 17.06.2010 год.
<b>ОДГОВОРНОСТ ЗА ЕКОЛОШКА ШТЕТА</b>	
Правилник за професионалните активности со чие вршење може да настапи одговорност за еколошка штета, критериумите за определување на постоење на еколошка штета, како и случаите во кои нема да настапи одговорност за еколошка штета	„Службен весник на РМ“ бр. 31/11 од 14.03.2011 год.
Правилник за мерките за ремедијација на сторена еколошка штета	„Службен весник на РМ“ бр. 31/11 од 14.03.2011 год.
Методологија за процена на вредноста на добрата и влијанијата врз животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 11/12 од 24.01.2012 год.
Правилник за методологијата, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори	„Службен весник на РМ“ бр. 11/12 од 24.01.2012 год.
Правилник за начинот на бодирање на писмениот дел од стручниот испит за проценувачи на добрата и влијанијата врз животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 33/12 од 08.03.2012 год.
Програма за спроведување на првата почетна обука за проценувач на вредноста на добрата и влијанијата врз животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 35/12 од 14.03.2012 год.
Програма за изменување и дополнување на програмата за спроведување на првата почетна обука за проценувач на вредноста на добрата и влијанијата врз животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 102/12 од 13.08.2012 год.
Правилник за изменување на правилникот за начинот на бодирање на писмениот дел од стручниот испит за проценувачи на добрата и влијанијата врз животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 110/12 од 03.09.2012 год.
<b>РЕГИСТАР НА ЗАГАДУВАЧИ</b>	
Правилник за формата, содржината, методологијата и начинот на водење на регистарот на испуштање и пренесување на загадувачи	„Службен весник на РМ“ бр. 27/11 од 03.03.2011 год.
<b>ДРЖАВНА МРЕЖА ЗА МОНИТОРИНГ</b>	
Одлука за формирање на државна мрежа за мониторинг на животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 122/11 од 07.09.2011 год.

<b>ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА</b>	
<b>ЗАКОН ЗА ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА</b>	
Закон за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 67/04 од 04.10.2004 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 14/06 од 03.02.2006 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 84/07 од 04.07.2007 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 35/10 од 12.03.2010 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 47/11 од 08.04.2011 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 148/11 од 21.10.2011 год.
Закон за дополнување на Законот за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 59/12 од 11.05.2012 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 13/13 од 23.01.2013 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 163/13 од 26.11.2013 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 41/14 од 27.02.2014 год.
<b>НАРЕДБИ ЗА ОГРАНИЧУВАЊА</b>	
Наредба за забрана за собирање заради користење и трговија на растителните видови на <i>gentiana lutea</i> и <i>gentiana punctata</i>	„Службен весник на РМ“ бр. 86/06 од 26.07.2006 год.
Наредба за забрана за собирање заради користење и трговија на автохтони самоникни габи-смрчки од родовите <i>morchella</i> , <i>verpa</i> и <i>pitchoverpa</i>	„Службен весник на РМ“ бр. 161/08 од 24.12.2008 год.
Наредба за изменување и дополнување на наредбата за забрана за собирање заради користење и трговија на автохтони самоникни габи-смрчки од родовите <i>morchella</i> , <i>verpa</i> и <i>pitchoverpa</i>	Службен весник на РМ“ бр. 56/09 од 30.04.2009 год.
Наредба за изменување и дополнување на наредбата за забрана за собирање заради користење и трговија на автохтони самоникни габи-смрчки од родовите <i>morchella</i> , <i>verpa</i> и <i>pitchoverpa</i>	Службен весник на РМ“ бр. 86/10 од 01.07.2010 год.
Наредба за изменување на наредбата за забрана за собирање заради користење и трговија на автохтони самоникни габи-смрчки од родовите <i>morchella</i> , <i>verpa</i> и <i>pitchoverpa</i>	Службен весник на РМ“ бр. 108/12 од 30.08.2012 год.
<b>СОВЕТОДАВНИ ТЕЛА</b>	
Решение за формирање на национален совет за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 113/09 од 11.09.2009 год.
<b>ЗАШТИТЕНИ ПОДРАЧЈА</b>	
Указ за прогласување на шумските предели околу мавровското поле за национален парк	„Службен весник на НРМ“ бр.10 од 05.05.1949 год.
Исправка на законот за прогласување на шумските предели околу Мавровското поле за национален парк	„Службен весник на НРМ“ бр.20 од 01.10.1949 год.

Закон за изменување на законот за прогласување на шумските предели околу Мавровското поле за национален парк	„Службен лист на СФРЈ“ бр.23 од 23.04.1952
Закон за изменување на законот за прогласување на шумските предели околу Мавровското поле за национален парк	„Службен лист на СФРЈ“ бр.16 од 06.04.1965
Закон за заштита на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 45/77 од 09.09.1977 год.
Закон за изменување и дополнување на законот за заштита на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 8/80 од 15.02.1980 год.
Одлука за прогласување на шумските предели на Шар планина за шумски резерват и ловиште	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 41/77 од 22.07.1986 год.
Програма за заштита на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 7/87 од 09.02.1987 год.
Закон за изменување на законот за заштита на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 51/88 од 19.08.1988 год.
Закон за изменување на законот за заштита на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 10/90 од 23.02.1990 год.
Закон за изменување на законот за заштита на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро	„Службен весник на РМ“ бр. 62/96 од 13.10.1993 год.
Закон за прогласување на оринтолошкиот локалитет “Езерани” на Преспанското езеро, за строг природен резерват	„Службен весник на РМ“ бр. 37/96 од 29.07.1996 год.
Закон за прогласување на оринтолошкиот локалитет “Тиквеш” во клисурата на црна река, за строг природен резерват	„Службен весник на РМ“ бр. 35/97 од 04.06.1997 год.
Правилник за спроведување на мерките за заштита на строгиот природен резерват “Езерани” на Преспанското езеро	„Службен весник на РМ“ бр. 29/97 од 25.06.1997 год.
Решение за определување организација за заштита, унапредување и одржување на строгиот природен резерват Езерани, на Преспанското езеро	„Службен весник на РМ“ бр. 60/97 од 28.11.1997 год.
Правилник за спроведување на мерките за заштита на строгиот природен резерват Тиквеш во клисурата на црна река	„Службен весник на РМ“ бр. 44/97 од 10.09.1997 год.
Решение за дополнување на Решението за определување организација за заштита, унапредување и одржување на строгиот природен резерват Езерани, на Преспанското езеро	„Службен весник на РМ“ бр. 38/98 од 31.07.1998 год.
Решение за определување организација за заштита, управување и одржување на строгиот природен резерват Тиквеш во клисурата на Црна река	„Службен весник на РМ“ бр. 41/98 од 14.08.1998 год.
Резолуција за Дојранското езеро	
Решение за овластување на организација за вршење стручни работи за заштита на крајбрежниот појас на строгиот природен резерват Езерани на Преспанското езеро	„Службен весник на РМ“ бр. 29/03 од 18.04.2003 год.
Решение за овластување на организација за заштита, унапредување и одржување на споменикот на природата Преспанско езеро	„Службен весник на РМ“ бр. 29/03 од 18.04.2003 год.
Закон за прогласување на локалитетот “Плоче-Литотелми”, за строг природен резерват	„Службен весник на РМ“ бр. 71/03 од 05.11.2003 год.
Одлука за основање на јавно претпријатие за управување и заштита на повеќенаменско подрачје “Јасен” - Скопје	„Службен весник на РМ“ бр. 90/05 од 25.10.2005 год.

Одлука за дополнување на одлука за основање на јавно претпријатие за управување и заштита на повеќенаменско подрачје “Јасен”-Скопје	„Службен весник на РМ“ бр. 101/05 од 24.11.2005 год.
Одлука за прифатливоста на предлогот за повторно прогласување на локалитетот “Маркови кули” за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 109/05 од 14.12.2005 год.
Одлука за прифатливоста на предлог за повторно прогласување на локалитетот “Смоларски водопад” за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 109/05 од 14.12.2005 год.
Правилник за содржината на плановите за управување со заштитени подрачја и содржината на годишните програми за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 117/05 од 29.12.2005 год.
Одлука за основање на јавна установа за управување и заштита на Националниот Парк “Маврово”	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06 од 25.01.2006 год.
Одлука за основање на јавна установа за управување и заштита на Националниот Парк “Галичица”	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06 од 25.01.2006 год.
Одлука за основање на јавно претпријатие за управување и заштита на повеќенаменско подрачје “Пелистер”	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06 од 25.01.2006 год.
Закон за прогласување на локалитетот “Смоларски водопад” за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 35/06 од 23.03.2006 год.
Закон за прогласување на локалитетот “Маркови кули” за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 49/06 од 14.04.2006 год.
Одлука за давање на согласност за статутот на јавната установа национален парк Маврово	„Службен весник на РМ“ бр. 64/06 од 25.05.2006 год.
Одлука за давање на согласност за статутот на јавната установа национален парк Пелистер, Битола	„Службен весник на РМ“ бр. 68/06 од 31.05.2006 год.
Одлука за давање на согласност за статутот на јавната установа национален парк Галичица, Охрид	„Службен весник на РМ“ бр. 68/06 од 31.05.2006 год.
Одлука за прифатливоста на предлог за повторно прогласување на локалитетот “Слатински извор” за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 74/06 од 16.06.2006 год.
Одлука за основање на јавна установа за управување и заштита на НП “Галичица”	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06 од 25.01.2006 год.
Одлука за основање на јавна установа за управување и заштита на НП “Пелистер”	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06 од 25.01.2006 год.
Одлука за основање на јавна установа за управување и заштита на НП “Маврово”	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06 од 25.01.2006 год.
Одлука за основање на јавно претпријатие за управување и заштита на повеќенаменско подрачје “Маврово”	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06 од 25.01.2006 год.
Одлука за давање согласност на статутот на јавната установа НП Пелистер, Битола	„Службен весник на РМ“ бр. 68/06 од 31.05.2006 год.
Одлука за давање согласност на статутот на јавната установа НП Галичица, Охрид	„Службен весник на РМ“ бр. 68/06 од 31.05.2006 год.
Одлука за прифатливоста на предлогот за прогласување на локалитетот Слатински извор за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 74/06 од 16.06.2006 год.
Одлука за прифатливоста на предлогот за прогласување на локалитетот Куклица за заштитено подрачје во категоријата споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 18/07 од 15.02.2007 год.
Одлука за прифатливоста на предлог за повторно прогласување на дел од планината Пелистер за заштитено подрачје во категоријата национален парк	„Службен весник на РМ“ бр. 40/07 од 30.03.2007 год.

Програма за поддршка на одржливиот развој на локалните заедници на НП Пелистер	„Службен весник на РМ“ бр. 58/07 од 11.05.2007 год.
Одлука за давање согласност на ценовникот за одстрел на дивеч и услуги во ловиштата на ЈП за управување и заштита на повеќенаменско подрачје “Јасен” - Скопје	„Службен весник на РМ“ бр. 85/06 од 24.07.2006 год.
Одлука за давање согласност на ценовникот на готови шумски производи, дрва на пењушка на ЈП за управување и заштита на повеќенаменското подрачје “Јасен” - Скопје	„Службен весник на РМ“ бр. 85/06 од 24.07.2006 год.
Одлука за давање согласност на статутот на ЈП за управување и заштита на повеќенаменското подрачје “Јасен” - Скопје	„Службен весник на РМ“ бр. 85/06 од 24.07.2006 год.
Закон за прогласување на дел од планината Пелистер за национален парк	„Службен весник на РМ“ бр. 150/07 од 12.12.2007 год.
Одлука за давање согласност на статутарната одлука за изменување и дополнување на статутот на јавната установа Национален парк Пелистер, Битола, РМ	„Службен весник на РМ“ бр. 157/07 од 27.12.2007 год.
Одлука за прифатливоста на предлогот за повторно прогласување на локалитетот плоче-литотелми за заштитено подрачје во категоријата строг природен резерват	„Службен весник на РМ“ бр. 16/08 од 31.01.2008 год.
Закон за прогласување на локалитетот Куклица за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 103/08 од 19.08.2008 год.
Одлука за прифатливоста на предлогот за повторно прогласување на интегралната целина Острово за заштитено подрачје во категоријата споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 3/09 од 09.01.2009 год.
Одлука за прифатливоста на предлогот за повторно прогласување на Преспанското езеро за заштитено подрачје во категоријата споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 31/09 од 02.03.2009 год.
Одлука за прифатливоста на предлогот за повторно прогласување на Дојранското езеро за заштитено подрачје во категоријата споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 31/09 од 02.03.2009 год.
Одлука за прифатливоста на предлогот за прогласување на локалитетот Моноспитовско блато за заштитено подрачје во категоријата споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 33/09 од 06.03.2009 год.
Одлука за прифатливост на предлогот за повторно прогласување на кањонот Матка за заштитено подрачје во категоријата споменик на природата	Службен весник на РМ“ бр. 80/09 од 26.06.2009 год.
Закон за прогласување на локалитетот Алшар за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 83/09 од 03.07.2009 год.
Одлука за прифатливост на предлогот за прогласување на интегрална целина Раткова Скала, на Осоговските планини за заштитено подрачје во категоријата споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 138/09 од 17.11.2009 год.
Закон за прогласување на локалитетот „Локви - Големо Коњари“ за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 124/10 од 20.09.2010 год.
Правилник за мерките и активностите за заштита на спомениците на природата формата и содржината на образецот на дозволата за спроведување на посебните мерки и активности за заштита и обнова на споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 126/10 од 22.09.2010 год.
Правилник за мерките и активностите за заштита на паркот на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 126/10 од 22.09.2010 год.

Правилник за содржината на Програмата за полагање на стручен испит за чувар во заштитено подрачје и начинот и постапката за полагање на стручниот испит	„Службен весник на РМ“ бр. 126/10 од 22.09.2010 год.
Закон за прогласување на локалитетот Плоче-Литотелми за строг природен резерват	„Службен весник на РМ“ бр. 145/10 од 05.11.2010 год.
Закон за прогласување на дел од планината Галичица за национален парк	„Службен весник на РМ“ бр. 171/10 од 30.12.2010 год.
Закон за прогласување на пештерата „Слатински извор“ за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 23/11 од 24.02.2011 год.
Закон за прогласување на Преспанското Езеро за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 51/11 од 13.04.2011 год.
Закон за прогласување на Дојранското Езеро за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 51/11 од 13.04.2011 год.
Одлука за давање на согласност на спогодбите за регулирање на меѓусебните права и обврски со субјекти кои вршат дејност во заштитено подрачје - Национален парк Галичица	„Службен весник на РМ“ бр. 112/11 од 24.08.2011 год.
Закон за прогласување на локалитетот „Езерани“ на Преспанско езеро за парк на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 24/12 од 17.02.2012 год.
Правилник за содржината на студијата за валоризација или ревалоризација на заштитено подрачје	„Службен весник на РМ“ бр. 26/12 од 21.02.2012 год.
Правилник за содржината на плановите за управување со заштитени подрачја и годишните програми за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 26/12 од 21.02.2012 год.
Закон за прогласување на „Вевчански извори“ за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 39/12 од 22.03.2012 год.
Закон за престанок на важење на Законот за прогласување на локалитетот Алшар за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 59/12 од 11.05.2012 год.
Одлука за давање согласност на спогодбата со субјекти кои вршат дејност во заштитено подрачје НП Галичица	„Службен весник на РМ“ бр. 80/12 од 26.06.2012 год.
Одлука за изменување и дополнување на одлуката за основање на Јавното претпријатие за управување и заштита на повеќенаменското подрачје „Јасен“ – Скопје	„Службен весник на РМ“ бр. 99/12 од 03.08.2012 год.
Правилник за евиденција за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 102/12 од 13.08.2012 год.
Закон за дополнување на законот за прогласување на Преспанско езеро за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 79/13 од 31.05.2013 год.
Одлука за прифатливоста на предлогот за повторно прогласување на Маврово за заштитено подрачје во категоријата национален парк	„Службен весник на РМ“ бр. 81/13 од 03.06.2013 год.
Одлука за давање на согласност на спогодбата за регулирање на меѓусебните права и обврски со субјекти кои вршат дејност во заштитено подрачје НП „Маврово“	„Службен весник на РМ“ бр. 167/13 од 02.12.2013 год.
<b>ДОЗВОЛИ</b>	
Правилник за издавање дозвола за спроведување на научно истражување во природата	Службен весник на РМ“ бр. 101/09 од 10.08.2009 год.
Правилник за издавање дозвола за собирање на засегнати и заштитени диви видови растенија, габи и животни и нивните делови	Службен весник на РМ“ бр. 102/09 од 13.08.2009 год.

Правилник за формата и содржината на образецот на барањето, дозволата и сертификатот за промет со засегнати и заштитени диви видови растенија, габи, животни и нивни делови, како и потребната документација која се приложува кон барањето	Службен весник на РМ“ бр. 134/10 од 07.10.2010 год.
Уредба за начинот и постапката за издавање на дозволата односно сертификатот, како и за видот на дозволата односно сертификатот и определување на граничните премини преку кои може да се врши прометот со засегнати и заштитени диви видови растенија, габи, животни и нивни делови	Службен весник на РМ“ бр. 135/10 од 08.10.2010 год.
Уредба за начинот на постапување при промет со засегнати и заштитени диви видови растенија, габи, животни и ниви делови од страна на царинските органи, другите надлежни органи и служби на граничните премини и научните и стручните установи, како и на овластените депозитари на конфискуваните примероци при недозволен промет	„Службен весник на РМ“ бр. 177/11 од 22.12.2011 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола за промет или сертификат за увоз и/или извоз и/или извоз и/или транзит и/или повторен извоз односно заради недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за промет или сертификат за увоз и/или извоз и/или транзит и/или повторен извоз	„Службен весник на РМ“ бр. 31/12 од 02.03.2012 год.
Листа за утврдување на строго заштитени и заштитени диви видови	Службен весник на РМ“ бр. 139/11 од 07.10.2011 год.
Листи на засегнати и заштитени диви видови растенија, габи, животни и нивни делови	„Службен весник на РМ“ бр. 15/12 од 31.01.2012 год.
<b>ИНСПЕКЦИСКИ НАДЗОР</b>	
Правилник за формата и содржината на поканата за едукација, начинот на спроведување на едукацијата, како и начинот на водење на единствената евиденција за спроведената едукација	„Службен весник на РМ“ бр. 118/11 од 01.09.2011 год.
<b>СЛУЖБЕНА УНИФОРМА И ОРУЖЈЕ НА ЧУВАРСКАТА СЛУЖБА</b>	
Правилник за изгледот и видот на службената униформа, нејзината трајност и начинот на користење – носење на опремата што треба да ја носат чуварите и содржината и формата на службената легитимација, како и начинот на издавањето и одземањето на легитимацијата	„Службен весник на РМ“ бр. 103/12 од 17.08.2012 год.
<b>ЗАШТИТА ОД БУЧАВА</b>	
<b>ЗАКОН ЗА ЗАШТИТА ОД БУЧАВА ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА</b>	
Закон за заштита од бучава во животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 79/07 од 25.06.2007 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за заштита од бучава во животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 124/10 од 20.09.2010 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за заштита од бучава во животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 47/11 од 08.04.2011 год.
Закон за изменување на Законот за заштита од бучава во животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 163/13 од 26.11.2013 год.

<b>ИНСПЕКЦИСКИ НАДЗОР</b>	
Правилник за формата и содржината на жигот на Државниот инспекторат за животна средина, овластениот инспектор за животна средина на општината и општината во градот Скопје и овластениот инспектор на градот Скопје	„Службен весник на РМ“ бр. 112/07 од 19.09.2007 год
Одлука за утврдување под кои случаи се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава	„Службен весник на РМ“ бр. 1/09 од 01.01.2009 год
Правилник за формата и содржината на поканата за едукација, начинот на спроведување на едукацијата, како и начинот на водење на единствената евиденција за спроведената едукација	„Службен весник на РМ“ бр. 118/11 од 01.09.2011 год.
<b>ИНДИКАТОРИ ЗА БУЧАВА</b>	
Правилник за примената на индикаторите за бучава, дополнителни индикатори за бучава, начинот на мерење на бучава и методите за оценување со индикаторите за бучава во животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 107/08 од 29.08.2008 год.
Правилник за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 147/08 од 26.11.2008 год.
Правилник за максимално дозволена јачина на бучава односно максимално дозволено количество емисија на гасови кои се создаваат при полетување, во текот на летот и при слетување на воздухоплови	„Службен весник на РМ“ бр. 119/08 од 10.09.2010 год.
<b>МОНИТОРИНГ НА БУЧАВА</b>	
Правилник за локациите на мерните станици и мерните места	„Службен весник на РМ“ бр. 120/08 од 23.09.2008 год.
Правилник за поблиските услови во поглед на потребната опрема која треба да ја поседуваат овластени научни стручни организации и институции како и други правни и физички лица, за вршење на определени стручни работи за мониторинг а бучава	„Службен весник на РМ“ бр. 152/08 од 05.12.2008 год.
Правилник за начинот, условите и постапката за воспоставување и работење на мрежите, методологијата и начинот за мониторинг, како и условите, начинот и постапката за доставување на информациите и податоците од мониторингот на состојбата во областа на бучавата	„Службен весник на РМ“ бр. 123/09 од 09.10.2009 год.
Правилник за поблиската содржина на стратешките карти на бучава и акционите планови за бучава, начинот на изработка и начинот на собирање на податоци за изработка на стратешките карти за бучава и акциони планови за бучава, како и начинот на нивното собирање, чување и евидентирање	„Службен весник на РМ“ бр. 133/10 од 06.10.2010 год.
Правилник за начинот на соработката на органите надлежни за изработка на стратешки карти за бучава и акциони планови за бучава со органите надлежни за донесување на стратешки карти за бучава и изработка на акционите планови за бучава од соседната држава	„Службен весник на РМ“ бр. 163/10 од 17.12.2010 год.
Уредба за агломерациите, главните патишта, главните железнички пруги и главните аеродроми за кои треба да се подготвуваат стратешки карти за бучава	„Службен весник на РМ“ бр.15/11 од 09.02.2011 год.
Постројки, опрема, инсталации и уреди кои се употребуваат на отворен простор	
Правилник за поблиските видови на посебните извори на бучава како и услови кои треба да ги исполнуваат постројките, опремата, инсталациите и уредите кои се употребуваат на отворен простор во поглед на емитираната бучава и стандардите за заштита од бучава	„Службен весник на РМ“ бр.142/13 од 17.10.2013 год

<b>УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАДОТ</b>	
<b>ЗАКОН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАДОТ</b>	
Закон за управување со отпадот	„Службен весник на РМ“ бр. 68/04 од 05.10.2004 год.
Исправки на Законот за управување со отпадот	„Службен весник на РМ“ бр.71/04 од 13.10.2004 год.
Закон за изменување и дополнување на законот за управување со отпадот	„Службен весник на РМ“ 107/07 од 07.09.2007 год.
Закон за изменување и дополнување на законот за управување со отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 102/08 од 18.08.2008 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за управување со отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 143/08 од 13.11.2008 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за управување со отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 124/10 од 20.09.2010 год.
Закон за управување со отпадот (пречистен текст)	„Службен весник на РМ“ бр. 09/11 од 25.01.2011 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за управување со отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 51/11 од 13.04.2011 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за управување со отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 123/12 од 02.10.2012 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за управување со отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 147/13 од 28.10.2013 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за управување со отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 163/13 од 26.11.2013 год.
<b>ОПШТИ ПРАВИЛА ЗА ПОСТАПУВАЊЕ СО ОТПАД</b>	
Правилник за општите правила за постапување со комуналниот и со другите видови неопасен отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 147/07 од 07.12.2007 год.
Правилник за висината на трошоците кога инспекцискиот надзор е извршен на барање на правно или физичко лице и начинот на нивната наплата	„Службен весник на РМ“ бр. 101/09 од 10.08.2009 год.
Правилник за количеството на биоразградливи состојки во отпадот што смее да се депонира	„Службен весник на РМ“ бр. 108/09 од 31.08.2009 год.
Правилник за граничните вредности на емисии при горење и согорување на отпад и условите и начинот на работа на инсталациите за горење и согорување	„Службен весник на РМ“ бр. 123/09 од 09.10.2009 год.
Исправка на Правилникот за количеството на биоразградливи состојки во отпадот што смее да се депонира („Службен весник на РМ“ бр. 108/09 од 31.08.2009 год.)	„Службен весник на РМ“ бр. 142/09 од 25.11.2009 год.
Методологија за пресметување на цената за собирање, транспортирање и отстранување на отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 30/13 од 26.02.2013 год.
<b>БАЗЕЛСКА КОНВЕНЦИЈА</b>	
Закон за ратификација на Базелската конвенција	„Службен весник на РМ“ бр. 49/07 од 30.11.1997 год.
Закон за ратификација на амандманот на Базелската конвенција	„Службен весник на РМ“ бр.00/00 од 00.00.2004 год.



Правилник за формата и содржината на обрасците за прекугранично пренесување на отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 37/03 од 04.06.2003 год.
Исправка на Правилникот за формата и содржината на обрасците за прекугранично пренесување на отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 38/03 од 10.06.2003 год.
<b>ВИДОВИ ОТПАД</b>	
Листа на видови отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 100/05 од 21.11.2005год.
<b>УПРАВИТЕЛ СО ОТПАД</b>	
Правилник за програмата според која се полага стручен испит за вршење на работите за управување и/или постапување со отпад и начинот на полагање на стручниот испит, образецот на уверението, како и висината и начинот на плаќање на надоместокот за полагање на стручниот испит	„Службен весник на РМ “ бр. 153/10 од 26.11.2010 год
Правилник за поблиските услови што треба да ги исполнуваат правните лица што вршат стручно оспособување, програмата за спроведување на обуката како и формата и содржината на потврдата за учество на обука за стручно оспособување за управување и/или постапување со отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 74/11 од 02.06.2011 год
<b>ЕВИДЕНЦИЈА НА ОТПАД</b>	
Правилник за формата и содржината на дневникот за евиденција за постапување со отпад, формата и содржината на формуларите за идентификација и транспорт на отпадот и формата и содржината на обрасците за годишни извештаи за постапување со отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 7/06 од 19.01.2006 год.
Правилник за содржината и начинот на водење, чување и одржување на евиденцијата во регистарот на отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 39/09 од 20.03.2009 год.
<b>ИНТЕГРИРАНА МРЕЖА ЗА ОТСТРАНУВАЊЕ НА ОТПАД</b>	
Правилник за начинот и условите за функционирање на интегрирана мрежа за отстранување на отпадот	„Службен весник на РМ “ бр. 7/06 од 19.01.2006 год.
<b>ДОЗВОЛИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД</b>	
Правилник за формата и содржината на барањето, формата и содржината на дозволата за собирање и транспортирање на комунален и другите видови на неопасен отпад, како и минималните технички услови за вршење на дејноста собирање и транспортирање на комунален и други видови на неопасен отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 8/06 од 23.01.2006 год.
Правилник за формата и содржината на барањето за добивање на дозвола за преработка, третман и/или складирање на отпад, формата и содржината на дозволата како и минималните технички услови за вршење на дејноста преработка, третман и/или складирање отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 23/07 од 27.02.2007 год.
Правилник за изменување на Правилникот за формата и содржината на барањето за добивање на дозвола за преработка, третман и/или за складирање на отпад, формата и содржината на дозволата како и минималните технички услови за вршење на дејноста преработка, третман и/или складирање на отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 76/07 од 18.06.2007 год.
Правилник за формата и содржината на дозволата, барањето и регистарот за издадени дозволи за трговија со неопасен отпад, начинот и постапката за издавање на дозволата, начинот на водење на евиденцијата како и условите за начинот за вршење на дејноста трговија со неопасен отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 115/07 од 25.09.2007 год.

Правилник за изменување и дополнување на правилникот за формата и содржината на барањето, формата и содржината на дозволата за собирање и за транспортирање на комунален и друг вид на неопасен отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 133/07 од 02.11.2007 год.
Правилник за формата и содржината на барањето за добивање дозвола, како и формата и содржината на дозволата за оператор на депонија	„Службен весник на РМ “ бр. 140/07 од 21.11.2007 год.
Правилник за изменување и дополнување на Правилникот за формата и содржината на барањето за добивање на дозвола за преработка, третман и/или складирање на отпад, формата и содржината на дозволата како и минималните технички услови за вршење на дејноста преработка, третман и/или складирање отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 122/08 од 29.09.2008 год.
Одлука на Уставниот Суд на РМ У. бр. 132-2008 од 3 декември 2008 година	„Службен весник на РМ “ бр. 162/08 од 25.12.2008 год.
Правилник за формата и содржината на барањето за добивање дозвола, како и формата и содржината на дозволата за вршење на дејност оператор на инсталација за горење или согорување на отпад	„Службен весник на РМ “ бр.108/09 од 31.08.2009 год.
Правилник за формата и содржината на дозволата за собирање и за транспортирање на опасниот отпад	„Службен весник на РМ “ бр.118/10 од 06.09.2010 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола, односно недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за собирање и за транспортирање на комуналниот и на другите видови неопасен отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 146/11 од 19.10.2011 год.
Правилник за дополнување на Правилникот за формата и содржината на дозволата, барањето и регистарот за издадени дозволи за трговија со неопасен отпад, начинот и постапката за издавање на дозвола, начинот на водење на евиденцијата како и условите за начинот за вршење на дејноста трговија со неопасен отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 55/12 од 03.05.2012 год.
Правилник за изменување и дополнување на Правилникот за формата и содржината на барањето за добивање на дозвола за преработка, третман и/или за складирање на отпад, формата и содржината на дозволата како и минималните технички услови за вршење на дејноста преработка, третман и/или складирање на отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 126/12 од 10.10.2012 год.
Правилник за изменување на Правилникот за формата и содржината на барањето за добивање на дозвола за преработка, третман и/или за складирање на отпад, формата и содржината на дозволата како и минималните технички услови за вршење на дејноста преработка, третман и/или складирање на отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 09/13 од 15.01.2013 год.
Правилник за изменување на правилникот за формата и содржината на дозволата, барањето и регистарот за издадени дозволи за трговија со неопасен отпад, начинот и постапката за издавање на дозволата, начинот на водење на евиденцијата како и условите за начинот за вршење на дејноста трговија со неопасен отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 41/13 од 15.03.2013 год.
<b>ПРЕТОВАРНИ СТАНИЦИ</b>	
Правилник за минималните технички услови во поглед на заштита на животната средина кои треба да ги исполнуваат претоварните станици, условите што треба да ги исполнуваат локациите на кои што се градат односно се поставуваат претоварните станици, како и роковите за чување на отпадот во претоварните станици според видовите на отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 39/07 од 29.03.2007 год.

<b>ПОСТАПУВАЊЕ СО ПОСЕБНИ ВИДОВИ ОТПАД</b>	
Правилник за начинот на постапување со отпад од азбест и со отпад од производи кои содржат азбест	„Службен весник на РМ“ бр. 89/06 од 11.08.2006 год.
Правилник за начинот и условите за постапување со ПХБ, начинот и условите што треба да ги исполнуваат инсталациите и објектите за отстранување и за деконтаминација на ПХБ, искористените ПХБ и начинот на означување на опремата која што содржи ПХБ	„Службен весник на РМ“ бр. 48/07 од 16.04.2007 год.
Правилник за начинот на постапување со медицински отпад, како и начинот на пакување и обележување на медицинскиот отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 146/07 од 06.12.2007 год.
Правилник за постапките и начинот на собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла, начинот на водење евиденција и доставување на податоците	„Службен весник на РМ“ бр. 156/07 од 26.12.2007 год.
Правилник за поблиските услови за постапување со опасниот отпад и начинот на пакување и означување на опасниот отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 15/08 од 30.01.2008 год.
Правилник за начинот на постапување со отпадот од титаниум диоксид, начинот на вршење мониторинг и формата, содржината и начинот на доставување податоци	„Службен весник на РМ“ бр. 108/09 од 31.08.2009 год.
Правилник за начинот на постапување со отпадните гуми, како и условите кои треба да ги исполнуваат правните и физички лица кои увезуваат употребувани гуми	„Службен весник на РМ“ бр. 108/09 од 31.08.2009 год.
Правилник за мерките за заштита на животната средина кои мораат да ги преземат производителите, сопствениците и субјектите кои постапуваат со искористени возила, нивните компоненти и материјали, целите и роковите за нивно постигнување и начинот и условите за складирање, формата и содржината на потврдата за преземање на возилото за уништување, формата и содржината на образецот за известување како и начинот на водење на евиденцијата	„Службен весник на РМ“ бр. 108/09 од 31.08.2009 год.
Правилник за изменување и дополнување на Правилникот за начинот и условите за постапување со ПХБ, начинот и условите што треба да ги исполнуваат инсталациите и објектите за отстранување и за деконтаминација на ПХБ, искористените ПХБ и начинот на означување на опремата која што содржи ПХБ	„Службен весник на РМ“ бр. 130 од 28.10.2009 година
Исправка на Правилникот за начинот на постапување со отпадот од титаниум диоксид, начинот на вршење мониторинг и формата, содржината и начинот на доставување податоци („Службен весник на РМ“ бр.108/09)	„Службен весник на РМ“ бр. 142/09 од 25.11.2009 год.
Правилник за изменување на правилникот за мерките за заштита на животната средина кои мораат да ги преземат производителите, сопствениците и субјектите кои постапуваат со искористените возила, нивните компоненти и материјали, целите и роковите за нивно постигнување и начинот и условите за складирање, формата и содржината на потврдата за преземање на возилото за уништување, формата и содржината на образецот за известување како и начинот на водење на евиденцијата	„Службен весник на РМ“ бр. 164/10 од 20.12.2010 год.
Правилник за начинот на водење како и формата и содржината на обрасците на базата на податоци за следење на повторната употреба и преработка на искористените возила и на целите кои треба да се постигнат со повторна употреба и преработка на искористените возила	„Службен весник на РМ“ бр. 74/11 од 02.06.2011 год.

Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозволата односно недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за трговија со неопасен отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 129/11 од 23.09.2011 год.
Правилник за изменување и дополнување на правилникот за начинот и условите за постапување со ПХБ, начинот и условите што треба да ги исполнуваат инсталациите и објектите за отстранување и за деконтаминација на ПХБ, искористените ПХБ и начинот на означување на опремата којашто содржи ПХБ	„Службен весник на РМ“ бр. 52/13 од 08.04.2013 год.
Правилник за начинот и условите за складирање на отпад, како и за условите кои треба да ги исполнуваат локациите на кои што се врши складирање на отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 29/07 од 09.03.2007 год.
<b>ДЕПОНИИ</b>	
Правилник за формата и содржината на барањето за основање на депонија за неопасен и инертен отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 133/07 од 02.11.2007 год.
Правилник за начинот и постапката за работа, следење, работа и контрола на депонијата за време на работењето, како и следење и контрола на депонијата во фазата на затворање и натамошна грижа за депонијата по затворањето, како и начинот и условите за грижа за депониите откако тие ќе престанат да работат	„Службен весник на РМ“ бр. 156/07 од 26.12.2007 год.
Правилник за критериумите за прифаќање на отпадот во депониите од секоја класа, подготвителните постапки за прифаќање на отпадот, општи постапки за тестирање, земање мостри и прифаќање на отпадот	„Службен весник на РМ“ бр. 8/08 од 17.01.2008 год.
Правилник за условите кои треба да ги исполнуваат депониите	„Службен весник на РМ“ бр. 78/09 од 22.06.2009 год.
Правилник за условите во поглед на техничките средства и опремата за вршење на дејноста отстранување на отпад, како и условите и начинот за обука и тренинг програма на вработените	„Службен весник на РМ“ бр. 108/09 од 31.08.2009 год.
Одлука за започнување на постапка за доделување на концесија за финансирање, проектирање, изградба и управување со регионална депонија за комунален цврст отпад во Полошкиот плански регион	„Службен весник на РМ“ бр. 44/10 од 31.03.2010 год
Одлука за започнување на постапка за доделување на концесија за финансирање, проектирање, изградба и управување со регионална депонија за комунален цврст отпад во Југозападниот плански регион	„Службен весник на РМ“ бр. 44/10 од 31.03.2010 год
<b>СТРАТЕГИЈА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД</b>	
Стратегија за управување со отпад на РМ (2008-2020) година	„Службен весник на РМ“ бр. 39/08 од 24.03.2008 год.
<b>ПЛАНОВИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД</b>	
Национален план за управување со отпадот (2009-2015) на РМ	„Службен весник на РМ“ бр. 77/09 од 19.06.2009 год.
Правилник за содржината на регионалниот план за управување со отпад	„Службен весник на РМ“ бр. 63/13 од 29.04.2013 год.
<b>ИНСПЕКЦИСКИ НАДЗОР</b>	
Правилник за формата и содржината на поканата за едукација, начинот на спроведување на едукацијата, како и начинот на водење на единствената евиденција за спроведената едукација	„Службен весник на РМ“ бр. 118/11 од 01.09.2011 год.



<b>УПРАВУВАЊЕ СО ПАКУВАЊЕ И ОТПАД ОД ПАКУВАЊЕ</b>	
<b>ЗАКОН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ПАКУВАЊЕ И ОТПАД ОД ПАКУВАЊЕ</b>	
Закон за управување со пакување и отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 161/09 од 30.12.2009 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за управување со пакување и отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 17/11 од 11.02.2011 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за управување со пакување и отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 47/11 од 08.04.2011 год.
Закон за дополнување на Законот за управување со пакување и отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 136/11 од 03.10.2011 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за управување со пакување и отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 6/12 од 13.01.2012 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за управување со пакување и отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 39/12 од 22.03.2012 год.
Закон за изменување на Законот за управување со пакување и отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 163/13 од 26.11.2013 год.
<b>ПОДЗАКОНСКИ АКТИ</b>	
Правилник за формата и содржината на образецот за водење на евиденција на правни лица кои постапуваат со отпад од пакување, производители и самостојни постапувачи со отпад од пакување, начинот на водење на евиденција како и формата и содржината на образецот на потврдата за регистрација на самостоен постапувач со отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 41/10 од 25.03.2010 год.
Правилник за условите за пакувања со долг животен век и видовите на пакувања кои служат како показатели дека пакувањето е со долг животен век	„Службен весник на РМ“ бр. 48/10 од 09.04.2010 год.
Листа на илустративни примери на пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 52/10 од 16.04.2010 год.
Правилник за начинот на нумерирање и кратенките на кои се заснова системот за идентификација и означувањето на материјалите од кои е произведено пакувањето, како и формата и содржината на ознаката за постапување со пакувањето	„Службен весник на РМ“ бр. 62/10 од 06.05.2010 год.
Правилник за начинот на водење, формата и поблиската содржина на базата на податоци и информативниот систем за пакување и отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 113/10 од 27.08.2010 год.
Правилник за формата и содржината на образецот на годишниот извештај за видот и количината на пакувањата што се пуштиле или увезле на пазар во РМ во претходната календарска година и за постапување со отпад од тие пакувања, формата и содржината на образецот на производствената спецификација, формата и содржината на образецот на евиденцијата за вкупното пакување кое е пуштено на пазар или увезено во РМ како и начинот на кој се води евиденцијата	„Службен весник на РМ“ бр. 117/10 од 02.09.2010 год.
Правилник за формата и содржината на образецот на потврдата за ослободување од плаќање на надоместок за управување со отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 60/11 од 27.04.2011 год.

Правилник за начинот и условите за надминување на нивоата на содржината на тешки метали во пакувањата, како и начинот на водење и содржината на евиденцијата и извештајот за постапување со отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 78/11 од 09.06.2011 год.
Одлука за формирање на Комисија за управување со отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 112/11 од 24.08.2011 год.
Уредба за начинот, постапката и потребната документација за враќање на надоместокот за извоз или уништување на спакувани стоки и за извоз или уништување на кеси за транспорт на стоки	„Службен весник на РМ“ бр. 112/11 од 24.08.2011 год.
Правилник за формата и содржината на поканата за едукација, начинот на спроведување на едукацијата, како и начинот на водење на единствената евиденција за спроведената едукација од ЗУПОП	„Службен весник на РМ“ бр. 118/11 од 01.09.2011 год.
Правилник за изменување и дополнување на правилникот за формата и содржината на образецот на годишниот извештај за видот и количината на пакувањата што се пуштиле или увезле на пазар во РМ во претходната календарска година и за постапување со отпад од тие пакувања, формата и содржината на образецот на производствената спецификација, формата и содржината на образецот на евиденцијата за вкупното пакување кое е пуштено на пазар или увезено во РМ како и начинот на кој се води евиденцијата	„Службен весник на РМ“ бр. 184/11 од 29.12.2011 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола за постапување со отпад од пакување односно заради недонесување решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за постапување со отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 3/12 од 09.01.2012 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола за постапување со отпад од пакување односно заради недонесување решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за постапување со отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 3/12 од 09.01.2012 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради неутврдување предлог за распоредување на средствата односно заради недонесување акт за невршење избор	„Службен весник на РМ“ бр. 3/12 од 09.01.2012 год.
Правилник за изменување на правилник за формата и содржината на образецот на потврдата за ослободување од плаќање на надоместок за управување со отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 12/12 од 26.01.2012 год.
Правилник за формата и содржината на барањето за добивање на дозвола за постапување со отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 35/12 од 14.03.2012 год.
Правилник за начинот и постапката за водење, одржување и чување на евиденцијата за пресметаниот и уплатениот надоместок за управување со отпад од пакување како форма и содржина на образецот за пресметка на уплатениот надоместок за управување со отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 110/12 од 03.09.2012 год.
Правилник за стандардите за биоразградливост кои треба да ги исполнуваат кесите за транспорт на стоки, начинот на пуштање и употреба на биоразградливите кеси за транспорт на стоки на пазар	„Службен весник на РМ“ бр. 19/13 од 06.02.2013 год.
Правилник за формата и содржината на образецот на потврдата за ослободување од плаќање на надоместок за управување со отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 127/13 од 14.09.2013 год.

<b>БАТЕРИИ И АКУМУЛАТОРИ</b>	
<b>ЗАКОН ЗА БАТЕРИИ И АКУМУЛАТОРИ И ОТПАДНИ БАТЕРИИ И АКУМУЛАТОРИ</b>	
Закон за батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 140/10 од 21.10.2010 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 47/11 од 08.04.2011 год.
Закон за дополнување на Законот за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 148/11 од 21.10.2011 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 39/12 од 22.03.2012 год.
Закон за изменување на Законот за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 163/13 од 26.11.2013 год.
<b>ПОДЗАКОНСКИ АКТИ</b>	
Правилник за формата и содржината на образецот на годишниот извештај за постапувањето со отпадните батерии и акумулатори и начинот на неговото доставување, како и формата и содржината на образецот за водење на евиденција за количините и видовите на батерии и акумулатори кои се пуштени на пазар во РМ	„Службен весник на РМ“ бр. 167/10 од 23.12.2010 год.
Правилник за формата и содржината на обрасците на извештаите за количините на собраните отпадни батерии и акумулатори и за количините на превземени, третирани или рециклирани отпадни батерии и акумулатори, како и начинот на нивното подготвување и доставување	„Службен весник на РМ“ бр. 167/10 од 23.12.2010 год.
Правилник за формата, содржината и начинот на доставувањето на барањето за регистрација на производителите кои пуштаат на пазар или увезуваат во РМ батерии и акумулатори, начинот на воспоставање на регистарскиот број, како и формата и содржината и начинот на водење на регистарот на производители кои пуштаат на пазар во РМ батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 36/11 од 23.03.2011 год.
Правилник за начинот на означување, на батериите и акумулаторите и на батериските пакувања, формата и содржината на симболот за одделно собирање како и формата и содржината на хемискиот симбол за метали	„Службен весник на РМ“ бр. 52/11 од 13.04.2011 год.
Правилник за формата и содржината на потврдата за регистрацијата на самостоен постапувач со отпадни батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 61/11 од 29.04.2011 год.
Правилник за формата и содржината на образецот на потврдата за ослободување од плаќање на надоместок за управување со отпадни батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 61/11 од 29.04.2011 год.
Правилник за начинот на следење и пресметка на реализацијата на стапките за собирање на отпадни батерии и акумулатори, како и формата и содржината на образецот за следење и пресметка	„Службен весник на РМ“ бр. 67/11 од 17.05.2011 год.
Уредба за начинот, постапката и потребната документација за враќање на надоместокот за извезената количина на батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 112/11 од 24.08.2011 год.

Правилник за формата и содржината на поканата за едукација, начинот на спроведување на едукацијата, како и начинот на водење на единствената евиденција за спроведената едукација од ЗУБАОБА	„Службен весник на РМ“ бр. 118/11 од 01.09.2011 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради недонесување на одлука за распоредување на средствата односно заради недонесување акт за невршење избор	„Службен весник на РМ“ бр. 3/12 од 09.01.2012 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола за постапување со отпадни батерии и акумулатори односно заради недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за постапување со отпадни батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 3/12 од 09.01.2012 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола за постапување со отпадни батерии и акумулатори односно заради недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за постапување со отпадни батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 3/12 од 09.01.2012 год.
Правилник за изменување на правилник за формата и содржината на образецот на потврдата за ослободување од плаќање на надоместок за управување со отпадни батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 12/12 од 26.01.2012 год.
Правилник за формата и содржината на поканата на наплата на глобата во мандатна постапка	„Службен весник на РМ“ бр. 33/12 од 08.03.2012 год.
Правилник за начинот и постапката за водење, одржување и чување на евиденцијата за пресметаниот и уплатениот надоместок за управување со отпадни батерии и акумулатори како и формата и содржината на образецот за пресметка на уплатениот надоместок за управување со отпадни батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 110/12 од 03.09.2012 год.
<b>УПРАВУВАЊЕ СО ЕЛЕКТРИЧНА И ЕЛЕКТРОНСКА ОПРЕМА И ОТПАДНА ЕЛЕКТРИЧНА И ЕЛЕКТРОНСКА ОПРЕМА</b>	
<b>ЗАКОН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЕЛЕКТРИЧНА И ЕЛЕКТРОНСКА ОПРЕМА И ОТПАДНА ЕЛЕКТРИЧНА И ЕЛЕКТРОНСКА ОПРЕМА</b>	
Закон за управување со електрична и електронска опрема и отпадна електрична и електронска опрема	„Службен весник на РМ“ бр. 6/12 од 13.01.2012 год.
Закон за изменување и дополнување на закон за управување со електрична и електронска опрема и отпадна електрична и електронска опрема	„Службен весник на РМ“ бр. 163/12 од 26.11.2013 год.
<b>ПОДЗАКОНСКИ АКТИ</b>	
Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозволата односно недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозволата за постапување со отпадна опрема	„Службен весник на РМ“ бр. 24/12 од 27.02.2012 год.
Правилник за формата и содржината на поканата за едукација, начинот на спроведување на едукацијата, како и начинот на водење на единствената евиденција за спроведената едукација	„Службен весник на РМ“ бр. 33/12 од 08.03.2012 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозволата односно недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозволата за постапување со отпадна опрема	„Службен весник на РМ“ бр. 38/12 од 21.03.2012 год.

Правилник за формата и содржината на ознаката за обврската за одделно собирање на отпадната опрема	„Службен весник на РМ“ бр. 77/12 од 20.06.2012 год.
Правилник за формата и содржината на поканата за наплата на глобата во мандатна постапка	„Службен весник на РМ“ бр. 110/12 од 03.09.2012 год.
Правилник за формата и содржината на барањето за регистрација на производителите кои пуштаат на пазар или увезуваат како крајни корисници во РМ електрична и електронска опрема, формата и содржината на регистарот на производители кои пуштаат на пазар или увезуваат како крајни корисници во РМ електрична и електронска опрема, начинот на неговото водење и одржување, како и формата и содржината на потврдата за упис во регистарот	„Службен весник на РМ“ бр. 133/12 од 26.10.2012 год.
Листа на видови на производи кои припаѓаат во категориите на електрична и електронска опрема	„Службен весник на РМ“ бр. 133/12 од 26.10.2012 год.
Листа на опремата на која не се однесуваат мерките за забрана и органичувања за пуштање на пазар во РМ на електрична и електронска опрема како и максималните вредности за концентрација на опасни супстанции роковите до кои е дозволено присуство на одредени опасни супстанции во електричната и електронската опрема, нејзините составни делови и материјали	„Службен весник на РМ“ бр. 02/13 од 04.01.2013 год.
Правилник за минимални барања за одвоен третман на отпадната опрема, материјалите и деловите на отпадната опрема, како и минималните технички услови за складирање и третман на отпадната опрема која треба да ги исполнува инсталацијата за третман на отпадна опрема	„Службен весник на РМ“ бр. 09/13 од 15.01.2013 год.
Правилник за формата и содржината на образецот за евиденција за количините по категорија и вид на опрема која производителот ја пушта на пазар во РМ	„Службен весник на РМ“ бр. 127/13 од 14.09.2013 год.
<b>КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ</b>	
<b>ЗАКОН ЗА КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ</b>	
Закон за квалитетот на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 67/04 од 04.10.2004 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за квалитетот на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 92/07 од 24.07.2007 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за квалитетот на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 35/10 од 12.03.2010 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за квалитет на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 47/11 од 08.04.2011 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за квалитет на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 59/12 од 11.05.2012 год.
Закон за квалитетот на амбиентниот воздух (Пречистен текст)	„Службен весник на РМ“ бр. 100/12 од 06.08.2012 год.
Закон за изменување на Законот за квалитет на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 163/13 од 26.11.2013 год.
<b>МЕРЕЊА НА ШТЕТНИ МАТЕРИИ</b>	
Правилник за потребните стручни кадри, опрема, инструменти и простории што мораат да ги имаат организациите на здружен труд, определени да вршат контрола на загаденоста на воздухот и мерења на испуштените штетни материи во воздухот	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 7/76 од 20.02.1976 год.

Правилник за начинот и роковите за доставување на извештаите за извршените мерења, контрола и евиденција од испуштените штетни материи во воздухот	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 9/76 од 5.03.1976 год.
Правилник за начинот и роковите за мерење, контрола и евиденција на мерењата на испуштените штетни материи во воздухот од објекти, постројки и уреди што можат да го загадат воздухот над максимално дозволените концентрации	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 13/76 од 2.04.1976 год.
Правилник за начинот и условите за известување на надлежните органи за извршеното систематско набљудување и испитување на загаденоста на воздухот на територијата на републиката	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 7/76 од 20.02.1976 год.
<b>МОНИТОРИНГ НА КВАЛИТЕТОТ АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ</b>	
Правилник за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 82/06 од 13.07.2006 год.
Правилник за методологијата за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 138/09 од 17.11.2009 год.
Правилник за содржината и начинот на преносот на податоците и информациите за состојбите во управувањето со квалитетот на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 138/09 од 17.11.2009 год.
Правилник за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции со цел утврдување на проекции за одреден временски период кои се однесуваат на намалувањето на количините на емисиите на загадувачките супстанции на годишно ниво	„Службен весник на РМ“ бр. 2/10 од 08.01.2010 год.
Правилник за поблиските услови за вршење на определени видови стручни работи, во поглед на опремата, уредите, инструментите и соодветните деловни простории кои треба да ги исполнуваат субјектите кои вршат определени стручни работи за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 69/11 од 23.05.2011 год.
Правилник за формата и содржината на обрасците на доставување на податоците од емисиите во амбиентниот воздух од стационарни извори, начинот и временскиот период на доставување согласно капацитетот на инсталацијата, содржината и начинот на водење на дневникот на емисии во амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 79/11 од 13.06.2011 год.
Правилник за изменување на Правилникот за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции со цел утврдување на проекциите за одреден временски период кои се однесуваат на намалувањето на количините на емисиите на загадувачките супстанции на годишно ниво	„Службен весник на РМ“ бр. 156/11 од 09.11.2011 год.
Правилник за методологија, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори	„Службен весник на РМ“ бр. 11/12 од 24.01.2012 год.
Правилник за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 169/13 од 05.12.2013 год.
<b>МАКСИМАЛНО ДОЗВОЛЕНИ ЕМИСИИ</b>	
Правилник за максимално дозволените концентрации и количества и за други штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 3/90 од 19.01.1990 год.

Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини и толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели	„Службен весник на РМ“ бр. 50/05 од 27.06.2005 год.
Правилник за методологијата за инвентаризација и утврдување на нивото на емисии на загадувачките супстанции во атмосферата во тони годишно за сите видови дејности, како и други податоци за доставување на Програмата за мониторинг на воздухот на Европа (ЕМЕП)	„Службен весник на РМ“ бр. 142/07 од 26.11.2007 год.
Правилник за гранични вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитираат стационарните извори во воздухот	„Службен весник на РМ“ бр. 141/10 од 25.10.2010 год.
Уредба за изменување на Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели	„Службен весник на РМ“ бр. 04/13 од 09.01.2013 год.
<b>СЛЕДЕЊЕ И УТВРДУВАЊЕ НА ШТЕТНИ МАТЕРИИ</b>	
Правилник за методологијата за следење и утврдување на штетните материи во воздухот	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 9/76 од 5.03.1976 год.
<b>КЛАСИФИКАЦИЈА НА ОБЈЕКТИ И ЗОНИ ШТО ГО ЗАГАДУВААТ ВОЗДУХОТ</b>	
Правилник за класификација на објектите што со испуштање на штетни материи можат да го загадат воздухот во населените места и формирање на зони за санитарна заштита	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 13/76 од 2.04.1976 год.
Листа на зони и агломерации за квалитет на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 23/09 од 19.02.2009 год.
<b>ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ</b>	
Правилник за деталната содржина и начинот на подготвување на акциониот план за заштита на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 108/09 од 31.08.2009 год.
Правилник за деталната содржина и начинот на подготвување на националниот план за заштита на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 108/09 од 31.08.2009 год.
Правилник за деталната содржина и начинот на подготвување на програмата за намалување на загадувањето и подобрувањето на квалитетот на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 108/09 од 31.08.2009 год.
<b>МОНИТОРИНГ НА КВАЛИТЕТОТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ И ИЗВОРИТЕ НА ЕМИСИИ ОД ОПРЕДЕЛЕНИ ПОЕДИНЕЧНИ СТАЦИОНАРНИ ИЗВОРИ</b>	
Уредба за определување на согорувачките капацитети кои треба да преземат мерки за заштита на амбиентниот воздух од загадување	„Службен весник на РМ“ бр. 112/11 од 24.08.2011 год.
<b>ИНСПЕКЦИСКИ НАДЗОР</b>	
Правилник за формата и содржината на поканата за едукација, начинот на спроведување на едукацијата, како и начинот на водење на единствената евиденција за спроведената едукација	„Службен весник на РМ“ бр. 118/11 од 01.09.2011 год.
<b>МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ОЦЕНУВАЊЕ</b>	
Правилник за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 169/13 од 05.12.2013 год.

<b>ГЕНЕТСКИ МОДИФИЦИРАНИ ОРГАНИЗМИ</b>	
<b>ЗАКОН ЗА ГЕНЕТСКИ МОДИФИЦИРАНИ ОРГАНИЗМИ</b>	
Закон за генетски модифицирани организми	„Службен весник на РМ“ бр. 35/09 од 14.03.2008 год.
Закон за изменување на законот за генетски модифицирани организми	„Службен весник на РМ“ бр. 163/13 од 26.11.2013 год.
<b>ПОДРАЧЈА И ПОВРШНИ НА КОИ НЕ МОЖЕ ДА СЕ ОСЛОБОДУВА ГМО</b>	
Уредба за утврдување на подрачјата со површини на кои не може да се ослободува генетски модифициран репродуктивен материјал во животната средина	„Службен весник на РМ“ бр.112 /09 од 09.09.2009 год.
Прилог на Уредба за утврдување на подрачјата со површини на кои не може да се ослободува генетски модифициран репродуктивен материјал во животната средина	„Службен весник на РМ“ бр.113 /09 од 11.09.2009 год.
<b>СОВЕТОДАВНИ ТЕЛА</b>	
Одлука за формирање на национален совет за води	„Службен весник на РМ“ бр.149 /09 од 15.12.2009 год.
<b>НАМЕРНО ОСЛОБОДУВАЊЕ НА ГМО</b>	
Правилник за содржината на информациите за спроведување на оценувањето на ризикот како резултат на намерно ослободување на ГМО	„Службен весник на РМ“ бр.148 /09 од 14.12.2009 год.
Правилник за содржината на планот за итни мерки	„Службен весник на РМ“ бр.163 /09 од 31.12.2009 год.
Уредба за содржината, обемот и методологијата за процена на ризикот врз животната средина, соодветна за карактерот на внесениот генетски модифициран организам и животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 22/12 од 13.02.2012 год.
<b>ОГРАНИЧЕНО КОРИСТЕЊЕ НА ГМО</b>	
Правилник за ограничено користење на генетски модифицирани организми	„Службен весник на РМ“ бр.08/11 од 24.01.2011 год.
<b>КОНСУЛТАЦИИ СО ЈАВНОСТА И ИЗВЕСТУВАЊЕ</b>	
Правилник за формата и содржината на образецот на објавата на нотификацијата за добивање на дозвола за ограничено користење на ГМО, нотификацијата за добивање на дозвола за намерно ослободување на ГМО во животната средина и нотификација за добивање на дозвола за пуштање на ГМО производи на пазар	„Службен весник на РМ“ бр.150/12 од 29.11.2012 год.
<b>ПУШТАЊЕ ГМО ПРОИЗВОДИ НА ПАЗАР</b>	
Правилник за информациите кои можат да изостанат од нотификацијата за пуштање на ГМО производ на пазарот	„Службен весник на РМ“ бр.29/14 од 06.02.2014 год.
<b>ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ</b>	
<b>ПРОСТОРНИ ПЛАНОВИ</b>	
Одлука за донесување план за просторно уредување на НП “Галичица“	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 43/88 од 22.07.1988 год.
Одлука за донесување план за просторно уредување на НП “Пелистер“	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 43/88 од 22.07.1988 год.
Одлука за донесување план за просторно уредување на НП “Маврово“	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 43/88 од 22.07.1988 год.

Програма за изготвување и донесување просторен план на РМ	„Службен весник на РМ“ бр. 17/95 од 28.03.1995 год.
Програма за изменување и дополнување на програмата за изготвување и донесување просторен план на РМ	„Службен весник на РМ“ бр. 29/98 од 24.06.1998 год.
Одлука за донесување на просторен план на регионот на акумулацијата Козјак	„Службен весник на РМ“ бр. 49/99 од 30.07.1999 год.
Просторен план на регионот на заштитните зони на изворот Рашче	„Службен весник на РМ“ бр. 98/02 од 27.12.2002 год.
Просторен план на РМ	„Службен весник на РМ“ бр. 39/04 од 18.06.2004 год.
Правилник за постапката, начинот на изготвување, содржината на извештаите за состојбите и промените во просторот и рокови за нивно доставување	„Службен весник на РМ“ бр. 42/05 од 07.06.2005 год.
Правилник за изменување на правилникот за постапката, начинот на изготвување, содржината на извештаите за состојбите и промените во просторот и рокови за нивно доставување	„Службен весник на РМ“ бр. 111/06 од 27.10.2006 год.
Просторен план на регионот на сливот на реката Треска	„Службен весник на РМ“ бр. 25/07 од 02.03.2007 год.
Просторен план на Охридско - преспанскиот регион 2005-2020	„Службен весник на РМ“ бр. 22/10 од 15.02.2010 год.
Годишна програма за изработка на просторни планови во РМ за 2014 година	„Службен весник на РМ“ бр. 8/14 од 14.01.2014 год.
<b>ВОДИ</b>	
<b>ЗАКОН ЗА ВОДИТЕ</b>	
Закон за водите	„Службен весник на РМ“ бр. 87/08 од 15.07.2008 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за водите	„Службен весник на РМ“ бр. 6/09 од 15.01.2009 год.
Закон за изменување на Законот за водите	„Службен весник на РМ“ бр. 161/09 од 30.12.2009 год.
Закон за изменување на Законот за водите	„Службен весник на РМ“ бр. 83/10 од 23.06.2010 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за водите	„Службен весник на РМ“ бр. 51/11 од 13.04.2011 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за водите	„Службен весник на РМ“ бр. 44/12 од 30.03.2012 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за водите	„Службен весник на РМ“ бр. 23/13 од 14.02.2013 год.
Закон за изменување и дополнување на Законот за водите	„Службен весник на РМ“ бр. 163/13 од 26.11.2013 год.
<b>ВОДОСТОПАНСТВО</b>	
Одлука за ставање на нацрт за изменување и дополнување на водостопанската основа на РМ на јавна стручна расправа	„Службен весник на РМ“ бр. 123/13 од 06.09.2013
<b>КЛАСИФИКАЦИЈА И КАТЕГОРИЗАЦИЈА НА ВОДИТЕ</b>	
Уредба за класификација на водите	„Службен весник на РМ“ бр. 18/99 од 31.09.1999 год.

Уредба за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води	„Службен весник на РМ“ бр. 18/99 од 31.09.1999 год.
<b>РЕЧНИ СЛИОВОИ</b>	
Правилник за содржината и начинот на подготвување на плановите за управување со речните сливови	„Службен весник на РМ“ бр. 148/09 од 14.12.2009 год.
Правилник за методологијата за проценката на речните сливови	„Службен весник на РМ“ бр. 148/09 од 14.12.2009 год.
Одлука за определување на границите на подрачјата на речните сливови	„Службен весник на РМ“ бр. 107/12 од 27.08.2012 год.
Уредба за составот, начинот на учество, како и начинот на номинирање на претставниците во советите за управување со подрачјата на речните сливови и советот за управување со делови од подрачјето на речен слив, како и начинот на работа	„Службен весник на РМ“ бр. 106/13 од 29.07.2013
<b>ПРОГРАМА ЗА МЕРКИ</b>	
Правилник за содржината и начинот на подготвување на програмата на мерки	„Службен весник на РМ“ бр. 148/09 од 14.12.2009 год.
<b>МОНИТОРИНГ НА ВОДИТЕ</b>	
Правилник за содржината и начинот на подготвување на информациите на картографските прикази за активностите за мониторинг на водите	„Службен весник на РМ“ бр. 148/09 од 14.12.2009 год.
<b>СОВЕТОДАВНИ ТЕЛА</b>	
Одлука за формирање на национален совет за води	„Службен весник на РМ“ бр. 149/09 од 15.12.2009 год.
<b>ОСНОВНИ ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТИ</b>	
Правилник за методологијата за содржината, начинот и постапката, ревидирањето на водостопанската основа на РМ	„Службен весник на РМ“ бр. 148/09 од 14.12.2009 год.
Правилник за формата и содржината на барањето заради недонесување на решение со кое барањето за водостопанска согласност се прифаќа или се одбива	„Службен весник на РМ“ бр. 129/11 од 23.09.2011 год.
Одлука за ставање на нацрт за изменување и дополнување на водостопанската основа на РМ на стручна расправа	„Службен весник на РМ“ бр. 70/12 од 07.06.2012 год.
Национална стратегија за води (2012 – 2042)	„Службен весник на РМ“ бр. 122/12 од 01.1.2012 год.
<b>УРБАНИ ОТПАДНИ ВОДИ</b>	
Правилник за формата и содржината на образецот на барањето и на дозволата за повторно користење на прочистените отпадни води, како и начинот на издавање на дозволата	„Службен весник на РМ“ бр. 60, од 27.04.2011
Правилник за формата и содржината на образецот на барањето и на дозволата за користење на тиња како и начинот на издавање на дозволата за користење на тиња	„Службен весник на РМ“ бр. 60, од 27.04.2011
Правилник за формата, содржината и начинот на доставување на податоците и видот на информации за користење на тињата од третманот на урбаните отпадни води согласно нејзината намена, третман, состав и место на нејзино користење	„Службен весник на РМ“ бр. 60, од 27.04.2011



Правилник за начинот и постапката за користење на тињата, максималните вредности на концентрациите на тешки метали во почвата во која се користи тињата, вредности на концентрациите на тешки метали во тињата, согласно со нејзината намена и максималните годишни количини на тешки метали што може да се внесат во почвата	„Службен весник на РМ“ бр. 73/11 од 31.05.2011 год.
Правилник за поблиските услови за собирање, одведување и прочистување, начинот и условите за проектирање, изградба и експлоатација на системите и станици за прочистување на урбаните отпадни води, како и техничките стандарди, параметрите, стандарди на емисијата и нормите за квалитет на предтретман, отстранување и прочистување на отпадни води, имајќи го во предвид оптоварувањето и методот за прочистување на урбаните отпадни води коишто се испуштаат во подрачјата чувствителни на испуштање на урбани отпадни води	„Службен весник на РМ“ бр. 73/11 од 31.05.2011 год.
Правилник за поблиските услови, начинот и максимално дозволените вредности и концентрации на параметрите на прочистени отпадни води за нивно повторно користење	„Службен весник на РМ“ бр. 73/11 од 31.05.2011 год.
Правилник за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното прочистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитените зони	„Службен весник на РМ“ бр. 81/11 од 15.06.2011 год.
Правилник за методологијата, референтните мерни методи, начинот и параметрите на мониторинг на отпадните води, вклучувајќи ја и тињата од пречистувањето на урбаните отпадни води	„Службен весник на РМ“ бр. 108/11 од 12.08.2011
Правилник за критериумите за утврдување на зоните чувствителни на испуштањето на урбани отпадни води	„Службен весник на РМ“ бр. 130/11 од 26.09.2011 год.
<b>ИСПУШТАЊЕ НА ОТПАДНИ ВОДИ</b>	
Правилник за опасните и штетните материји и супстанции и нивните емисиони стандарди што можат да се испуштат во канализација или во систем за одводнување, во површински или подземни водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта	„Службен весник на РМ“ бр. 108/11 од 12.08.2011 год.
Правилник за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното прочистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитените зони	„Службен весник на РМ“ бр. 47/11 од 08.04.2011 год.
<b>ДОСТАВУВАЊЕ НА ИНФОРМАЦИИ</b>	
Правилник за начинот на пренос на информациите од мониторингот на испуштените отпадни води, како и формата и содржината на образецот со кој се доставуваат податоците	„Службен весник на РМ“ бр. 108/11 од 12.08.2011 год.
<b>МОНИТОРИНГ НА ИСПУШТАЊЕ НА ОТПАДНИ ВОДИ</b>	
Правилник за начинот на пренос на информациите од мониторингот на испуштените отпадни води, како и формата и содржината на образецот со кој се доставуваат податоците	„Службен весник на РМ“ бр. 108/11 од 12.08.2011 год.
<b>ИНСПЕКЦИСКИ НАДЗОР</b>	
Правилник за формата и содржината на поканата за едукација, начинот на спроведување на едукацијата, како и начинот на водење на единствената евиденција за спроведената едукација	„Службен весник на РМ“ бр. 118/11 од 01.09.2011 год.

<b>ЗАГАДУВАЧКИ МАТЕРИИ И СУПСТАНЦИИ</b>	
Листа на загадувачките материји и супстанции	„Службен весник на РМ“ бр. 122/11 од 07.09.2011 год.
<b>ВОДНО ПРАВО</b>	
Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозволата односно недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозволата за користење на водата, односно дозвола за вадење песок, чакал и камен од коритата и бреговите на површинските водни тела	„Службен весник на РМ“ бр. 129/11 од 23.09.2011 год.
Одлука за започнување на постапка за доделување на концесија за користење на вода за производство на електрична енергија од хидроелектрични центри на Црна река	„Службен весник на РМ“ бр. 144/13 од 22.10.2013
Одлука за започнување на постапка за доделување на концесија за користење на вода за производство на електрична енергија од хидроелектрични центри на Црна река и учество на јавно приватно партнерство со АД ЕЛЕМ	„Службен весник на РМ“ бр. 129/12 од 18.10.2012
Одлука за изменување на Одлуката за започнување на постапка за доделување на концесија за користење на вода за производство на електрична енергија од хидроелектрични центри на Црна река и учество на јавно приватно партнерство со АД ЕЛЕМ	„Службен весник на РМ“ бр. 138/12 од 06.11.2012
<b>ЗАШТИТА НА ВОДИТЕ</b>	
Правилник за техничките и другите услови во врска со инсталирањето и работата на постројките кои работат со опасни материји и супстанции и начинот на тестирање на постројките од страна на експерти пред пуштањето во работа и во редовни интервали за време на работењето	„Службен весник на РМ“ бр.123, од 12.09.2011
Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозволата односно недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за испуштање	„Службен весник на РМ“ бр. 129/11 од 23.09.2011 год.
Правилник за пропишување на критериумите за определување на зоните чувствителни на нитрати	„Службен весник на РМ“ бр. 131/11 од 28.09.2011 год.
Одлука за определување на заштитни зони на изворот “Студенчица”	„Службен весник на РМ“ бр. 151, од 31.10.2011
Правилник за формата и содржината на регистарот на заштитни зони на областите определени како заштитено природно наследство каде одржувањето и подобрувањето на состојбата на водите е значаен фактор	„Службен весник на РМ“ бр. 25, од 19.02.2013
<b>СРЕДСТВА ОД НАДОМЕСТОЦИТЕ И ПРИДОНЕСОТ ЗА ВОДИТЕ</b>	
Програма за управување со водите за 2012 година	„Службен весник на РМ“ бр. 12/12 од 26.01.2012 год.
Програма за изменување на програмата за управување со водите за 2012 година	„Службен весник на РМ“ бр. 99/12 од 03.08.2012 год.
Програма за управување со водите за 2013 година	„Службен весник на РМ“ бр. 4/13 од 09.01.2013
Програма за управување со водите за 2014 година	„Службен весник на РМ“ бр. 8/14 од 14.01.2014

## СВЕТСКО ПРИРОДНО И КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО

### ЗАКОН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО СВЕТСКОТО ПРИРОДНО И КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО ВО ОХРИДСКИОТ РЕГИОН

Закон за управување со светското природно и културно наследство во охридскиот регион

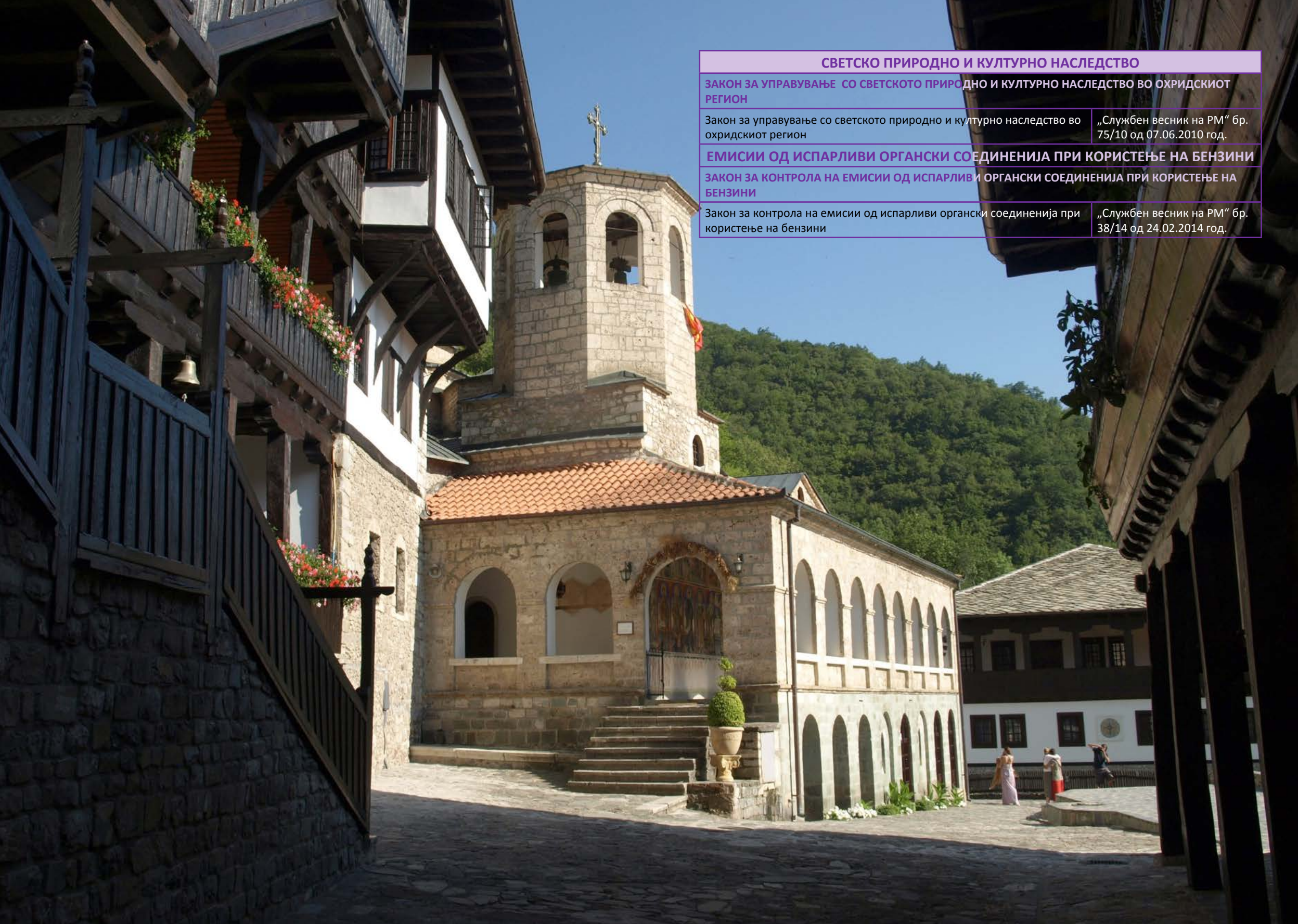
„Службен весник на РМ“ бр. 75/10 од 07.06.2010 год.

### ЕМИСИИ ОД ИСПАРЛИВИ ОРГАНСКИ СОЕДИНЕНИЈА ПРИ КОРИСТЕЊЕ НА БЕНЗИНИ

#### ЗАКОН ЗА КОНТРОЛА НА ЕМИСИИ ОД ИСПАРЛИВИ ОРГАНСКИ СОЕДИНЕНИЈА ПРИ КОРИСТЕЊЕ НА БЕНЗИНИ

Закон за контрола на емисии од испарливи органски соединенија при користење на бензини

„Службен весник на РМ“ бр. 38/14 од 24.02.2014 год.

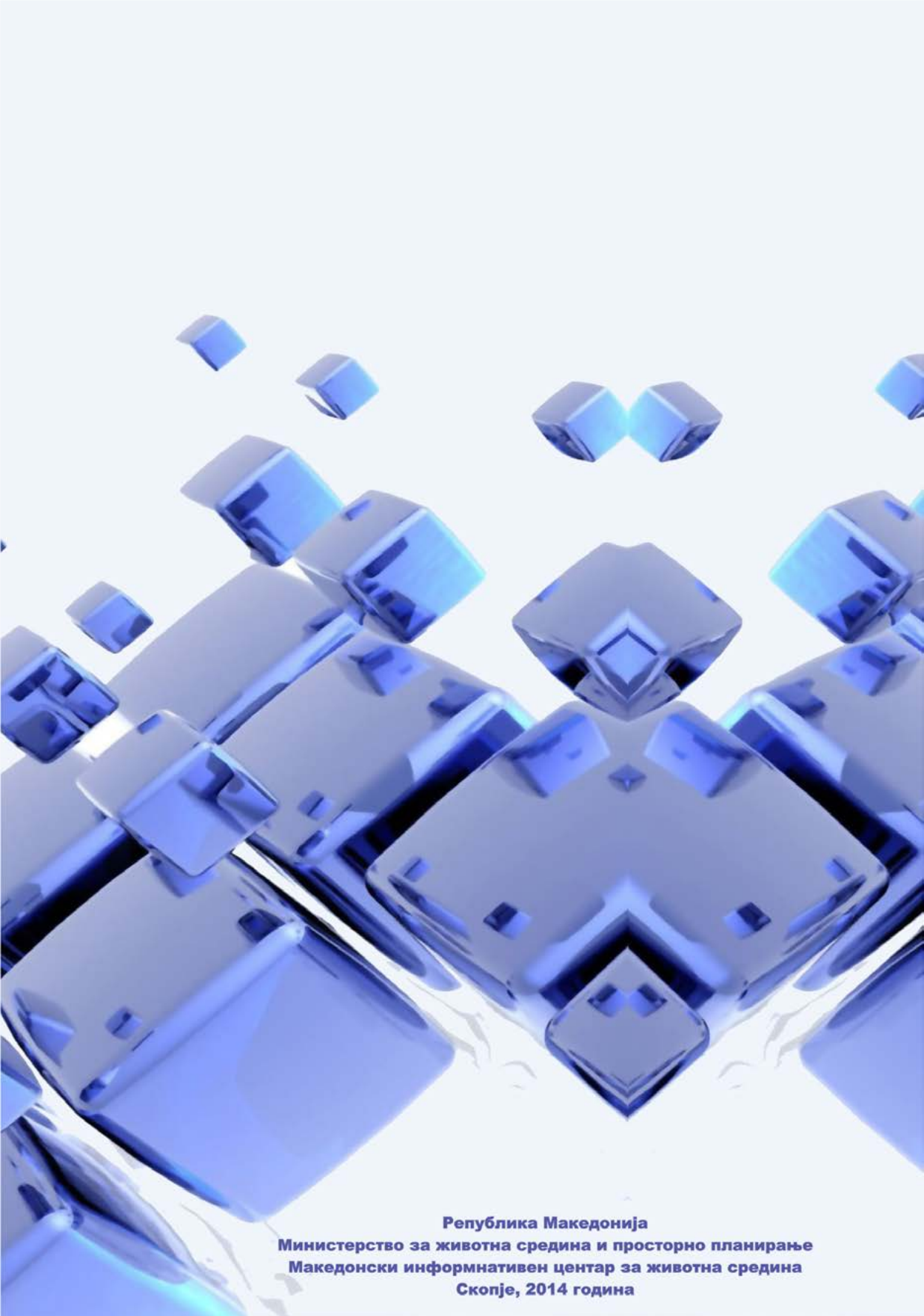


## КРАТЕНКИ

7EAP	Седмата акциска програма за животна средина
ASCI	Подрачја од посебен интерес за зачувување
БА	Батерии и акумулатори
CDDA	Општа база на податоци за прогласените подрачја на национално ниво
CLRTAP	Конвенцијата за прекуграничен пренос на аерозагадувањето
CO	Јаглерод монооксид
CORINAIR	CoR Inventory Air Pollution
EEA	Европска агенција за животна средина
EU-ETS	ЕУ-Систем за тргување со емисии
GLOBE	Светска научна и образовна програма
IBA	Најважни подрачја за птици
IPA	Најважни растителни живеалишта
IUCN	Светска унија за зачувување на природата
NAMAs	Национално соодветни активности за ублажување на климатските промени
NH3	Амонијак
NMVOC	Неметански испарливи органски соединенија
NOx	Азотни оксиди
PBA	Најважни локалитети за пеперутки
PM10	Груби честички со големина до 10 микрометри
PM2.5	Фини честички со големина помала или еднаква на 2.5 микрометри
POPs	Перзистентни органски загадувачи
REACH	Регистрирање, евалуација, авторизација и ограничување на хемикалиите
SAICM	Стратешки пристап во управувањето со хемикалии
SNAP	Селективна номенклатура за загадување на воздух
SO2	Сулфур диоксид
TSP	Вкупни суспендирани честички
UNFCCC	Рамковна конвенција на Обединетите нации за климатски промени
UNFCCC	Рамковна конвенција на Обединетите нации за климатски промени
VOCs	Испарливи органски соединенија
ГЕФ	Глобален фонд за животна средина
ГМО	Генетски модифицирани организми
ДАМСКАВ	Државниот автоматски мониторинг систем за квалитет на амбиентен воздух
ДДД	Име на мерно место на ЦЈЗ Скопје
ЕМЕП	Програмата за мониторинг на воздухот на Европа
ЕМЕРАЛД	Еколошка мрежа
ЕУ	Европска унија
ЖМО	Жив модифициран организам
333	Име на мерно место на ЦЈЗ Скопје

ИПА	Инструмент за предпристапна помош
ЈЗУ	Јавна здравствена установа
МАНУ	Македонска академија на науките и уметностите
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
МЗШВ	Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство
МНР	Министерство за надворешни работи
НККП	Национален комитет за климатски промени
НП	Национален парк
НСООР	Национална совет за одржлив развој
НСОР	Национална Стратегија за одржлив развој во Република Македонија
ОЗ	Озон
ОБА	Отпадни батерии и акумулатори
ОН	Обединети нации
ОР	Одржлив развој
ПХБ	полихлорирани тебифенили
РИОР	Рамковен извештај за одржлив развој
RIMSYS	Автоматски мониторинг систем за квалитет на води
САД	Соединети Американски Држави
SAICM	Стратешки пристап во управување со хемикалии
СЗО	Светска здравствена организација
УНДП	Програма за развој на Обединетите нации
УНЕП/ГЕФ	Програма за животна средина на Обединетите нации/Глобален фонд за животна средина
УНЕСКО	Организација за образование, наука и култура на Обединетите нации
УХМР	Управа за хидрометеоролошки работи
ХЕ	Хидроелектрана
ХЕЦ	Хидроенергетски системи





Република Македонија  
Министерство за животна средина и просторно планирање  
Македонски информативен центар за животна средина  
Скопје, 2014 година