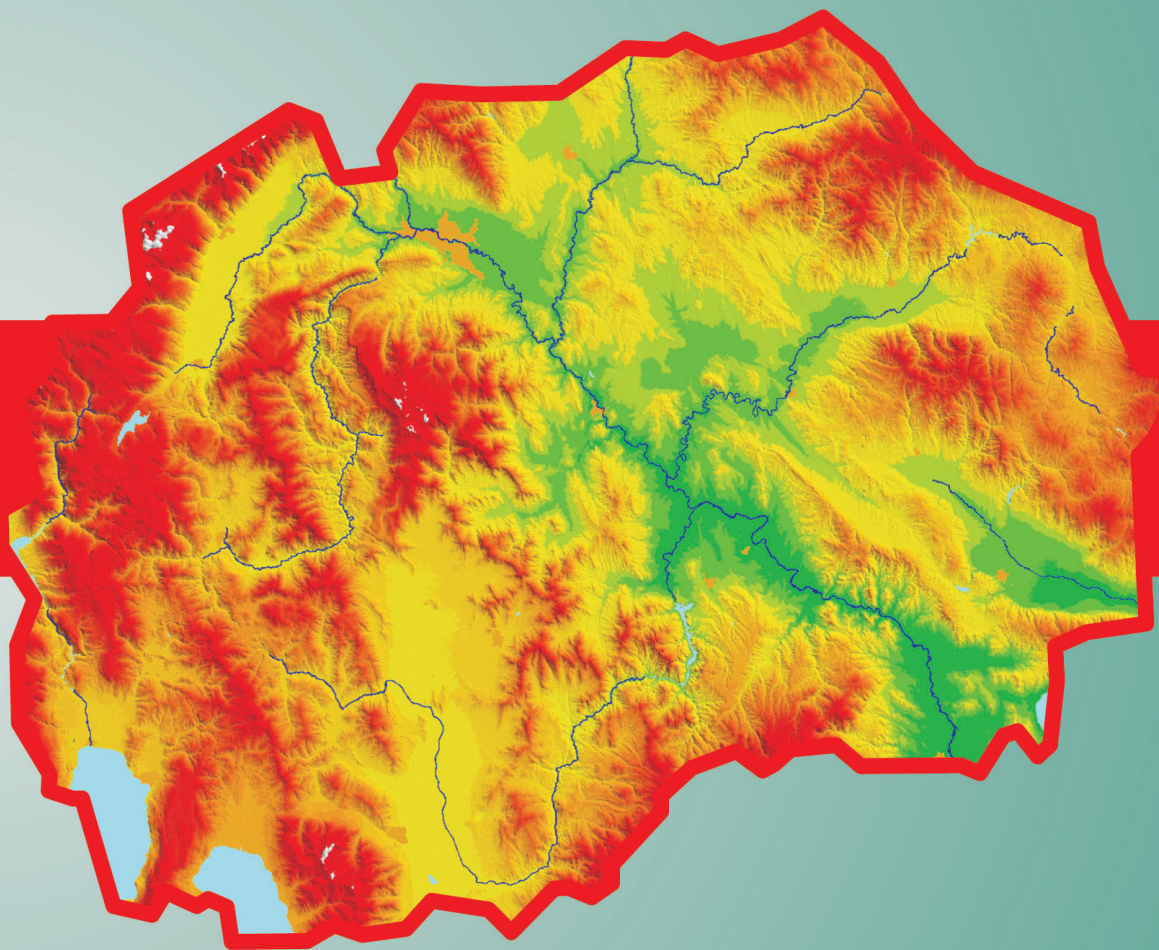


ГОДИШЕН ИЗВЕШТАЈ ОД ОБРАБОТЕНИ ПОДАТОЦИ ЗА КВАЛИТЕТОТ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

2012



Република Македонија
Министерство за животна средина и просторно планирање
Македонски информативен центар за животна средина
Скопје, 2013 година

Печатење:

Тираж:

Министерство за животна средина и просторно планирање

Република Македонија

Квалитет на животната средина во
Република Македонија

ГОДИШЕН ИЗВЕШТАЈ

2012

Македонски информативен центар за животна средина

Скопје, 2013 година

Содржина

Вовед.....	7
Основни податоци за Република Македонија.....	9
Воздух	15
Вода.....	60
Отпад.....	82
Бучава.....	98
Земјоделство.....	109
Биолошка разновидност.....	119
Законска регулатива.....	129

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 и 51/11

Изработен од: Македонски информативен центар за животна средина и просторно планирање

Главен и одговорен уредник: Светлана Ѓорѓева

Дизајн и ДТП: Катерина Николовска
Никола Јакимовски
Душко Јањиќ

Автори на поглавја

Основни податоци за Република Македонија:
Воздух: Катерина Николовска
М-р Маријонка Виларова
Анета Стефановска
Александра Несторовска - Крстеска
Никола Голубов

Вода: Аземине Шаќири
Ивица Тасиќ
Сашо Илиќ

Отпад: М-р Маргарета Цветковска
Арминда Рушити

Бучава: Катерина Николовска

Земјоделство: Арминда Рушити

Биолошка разновидност: М-р Александар Настов
М-р Сашко Јорданов
Даниела Камчева

Скопје, јуни 2012





“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 Жаенеиро на Светскиот самит за животна средина и развој, секојдневно и интензивноинтензивно 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 (SOER2010) 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.

Во годишниот извештај од обработени податоци за квалитетот на животната средина, секторски се анализирани податоци од следниве области: вода, воздух, отпад, биодиверзитет и бучава.



ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Географска местоположба

Република Македонија се наоѓа во Југоисточна Европа, сместена во централниот дел на Балканскиот Полуостров и има површина од 25.713 km². 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.



Слика 1. Местоположба на Република Македонија



Две од соседните држави на Република Македонија припаѓаат на ЕУ (Грција и Бугарија) што придонесува за нејзината поволна гео-политичка местоположба. Република 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.

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, кој има и најмногу населени места, околу 343, но се одликува со мала густина на населеност од 49.5 жители на километар квадратен, додека најмалиот регион, скопскиот има изразито густа населеност од 334.2 жители на километар квадратен и апсорбира повеќе од една четвртина (29.4%) од вкупното население во Македонија. Руралните општини се доста застапени речиси во сите региони, меѓутоа најголем дел од населението живее во поголемите урбани центри, што упатува 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.

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 2252 метри на Осоговските планини. Динарските се многу повисоки и се издигнуваат преку 2500 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 (1840 km²), додека најголемата рамнина е Пелагониската висорамнина, во југозападниот дел од државата која зафаќа површина од околу 4000 km², со просечна надморска височина од 600 метри. Водените површини зафаќаат 1,9% од територијата на државата.



Слика 2. Република Македонија

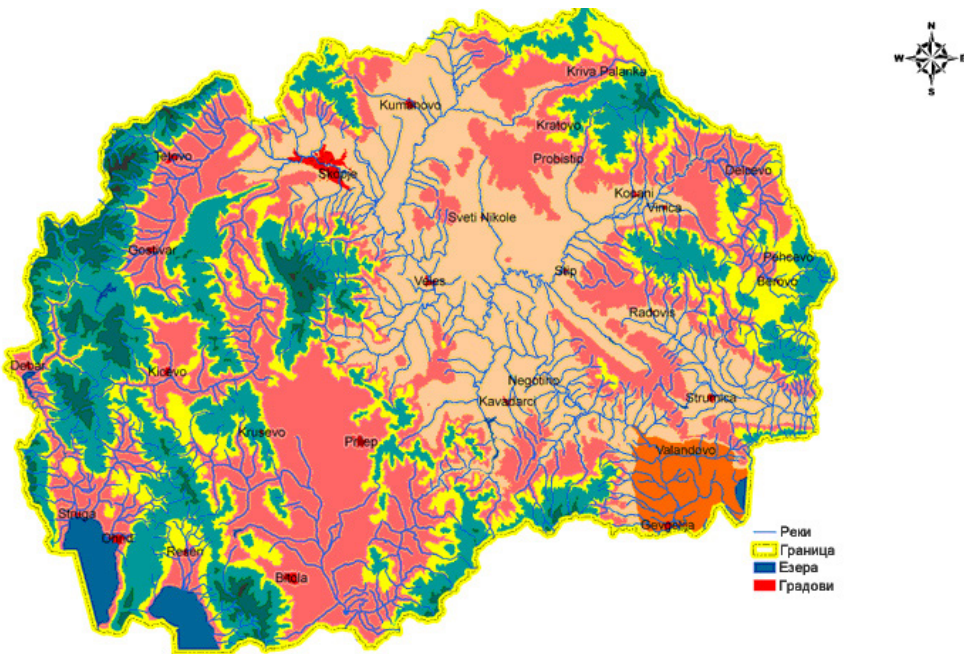
Климатски карактеристики

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 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 - 1100 m)
- Подгорско-континентално-планинско подрачје (1100 - 1300 m)
- Горско-континентално планинско подрачје (1300 - 1650 m)
- Субалпско планинско подрачје (1650 - 2250 m)
- Алпско планинско подрачје (hs >2250 m).



Климатски типови

континентална субмедитеранска	планинско континентална
субмедитеранска	субалпска
топла континентална (јужен и југозападен дел од Македонија)	алпска
ладна континентална	

Слика 3. Климатски подрачја

Во поглед на температурата во Македонија 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 Република Македонија 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 1200-1400 mm/год.). Причина е близината



на Јадранското Море и високите планини кои 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 2500-2600 часа годишно. Кон исток врнежите повторно малку се зголемуваат.

Ветровите во Република Македонија 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.

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 територијатериторија.

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 е во Грција. Поголеми десни притоки на реката Вардар со Црна Река (207 km должина) и реката Треска (138 km), додека најдолгите леви 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 km²) е поделено меѓу Република Македонија (230,1 km²) и Република Албанија (118,9 km²)
- Преспанско Езеро (274 km²) е поделено меѓу Република Македонија(176,8 km²), Република Албанија (49,4 km²) и Република Грција (47,8 km²)
- Дојранско Езеро (43 km²) е поделено меѓу Република Македонија (27,4 km²) и Република Грција (15,6 km²).

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 m³/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.

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. 2011 година било 2.058.539 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 km², а согласно проценката на населението за 2011 година густината се зголемила на 82,6 жители на km². 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 334,2 жители на km², а по него следи Полошкиот регион со 130,8 жители на km². Наспроти нив, Вардарскиот регион е најретко населен (со 38,1 жител на km²).

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 2008-2010 е 74,81 година, 72,72 години за мажи и 76,96 години за жени. Просечната возраст на населението во земјата за 2011 година е 37,5 години. Природниот прираст на 1000 жители во 2011 година е 1,6 жители. Стапката на морталитет изнесува 9,5 умрени лица на 1000 жители.

ВОЗДУХ





ВОЗДУХ

Вовед

Во првите десет години од 21 век активностите од човековото живеење, како и природните појави и катастрофи достигнаа ниво на кое емисиите на загадувачките супстанции во атмосферата доведоа до значителни промени во нејзиниот глобален состав.

Искористувањето на енергенсите при согорувачките процеси, индустриските активности, сообраќајот, неадекватно управување со отпадот (складирање, транспорт, согорување) како и зголемени активности од природно потекло (урагани, цунами, електрични празнења, земјотреси) се факторите кои имаат најголем придонес за појавата на зголемено загадување на воздухот.

Се повеќе е евидентно дека загадувањето на воздухот не е само локален проблем. Транспортот на загадувачките супстанции предизвикан од атмосферските движења може да предизвика штетни влијанија на големи растојанија. Голем дел од загадувањето потекнува од извори оддалечени неколку илјади километри.

На регионално ниво, загадувањето на воздухот доведува до негативни ефекти како што се ацидификација-закиселување на шумски екосистеми, езера и водотеци и еутрофикација на водните тела. Загадувањето од емисиите на амонијак во воздухот, кои во најголем дел потекнува од земјоделска дејност, е се поголем проблем не само за водните системи туку исто така и за биодиверзитетот.

Промените во атмосферата доведоа да се прифати пристапот колку што е можно повеќе да се делува локално, со цел подобрување на квалитетот на воздухот на глобално ниво. Во последнава деценија се работи на намалување на загадувањето од сообраќајот (согорување на фосилните горива во возилата). 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.

Со цел концентрациите на загадувачките супстанции да бидат во рамките на стандардите за квалитет на воздух (гранични вредности, целни вредности, прагови на алармирање), во текот на 2012 година, согласно Законот за квалитет на амбиентниот воздух, се усвоија следните плански документи за заштита на квалитетот на воздух:

- 1) Национален план за заштита на квалитетот на воздухот („Службен весник на РМ“ бр.170/12) во кој се идентификувани и пропишани мерките за намалување и подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух, дефинирани се одговорни институции и рокови за нивна имплементација за периодот 2013-2017 година;
- 2) План за подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух во Битола, кој претставува пример за подготовка на локалните планови за останатите ЕЛС;
- 3) Национална програма за постепено намалување на количините на емисија од одредени типови на загадувачки супстанции („Службен весник на РМ“ бр.107/12), во која се идентификувани мерките за редукција на емисијата на загадувачките супстанции сулфур диоксид, азотни оксиди, амонијак, испарливи органски соединенија, вкупни суспендирани честички и јаглерод моноксид во воздухот;
- 4) Планови за редукција на големите согорувачки постројки, подготвени согласно барањата на Уредба за определување на согорувачките капацитети кои треба да преземат мерки за заштита на амбиентниот воздух од загадување, преку намалување на емисиите на одредени загадувачки супстанции во воздухот. Седум од 11 согорувачки капацитети кои подлежат на подготовка на план подготвија планови за редукција на емисиите.

Национален план за заштита на квалитетот на воздухот и Национална програма за постепено намалување на количините на емисија од одредени типови на загадувачки супстанции се достапни на порталот за квалитет на воздух www.airquality.moepp.gov.mk

Веб порталот за квалитет на воздух е богат со информации од областа на воздухот, и ќе им служи на граѓаните за добивање на релевантни, навремени податоци и анализи за квалитетот на амбиентниот воздух во Република Македонија, за тоа каков воздух дишаме, и како сите можеме да придонесеме во заштитата на квалитетот на воздухот.



Емисии во воздухот

Прибирањето и обработката на податоците за емисии во воздухот се врши континуирано во текот на целата година во рамките на работата на секторот Македонски информативен центар за животна средина.

Инвентаризацијата на загадувачките супстанции во воздухот се врши согласно Конвенцијата за прекуграничен пренос на аерозагадувањето според Програмата CORINAIR (CoR Inventory for Air Emission), и истата е регулирана со 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 во Програмата за мониторинг на воздухот на Европа (ЕМЕП) кој е донесе во ноември 2007 година.

За инвентаризацијата на емисиите на загадувачките супстанции во воздухот се користат и статистичките податоци од секторите енергетика, индустрија и земјоделие, податоци од мониторинг мерењата на емисиите на поедините инсталации кои континуирано пристигнуваат во МИЦЖС, како и податоците од катастарот на загадувачи и загадувачки супстанции на Република Македонија.

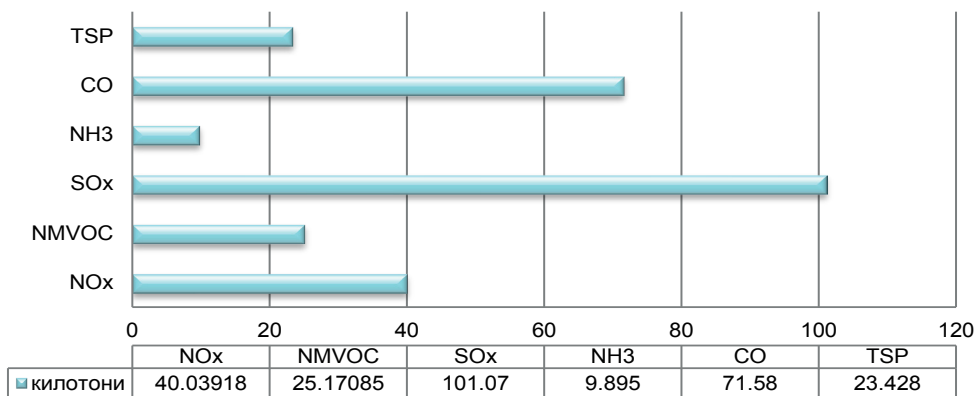
За пресметките како и приказот на податоците на количините на основните загадувачки супстанции: сулфур диоксид, азотни оксиди, јаглероден моноксид и вкупни суспендирани честички по дадени сектори се користи методологијата (SNAP - Selected Nomenclature of Air Pollution). Користењето на оваа номенклатура е со цел да се добие компатибилност и споредливост на нашите податоци со податоците од земјите членки на ЕУ. Потребно е да се појасни дека оваа методологија ги прикажува податоците за две години наназад од тековната година. Имено, во 2012 година се изврши инвентаризација за емисиите на загадувачките супстанции за 2010 година. Ова е особено важно бидејќи во рамките на овој годишен извештај направена е корекција на веќе прикажаните податоци за 2010 година наведени во Годишниот извештај за 2010 година.

Количините на основните загадувачки супстанции: TSP, NH₃, NMVOC, CO, NO_x распределени по NFR (национални клучни сектори) сектори се прикажани подолу во извештајот во поглавјето Оценка на квалитетот на воздухот.

Вкупните количини на основните загадувачки супстанции TSP, NH₃, NMVOC, CO, NO_x и SO₂, за 2010 година на ниво на Република Македонија одредени согласно Правилникот за инвентаризација по CORINAIR, кои се изразени во килотони на година, се дадени на Графикон 1.



Вкупни количини на емисии на загадувачки супстанции за 2011 година kt/година



Графикон 1

Количините на горните граници - плафони на емисиите на загадувачките супстанции се пропишани во Правилникот за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции со цел истите да не се надминат, туку во временскиот период до 2020 година со соодветно утврдени проекции да се постигне намалување на количините на емисиите на загадувачките супстанции на годишно ниво. Горните граници - плафоните на емисиите на загадувачките супстанции се прикажани во Табела 1.

Табела 1. Приказ на горни граници – плафони на емисиите на загадувачките супстанции одредени за 2010 година

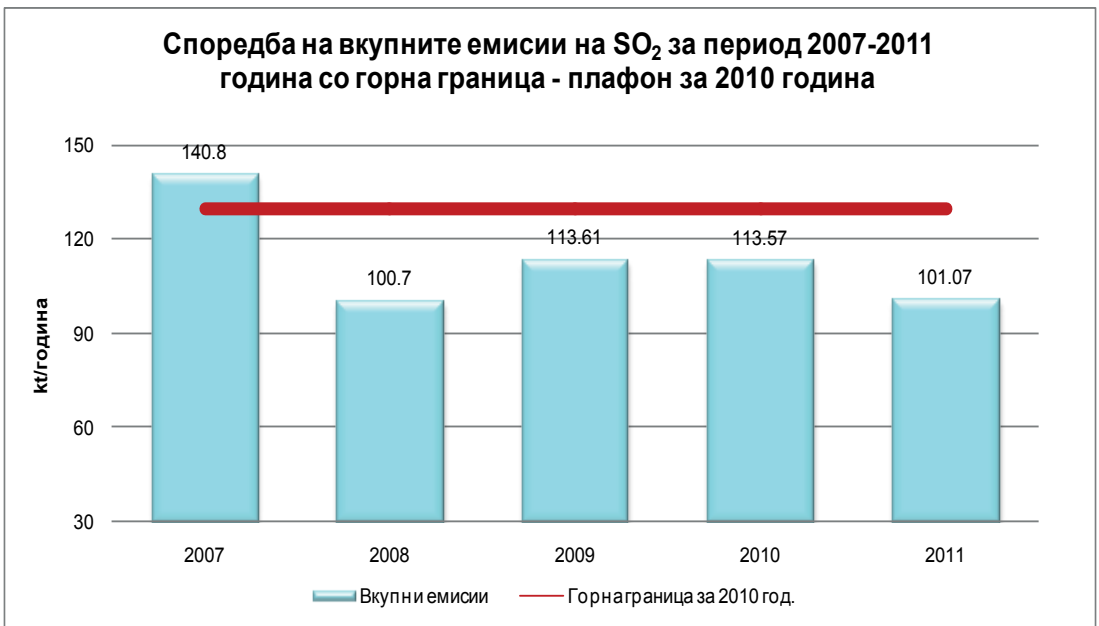
SO ₂ (kt / година)	NOx (kt / година)	VOC(kt / година)	NH ₃ (kt / година)
130	39	30	17

Горните граници се максимални вредности за количините на дадените загадувачки супстанции кои не треба да бидат надминати заклучно со 2010 година. За периодот од 2010 година до 2020 година подготвена е Национална програма за постепена редукција на количините на одредените загадувачки супстанции на ниво на Република Македонија. Во истата се вклучени мерки за редукција на количините на поедините загадувачки супстанции.



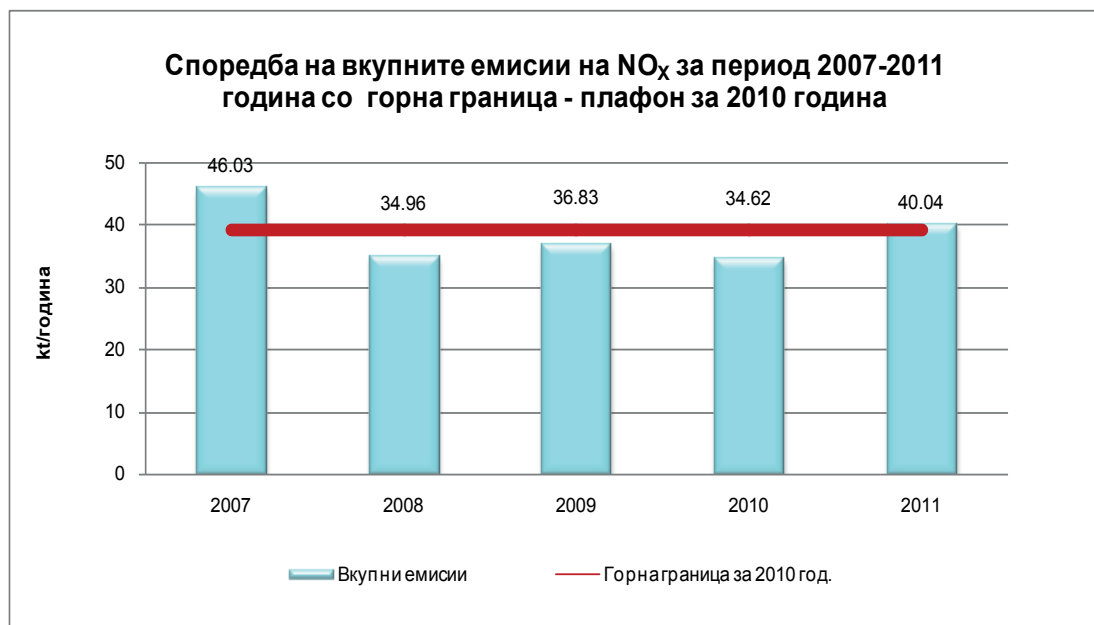
Земајќи го предвид ова, направена е споредба на трендот на количините на поедините загадувачки супстанции за период од 2007 до 2011 година со горните граници – плафони за 2010 година. Споредбата на количините од 2007-2011 година е прикажана на Графиконите 2 – 6.

На Графикон 2 прикажани се вкупните количини на емисии на SO₂ за период од 2007-2011 година споредбено со горната граница - плафон за оваа загадувачка супстанца. Од прикажаното може да се забележи дека надминување на горната граница – плафонот има само во 2007 година.



Графикон 2

На следниот графикон прикажани се вкупните количини на емисии за NO_x за период од 2007-2011 година споредбено со горната граница-плафонот за оваа загадувачка супстанца. Исто така, како во случајот со сулфур диоксидот може да се забележи надминување на горната граница само во 2007 година.

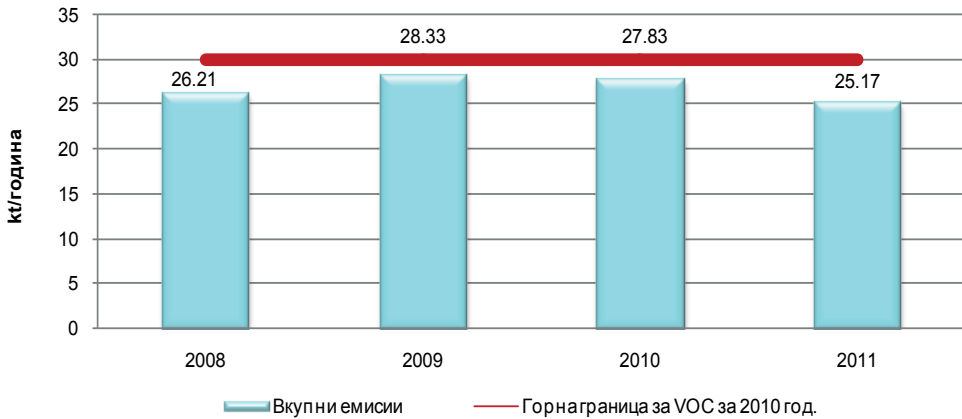


Графикон 3

Вкупните количини на емисии на испарливи органски соединенија (VOC) за периодот 2008 – 2011 година споредбено со горната граница-плафонот за овие загадувачки супстанции се прикажани на Графикон 4. Од графиконот може да се забележи дека нема надминување на горната граница-плафонот на овие загадувачки супстанции во текот на анализираниот период.



Споредба на вкупни емисии на NMVOC за период 2008 - 2011 година со горна граница - плафон за 2010



Графикон 4

Вкупните количини амонијакот за период од 2008 – 2011 година не ја надминуваат горната граница - плафонот.

Споредба на вкупните емисии за NH₃ за период 2008-2011 година со горна граница - плафон за 2010 година



Графикон 5



Квалитет на воздух

Мониторингот има суштинска задача во управувањето со животната средина. Имено, тој претставува основа за преземање на мерки за заштита на воздухот од загадување и подобрување на квалитетот на воздухот. За да се следи состојбата на квалитетот на воздухот потребно е да се врши мониторинг на загадувачките супстанции и истите да се идентификуваат квалитативно и квантитативно.

Мониторинг мрежи за квалитет на воздух

Во Република Македонија мониторингот на квалитетот на амбиентниот воздух го вршат Министерството за животна средина и просторно планирање, кое управува со Државниот автоматски систем за квалитет на воздух, како и Институтот за јавно здравје (ИЈЗ) со Центрите за јавно здравје во Скопје и Велес.

Министерството за животна средина и просторно планирање управува со Државниот автоматски мониторинг систем за квалитет на амбиентен воздух, кој се состои од 17 мониторинг станици, и тоа: 5 мерни станици во Скопје, 2 мерни станици во Битола, 2 мерни станици во Велес, 2 мерни станици во Илинден (поставени во с. Миладиновци и с. Мршевци во близината на рафинеријата ОКТА), и по една мерна станица во Кичево, Куманово, Кочани, Тетово, Кавадарци и с. Лазарополе.

Автоматските мониторинг станици за квалитет на воздух вршат мониторинг на следните загадувачки супстанции:

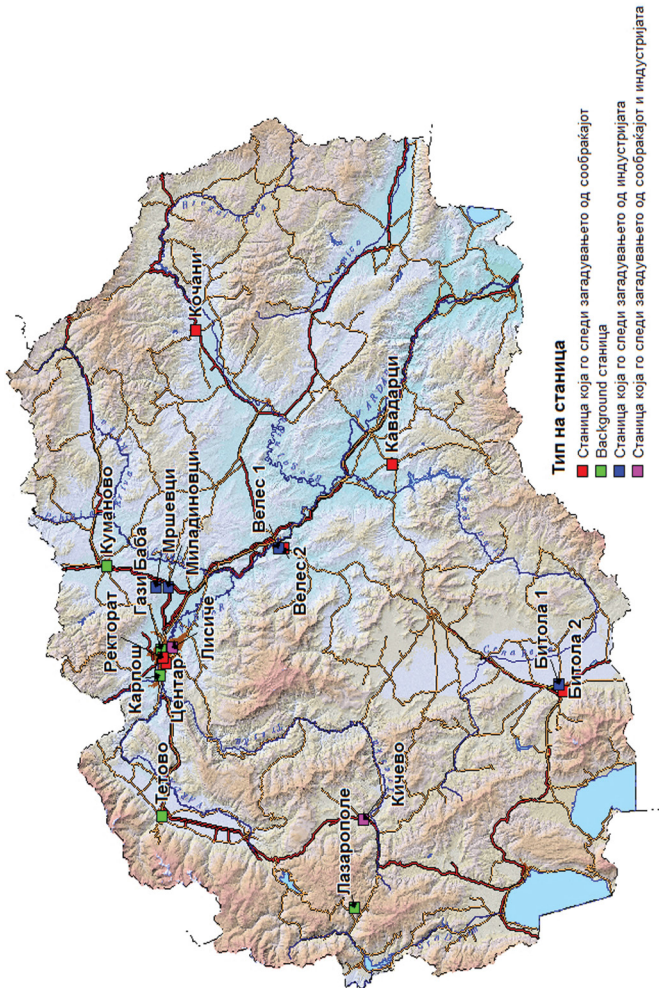
- сулфур диоксид
- азот диоксид
- јаглерод моноксид
- озон
- цврсти честички со големина до 10 микрометри (PM10)
- цврсти честички со големина до 2,5 микрометри (PM2.5)
- бензен, толуен, етил-бензен, орто и пара ксилен (ВТХ)

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 РМ2.5 се мерат на станиците во Центар и Карпош.

Локациите на мониторинг станиците се прикажани на следната слика.



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

Детален опис на методите за мерење на загадувачките супстанции во воздух како и контрола на квалитетот на мерењето се дадени во европските СЕН стандарди, кои со индосирање се превземени во Република Македонија. Во следната табела даден е приказ МКС EN стандардите за мерење на концентрациите на загадувачките супстанции во воздух.



Табела 2. Приказ на МКС EN стандардите за мерење на загадувачките супстанции во воздух

Супстанца	Мерна метода
SO ₂	МКС EN 14212:2005 Квалитет на воздухот - Стандардна метода за мерење на концентрацијата на сулфур диоксид со ултравиолетова флуоресценција
NO, NO ₂ , NO _x	МКС EN 14211:2005 Квалитет на воздухот - Стандардна метода за мерење на концентрацијата на азот диоксид и азот моноксид со хемилуминисценција
PM10	Бета ослабување рендгенска апсорпција на супстанца споредбено со референтна метода МКС EN 12341:1998 Одредување на ЦЧ10 (PM10) цврсти честички (постапка за демонстрирање референтна усогласеност на методите за мерење (постапка за демонстрирање референтна усогласеност на методите за мерење)
PM2.5	Метода базирана на принцип на расејување на зрачење од аеросоли (нефалометрија) и бета ослабување со цел прецизно и точно мерење на концентрациите на аеросолите во амбиентниот воздух споредбено со МКС EN 14907:2005 Квалитет на воздух - Стандардна метода на гравиметриско мерење за одредување на ЦЧ2,5 (PM2,5) масена фракција од суспендираните цврсти честички како референтна метода (постапка за демонстрирање референтна усогласеност на методите за мерење)
CO	МКС EN 14626:2005 Квалитет на воздухот – Стандардна метода за мерење на концентрацијата на јаглерод моноксид со недисперзивна инфрацрвена спектроскопија
O ₃	МКС EN 14625:2005 Квалитет на воздухот – Стандардна метода за мерење на концентрацијата на озон со ултравиолетова фотометрија
BTEX	МКС EN 14662-3:2005 Квалитет на амбиентен воздух - Стандардна метода за мерење на концентрации на бензен -Дел 3: Автоматско земање примероци со пумпа на лице место со гасна хроматографија

Институт за јавно здравје врши мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух преку Центрите за јавно здравје.

Центарот за јавно здравје – Скопје врши мерење на сулфур диоксид и чад на 7 мерни места во градот: ДДД, Димо Хаџи Димов, Панорама, 333, Европа, Усје, и Срничка.



Центарот за јавно здравје – Велес врши мерење на сулфур диоксид и чад на 3 мерни места во градот: Биро за вработување, Нова населба и Тунел, а само на мерното место Нова населба врши мерење на кадмиум, олово и цинк.

Во Табела 3 наведени се мерните методи за мануелно мерење на SO_2 и чад.

Табела 3. Приказ на мерни методи за мануелно мерење на SO_2 и чад

Супстанца	Институција	Мерна метода
SO_2	ИЈЗ	Англиска стандардна фотометриска метода, рефлектометричка метода
Чад		Стандардна англиска ацидиметриска метода

Наведените методи за мерење на сулфур диоксид и чад се мануелни, а добиените податоци за загадувачките супстанции се средно дневни концентрации.

Оценка на квалитетот на амбиентниот воздух во Република Македонија по загадувачка супстанца

Сулфурдиоксид (SO_2)

SO_2 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 дека 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.

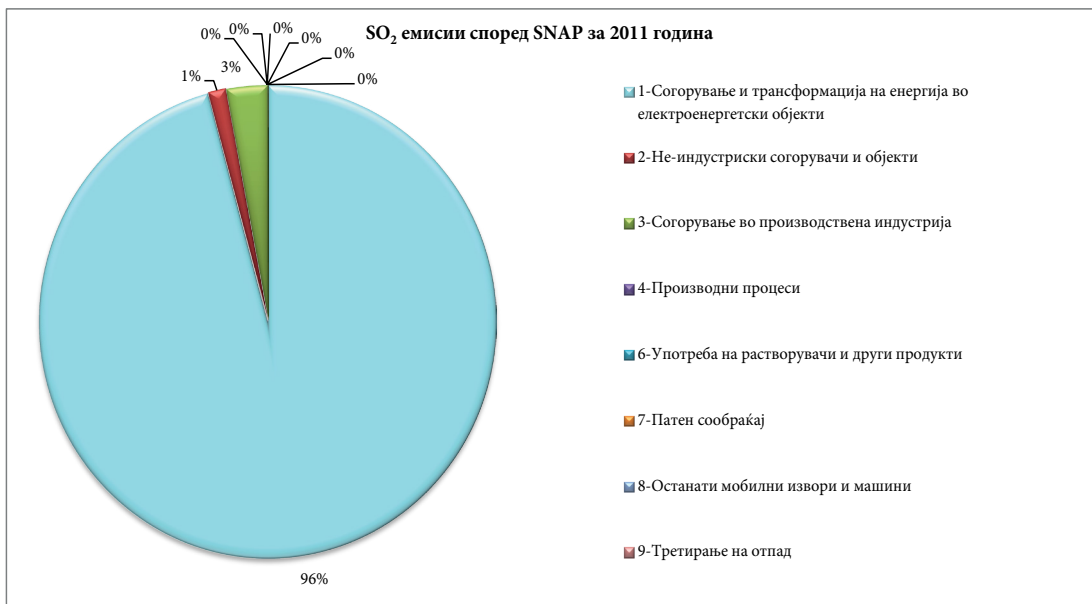
Сулфур диоксидот формирајќи јони во влажниот воздух е причина за формирање на кисели дождови, кои предизвикуваат штета кај екосистемите. Сето ова доведува до деградација на хлорофилот, намалена фотосинтеза и промена во метаболизмот на протеини. Исто така, таложејќи се киселите дождови предизвикуваат 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 SO₂ 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.

Емисии на сулфур диоксид

Процентуалната распределба на емисија на сулфур диоксид по сектори за 2011 година на ниво на Република Македонија е прикажана на Графикон 6.



Графикон 6

Од графиконот евидентно е дека 96% вкупната количина на SO₂ се емитира при согорување на горивата во процесот на добивање на електрична и топлотна енергија. 3% се емитираат од согорувачките постројки во производствената индустрија и градежништвото и од индустријата за железо и челик.

Сулфур диоксид во амбиентниот воздух

Граничните вредности за заштита на здравјето на луѓето за сулфур диоксид се прикажани во Табела 4, додека пак гранични вредности за заштита на екосистеми се прикажани во Табела 5.



Табела 4: Гранични вредности за заштита на здравјето на луѓето за сулфур диоксид

Загадувачка супстанца	Просечен период	Дозволен број на надминувања во текот на годината	Гранична вредност	Праг на алармирање
SO ₂	1 час	24	350 µg/m ³	
	24 часа	3	125 µg/m ³	
	3 последователни часови			500 µg/m ³

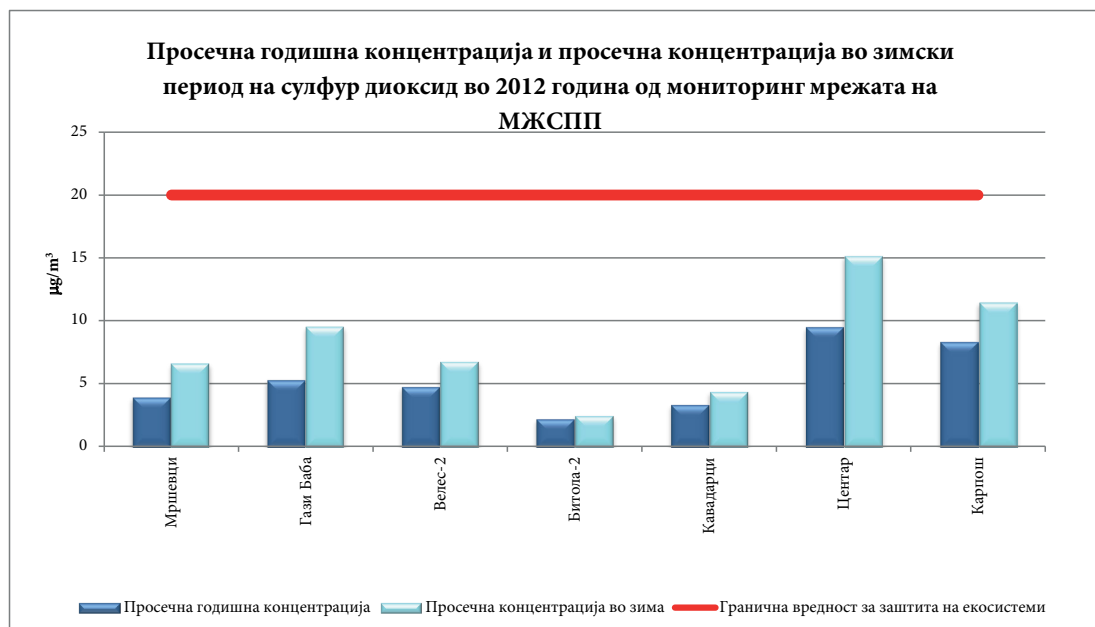
Табела 5: Гранични вредности за заштита на екосистеми за сулфур диоксид

Загадувачка супстанца	Заштита	Просечен период	Гранична вредност
SO ₂	Екосистеми	Година Зимски период	20 µg/m ³

Следењето на концентрациите на SO₂ 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 2012 година, има пониска покриеност со податоци за SO₂. Затоа при анализата се земени податоците од оние станици каде што покриеноста со податоци е повеќе од 30 %.

Податоците за просечните годишни концентрации и просечните годишни концентрации во зимскиот период за сулфур диоксид од мониторинг мрежата на МЖСПП се прикажани на следниот графикон.



Графикон 7

Од Графиконот 7 може да се забележи дека просечната концентрација на сулфур диоксид измерена во зимскиот период е повисока од просечната годишна концентрација на сите мерни места. Ова произлегува од повисоката фреквенција на сообраќајот како и работата на капацитетите за производство на топлотна енергија во зимскиот период.

Не се забележува надминувања 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 во Битола на мерното место Битола 2 од $2.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а највисока во Скопје на мерното место Центар $9.50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Податоците за просечните годишни концентрации и просечните годишни концентрации во зимскиот период за сулфур диоксид од мониторинг мрежите на ЦЈЗ Скопје и Велес се прикажани на Графикон 8.



Графикон 8

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 $0.97 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а највисока во Биро за вработување од $28.42 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Во 2012 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.

Дозволените 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 дозволените 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.

Азотни оксиди

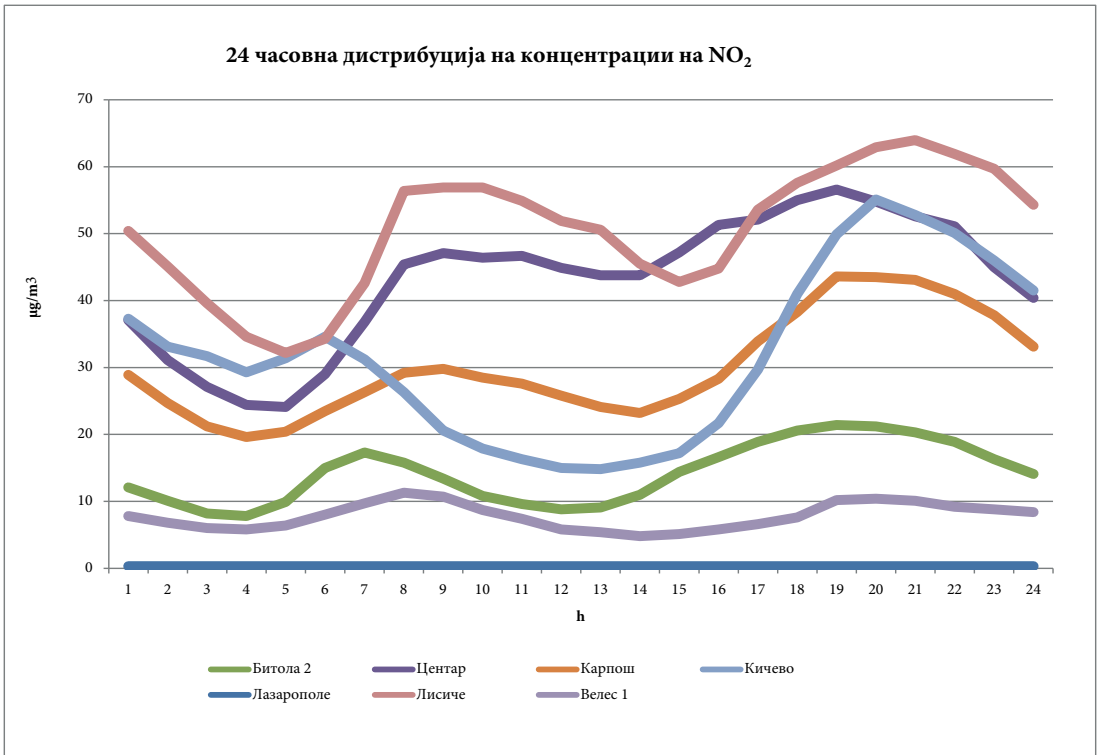
NO_2 е црвено-кафен гас кој често може да се види во загадениот воздух во главните урбани центри. Овој високо реактивен гас се формира со оксидација на азот моноксид (NO). Високите концентрации на оваа загадувачка супстанца предизвикуваат остар мирис, додека ниските концентрации предизвикуваат миризба слична на водороден. NO_2 се формира во текот на процесите на согорување, а во присуство на светлина NO со фотохемиска реакција преминува во NO_2 .

NO се формира со реакција помеѓу N_2 и O_2 на висока температура, претежно во инсталациите за производство на електрична енергија, во кои се согоруваат фосилни горива, во инцелераторите и др. 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_x) претставуваат смеша од азот моноксид и азот диоксид, и истите се јавуваат како резултат на природни влијанија или човечки активности. Природните извори на NO_x се молњите, како и биолошките и абиолошките процеси во почвата. Најголемите антропогени извори на NO_2 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.

На следниот графикон е прикажана 24 часовната дистрибуција на концентрацијата на NO_2 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. Овој тренд го нема само во руралното место Лазарополе каде што концентрациите се исти во текот на целото деноноќие бидејќи овде немаме емисии од сообраќај. Ова покажува дека емисиите на оваа загадувачка супстанца од сообраќајот имаат значителен удел во концентрацијата на истата во амбиентниот воздух.



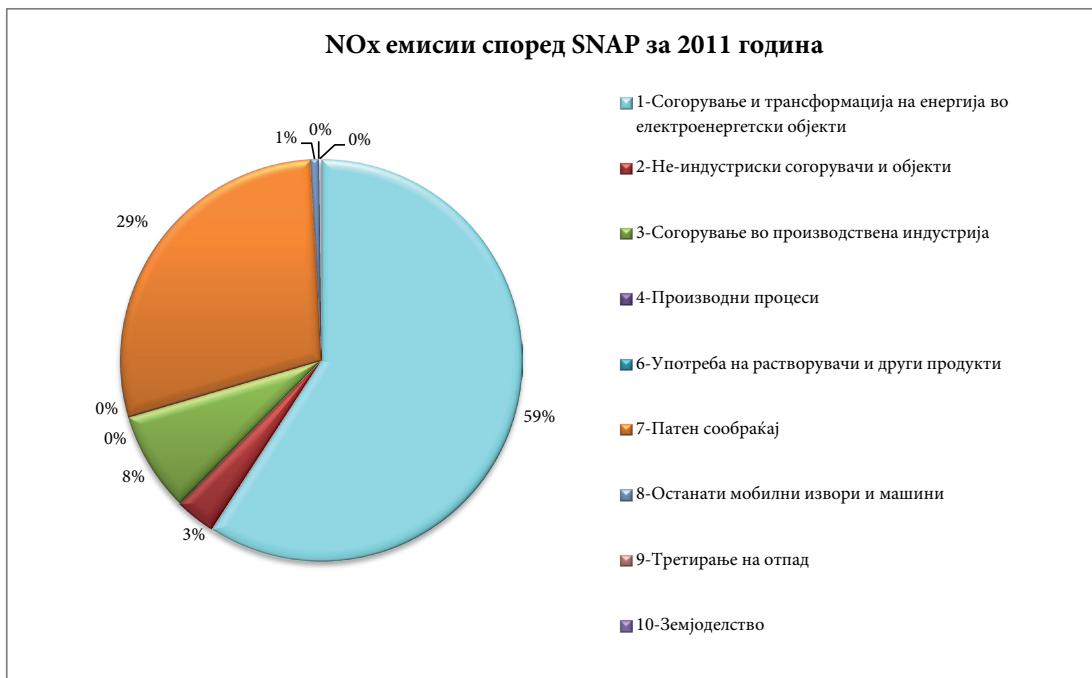
Графикон 9

Високи нивоа на азотните оксиди може да имаат негативен ефект врз вегетацијата како оштетување на листовите и намалено растење на растенијата. Исто така азотните оксиди предизвикуваат еутрофикација односно нарушување на функциите на екосистемите, ацидификација на површинските и подземните води.

Високи концентрации на овие загадувачки супстанции може да ја блокираат трансмисијата на светлина предизвикувајќи намалување на видливоста. NO₂ е поврзан со негативни ефекти по човековото здравје. Ги иритира очите и респираторниот тракт. Високи нивоа на NO₂ може да предизвикаат воспаление на дишните патишта и астма.

Емисии на азотни оксиди

Процентуална распределба на емисија на азотни оксиди по SNAP сектори за 2011 година на ниво на Република Македонија е прикажана на Графикон 10.



Графикон 10

Од графиконот се забележува дека најголеми количини на емисии на азотните оксиди се емитираат при производство на електрична енергија (59%), од патниот сообраќај (28%) и при согорувањето во производствената индустрија со 8%.

Азотни оксиди во амбиентниот воздух

Граничните вредности за заштита на здравјето на луѓето за азот диоксид се прикажани во Табела 6. Гранични вредности за заштита на вегетација за азотни оксиди се прикажани во Табела 7.

Табела 6: Гранични вредности за заштита на здравјето на луѓето за азот диоксид

Загадувачка супстанца	Просечен период	Дозволен број на надминувања во текот на годината	Гранична вредност	Праг на алармирање
NO ₂	1 час	18	200 µg/m ³	
	1 година	0	40 µg/m ³	
	3 последователни часови			400 µg/m ³



Табела 7: Гранични вредности за заштита на вегетација за азотни оксиди

Загадувачка супстанца	Заштита	Просечен период	Гранична вредност
NO _x (NO + NO ₂)	Вегетација	Година	30 µg/m ³

NO₂ 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 2012 година, има пониска покриеност со податоци за NO₂. Затоа при анализата се земени податоците од оние станици каде што покриеноста со податоци е повеќе од 30%.



Графикон11

Просечната годишна концентрација на азот диоксид во однос на граничната вредност за заштита на човековото здравје е надмината на мерните места во Скопје - Лисиче и Центар.



Најниска просечната годишна концентрација на азот диоксид е забележана во Лазарополе од $0.27 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а највисока во Скопје на мерното место Лисиче $50.61 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Графикон 12

Во 2012 година бројот на дозволени надминувања на часовната гранична вредност од аспект на здравствена заштита е надмината само на мерното место Лисиче. Овие надминувања се во зимниот период, при појава на магла и температурна инверзија.

Суспендирани честички (PM_{10} , $PM_{2.5}$, TSP)

Суспендираните честички се состојат од цврсти честички во форма на чад, прашина и параа и 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). PM_{10} се груби честички со големина до 10 микрометри, додека $PM_{2.5}$ се таканаречени фини честички со големина помала или еднаква на 2.5 микрометри.

$PM_{2.5}$ произлегува директно од емисијата на примарните честички или се формира преку секундарните реакции кои вклучуваат VOCs, SO_2 и NOX емисии кои потекнуваат од енергетските и индустриските постројки, автомобилите (особено камионите и



автобусите кои употребуваат дизел горива) и други извори на согорување.

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.

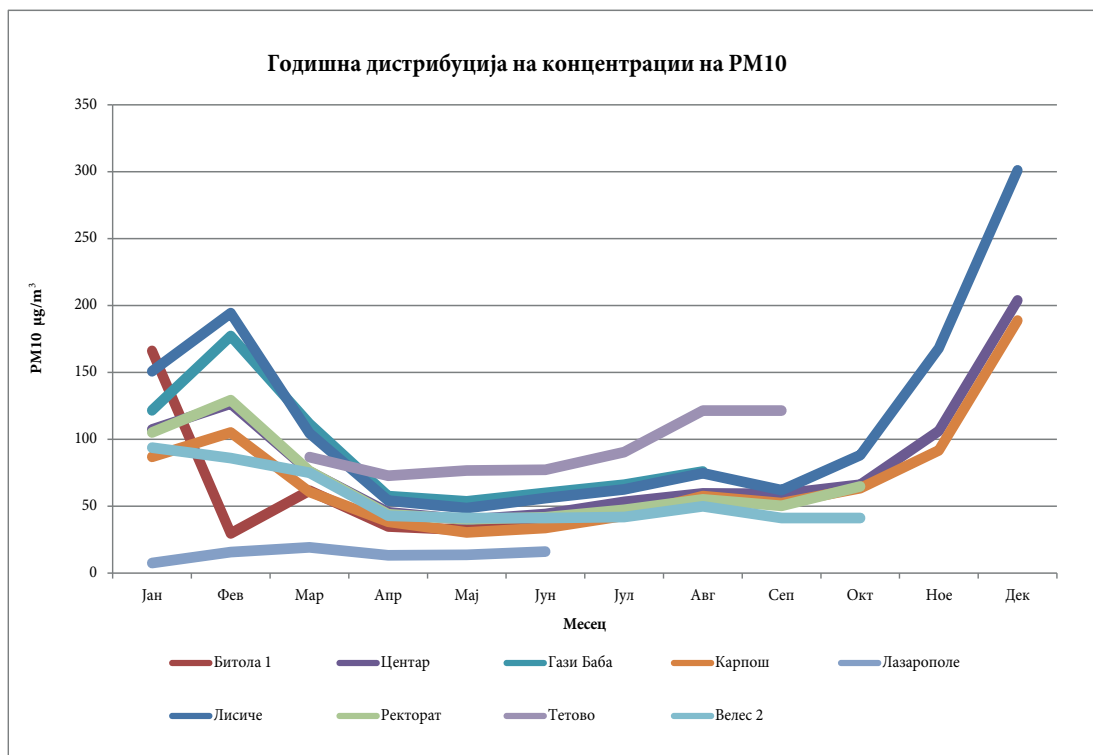
Високите концентрации на оваа загадувачка супстанца произлегуваат од согорувањето на горивата во возилата, од индустриските производни капацитети и топлификационите станици. Оваа состојба особено се потенцира во зимниот период кога врз зголемувањето на концентрацијата на овие честички влијае и затоплувањето 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. Оваа појава е прикажана на следната слика.



Слика 2. Појава на температурна инверзија



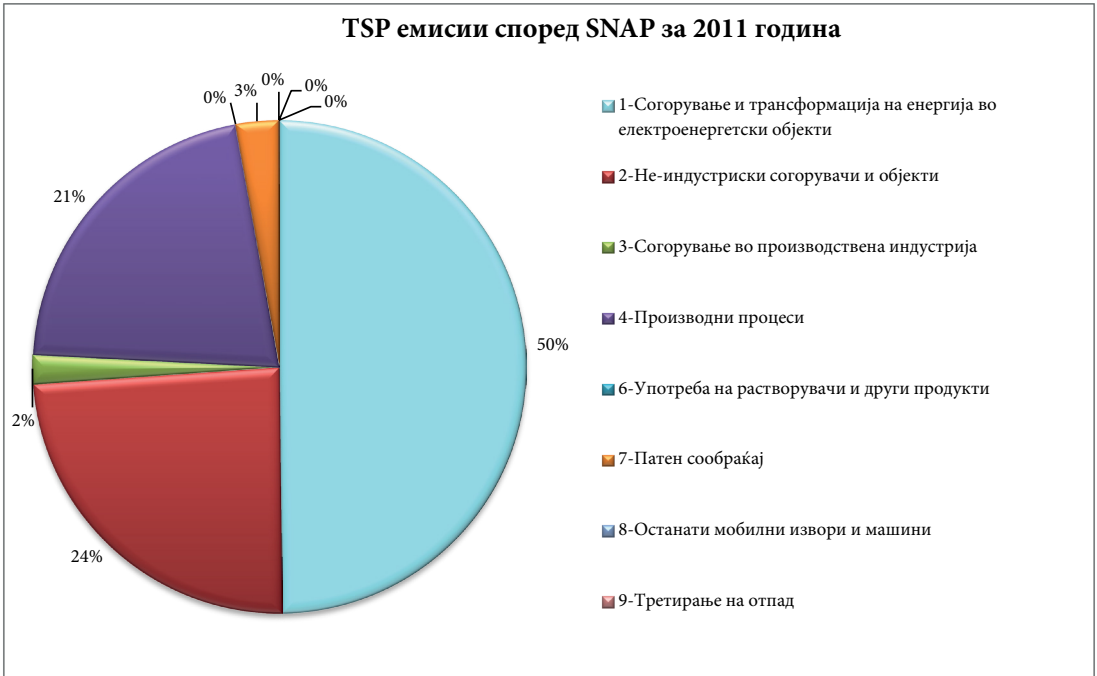
Годишната дистрибуција на концентрациите на PM10 покажува дека има појава на повисоки концентрации во зимскиот период (ноември-февруари) во однос на останатите сезони. Ова е прикажано на следниот графикон.



Графикон 13

Емисија на суспендирани честички

Процентуална распределба на емисија на вкупните суспендирани честички по SNAP сектори за 2011 година на ниво на Република Македонија е прикажана на Графикон 14.



Графикон 14

Најголем процент на емисија на суспендираните честички произлегува од согорување и трансформација на енергија и изнесува 50%. Исто така, значаен процент во емисијата на вкупните суспендирани честички имаат и не-индустриските согорувачки објекти со 24% и производните процеси со 21%.

PM10 во амбиентниот воздух

Граничните вредности за заштита на здравјето на луѓето за цврсти честички со големина до 10 микрометри се дадени во Табела 8.

Табела 8: Гранични вредности за заштита на здравјето на луѓето за PM10

Загадувачка супстанца	Просечен период	Гранична вредност	Дозволен број на надминувања во текот на годината
PM10	24 часа	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35
	1 година	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0



PM10 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 2012 година, има пониска покриеност со податоци за PM10. Затоа при анализата се земено податоците од оние станици каде што покриеноста со податоци е повеќе од 30 %.

На следниот графикон се претставени просечните годишни концентрации на PM10 за 2012 година.



Графикон15

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 $12.86 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а највисока во Лисиче $114.36 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Графикон16

Од Графиконот број 16, може да се забележи дека во 2012 година бројот на дозволени надминувања на дневната гранична вредност од аспект на заштита на човековото здравје е надмината во сите мерни станици, освен во Лазарополе.

PM2.5 во амбиентниот воздух

Целната вредност за суспендирани честички со големина до 2.5 микрометри, која треба да се постигне до 01 јануари 2015 е дадена во Табела 9. Истата има за цел да послужи при дефинирањето на граничната вредност, земајќи ги во предвид и маргините на толеранција, а воедно претставува показател дали ќе има намалување на концентрациите на PM2.5 до датумот даден во Уредбата за гранични и целни вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање и информирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели (Службен весник на Р.М. бр.4/2013 година).



Табела 9: Целната вредност за PM2.5

Загадувачка супстанца	Просечен период	Целна вредност	Датум до кога целната вредност треба да се исполни
PM2.5	Календарска година	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	01 Јануари 2015

Граничната вредност за PM2.5 е усвоена во измените на „Уредбата за гранични и целни вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање и информирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели“ во јануари 2013 година и истата е треба да се достигне до 2020 година. Од 2013 до 2020 година, согласно маргината на толеранција се пресметува и годишна граничната вредност се до нејзино постигнување од 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ во 2020 година. Граничната вредност за PM2.5 дадена во Табела 10.

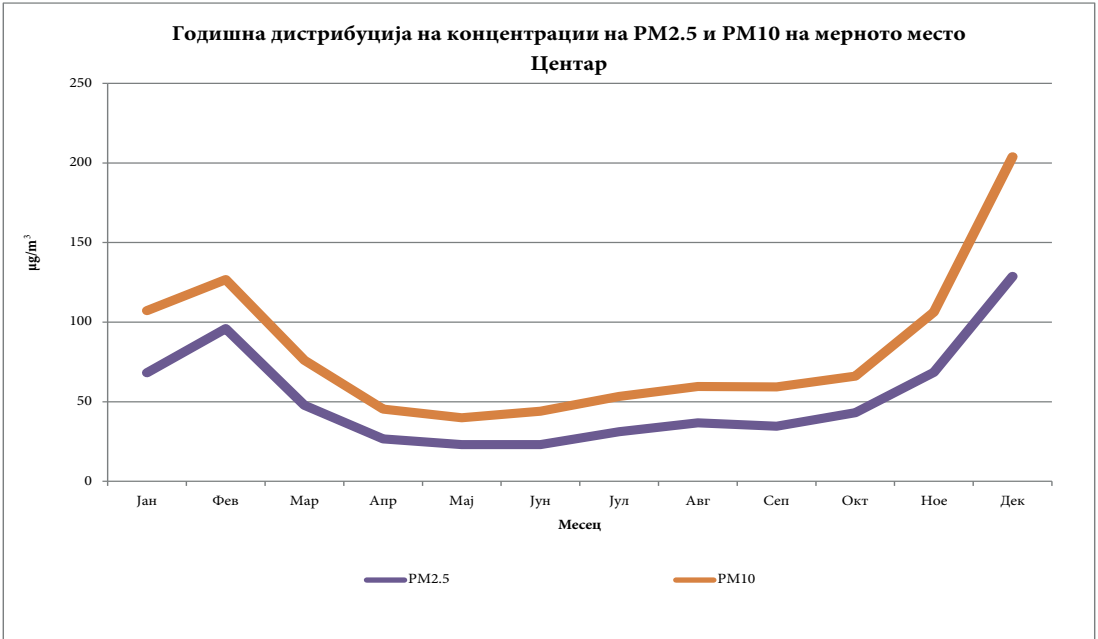
Табела10: Гранична вредност за PM2.5

Загадувачка супстанца	Просечен период	Гранична вредност	Датум до кога граничната вредност треба да се исполни
PM2.5	Календарска година	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	01 Јануари 2015

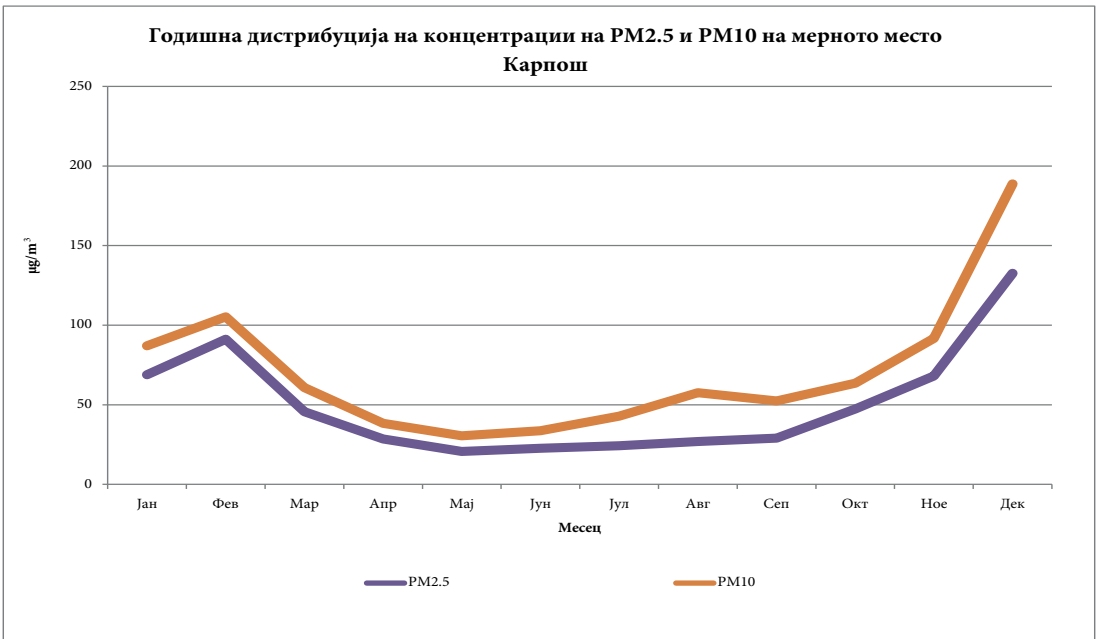
Согласно ова во анализираниот период за 2012 година нема гранична вредност за PM2.5.

Со мониторинг на PM2.5 во амбиентниот воздух во Република Македонија се започна кон крајот на 2011 година и за 2012 година за прв пат имаме измерени концентрации за период од цела година. PM2.5 во амбиентниот воздух се следи само на две мерни места во Скопје, мерно место Центар, кое претставува мерно место каде најголем извор на загадување претставува сообраќајот и мерно место Карпош кое претставува урбана позадинска локација. Двете мониторинг станици се дел од Државниот автоматски мониторинг систем за квалитет на амбиентен воздух со кој управува Министерството за животна средина и просторно планирање.

На следните графикони се претставени годишни дистрибуции на концентрации на PM2.5 и PM10 за 2012 година за мерните места Карпош и Центар.



Графикон17



Графикон18



Првите мерења 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 $51.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ во Центар, односно $50.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ во Карпош, додека пак просечната годишна концентрација на PM10 изнесува $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ во Центар и $50.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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.

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_3 .

Имено, загадувањето со јаглерод моноксид претставува најголема закана за урбаните области со густ проток на сообраќај. Милиони тони од овој невидлив, но смртоносен гас се 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.

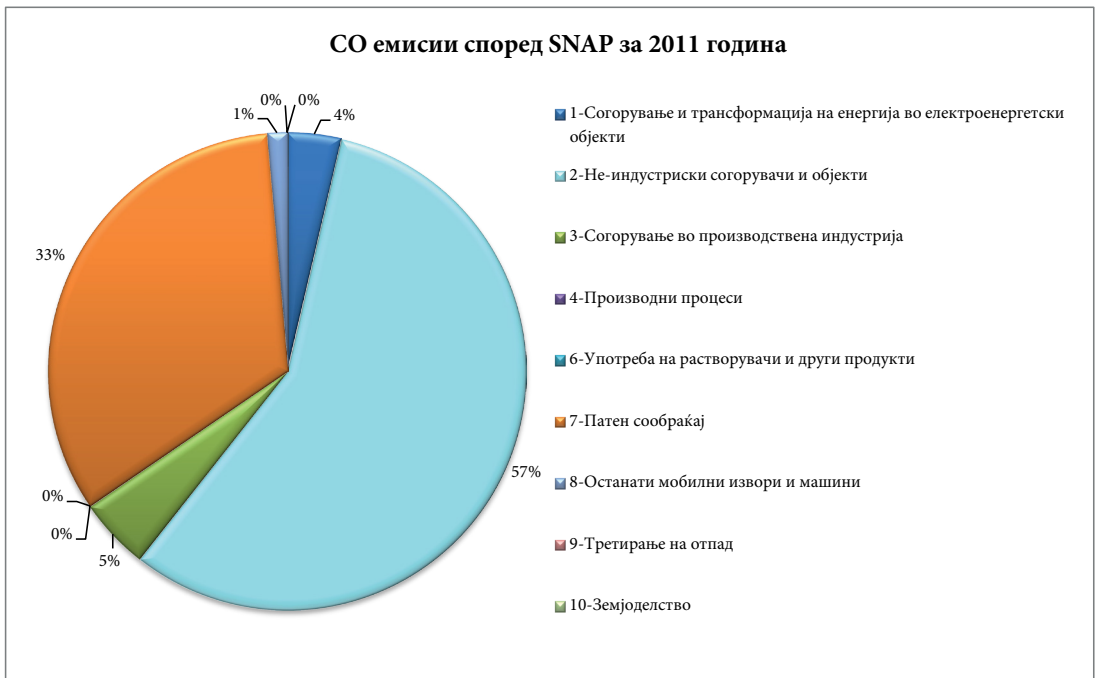
Хронична изложеност на CO, дури и на ниски нивоа, како при пушење на цигари, создава дополнителен напор на срцето и ги зголемува шансите за срцев удар. Јаглеродот моноксид ја намалува способноста на крвта да го пренесува кислородот, и последователно срцето мора да работи повеќе за да ги снабди ткивата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

Количините на емисии на јаглерод моноксид за 2011 година по SNAP сектори се прикажани на графикон 19.



Графикон 19

Најголем процент на емисија на јаглерод моноксид произлегува од секторот не-индустриски согорувачи и објекти (57%) и секторот кој се однесува на емисиите од патен сообраќај (33%). Ова најверојатно се должи од нецелосното согорување на цврстите и течните горива кои се користат во овие два сектора.

Јаглерод моноксид во амбиентниот воздух

Граничните вредности за заштита на здравјето на луѓето за јаглерод моноксид се дадени во Табела 11.



Табела 11: Гранични вредности за заштита на здравјето на луѓето за јаглерод моноксид

Загадувачка супстанца	Просечен период	Гранична вредност	Дозволен број на надминувања во текот на годината
CO	Максимална дневна 8 часовна средна вредност	10 mg/m ³	0

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 2012 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%.



Графикон20

Од Графикон 20 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 Тетово.



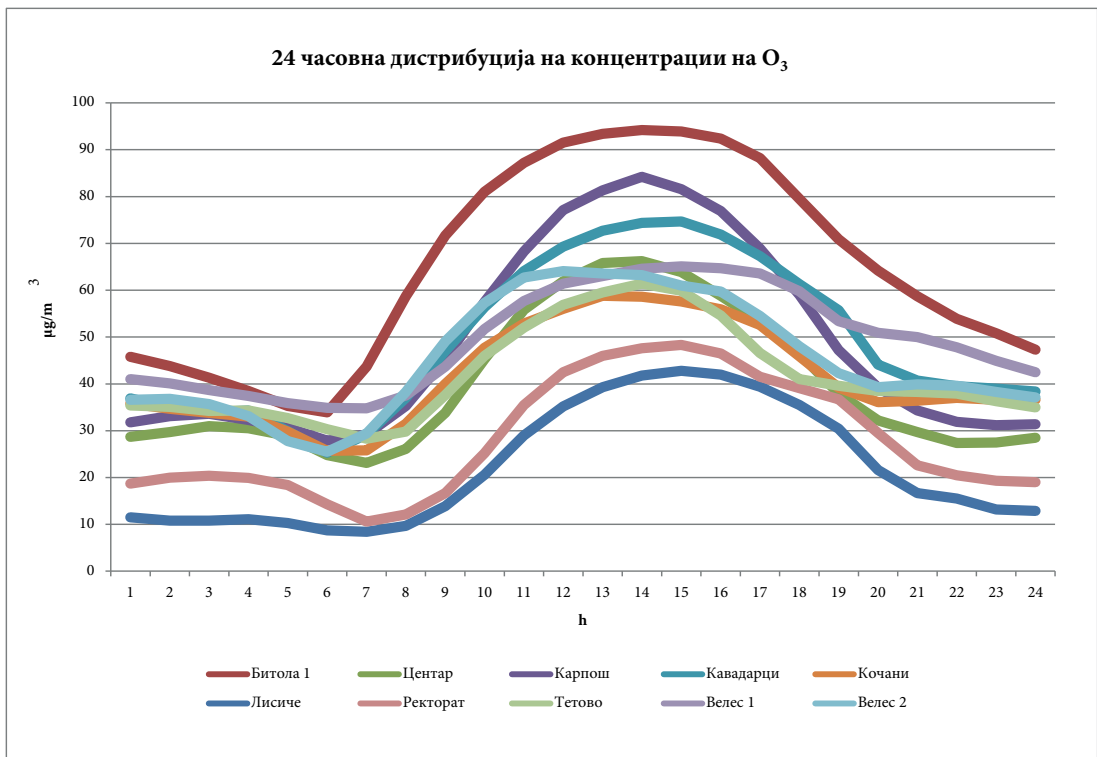
Озон

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 km и се наоѓа на висина од 25-30 km. 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.

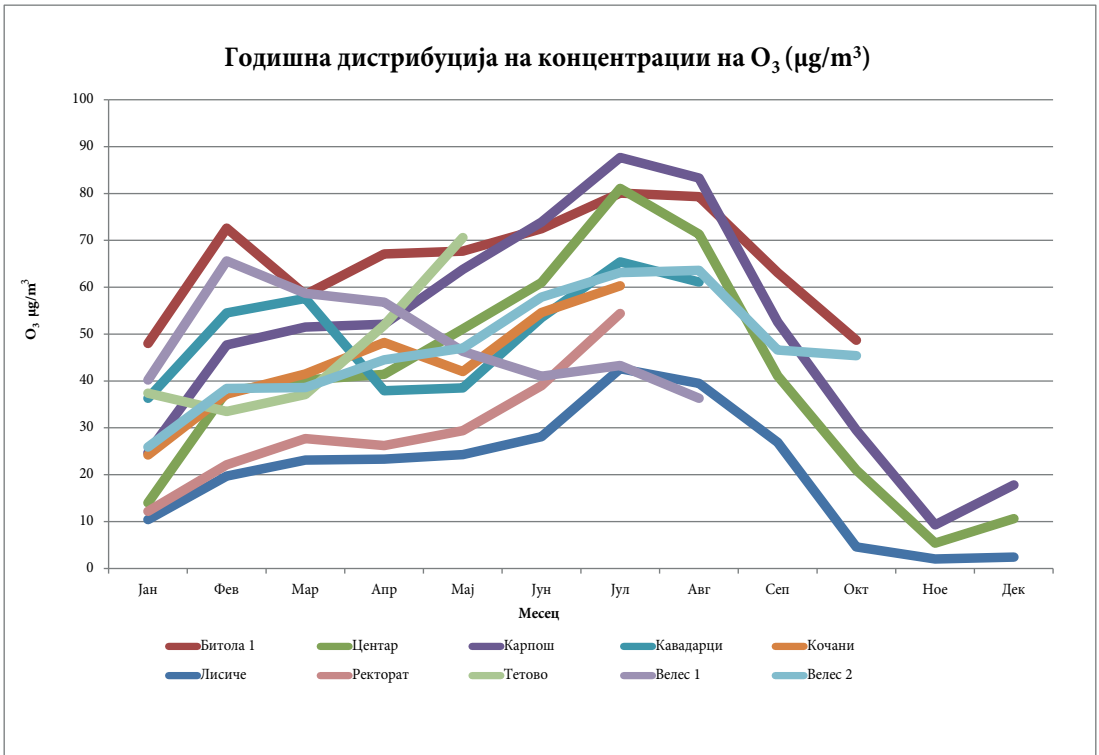
Главните извори на NO_x и VOCs се излезните гасови од моторите, емисиите од индустриските постројки, пареите од бензен, хемиските растворувачи и биогенетски емисии од природни извори. Приземниот озон O_3 исто така може да биде пренесен на поголема далечина при соодветни метеоролошки услови.

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.



Графикон 21

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. Влијанието на органските соединенија испуштени од шумските области врз формирањето на озонот може да се забележи од податоците за концентрациите на озон измерени во руралната станица Лазарополе во летниот период, кои се многу повисоки од концентрациите измерени во останатите станици.



Графикон 22

Во однос на животната средина оваа загадувачка супстанца предизвикува негативни ефекти врз растот и репродукцијата на растенијата, го намалува земјоделскиот принос, влијае на екосистемите преку промени во движењата на водата, циклусите на минералите/нутриентите и живеалиштата и предизвикува дезинтеграција на органските материјали. Озонот предизвикува иритација на очите и носот, проблеми со дишењето, астма и намалена отпорност на настинки и други инфекции. Исто така може да го забрза и стареењето на белодробното ткиво.

Целни вредности и долгорочните цели за заштита на здравјето на луѓето и вегетацијата за озон, како и праговите за информирање и алармирање се дадени во Табела 12.



Табела 12: Целни вредности за озон

Загадувачка супстанца	Просечен период	Целна вредност	
Озон	Максимална дневна 8 часовна средна вредност	Целна вредност за заштита на човеково здравје	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, не смее да биде надмината во повеќе од 25 денови во календарска година со средна вредност измерена за период од три години
	АОТ40, пресметана од едночасовните вредности од мај до јули	Целна вредност за заштита на вегетација	18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$, пресметана средна вредност за период од 5 години
	Просечен период	Долгорочна цел	
	Максимална дневна 8 часовна средна вредност на концентрација во текот на календарска година	Долгорочна цел за заштита на човеково здравје	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	АОТ40, пресметана од едночасовните вредности од мај до јули	Долгорочна цел за заштита на вегетација	6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$
	Просечен период	Прагови	
	3 последователни часа	Праг на предупредување	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	3 последователни часа	Праг на алармирање	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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 2012 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%.

На следниот графикон прикажани се бројот на надминувања на целната вредност за заштита на човековото здравје во 2012 година.



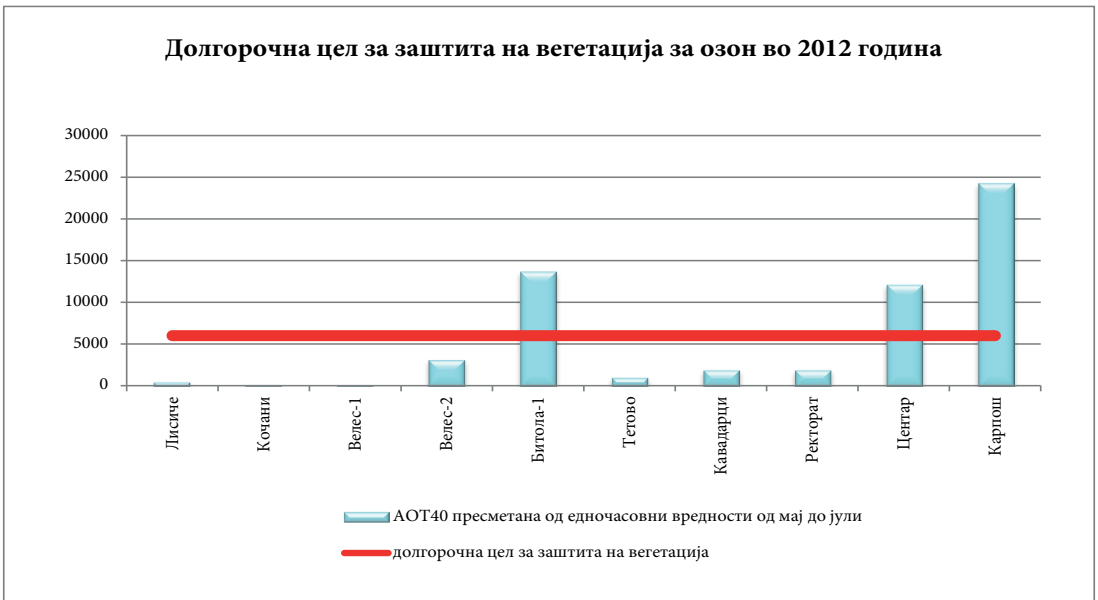
Графикон 23

Од графиконот може да се забележи дека бројот на надминувања на целната вредност за заштита на човековото здравје е надминат во Скопје на мерното место Карпош.



Графикон 24

Долгорочната цел за заштита на човековото здравје е надмината на мерните места Велес - 1, Битола - 1, Кавадарци, Центар и Карпош.



Графикон 25



Долгорочната цел за заштита на вегетацијата е надмината на мерните места Битола - 1, Центар и Карпош.

АОТ40 изразен во ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ x 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 2012 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.

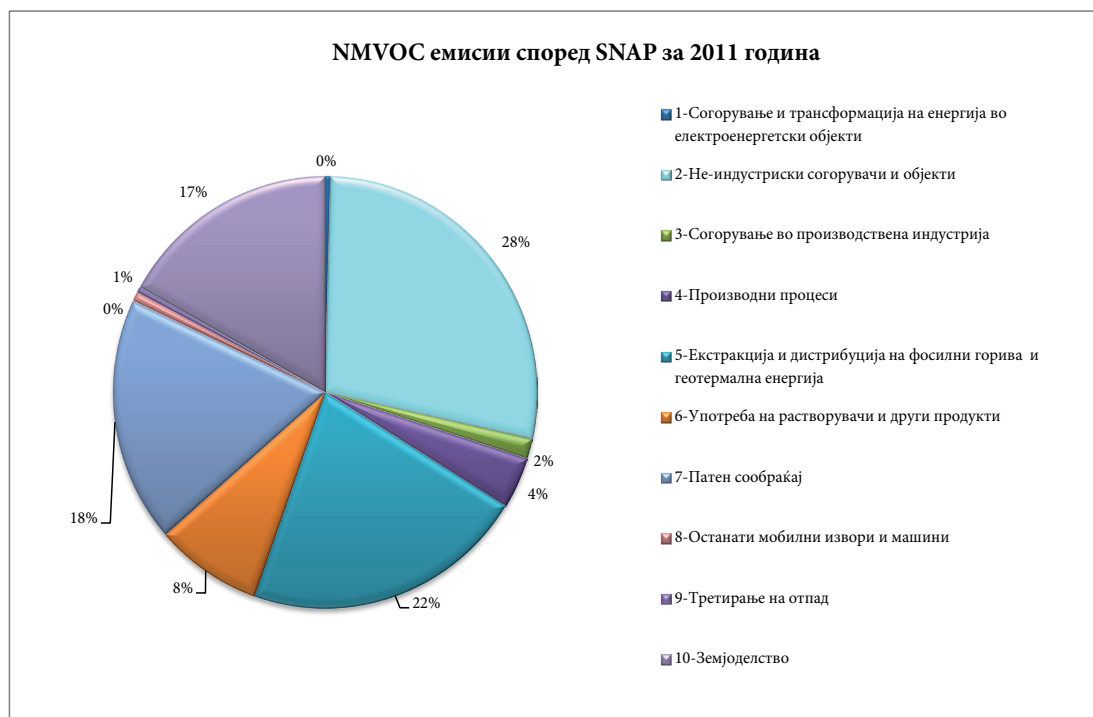
Неметански испарливи органски соединенија (NMVOC)

Неметанските испарливи органски соединенија претставуваат широк спектар на органски супстанции со исклучок на метанот кои 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 концентрација на тропосферскиот озон и имаат удел во ефектот на стаклена градина и формирањето на озонските дупки. Најмногу се емитуваат 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.

Уделот на SNAP секторите во емисијата на неметанските испарливи органски соединенија е прикажан на следниот графикон.



Графикон 26

Најголем процент на емисии на неметанските испарливи органски соединенија произлегува од секторот согорување на гориво во не-индустриските објекти (28%), секторот екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија (22%) и патниот сообраќај (18%).

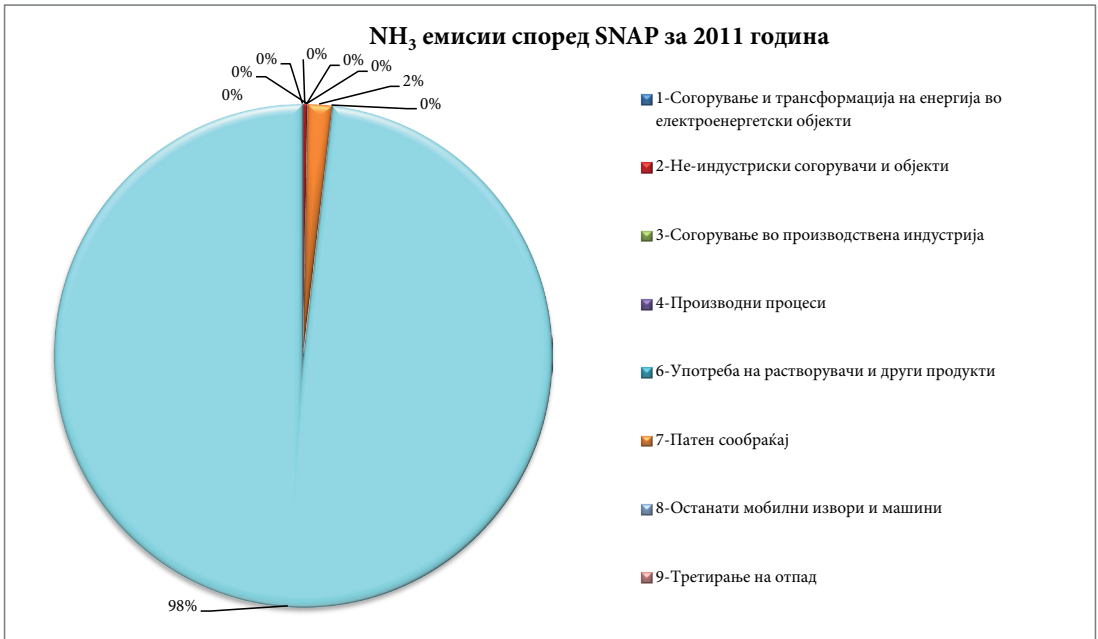
Амонијак (NH_3)

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 согорувања 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, редуција 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.



Како што може да се види од Графиконот 27 скоро целата идентификувана емисија на амонијакот произлегува од секторот сточарство, додека емисијата од земјоделието не е во целост идентификувана. Најголем процент на емисија на амонијакот 98% произлегува од секторот земјоделие, при што 44% произлегува од одгледувањето на млечни крави. Како што може да се види, само 2 % од емисиите на амонијакот се должат на патниот сообраќај.



Графикон 27

Тешки метали

Терминот тешки метали се однесува на хемиски елементи – метали кои имаат висока густина и се токсични при ниски концентрации. Во групата на тешки метали се жива (Hg), кадмиум (Cd), арсен (As), хром (Cr), талиум (Tl), никел (Ni), олово (Pb) и цинк (Zn). Од наведените најопасни по здравјето на луѓето се жива (Hg), никел (Ni) кадмиум (Cd), арсен (As), и олово (Pb). Овие тешки метали можат да произлезат од повеќе извори кои се прикажани во следната табела.

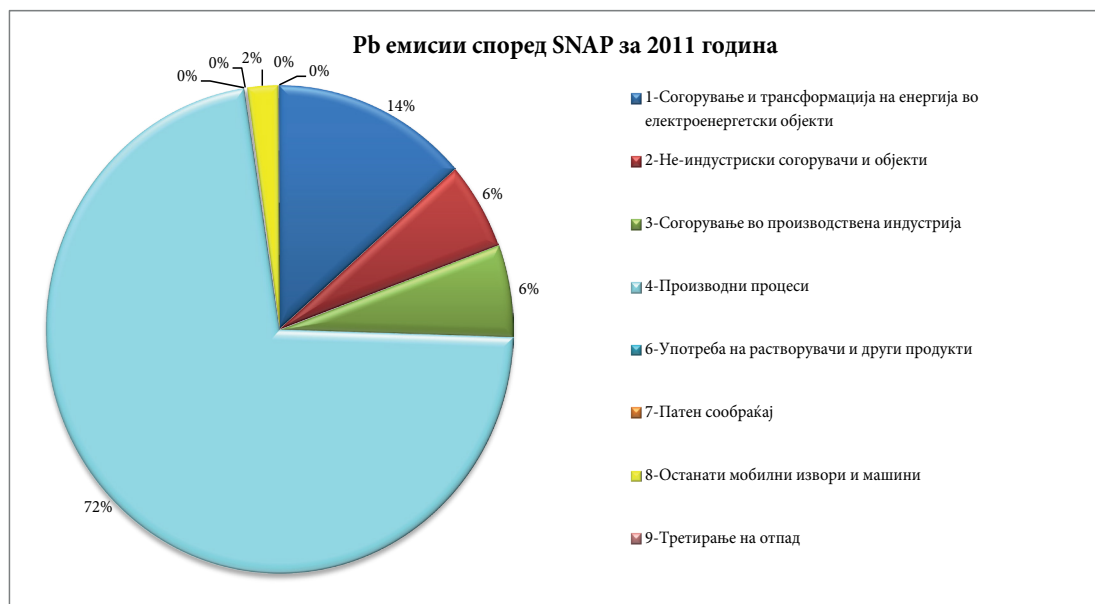


Табела 13: Извори на тешки метали

Метал	Извор
Cd	Јаглен, согорување на гас, нафта (мали количини), рударски активности вклучително и топење, фосфатни ѓубрива, канализациски талог, моторни возила (гуми и масла за подмачкување)
Pb	Јаглен, нафта, рударски активности вклучително и топење, согорување на гас, канализациски талог, пестициди, моторни возила (бензин)
As	Јаглен, нафта, согорување на гас, рударски активности вклучително и топење, согорување на фосилни горива, производство на геотермална енергија, фосфатни ѓубрива, пестициди
Ni	Јаглен, нафта, согорување на гас, рударски активности вклучително и топење, производство на челик, согорување на фосилни горива, рафинирање на нафта, канализациски талог, моторни возила (дизел)

Олово

На Графикон 28 се прикажани емисиите кои што произлегуваат од оловото (Pb). Најголемо влијание имаат производните процеси (72%), потоа следува согорувањето и трансформација на енергија во електроенергетски објекти (14%) и согорувањето во производствената индустрија заедно со не-индустриските согорувачи (6%).

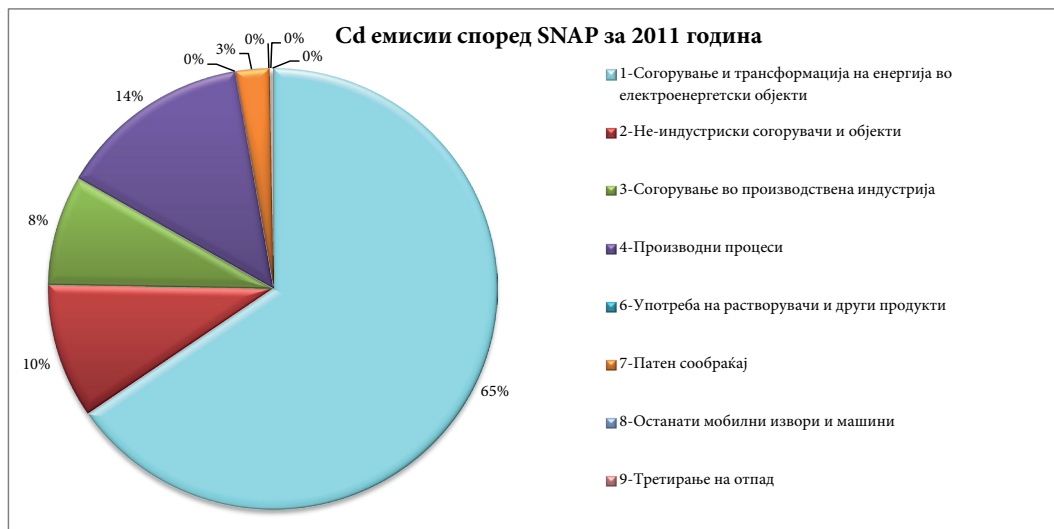


Графикон 28



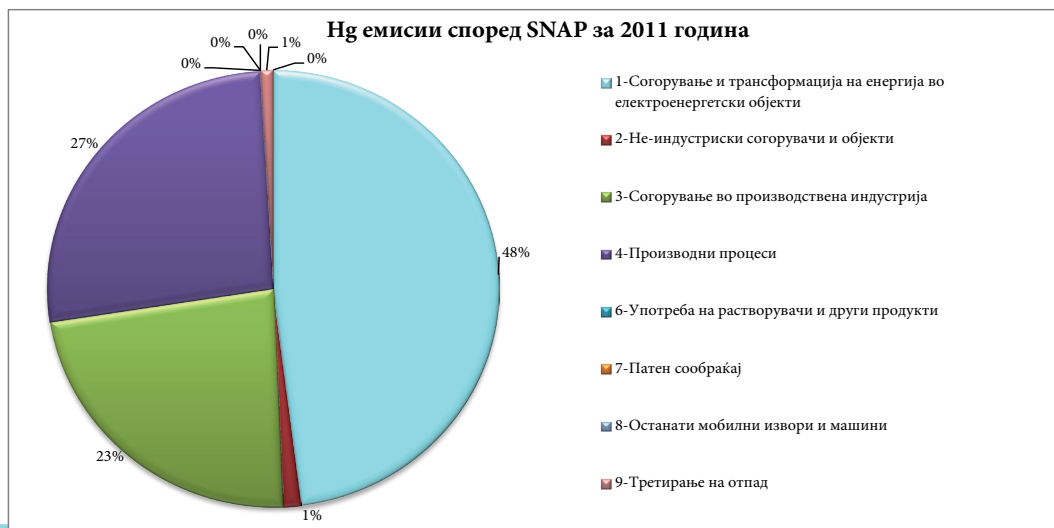
Кадмиум

На Графикон 29 се прикажани емисиите кои што произлегуваат од кадмиум (Cd). Најголемо влијание имаат согорувањето и трансформација на енергија во електроенергетски објекти (65%), потоа следуваат производните процеси (14%) и не-индустриските согорувачи (10%).



Графикон 29

Жива

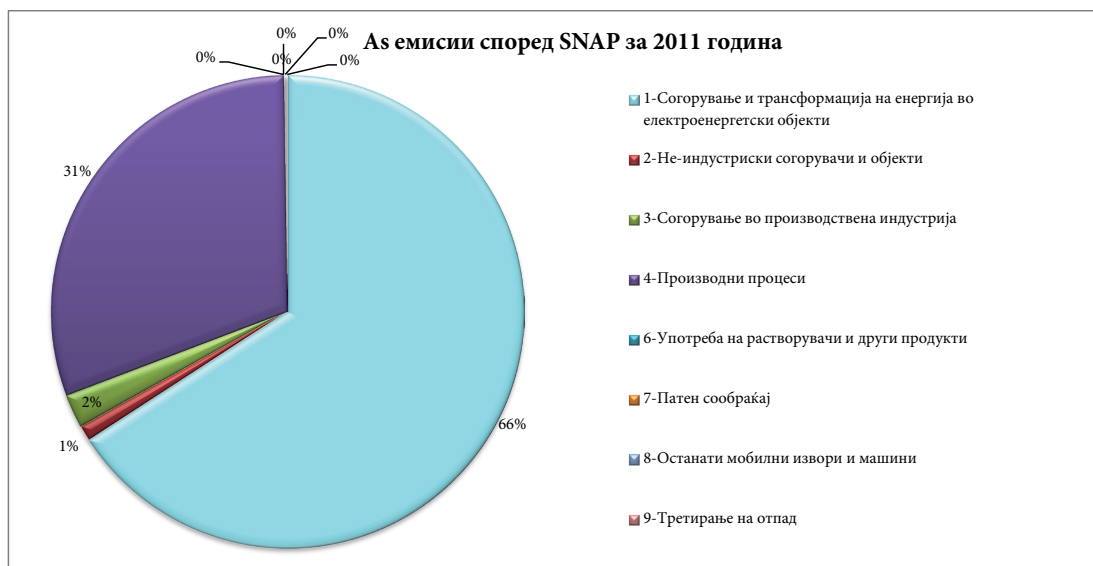


Графикон 30



На Графикон 30 се прикажани емисиите кои што произлегуваат од жива (Hg). Најголемо влијание има употребата на растворувачи и други продукти (48%), потоа следуваат производните процеси (27%) и согорувањето во производствената индустрија (23%).

Арсен



Графикон 31

На Графикон 31 се прикажани емисиите кои што произлегуваат од арсен (As). Најголемо влијание има употребата на растворувачи и други продукти (66%), потоа следуваат производните процеси (31%) и согорувањето во производствената индустрија (2%).

Тешки метали во амбиентен воздух

Концентрациите на тешките метали Олово (Pb), Арсен (As), Кадмиум (Cd) и Никел (Ni) согласно законската регулатива треба да се следат и во амбиентниот воздух.

Во Табела 14 е дадена гранична вредност за заштита на човеково здравје за олово, додека пак во табела 12 се дадени целните вредности на тешките метали: Арсен (As), Кадмиум (Cd) и Никел (Ni).



Табела 14: Гранична вредност за заштита на човеково здравје за олово

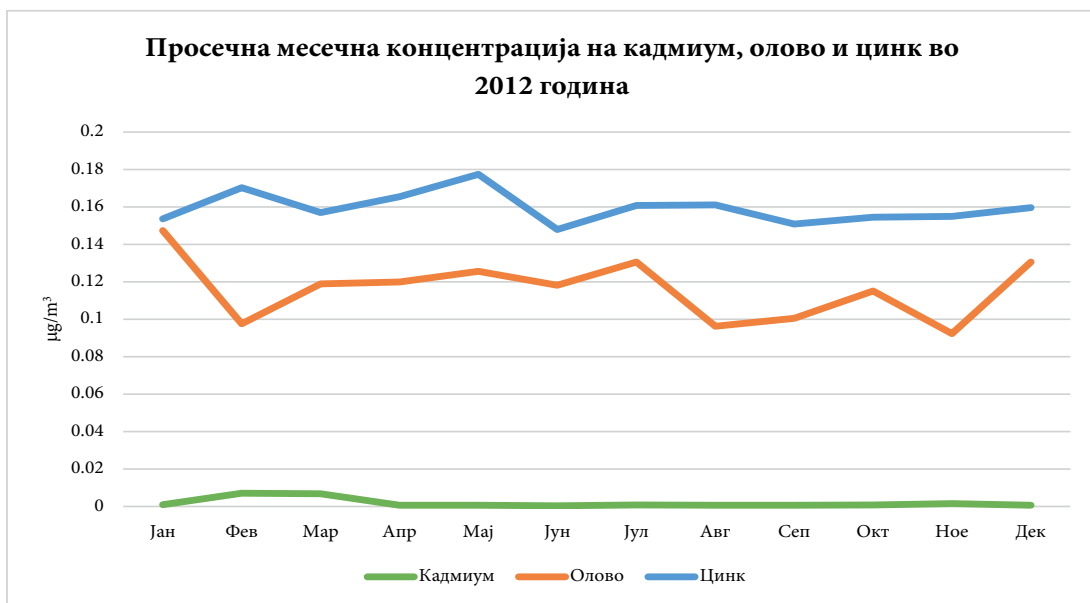
Загадувачка супстанција	Просечен период	Гранична вредност
Олово (Pb)	1 година	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Табела 15: Целни вредности за заштита на човеково здравје за арсен, кадмиум и никел

Загадувачка супстанција	Просечен период	Гранична вредност
Арсен (As)	1 година	6 ng/m^3
Кадмиум(Cd)	1 година	5 ng/m^3
Никел (Ni)	1 година	20 ng/m^3

Во 2012 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.

На следниот графикон се прикажани просечните месечните концентрации за овие тешки метали во воздухот.



Графикон 32



Просечната годишна вредност за олово (Pb) измерена на мерното место Нова населба за 2012 година изнесува $0.12 \mu\text{g}/\text{m}^3$, при што не е надмината годишната гранична вредност за олово која изнесува $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Просечната годишната вредност за кадмиум (Cd) измерена на мерното место Нова населба за 2012 година изнесува $0.002 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и не е надмината годишната целната вредност за кадмиум која изнесува $0.005 \mu\text{g}/\text{m}^3$ или $5 \text{ng}/\text{m}^3$.

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 $0.800 \text{mg}/\text{m}^3$. Средно годишната концентрација измерена на мерното место Нова населба изнесува $0.159 \text{mg}/\text{m}^3$, што значи дека вредноста $0.800 \text{mg}/\text{m}^3$ не е надмината.

Заклучок

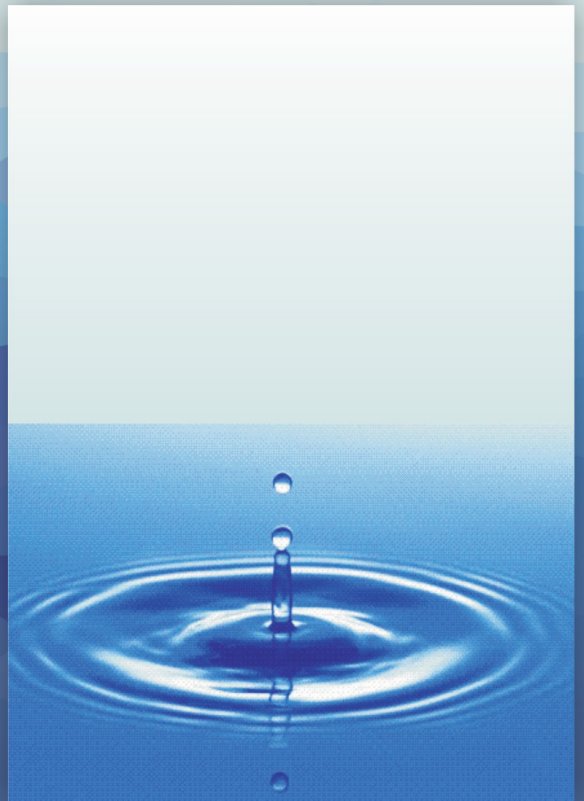
Согледувајќи ја состојбата со количините на емисии на загадувачки супстанции на ниво на држава по поедините сектори/дејности, евидентно е дека производството на електрична и топлинска енергија, сообраќајот и индустриски процеси најмногу придонесуваат за загадувањето на воздухот.

Од извршените мерења на квалитетот на воздухот во текот на 2012 година надминувања над граничните вредности се забележуваат за цврстите честички со големина до 10 микрометри особено во зимниот период. Воедно измерените вредности за концентрацијата на PM_{2.5} го следат трендот на вредностите на PM₁₀, и највисоки концентрации според очекувањата се забележани во зимскиот период. Од овие причини фината фракција на суспендирани честички треба да се смета како критична загадувачка супстанца, при што мерките идентификувани во планските документи треба да имаат приоритетизација пред останатите супстанции и истите да се имплементираат согласно дадените рокови.

Во летниот период пак, има надминувања на целната вредност за озонот како резултат на повисоката сончева радијација.

Земајќи ги предвид сите овие податоци од извршените мерења, микрофизичките и хемиските процеси на загадувачките супстанции во воздухот, социо-економски фактори и анализи, ефикасноста на користењето на донесените законските прописи и ефектите врз луѓето и животната средина потребно е да се имплементираат мерките за редукција на емисиите и заштита на квалитетот на воздухот, идентификувани во донесените плански документи со цел подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух и намалување на влијанието на загадувањето врз здравјето на луѓето и животната средина.

ВОДА





ВОДА

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 езера (Охридско Езеро, Преспанско Езеро и Дојранско Езеро). Најголем дел од водите се домицилни, формирани на територијата преку врнежи. Република Македонија не е богата со површински води и тие главно зависат од појавата, времетраењето и интензитетот на врнежите. Како резултат на морфолошката, хидрогеолошката и хидро-географската структура на релјефот, површинските теченија брзо 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 протечните води од речната мрежа.

База на податоци

Во рамки на Македонскиот информативен центар за животна средина, воспоставена е база на податоци за квалитетот и квантитетот на водотеците. Базата на податоци се формира врз основа на соодветно собирање, обработка, анализа и презентирање на податоците од мониторингот на водите од страна на Управата за хидрометеоролошки работи, Хидробиолошкиот завод од Охрид, Институтот за јавно здравје, Централната лабораторија за животна средина, ЈП Водовод и канализација – Скопје, како и од сите субјекти кои се инволвирани во мониторирањето на водата, а кои се обврзани да доставуваат податоци до Македонскиот информативен центар за животна средина.

Хидролошка состојба на реките и природните езера

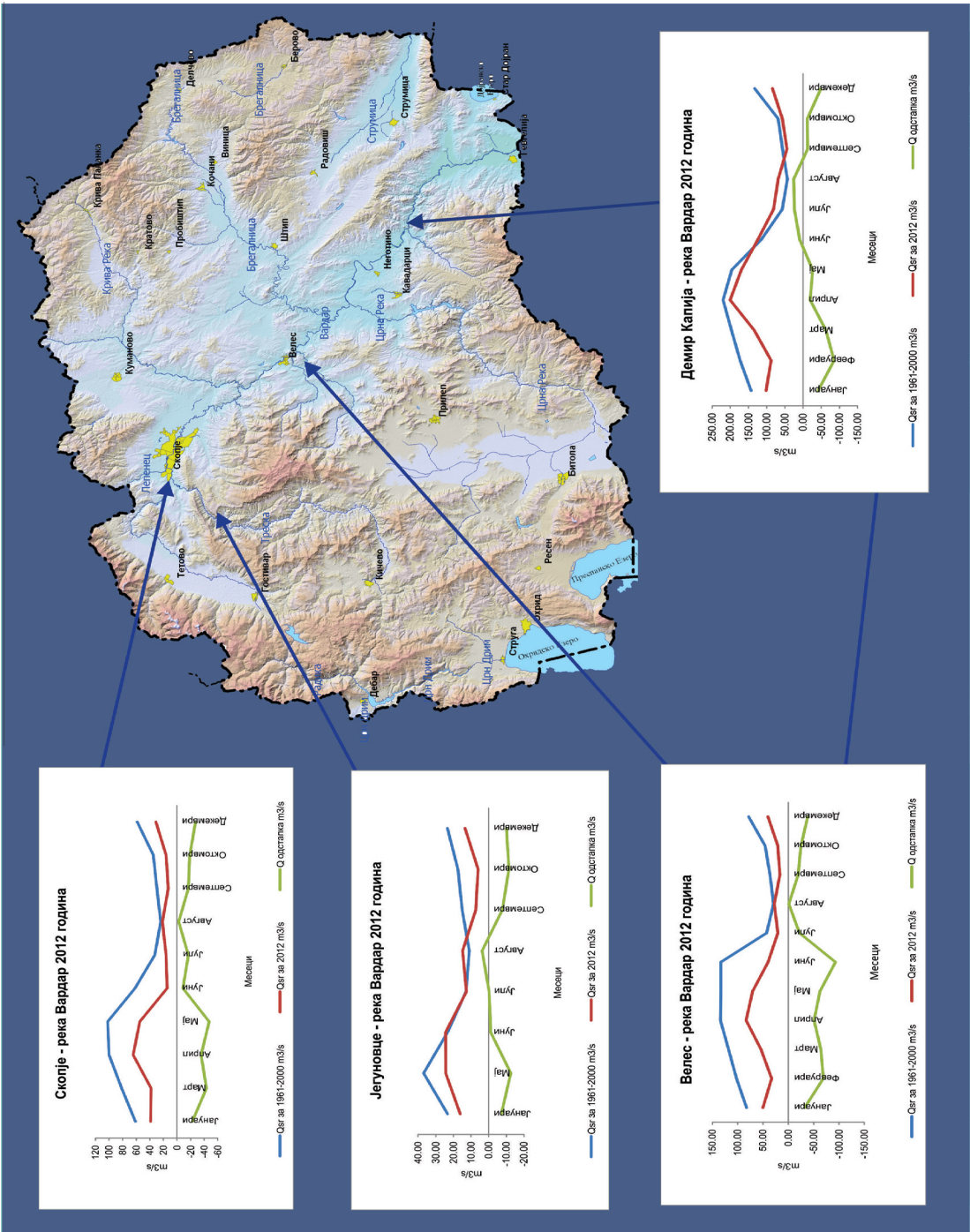
При анализата на протокот на водотеците во нашата земја за 2012 година битно е да се нагласи дека споредено со повеќегодишните просечни месечни водени протекувања, хидролошката состојба во зимскиот и есенскиот период сметано во месеците јануари, февруари, септември, октомври, ноември и почетокот на декември се наоѓала во услови на натпросечни водени истекувања. Зголемеиот прилив на вода во водотеците се должи на честите врнежи од дожд и високиот процент на влага во почвата.

Од Управата за хидрометеоролошки работи се добиваат и податоци за водостојот на трите природни езера: Охридското, Преспанското и Дојранското Езеро. Кога се анализира состојбата на водостојот на трите природни езера за 2012 година, се доаѓа до следниов заклучок: единствено во Охридското Езеро, во изминатиов период континуирано во текот на годината вредноста на водостојот ја надминуваше нултата точка (“0”), додека

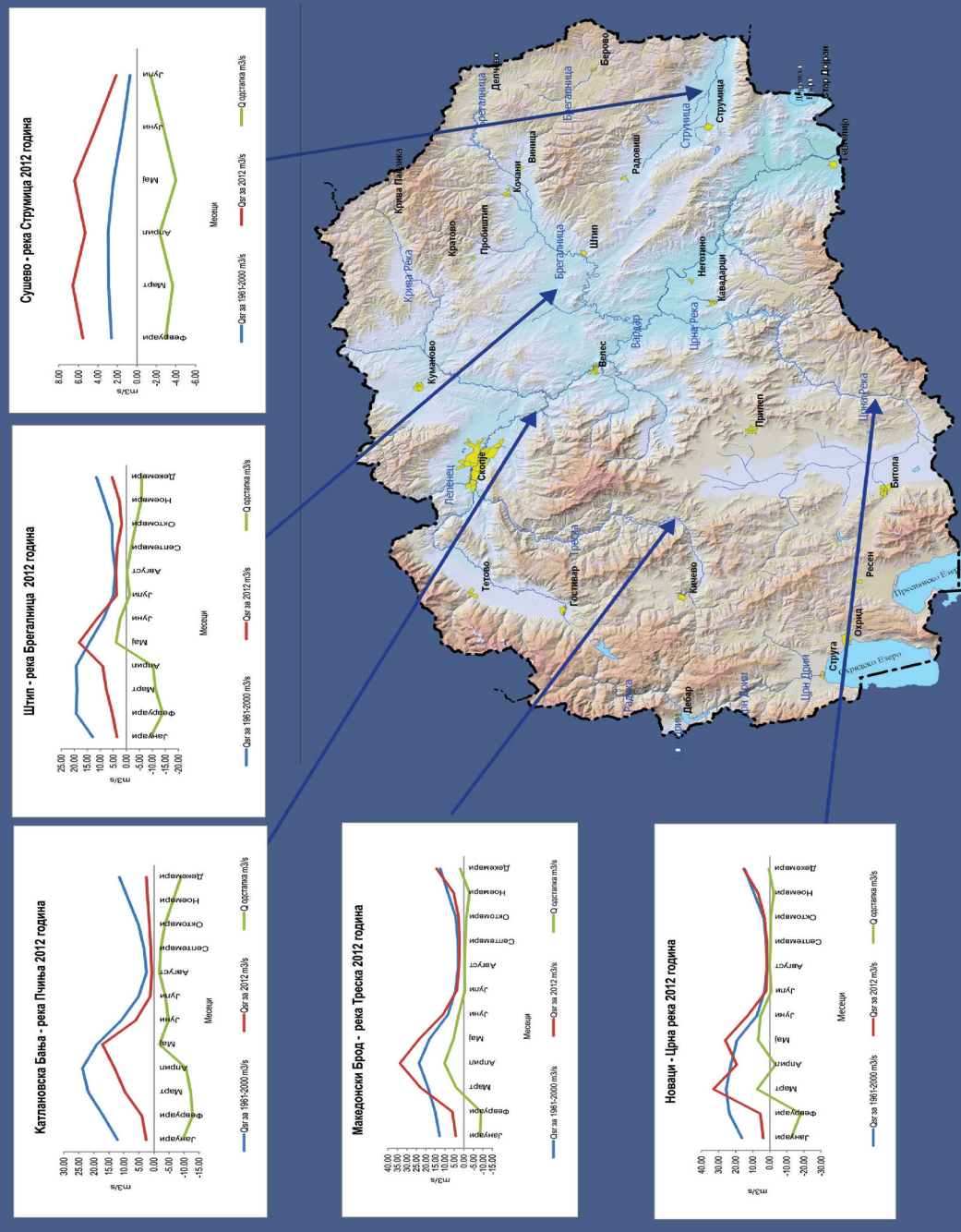


на Преспанското и на Дојранското Езеро беше регистриран водостој што е под нивото на ("O"),

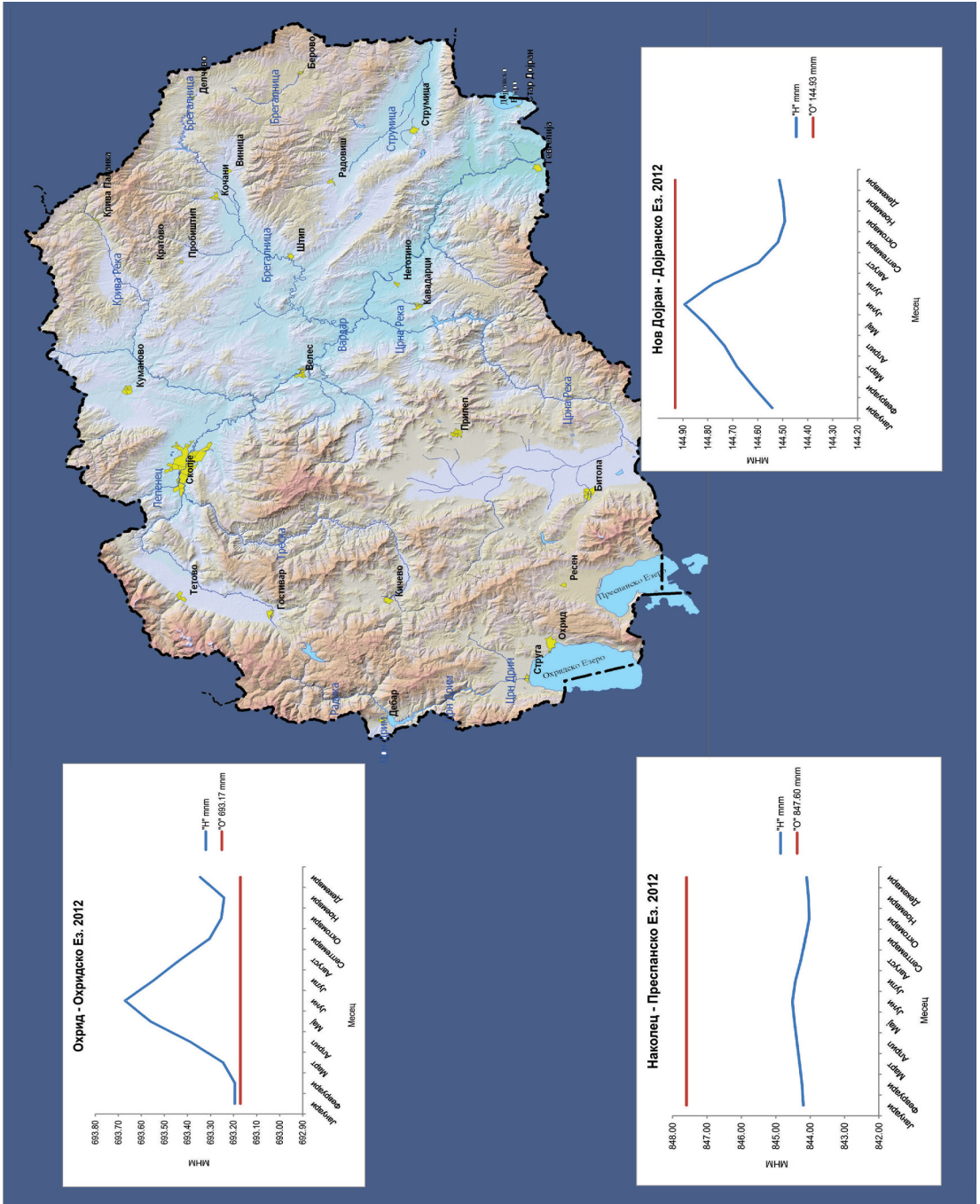
Хидролошка состојба на водотеците прикажана преку средномесечен проток на реките и средномесечен водостој на трите природни езера прикажана е на Слика 1, 2 и 3.



Слика 1: Средномесечен проток на реката Вардар за 2012 година.



Слика 2: Средномесечен проток на реките Пчиња, Брегалница, Треска, Црна Река и Струмица за 2012 година



Слика 3: Средномесечен водостој на трите природни езера за 2012 година

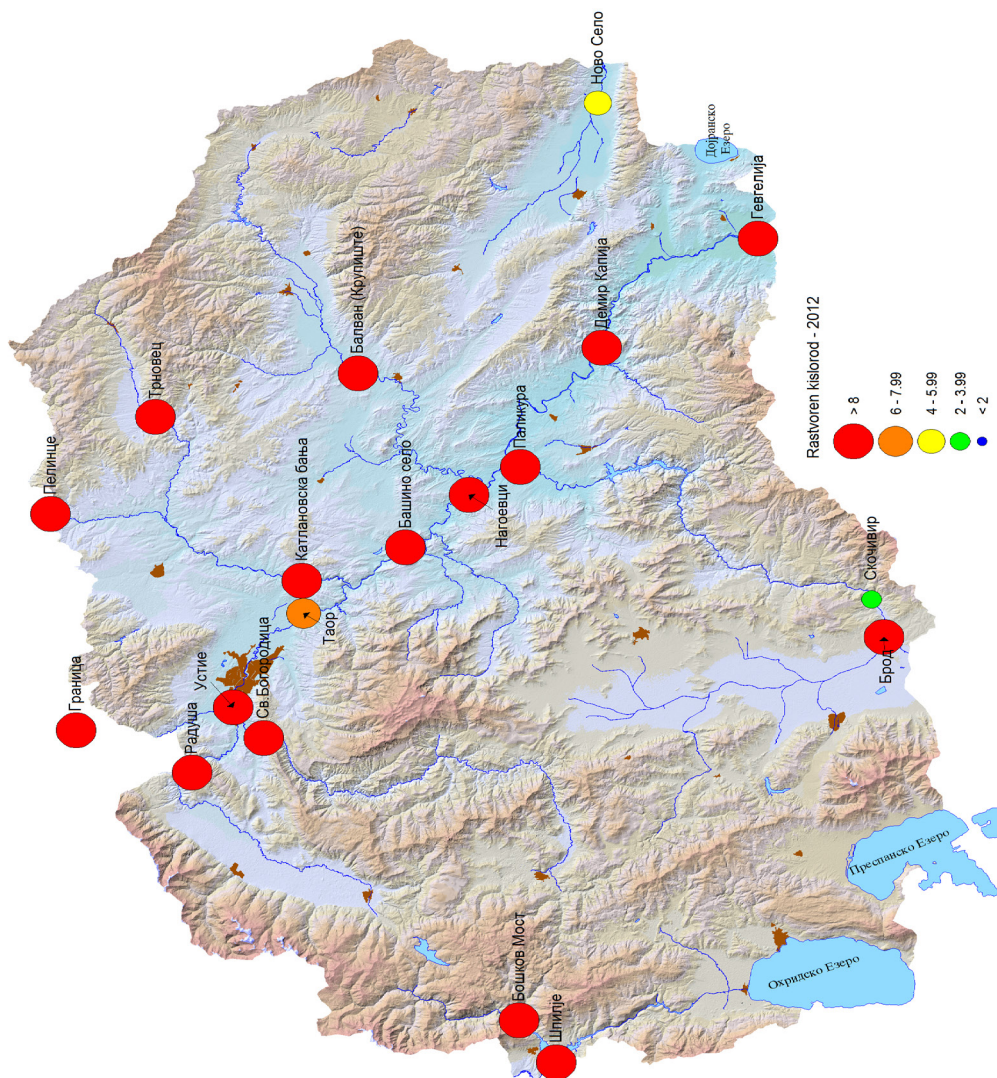


Физичко – хемиски квалитет на водотеците

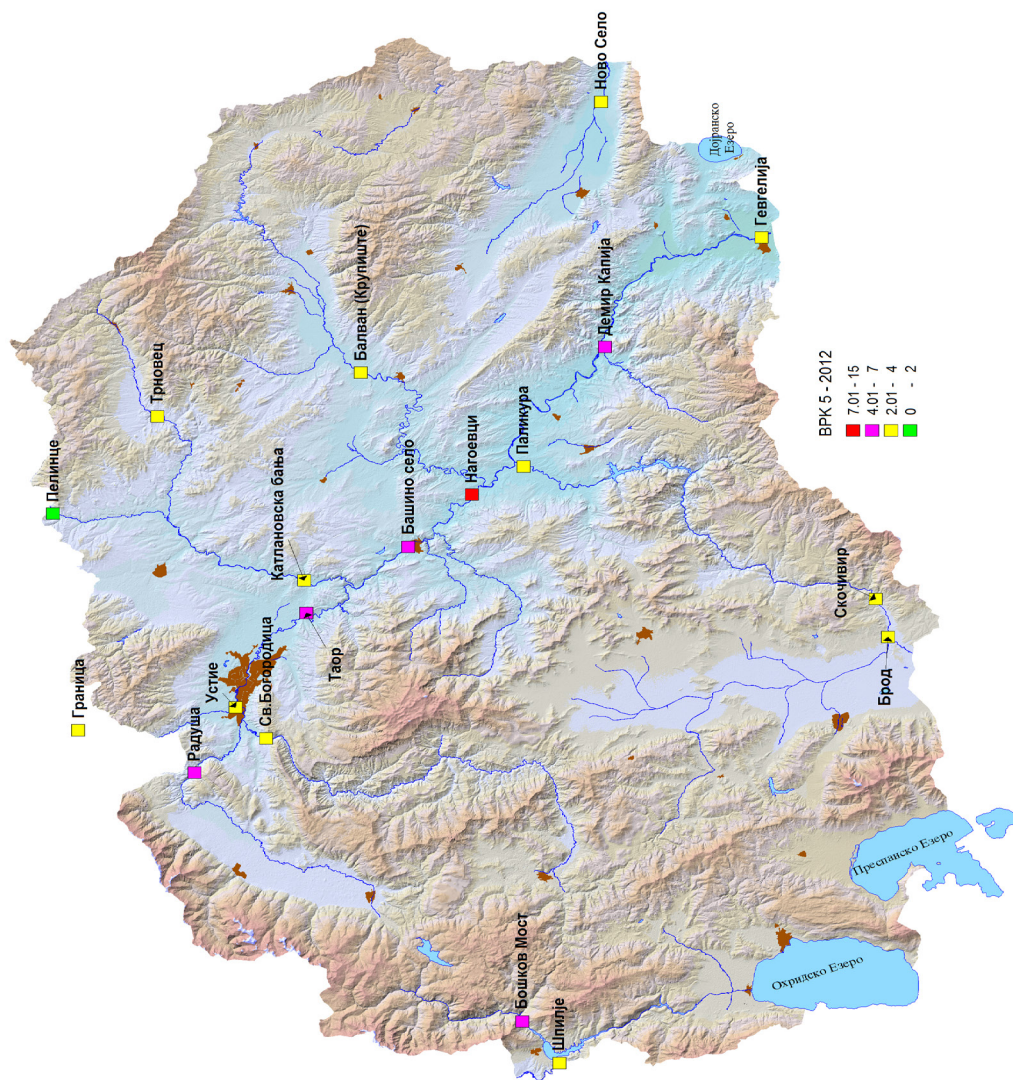
Податоците за квалитетот на водотеците во Република Македонија се добиваат од Управата за хидрометеоролошки работи. Во рамки на RIMSYS програмата се дефинирани 20 мерни места на реките и параметрите кои се следат. Во 2012 година, континуирано беа следени органолептичките, минерализационите, кислородните и показателите на киселост, еутрофикационите детерминанти, органски микрополутанти и штетни и опасни материи на следниве мерни места:

Станица	Река
Света Богородица	Треска
Граница, Влив Лепенец	Лепенец
Радушa, Таор, Ногаевци, Демир Капија, Гевгелија, Башино Село	Вардар
Пелинце, Катлановска Бања	Пчиња
Трновец	Крива Река
Балван	Брегалница
Брод	Елешка
Скочивир, Возарци	Црна Река
Ново Село	Струмица
ХЕ Шпиљје	Црн Дрим
Бошков Мост	Радика

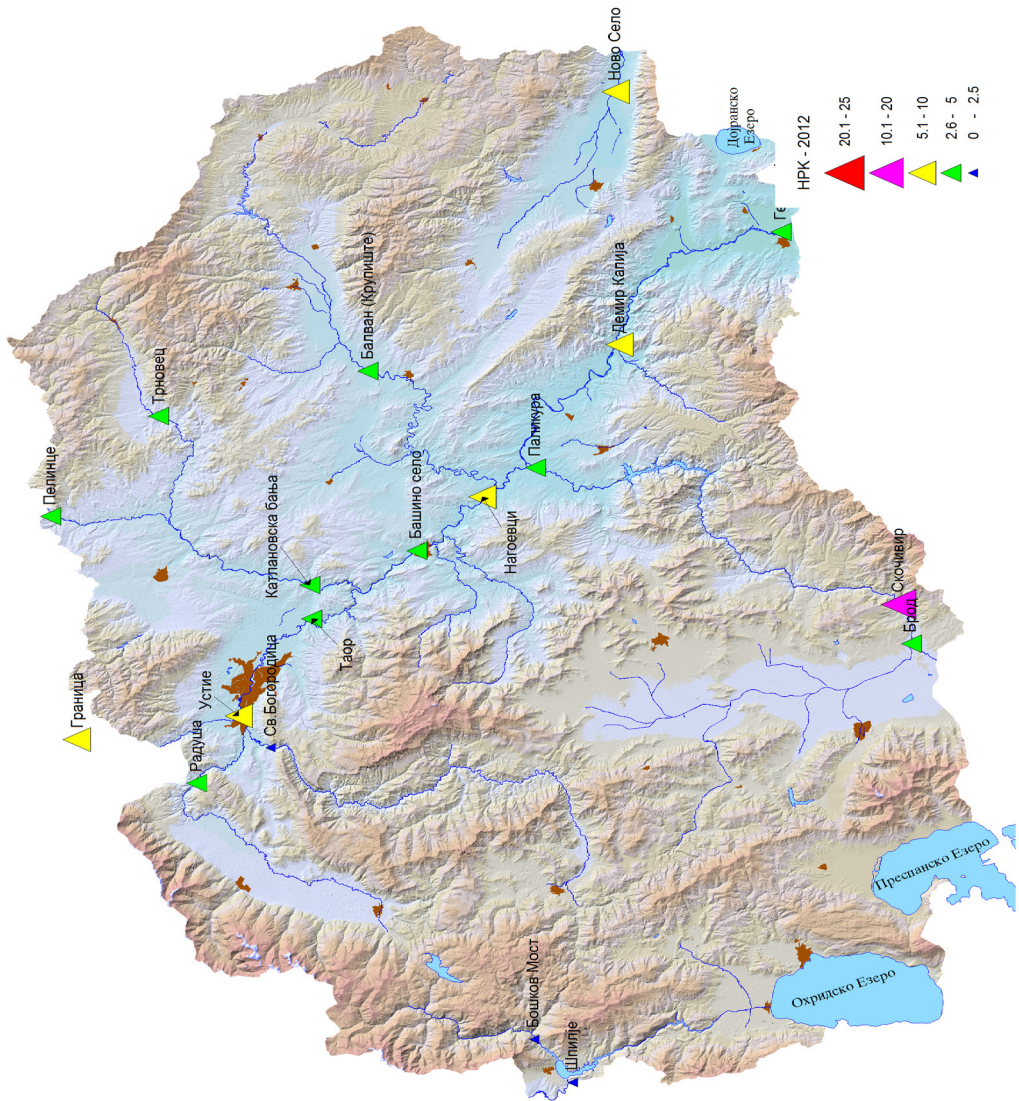
Квалитетот на водата во реките во однос на кислородните показатели ќе биде прикажан преку анализа на растворен кислород, биолошката петдневна потрошувачка на кислород - БПК5 и хемиската потрошувачка на кислород - ХПК, споредено со пропишаните вредности за класификација на водите (Уредба за класификација на водите Сл. Весник на РМ бр.18/99).



Слика 4: Квалитет на водотеците следен во однос на концентрација на растворен кислород (mg/l) во 2012 година



Слика 5: Квалитет на водотеките следен во однос на концентрација на петдневна биолошка потрошувачка на кислород (mg/l) во 2012 година

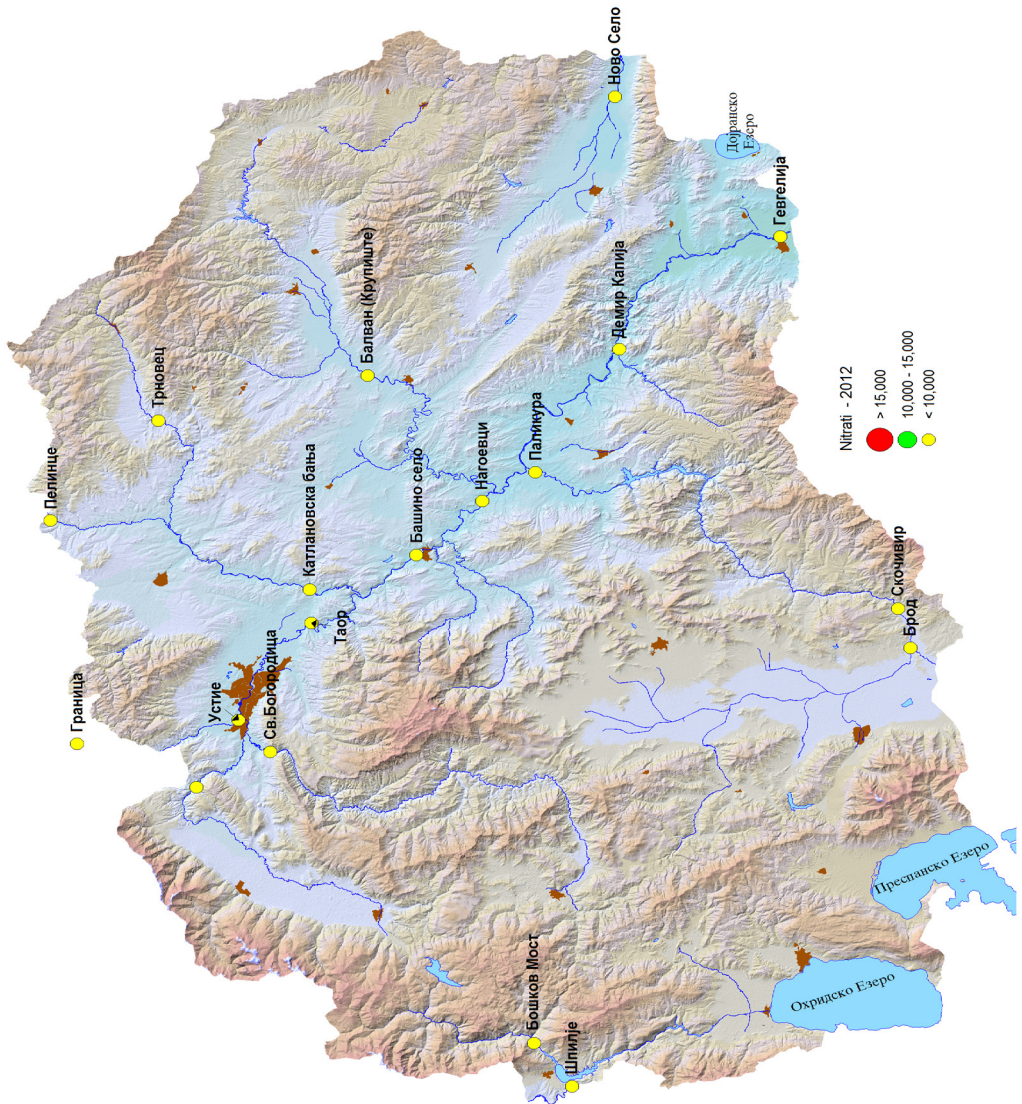


Слика 6: Квалитет на водотеците следен во однос на концентрација на хемиска потрошувачка на кислород(mg/l) во 2012 година

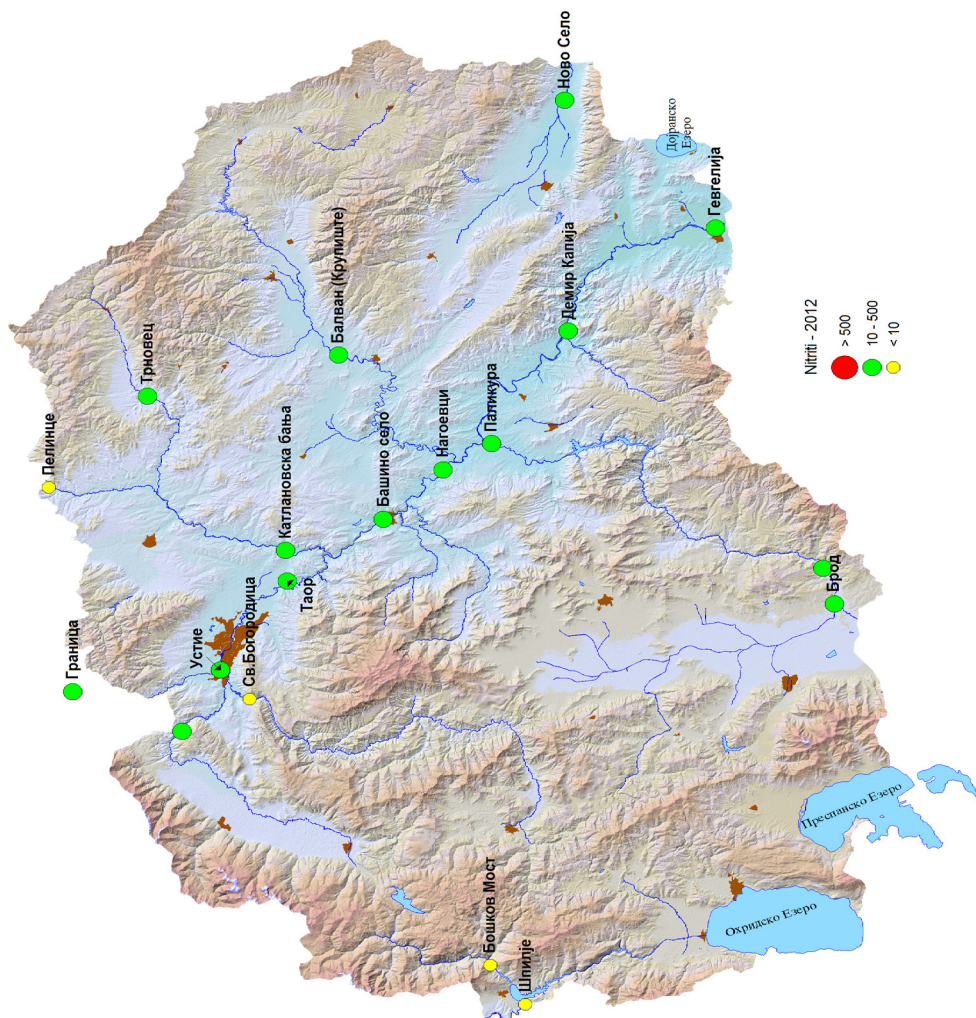


Од анализираните податоци може да се заклучи дека концентрацијата на кислородните показатели на следените мерни места е во границите на пропишаните вредности за категоризација на водите.

Во однос на нутриентите се разгледувани средно годишните концентрации на амонијак, нитрити и нитрати во водите на анализираните реки.



Слика 7: Квалитет на водата следен според концентрација на нитрати ($\mu\text{g/l}$) во 2012 година

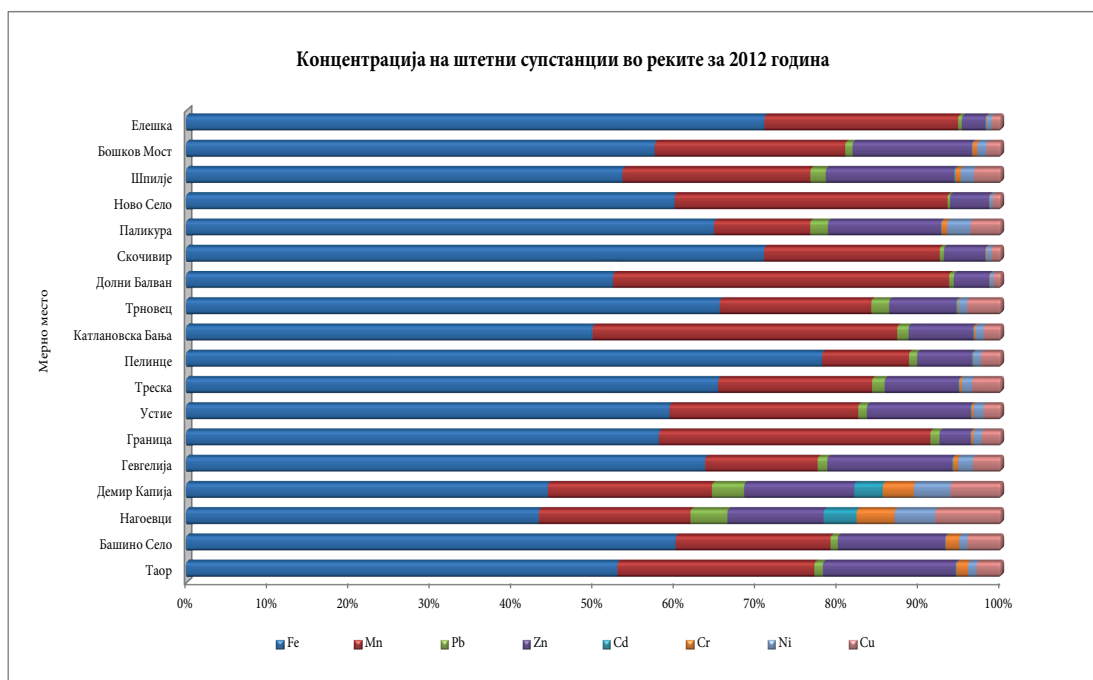


Слика 8: Квалитет на водата следен според концентрација на нитрити ($\mu\text{g/l}$) во 2012 година



Од анализираните податоци може да се заклучи дека концентрацијата на нутриентите на следените мерни места е во границите на пропишаните вредности за категоризација на водите и е со вредности кои не отстапуваат од мониторингот на водотеците во изминатата година.

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 концентрациите на железо, кадмиум, цинк, олово, бакар, никел, хром и манган, не покажува некои поголеми отстапувања и вредности во однос на мерењата во 2011 година, кога и концентрациите на овие индикатори беа во рамките на пропишаните концентрации за класификација на водите. (Графикон 1)



Графикон 1



Состојба со квалитетот на водотеците според биолошките елементи за квалитет

Биомониторингот е составен дел на систематското следење на квалитетот на водите. Биомониторинг во Македонија се врши на 9 водотеци на 18 мерни места.

Реден број	Водотек	Мерно место
1	Вардар	Радуша
2		Таор
3		Башино Село
4		Нагаевци
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		Убого
15	Црна Река	Скочивир
16	Елешка	Брод
17	Струмица	Ново Село

За процена на квалитетот се користат следните биолошки елементи:

- Состав и изобилство на акватична флора
- Состав и изобилство на бентосна 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



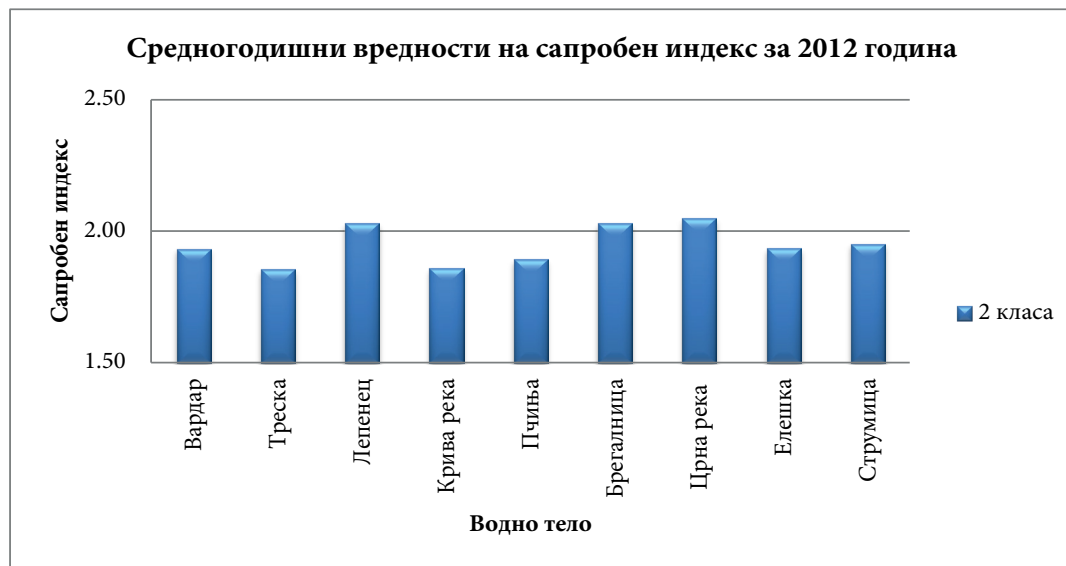
период за земање материал. Индексниот период е одреден врз база на сознанијата од следењата во подолг временски период со поголема зачестеност на земање (10 пати во годината) во четири годишни сезони.

Процентата 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“, двете уредби се пропишани во службен весник на Република Македонија бр.18/99.

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

Табела 1

Од графиконот подолу се гледа дека за 2012 година средногодишните вредности на сапробниот индекс на сите контролирани водотеци се движел во рамките на втората класа.



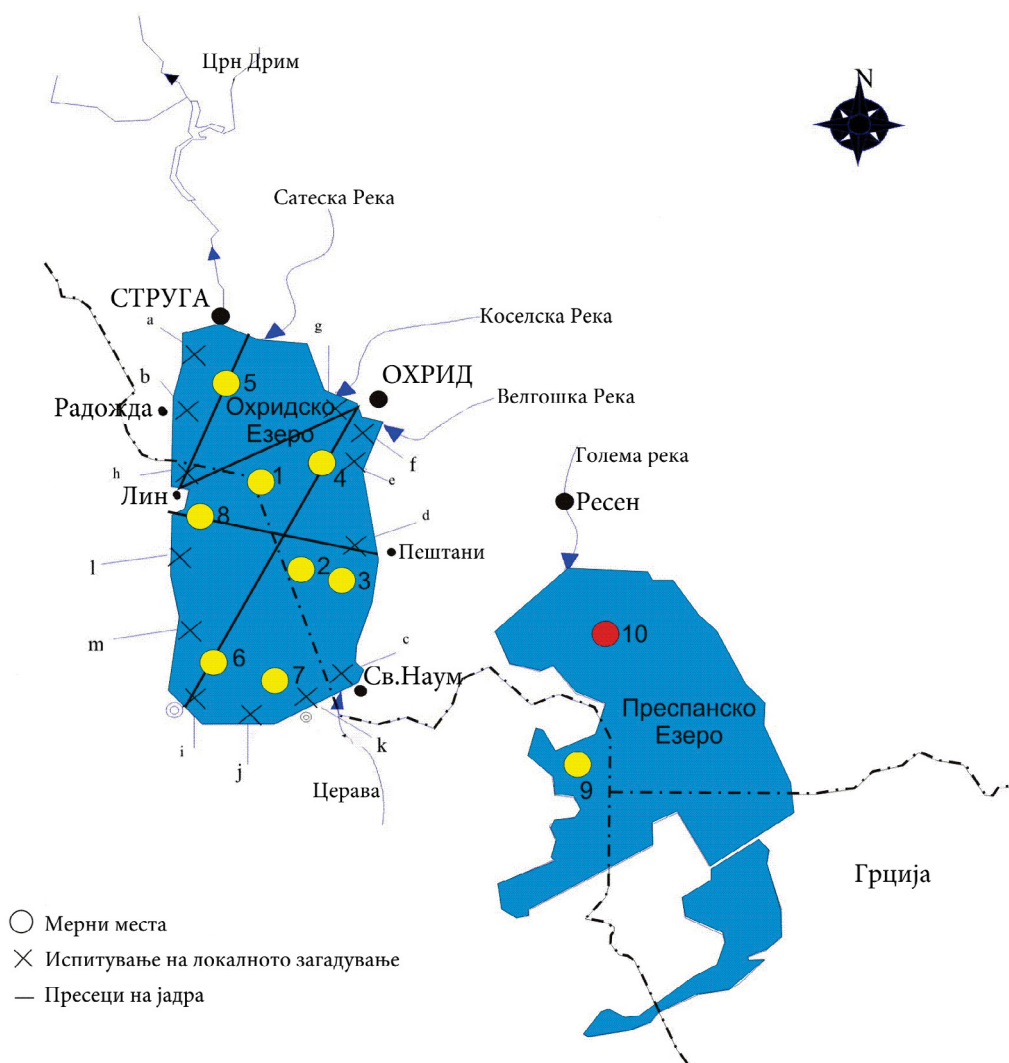
Графикон 2

Максималната вредност на сапробниот индекс на реките во 2012 година е регистрирана на мерното место Скочивир – Црна река, додека минималната вредност на сапробниот индекс е регистрирана на мерното место Башино Село – р.Вардар. Највисоки вредности на сапробниот индекс се регистрирани во месецот август, а најниски вредности на сапробниот индекс се регистрирани во април.



Физичко-хемиски истражувања на Охридско Езеро за 2011 година

Податоците за квалитативната состојба на Охридското Езеро се добиваат од Хидробиолошкиот завод од Охрид. Мерните места за истражувачкиот период во 2011 година се дефинирани врз основа на заклучоците од истражувањата во претходните години. Според Програмата за мониторинг на водите од Охридско – Преспанскиот регион, во 2011 година се вршени мерења на пелагијатот на Охридското Езеро.



Слика 9: Мерни точки на мониторингот на Охридско - Преспанскиот регион



Во Охридското сливно подрачје, во овој истражувачки период беше опфатен пелагијалот со едно мерно место на вертикален столб со десет длабочини (0, 10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 240).

Хидробиолошкиот завод од Охрид, во текот на 2011 година, во водите од Охридското Езеро, континуирано ги следеше следните параметри:

- Температура, просирност, реакција на водата (pH), вкупна алкалност, слободен CO₂, 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.

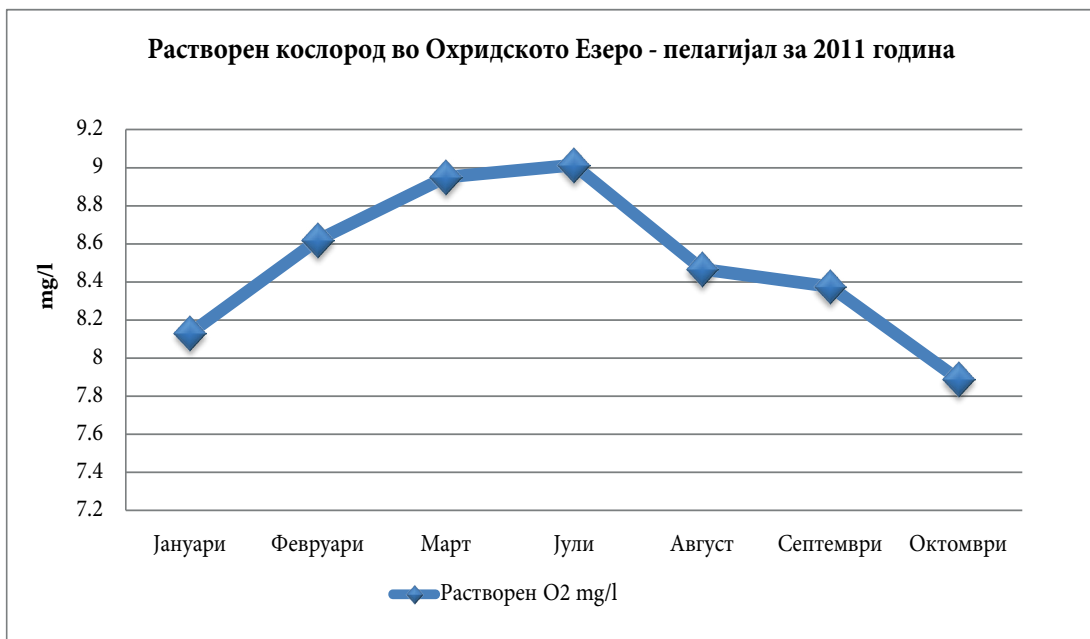
Квалитетот на водите од Охридско – Преспанскиот регион е претставен преку анализа на следните параметри:

Концентрации на растворен кислород

Поаѓајќи од карактерот на овој езерски екосистем не е случаен изборот на овој параметар.

Продукцијата и одржувањето на живиот свет, како биохемиската разградба на органските материи и хемиската оксидација на органскиот отпад не можат да се замислат без присуство на овој параметар. Кислородот се наоѓа во водата во растворена состојба. Тој доаѓа во неа или од атмосферата со апсорпција (во зависност од температурата, притисокот и водената површина што е во допир со атмосферата) или преку фотосинтезата.

На графикон 4 се претставени средните месечни концентрации на растворен кислород изразени во mg/l O₂ во Охридското Езеро, при што од извршените анализи регистрирана е средна годишна концентрација од 8.492 O₂ mg/l во Охридското Езеро.



Графикон 3

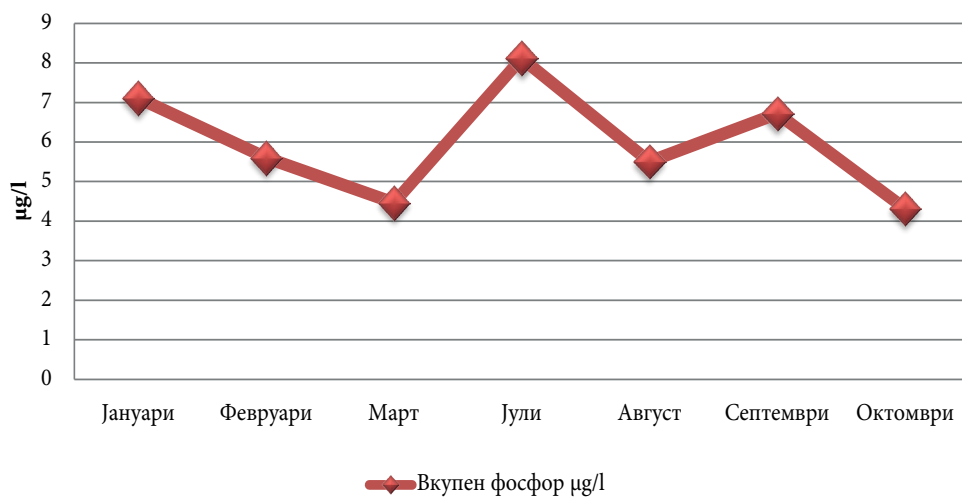
Фосфорно оптоварување

За дефинирање на состојбата со фосфорно оптоварување, следена е состојбата со вкупен фосфор. Есенцијалното 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.

На Графикон 5 даден е приказ за вкупен фосфор за Охридското Езеро. Максимална средно месечна вредност регистрирана во 2011 година е во јули и изнесува 8,117 $\mu\text{g/l}$, додека средно годишна вредност на вкупен фосфор во Охридското Езеро изнесува 5,976 $\mu\text{g/l}$.



Вкупен Фосфор во Охридското Езеро - пелагијал за 2011 година



Графикон 4

Заклучок: Од извршените анализи на одредени параметри (растворен кислород и вкупен фосфор) во водите од Охридското Езеро во 2011 година се забележува дека нема значителни промени во однос на вредностите од 2010 година што значи дека одговараат на I – Класа во однос на растворен кислород додека во однос на вкупен фосфор одговара на II – Класа согласно Уредбата за класификација на водите („Службен весник на РМ“ бр. 18/99).

Пелагијалот на Охридското Езеро во овој истражувачки период има олиготрофен карактер, но во одредени временски периоди преминува во мезотрофична состојба.



Квалитет на водотеците од здравствено – еколошки аспект

Согласно Законот за води органите надлежни за здравствената заштита се должни за вршење на мониторинг на водите наменети за консумирање од страна на човекот и водите за капење и за преземање мерки за активна заштита на населението против заразни и други болести со висока социјална и здравствена релевантност. Овие заводи вршат микробиолошки, паразитолошки, хигиенски, токсиколошки и биохемиски анализи од делокругот на нивната дејност.

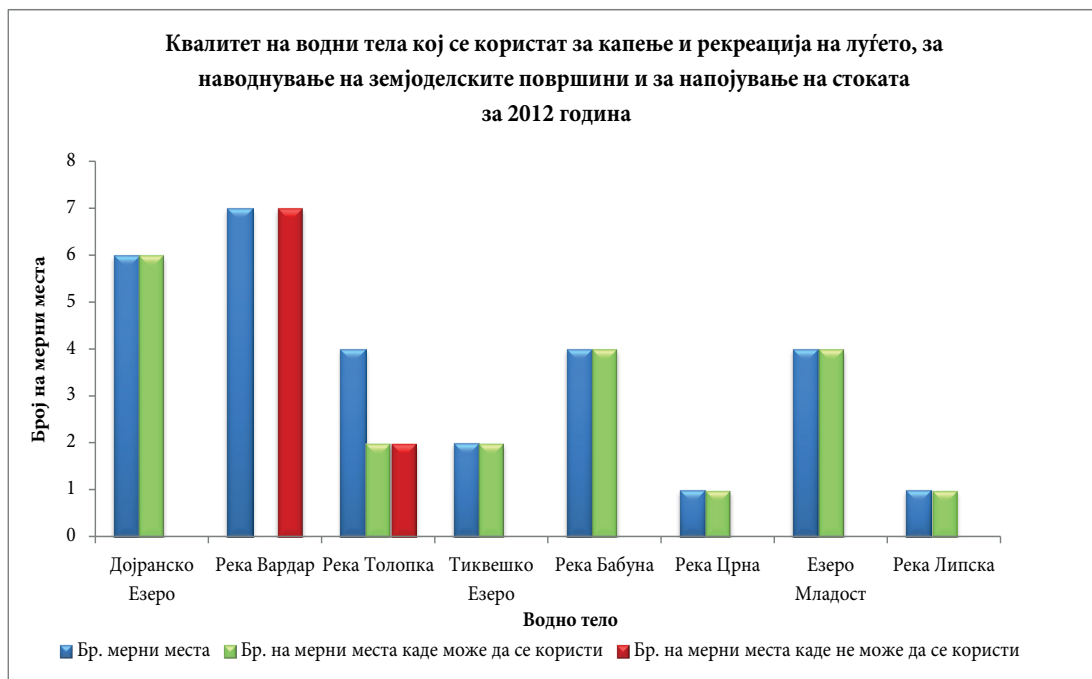
- ЈЗУ Центар за јавно здравје - Охрид во согласност со Програмата за превентивна здравствена заштита за 2012 година го следеше квалитет на површинските води од здравствен аспект, на места и локалитети каде површинските води се користат за спорт и рекреација, спортски риболов и за наводнување во земјоделието. На долу прикажаната табела е дадена класификација на површинските води во однос на хемиските и микробиолошките параметри на пет мерни места на Дебарското Езеро. Од добиените резултати за класификација на водите која е извршена согласно Уредба за класификација на водите (Сл. Весник на РМ бр. 18/99) може да се заклучи дека водите на Дебарското езеро се со значително подобрен квалитет како хемиски така и микробиолошки во 2012 отколку во 2011 година.

Мерно место	Класификација во однос на биолошки параметри	Класификација во однос на микробиолошки параметри
Цани Таверна	I класа	II класа
Мелнички мост	I класа	I класа
Веслачки клуб	I класа	I класа
Плажа кај оревот	I класа	I класа
Манастирец плажа	I класа	I класа

Табела 2



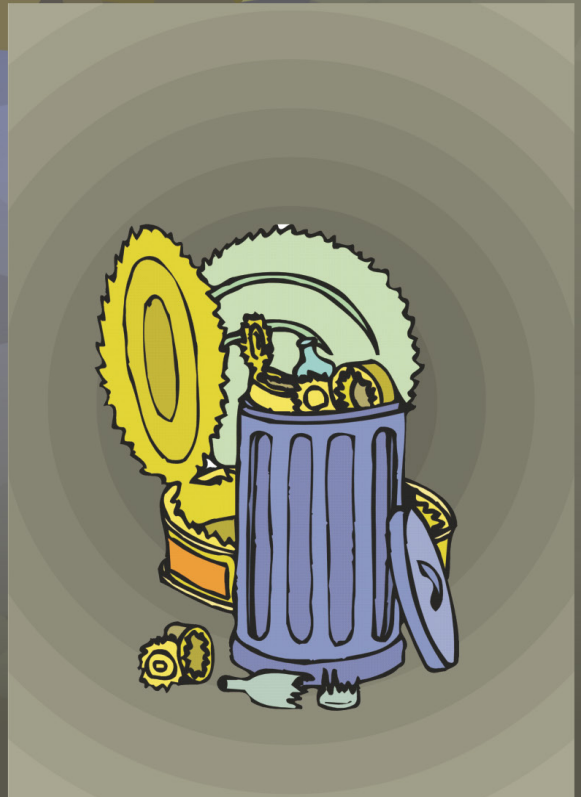
- ЈЗУ Центар за јавно здравје - Велес, врши континуиран мониторинг на површинските води кои се користат за капење и рекреација на луѓето, наводнување на земјоделски површини и напојување на стока на одредени мерни места. Врз основа на добиените податоци е прикажан квалитетот на површинските води кои се користат за горенаведените цели.



Графикон 5

Од графиконот се гледа дека површинските води на р. Вардар на ниту едно од мерните места не може да се користат за наведените цели. Од водите на река Тополка на две места се земени проби при што е утврдено дека на едно од мерните места можат а на едно не можат да се користат за капење и рекреација на луѓето, за наводнување на земјоделските површини и за напојување на стока. Водите на реките Црна, Бабуна и Липска како и на езерата Дојран, Младост и Тиквеш можат да се користат за наведените цели.

OTΠAΔ





ОТПАД

Вовед

Правилното управување со количествата на отпад, што се создава од домаќинствата, индустријата и од стопанството е од огромно значење за добросостојбата на општеството. Нагласена цел во Вториот Национален Еколошки Акционен План е воспоставување на интегрирано управување со отпад и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад. За постигнување на оваа цел потребно е да се заокружи рамката на политики и законската основа, да се воспостави ефикасна институционална и организациона поставеност на сите нивоа на управување со отпад и изградба на инфраструктура за управување со отпад.

Податоците и информациите добиени од Годишните извештаи од градоначалниците за постапување со комуналниот и другиот вид на неопасен отпад како и Годишните извештаи на деловните субјекти кои создаваат опасен отпад го покажуваат следново:

- Доминантен начин во управувањето со комуналниот и друг вид на неопасен отпад е отстранувањето, односно депонирањето на отпадот на легалните депонии кое изнесува 99,74%. Пријавени се само 0,26% на преработен комунален и друг вид на неопасен отпад во однос на вкупниот создаден и транспортиран комунален и друг вид на неопасен отпад во 2012 година.
- Сопственото отстранување, односно депонирање на создадениот индустриски опасен отпад пријавен од страна на деловните субјекти е најдоминантниот начин во управувањето со опасниот отпад на кој отпаѓа 93,5%. Понатаму следува депонирање, преработка, вклучително и рециклирање со 5,8%, па депонирање надвор од местото на настанување кое изнесува 1,3%, и на последно место е временото складирање со 0,07%.

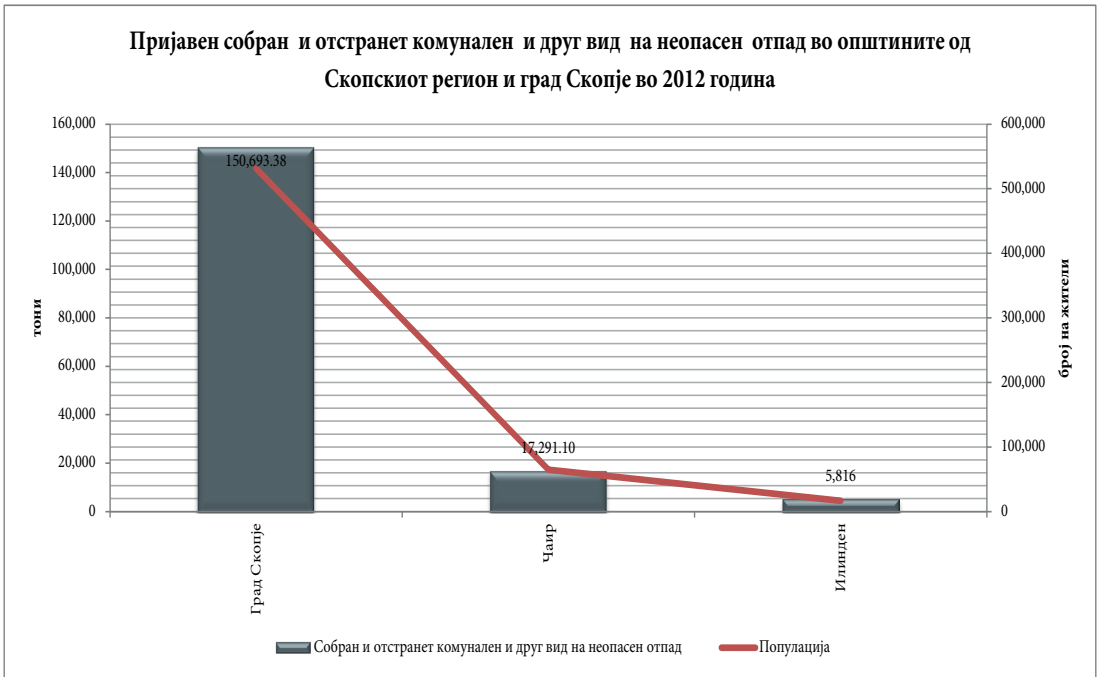
Податоците и информациите добиени од Годишните извештаи на деловните субјекти кои постапуваат со отпадот, односно кои вршат собирање, селектирање, транспортирање, третман, преработка, складирање, отстранување на отпадот, како и деловните субјекти кои вршат трговија со отпадот го покажуваат следново:

- Количината на предаден отпад во однос на количината на вкупно примен отпад изнесува околу 94%, додека количината на предаден опасен отпад во однос на количината на примен опасен отпад изнесува околу 17%, што укажува на голема застапеност на трговијата со неопасен отпад особено со отпадните метали и метални соединенија, додека кај опасниот отпад застапени се покрај трговијата и отстранувањето, складирањето и преработка на истиот.



Годишни извештаи од градоначалници за постапување со 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 според припадноста во соодветен регион, се прикажани во графикони со реден број од 1 до 7¹. Вкупната количина на собран и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад пријавен од Градоначалниците на 17 општини изнесува 539.589,14 тони за популација од 1.265.638 жители. Пресметано во просек по глава на жител за 2012 година од пријавените вредности секој жител на Македонија создал и отстранил 0,43 тони комунален и друг вид на неопасен отпад.

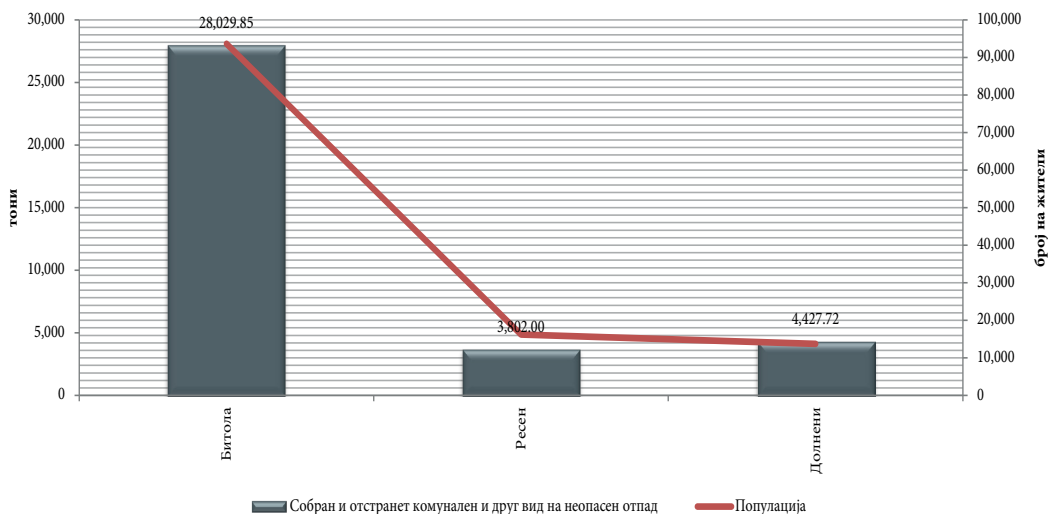


Графикон 1

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

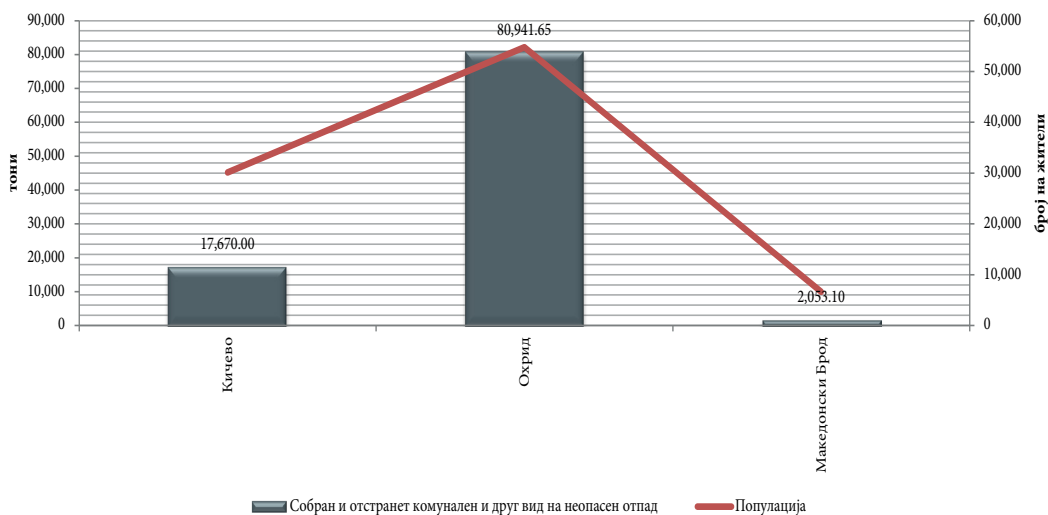


Пријавен собран и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад во општините од Пелагонискиот регион во 2012 година



Графикон 2

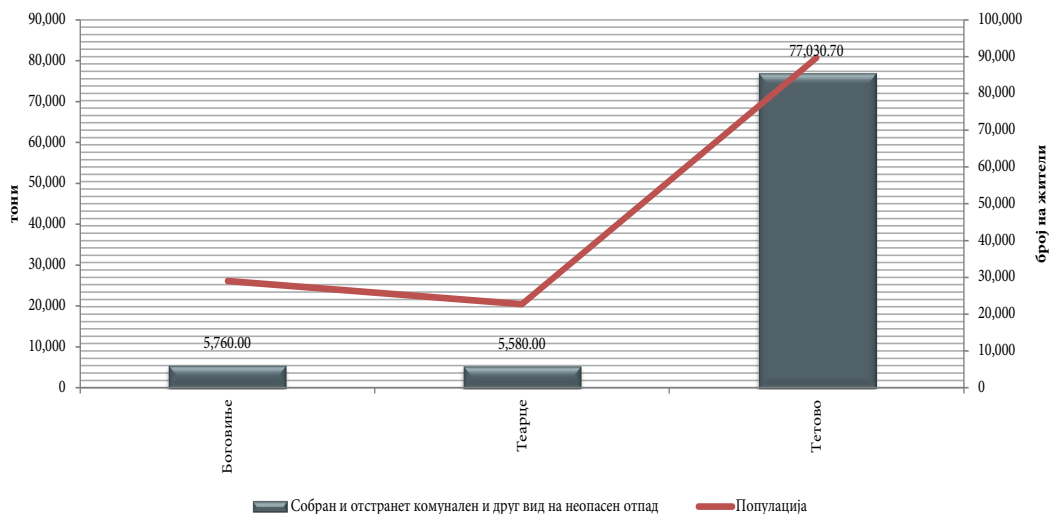
Пријавен собран и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад во општините од Југозападниот регион во 2012 година



Графикон 3

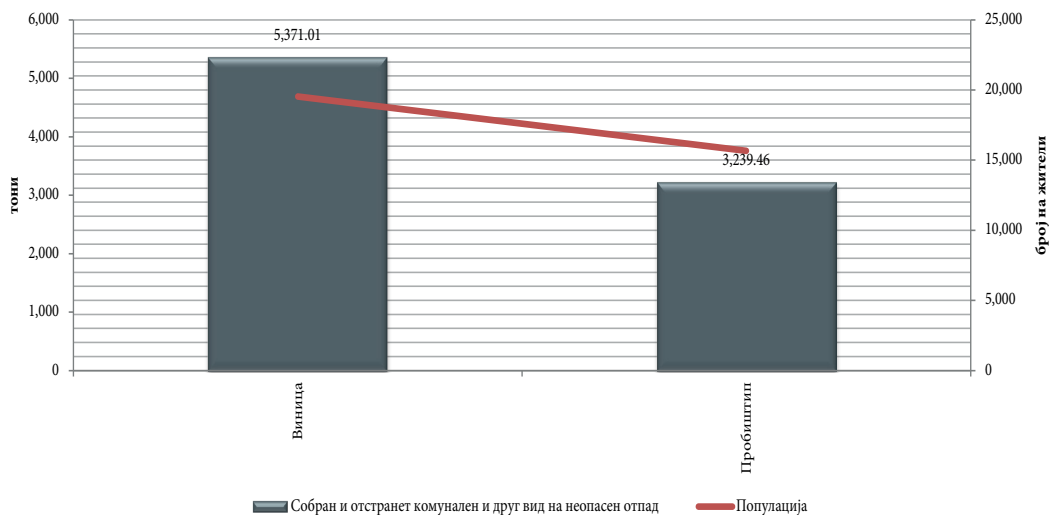


Пријавен собран и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад во општините од Полошкиот регион во 2012 година

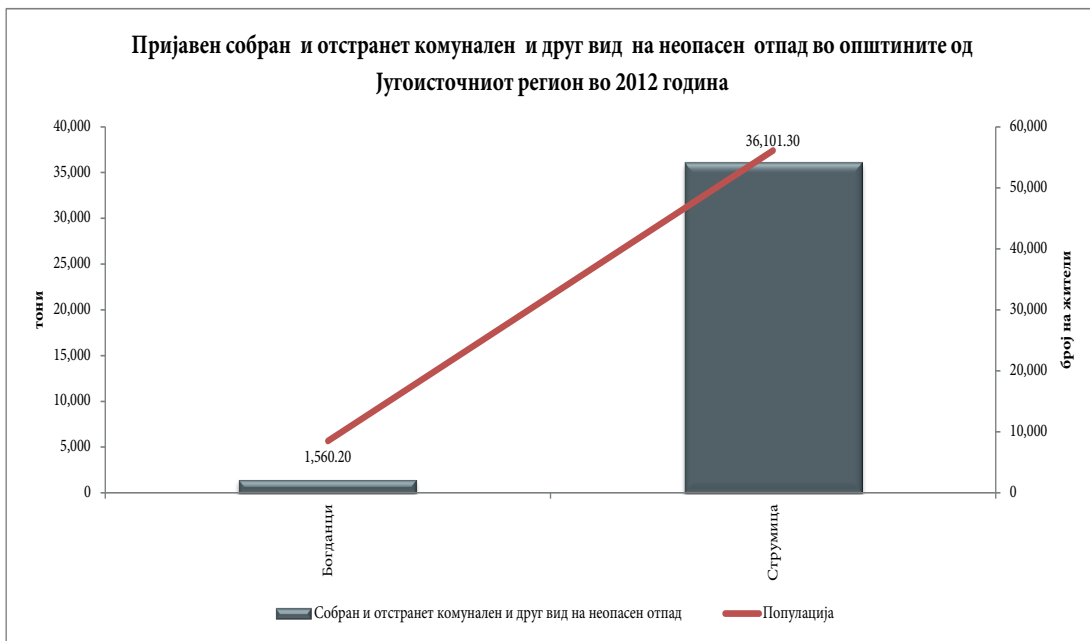


Графикон 4

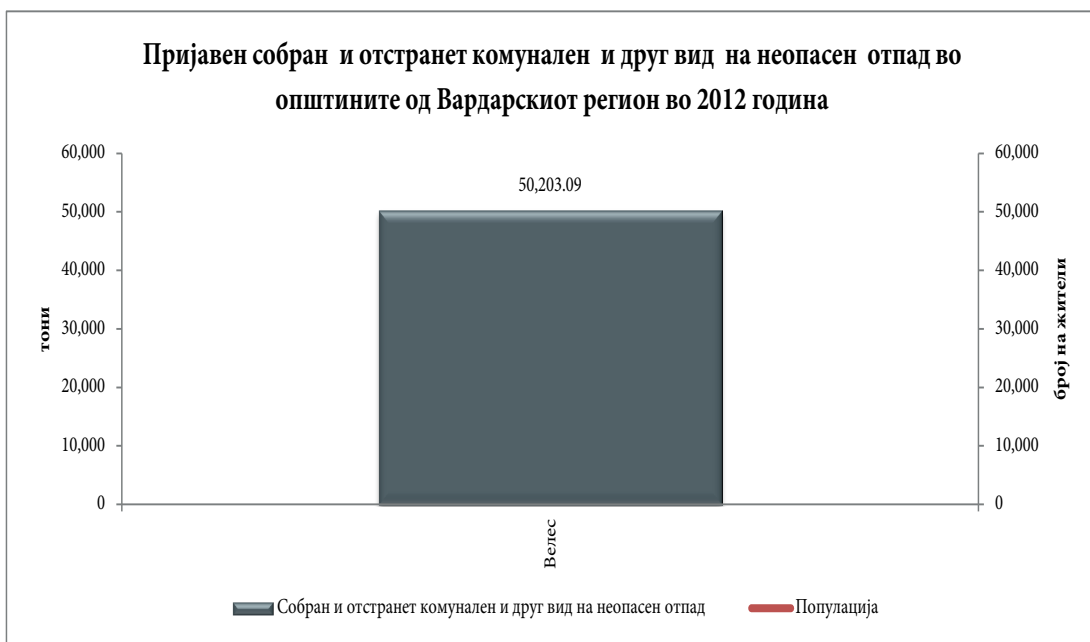
Пријавен собран и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад во општините од Источниот регион во 2012 година



Графикон 5



Графикон 6



Графикон 7



Шеесет и осум 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 околу 50% од жителите не се опфатени со извештаите.

Преработка на комунален и друг вид на неопасен отпад

Градоначалниците на четири општини Битола, Охрид, Македонска Каменица, вклучително и градот Скопје пријавиле 1.406,495 тони преработен комунален и друг вид на неопасен отпад. Изразено во проценти тоа изнесува 0,26% во однос на вкупниот пријавен создаден и отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад во 2012 година. Од пријавените количини на преработен отпад 667,775 тони е рециклажа на хартија, картон, пластика и метали, а 738,72 тони отпад е компостиран.

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

		Количина (тони)	Процент (%)
	Отстранет комунален и друг вид на неопасен отпад	539.589,14	99,74%
Преработен комунален и друг вид на неопасен отпад	Компостиран отпад	738,72	0,26%
	Рециклирана хартија, картон, пластика и метал	667,775	

Годишни извештаи од деловните субјекти кои создаваат опасен отпад

Согласно важечката законска регулатива во областа на управување со отпад, деловните субјекти кои создаваат опасен отпад се обврзани да доставуваат годишен извештај за постапување со опасниот отпад до Министерството за животна средина и просторно планирање. Податоците добиени за 2012 година од 56 деловни субјекти кои во процесот на своето работење создаваат опасен отпад покажуваат вкупно пријавен создаден опасен отпад во количина од 1.555.480,7 тони и 7161,04 m³ (2). Деловните субјекти пријавиле сопствено депонирање, односно отстранување во количина од 1.455.457 тони и 458,8 m³ односно околу 93,5%, понатаму отстранување на опасниот отпад надвор од местото на негово создавање е пријавен во количина од 2.136,51 тони односно околу 1,3%, додека преработка на отпадот, вклучително и рециклирање во количина од 90.886,34 тони

2 Укажуваме на можни грешки поради несоодветна класификација на опасниот отпад.



односно 5,8%, (Графикон бр. 8). Времено складирани се 1.067,75 тони и 3.031,46 m³ на опасен отпад. Деловните субјекти увезле 815,2 тони опасен отпад, а извезле 119,84 тони.



Графикон 8

Годишните извештаи од деловни субјекти кои постапуваат со отпад

Согласно важечката законска регулатива во областа на управување со отпад, деловните субјекти кои постапуваат со отпадот односно кои вршат собирање, селектирање, транспортирање, третман, преработка, складирање, отстранување на отпадот се обврзани да доставуваат годишен извештај за постапување со отпадот до Министерството за животна средина и просторно планирање, со исклучок на деловните субјекти кои вршат собирање и транспортирање на комунален и друг вид на неопасен отпад. Податоците добиени за 2012 година од 63 деловни субјекти кои постапуваат со отпад го покажуваат следново:

- Примен е отпад во количина од 198.760,911 тони и 11.592,567 m³, од кои 136.439,677 тони и 3016,567 m³ се опасен отпад.
- Во количината на примен опасен отпад најмногу застапени се моторни и трансмисиони масла и масла за подмачкување, отпадните акумулатори, додека во количините на примен неопасен отпад доминира отпадно железо и други метали, хартија и пластика.



- Предаден отпад за понатамошно постапување е во количина од 187.415,033 тони и 6.957 m³, од кои опасен отпад се 24.381 тони и 956 m³.
- Извезен е отпад во количина од 125.030,12 тони.

Медицински отпад

Медицински отпад е отпад што се создава во медицинските и во здравствените институции (стационари, болници, поликлиники и амбуланти, забни ординации, ветеринарни друштва и слично), како производ на употребени средства и материјали при дијагностицирање, лекување, третман и превенција на болестите кај луѓето и кај животните.

- Патолошки (анатомски) отпад е отпад што содржи отфрлени делови од човечко тело – ампутанти, ткива и органи во текот на хируршки зафати, ткива земени за дијагностички потреби, плаценти, фетуси, животни и нивни делови.
- Инфективен отпад е отпад кој содржи патогени биолошки агенси кои поради својот тип, концентрација или број може да предизвика болести кај луѓето кои се изложени, култури и прибор од микробиолошки лаборатории, делови од опрема, материјал и прибор кој дошол во допир со крв или излучевини од инфективни болни или е употребен при хируршки зафати, изолација на болни, отпад од оддели за дијализа, системи за инфузија, ракавици и друг прибор за еднократна употреба, кој дошол во допир со експериментални животни кај кои е инокулиран заразен материјал.
- Отпад од остри предмети е отпад што содржи игли, ланцети, скалпели и останати предмети кои можат да направат убод или посекотини, односно чие собирање и отстранување е предмет на специјални барања поради заштита од инфекции. Отпадот од острите предмети, контаминирани или не, се смета како подгрупа на инфективен отпад.
- Фармацевтски отпад е отпад што се состои од/или содржи фармацевтски производи, цитостатични лекови и цитостатици и други лекови кои се вратени од одделот каде биле излеани, растурени, испарени, припремени а неупотребени, со истечен рок на употреба или треба да се исфрлат поради нивна неупотребливост од било која причина, контејнери и/или пакувања, предмети контаминирани од или кои содржат фармацевтици (шишиња, кутии).



- Хемиски отпад е отпад што се состои од/или содржи отфрлени цврсти, течни или гасовити хемикалии кои се употребуваат при медицински, дијагностички или експериментални постапки, чистење и дезинфекција.

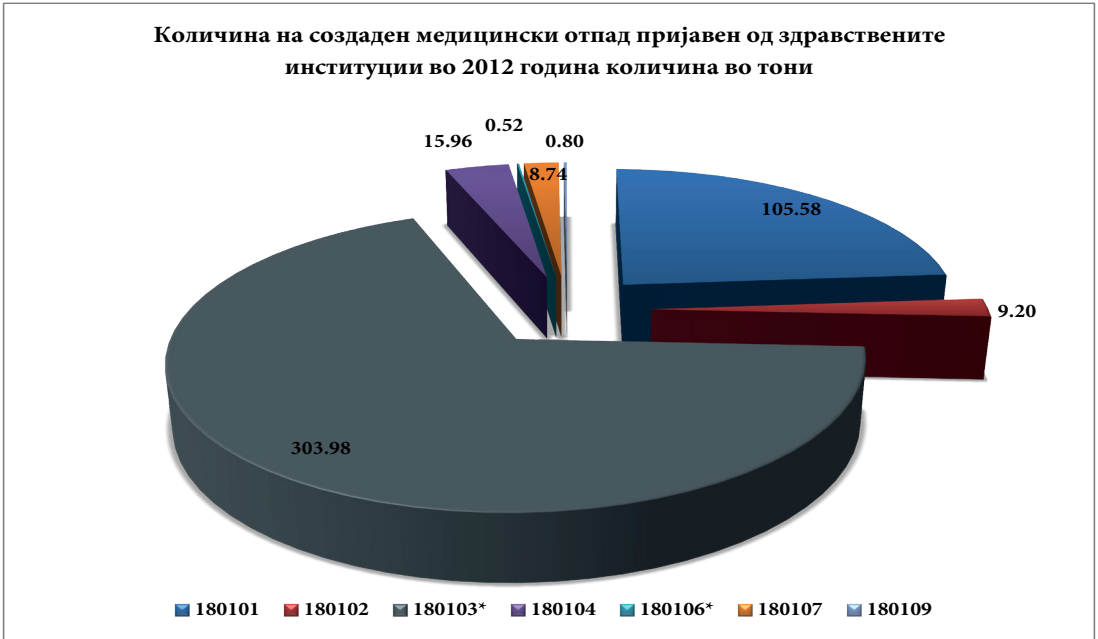
Медицински отпад пријавен од здравствени институции

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 2012 година изнесува 444,78 тони, според листата на видови на отпад, и тоа :

Шифра на отпад	Опис	количина во t
18 01	Отпад од нега на новороденчиња, дијагностицирање, лечење или спречување на болести кај луѓето	444,78
18 01 01	Остри предмети (освен 18 01 03)	105,58
18 01 02	Делови од човечко тело и органи вклучувајќи вреќички и шишиња со крв (освен 18 01 03)	9,20
18 01 03*	Отпад чие собирање и отстранување е предмет на специјални барања поради заштита од инфекции	303,98
18 01 04	Отпад чие собирање и отстранување не е предмет на специјални барања за заштита од инфекции (на пр. облека, завои од гипс, облека за еднократна употреба, платно, пелени итн.)	15,96
18 01 06*	Хемикалии направени од опасни супстанции или што содржат опасни супстанции	0,52
18 01 07	Хемикалии не спомнати во 18 01 06	8,74
18 01 08*	Цитотоксични лекови и цитостатици	
18 01 09	Лекови не спомнати во 18 01 08	0,80
18 01 10	Отпад од амалгам од стоматолошка заштита	

* Опасен отпад



Графикон 9

Согласно доставените извештаи за понатамошно постапување со медицински отпад, односно количината на медицински отпад предаден на други лица изнесува 442,75 тони, додека отпад кој што е автоматски третиран и неутрализиран изнесува 8,74 тони. Може да се заклучи дека во Република Македонија, 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.



Батерии и акумулатори

Вовед

Согласно законот за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори, 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. Исто така, постапување 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.

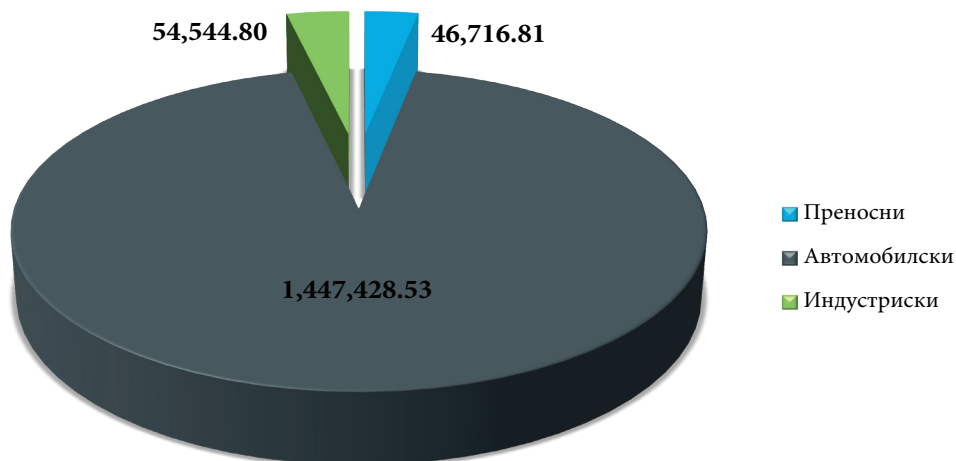
Постапување со отпадни батерии и акумулатори

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 кои се пуштени на пазар во Република Македонија.

Согласно доставените годишни извештаи до Министерството за животна средина и просторно планирање, за 2011 година, може да се види дека вкупната количина на БА* (батерии и акумулатори) пуштени на пазар во Македонија изнесува 1.548.690,13 kg, и тоа за преносни изнесува 46.716,81 kg, за автомобилски 1.447.428,53 kg и за индустриски 54.544,80 kg, според кое, најголем удел во вкупната количина, од 93,46%, имаат автомобилските батерии и акумулатори.



Количина на БА* пуштена на пазар во килограми



Графикон 10

Според пријавените годишни извештаи за 2011 година, во табела 1 може да се види дека количината на собрани преносни ОБА* (отпадни батерии и акумулатори) изнесува 29,43 kg, автомобилски ОБА* 2.601.994 kg и индустриски ОБА* 2.389,90 kg. Од претходното може да се констатира дека најголем удел во собраните ОБА* имаат отпадните автомобилските батерии и акумулатори со 99,9 %. Количината на третирани и рециклирани ОБА за автомобилски изнесува 2.365.584 kg, додека останатите категории не се третирани и рециклирани. Вкупната количина на извезени ОБА за третман и рециклирање е скоро еднаква со количеството на автомобилски батерии акумулатори од 1.270.200 kg, додека количеството на преносни е занемарувачко и изнесува 0,17 kg.

	Количина на собрани ОБА*	Количина на третирани и рециклирани ОБА	Количина на извезени ОБА за третман и рециклирање
Преносни	29,43	0,00	0,17
Автомобилски	2.601.994,00	2.365.584,00	1.270.200,00
Индустриски	2.389,90	0,00	0,00
Вкупно:	2.604.413,33	2.365.584,00	1.270.200,17

Табела 1



Согласно член 35 од Законот за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии поставени се национални цели за собирање, и тоа:

а) до крајот на 2016 година, треба да се соберат минимум 25% од тежината на преносните батерии и акумулатори што се пуштени на пазарот на територијата на Република Македонија и

б) до крајот на 2020 година, треба да се соберат минимум 45% од тежината на преносните батерии и акумулатори што се пуштени на пазарот на територијата на Република Македонија.



Пакување и отпад од пакување

Вовед

Согласно Законот за управување со пакување и отпад од пакување 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.

Постапување 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 на годишниот извештај за видот и количината на пакувањата што се пуштиле или увезеле 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 2011 година може да се види дека вкупната количина на пакување пуштено на пазар изнесува 48.340,83 тони.

Вид на материјал	Пуштени на пазар 2011 година
Стакло	9.241,36
Пластика	13.963,12
Хартија и картон	16.660,45
Метал	1.691,37
Дрво	2.973,93
Композитни материјали	2.808,09
Друго/пакување неподелено по вид на материјал	1.002,51
Вкупно	48.340,83



Од табелата се гледа дека вкупното пакување пуштено на пазар за 2011 година по вид на материјал изнесува 48.340,83 тони. Пакувањето кое не е поделено по вид на материјал, туку е претставено како збирно пакување пуштено на пазар изнесува 1000 тони.

Вкупната собрана количина на отпад од пакување изнесува 6.198,87 тони од кои собраната количина на комунален отпад од пакување е 4.166,19 тони и собрана количина од отпад од пакување кој не е комунален отпад е 2.032,68 тони. Рециклираната количина изнесува 2.625,89 тони, која сума се однесува на рециклиран материјал од пластика додека, извезената количина од Република Македонија за рециклирање и друг начин на преработка односно обновување изнесува 3.054,45 тони и тоа за хартија и картон 2.927,32 тони, стакло 29,00 тони, метал 66,96 тони и пластика 31,17 тони.



Графикон 11

Согласно Правилникот за начинот на водење, формата и поблиската содржина на базата на податоци и информативниот систем за пакување и отпад од пакување, процентот на вкупно рециклиран отпад изнесува 11,75%, и се добива со поделба на вредностите од вкупно рециклиран отпад од пакувања со вкупната количина на пакување пуштено на пазар. Процентот на рециклирање на материјалот во однос на вкупното пакување пуштено на пазар за стакло изнесува 0,06%, за пластика 5,50%, за хартија и картон изнесува 6,06% и за метал 0,14%.

Врз база на направените анализи може да се забележи дека, процентот на рециклирање на материјалите е различен за поединечните материјали. На пример: рециклираното стакло во однос на стаклото пуштено на пазар изнесува 0,13%, рециклираната пластика во однос на пластиката пуштена на пазар изнесува 19,03%, рециклираните хартија и картон во однос на истите пуштена на пазар изнесува 17,57%, и рециклираниот метал во однос на истиот пуштен на пазар изнесува 3,96%.

БУЧАБА





БУЧАВА

Вовед

Бучавата во животната средина е во постојан пораст, особено тешко се контролира, во густо населените агломерации и резиденцијалните средини во близина на автопатишта, железнички пруги и аеродроми. Таа зазема значајно место во редот на негативните последици врз животната средина. Бучавата предизвикана од несакан или штетен надворешен звук, создаден од човековите активности, предизвикува непријатност и вознемирување. 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.

Најголеми извори на бучавата во животната средина се превозните средства од патен, железнички и воздушен сообраќај, индустриската активност, бучава од соседството и особено значајна и специфична за Македонија е бучавата од градежните активности.

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 пордачјаподрачја 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.

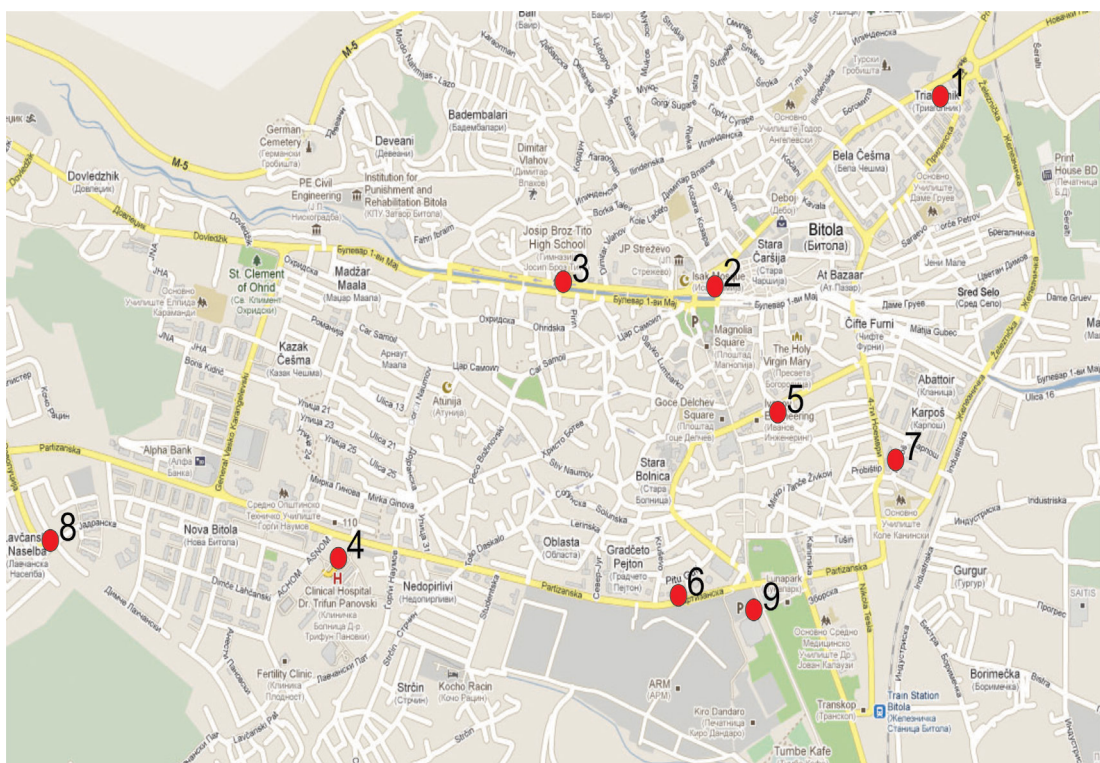


Резултати од мерењата

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.

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 текот на 2012 година, согласно Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места, нивоата на бучава се мерени на локациите дадени на следната карта (Слика 1).



Слика 1. Диспозиција на мерни места

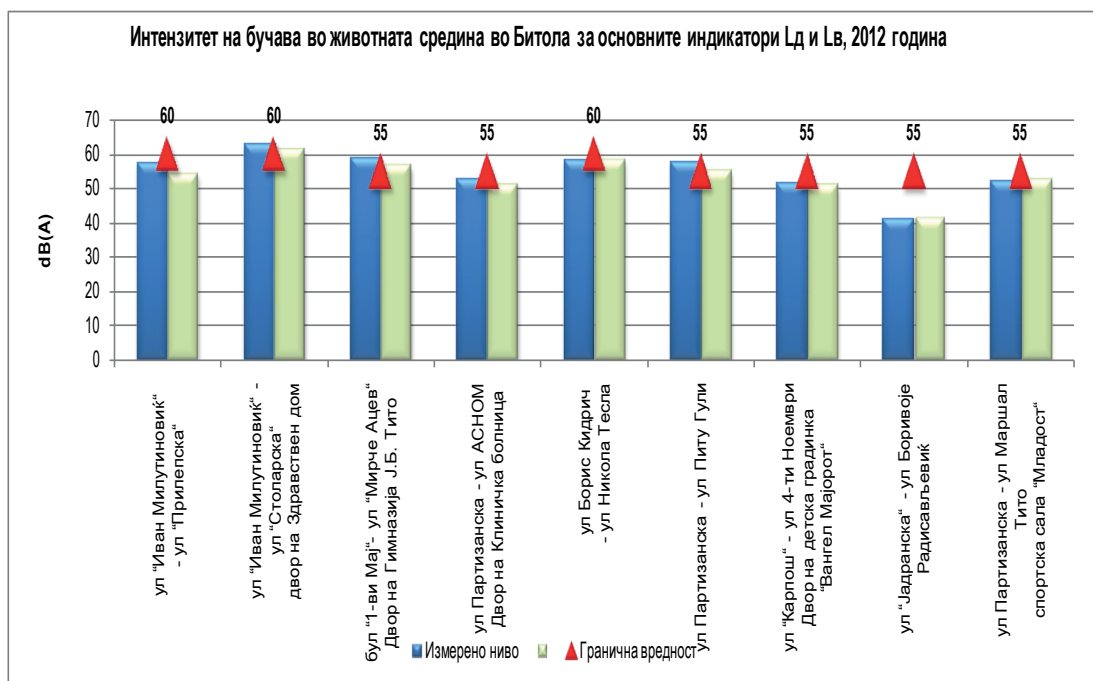
На графиконите 1 и 2 претставен е интензитетот на бучава измерен во 2012 година на девет мерни места. Интензитетот на бучавата е прикажан преку основните индикатори за бучава, преку ден L_d , преку вечер L_v и преку ноќ L_n , изразени во $dB(A)$, дефинирани во Правилникот за примената на индикаторите за бучава, дополнителни индикатори



за бучава, начинот на мерење на бучава и методите за оценување со индикаторите за бучава во животната средина.

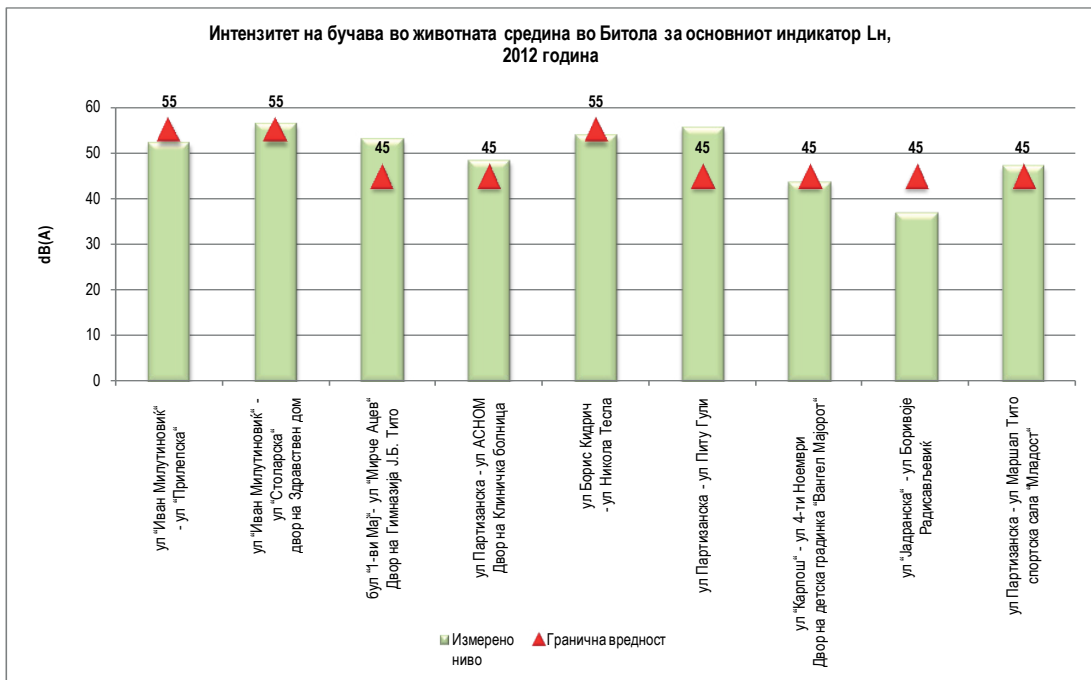
На секое мерно место вршени се четири пати по 50 мерења во текот на едно деноноќие. Вршени се две мерења во тек на денот од кои се пресметува индикаторот L_d , едно мерење навечер L_v и едно мерење во текот на ноќта L_n . Периодот ден/вечер/ноќ е одреден согласно одредбите од Законот за бучава во животната средина.

Од графиконот 1 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина на мерните места 2, 3 и 6 нивото на бучавата ја надминува ГВ за тоа мерно место за двата индикатора, за вредност од 2,81 до 3,87 dB(A) за индикаторот L_d и за вредност од 0,24 до 1,65dB(A) за индикаторот L_v . На останатите мерни места нивото на бучава е под ГВ за двата индикатора.



Графикон 1

Од графиконот 2 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина за основниот индикатор L_n , е под ГВ за индикаторот на мерните места 1, 5, 7 и 8. Значително покачување на индикаторот преку ноќ има на мерните места број 3 и 6 (за 7,99 и 10,61 dB(A) над дозволеното ниво, следствено). На сите останати мерни места има мало покачување во однос на ГВ за тоа мерно место и се движи од 1,28 до 3,34 dB(A).

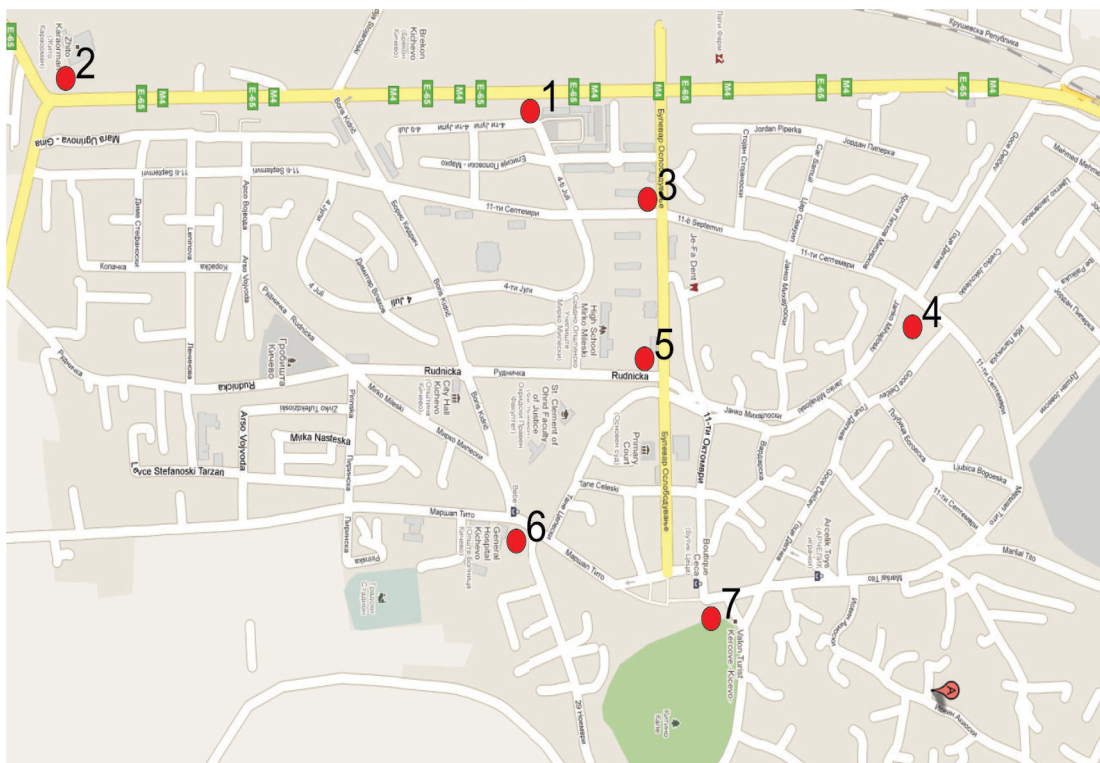


Графикон 2



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 2005 до 2012 година на 7 мерни места во градот (Слика 2).



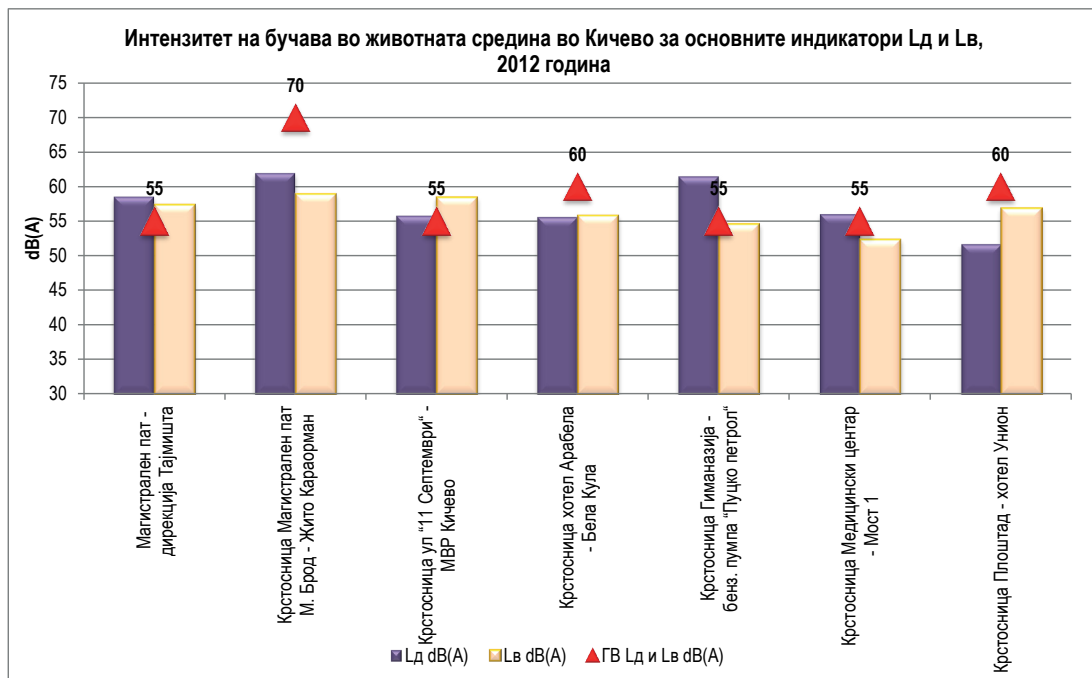
Слика 2. Диспозиција на мерни места

На графиконите 3 и 4 претставен е интензитетот на бучава измерен во 2012 година на седум мерни места. 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 .



Од графиконот 3 се гледа дека на мерните места 1, 3 и 5 нивото на комуналната бучава е над ГВ за тоа мерно место за индикаторот L_d . На мерните места 1 и 5 нивото на бучавата значително ја надминува ГВ за L_d за тоа мерно место за вредност од 5,06 и 6,15 dB(A), додека на мерното место 3 има покачување од 1,15 dB(A) за индикаторот L_d . Граничната вредност за индикаторот L_v е надмината на мерните места 1 и 3 за вредност од 2,36 и 3,43 dB(A). На мерните места број 2, 4, 6 и 7 нивото на бучава е под ГВ за двата индикатора.



Графикон 3

Од графиконот 4 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина за основниот индикатор L_n , на мерните места 1 и 3 нивото на комуналната бучава е значително над ГВ за тоа мерно место (7,29 и 11,62 dB(A)). На мерните места 5, 6 и 7 нивото на бучавата ја надминува ГВ за L_n за 4,27, 5,60 и 0,97 dB(A), следствено. На мерните места 2 и 4 нивото на бучава е под ГВ за индикаторот.

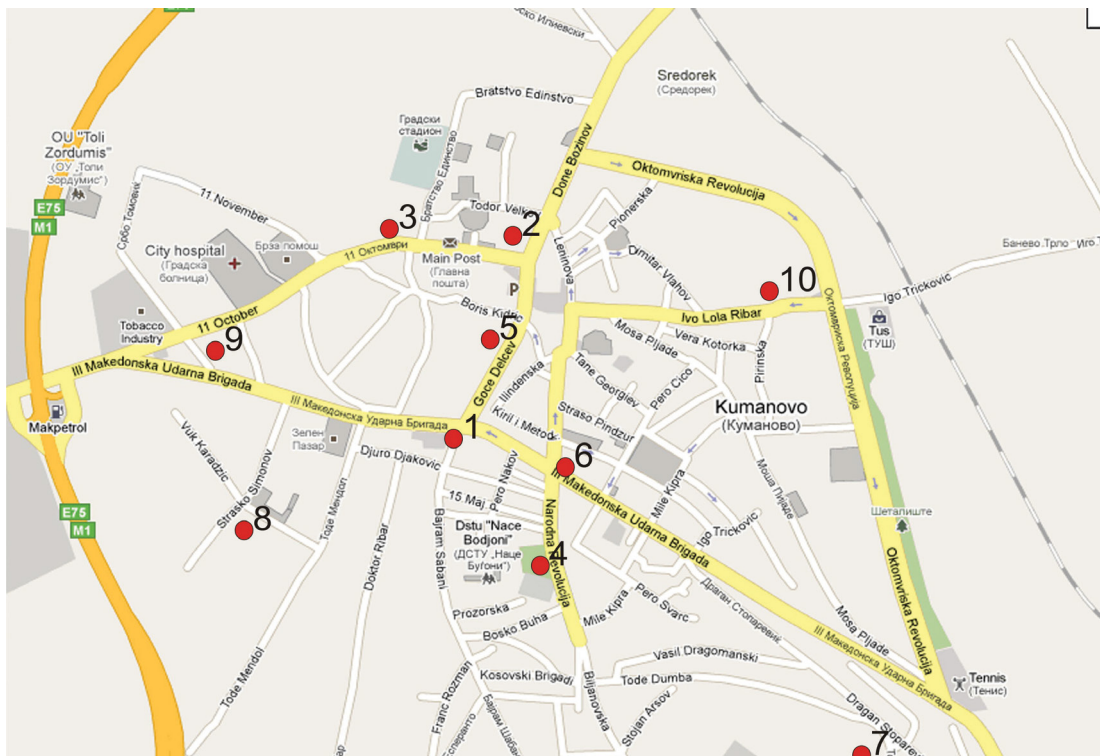


Графикон 4



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 на 10 мерни места во градот (Слика 4). Согласно Националната програма за јавно здравје предвидено е во 2012 година мерењата да се вршат само на 10 мерни места. (Слика 4).



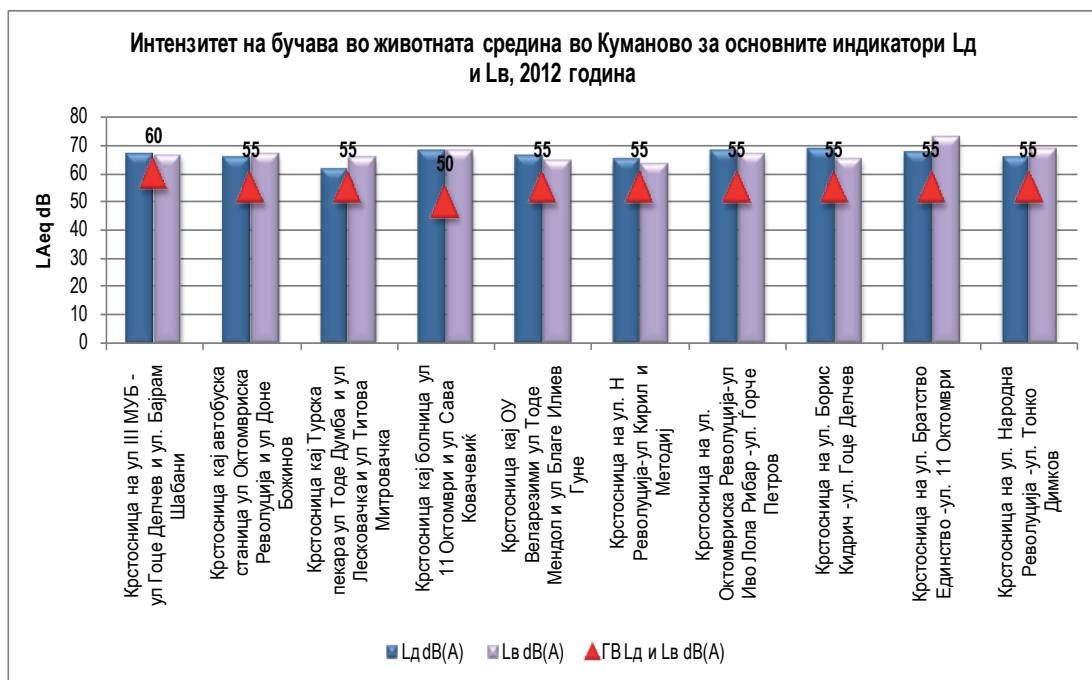
Слика 3. Диспозиција на мерни места

На графиконите 5 и 6 претставен е интензитетот на бучава измерен во 2012 година на десет мерни места. 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.



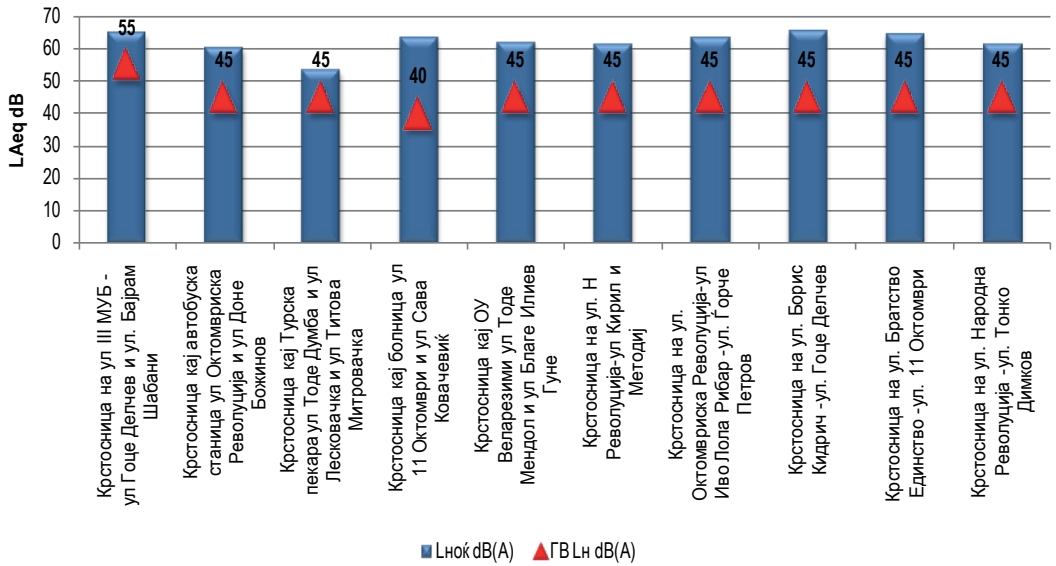
Од графиконот 5 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина на сите мерни места има значително покачување во однос на ГВ за тоа мерно место за двата индикатора. Граничната вредност е надмината за вредност од 6,7 до 18,2 dB(A) за индикаторот L_d , нешто помало надминување има за индикаторот L_v , за вредност од 6,5 до 17,9 dB(A).



Графикон 5

Од графиконот 6 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина за основниот индикатор L_n , за сите мерни места е над ГВ. Значително покачување на индикаторот преку ноќ има на сите мерни места за вредност од 8,2 до 23,3 dB(A) за индикаторот.

Интензитет на бучава во животната средина во Куманово за основниот индикатор
L_n, 2012 година



Графикон 6

ЗЕМНОДЕЛСТВО





ЗЕМЈОДЕЛСТВО

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.

Податоците за обработкана овој извештај се добиени од Министерството за земјоделство шумарство и водостопанство и Државниот завод за статистика.

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.

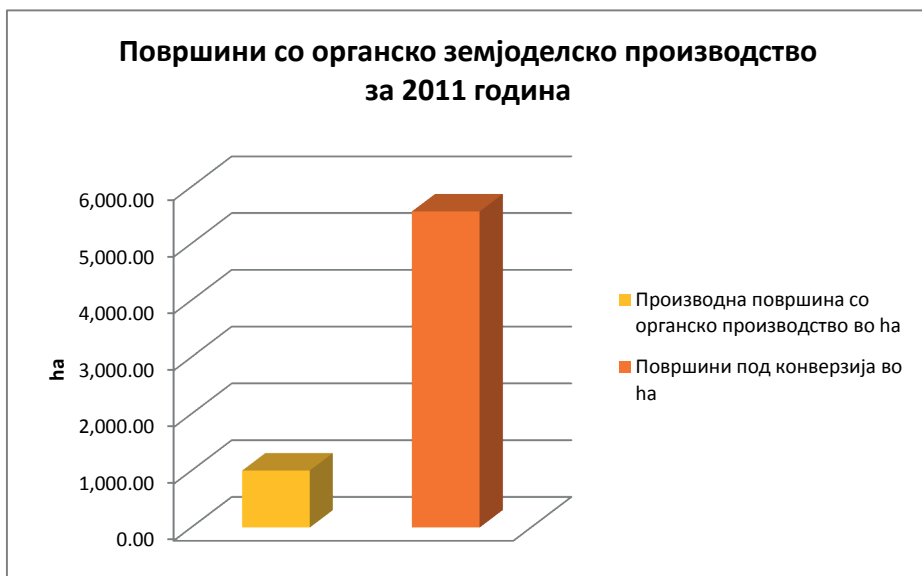
Табела бр. 1: Вкупно обработлива површина и вкупна земјоделска површина

	2011
Обработлива површина во ha	511.000
Вкупна земјоделска површина во ha	1.120.000



Табела бр 2 : Површини со органско земјоделско производство

	2011
Производна површина со органско производство во ha	1007,26
Површини под конверзија во ha	5573,66



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

	2011
Производна површина со органско производство во ha + Површини под конверзија во ha	6.580,92
Како % од обработлива површина	1,288
Како % од вкупна земјоделска површина	0,588

Во 2011 година површините со органско земјоделско производство пораснале на 6.580,92 хектари. Во вкупната обработлива површина органското производство учествува со 1,288%, додека во однос на вкупната земјоделска површина органското производство учествува со 0,588%.



Графикон 2

Како што се гледа од Графиконот 2, бројот на сертифицирани органски оператори во периодот од 2010 до 2011 година пораснал пропорционално со порастот на површините под органско земјоделско производство, што значи дека бројот на оператори од 562 во 2010 година, се зголемил на 780 оператори во 2011 година.



Графикон 3

Од Графикон 3, се гледа дека, во вкупното растително органско производство житните култури се водечка органска култура и тоа со 55,77%, додека најмал удел имаат индустриските култури со 0,57% и лозовите култури со 0,62% во 2011 година.

Употреба на минерални ѓубрива

Минералните ѓубрива се супстанции што 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.

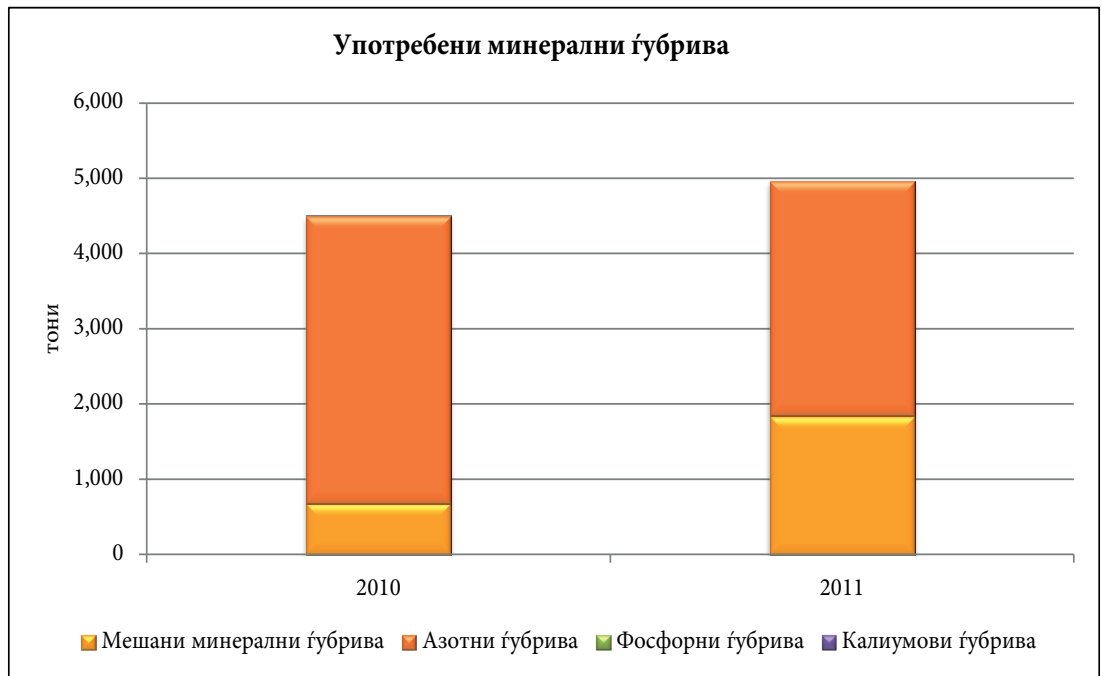


Табела 4: Употребени минерални ѓубрива во тони*

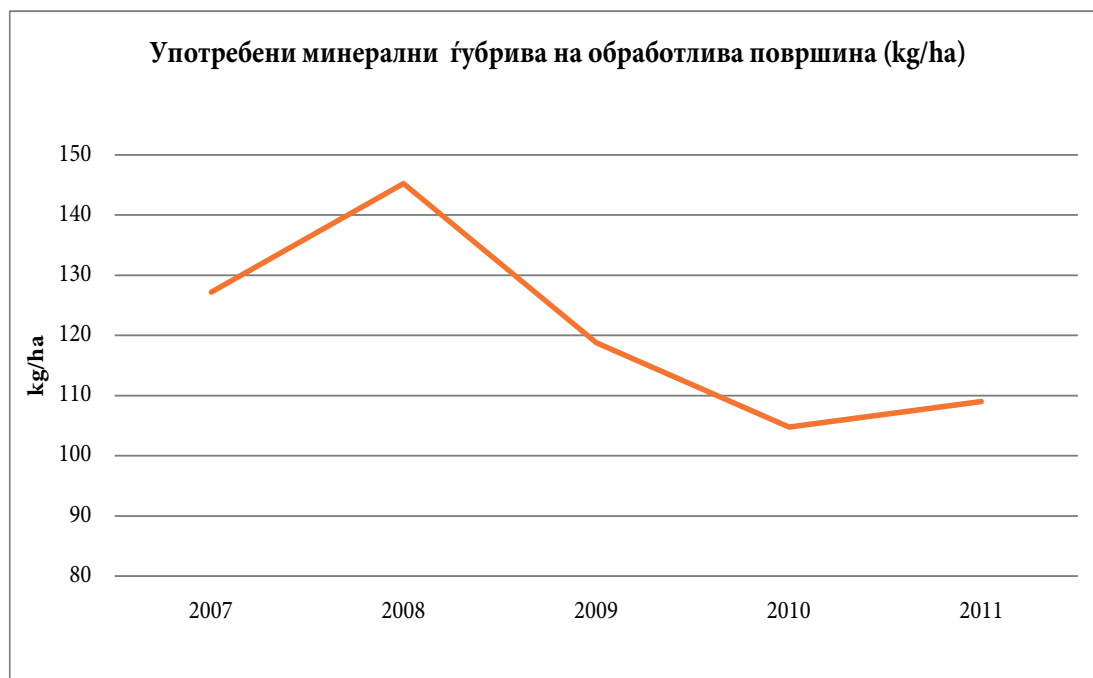
	Мешани минерални ѓубрива	Азотни ѓубрива	Фосфорни ѓубрива	Калиумови ѓубрива	Вкупно минерални ѓубрива
2010	681	3.819	7	3	4.510
2011	1.841	3.117	0	0	4.958

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

Од податоците може да се види дека употребата на минералните ѓубрива во земјоделството во 2011 година се зголемила за 9,93% споредено со 2010 година. Употребата на азотни минерални ѓубрива се намалила за 18,38%. Употребата на фосфорните и калиумовите ѓубрива се намалила за 100%, додека мешаните минерални ѓубрива се зголемиле за 170,33%.



Графикон 4



Графикон 5

Количеството на употребени минерални ѓубрива на обработлива површина од (земјоделски претпријатија и земјоделски задруги) изразени во килограми на хектар, во последните пет години покажува дека најголемо количество употребени минерални ѓубрива има во 2008 година со 145,24 kg/ha, наредните години има тренд на намалување достигнувајќи до 109 kg/ha во 2011 година, што претставува намалување за 24,95%.

Тешко е да се поврзе трендот 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.

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).

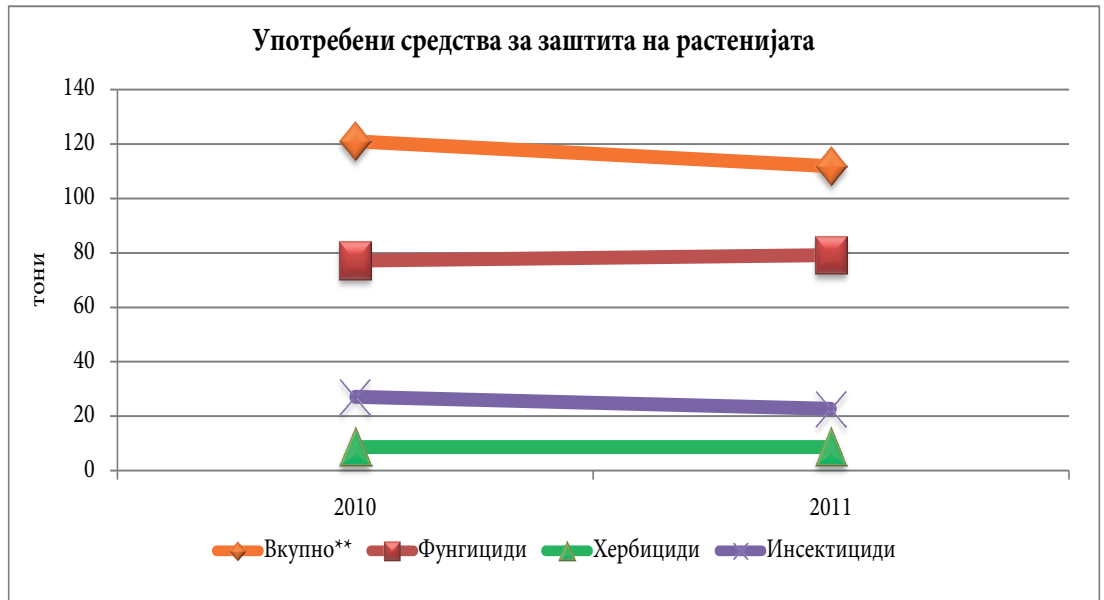
Табела 5: Употребени средства за заштита на растенијата*

	Вкупно** (тони)	Фунгициди (тони)	Хербициди (тони)	Инсектициди (тони)
2010	121	77	9	27
2011	112	79	9	23

**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

Вкупната употреба на пестициди во земјоделството покажува тренд на намалување од 2010 до 2011 година за 7,43%. Употребата на фунгициди се зголемила за 2,59%, употребата на хербициди останала иста и употребата на инсектициди се намалила за 14,81%.



Графикон 6

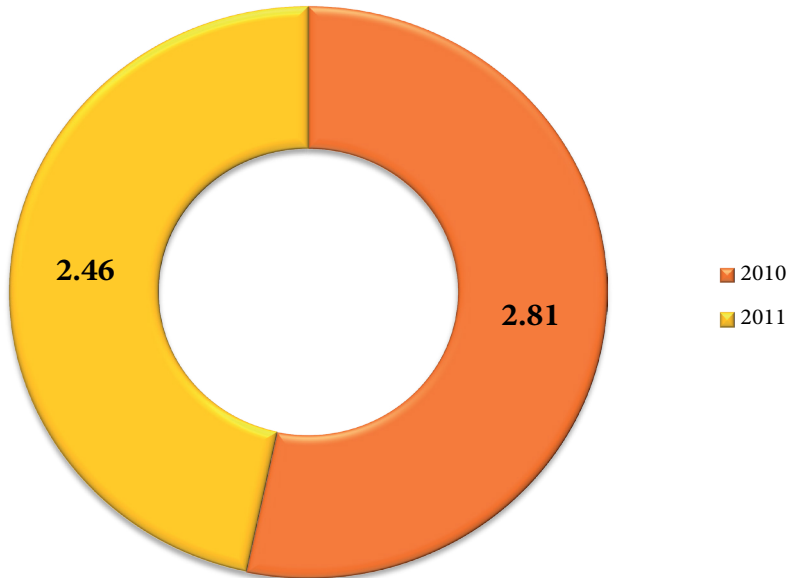


Графикон 7

Во однос на процентуалната застапеност на средствата за заштита на растенијата, во 2010 и 2011 година најмногу се употребуваат фунгицидите. Во 2011 година, во вкупната употреба фунгицидите учествуваат со 70,53%, потоа инсектицидите со 20,53% и хербицидите со 8%.



Вкупно употребени средства за заштита на растенијата на вкупно обработлива површина (kg/ha) (земјоделски претпријатија и земјоделски задруги)



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 2010 до 2011 година се намалиле од 2,81 на 2,46 kg/ha, што претставува намалување за 12,45%.

БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ





БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ

Вовед

Биолошката разновидност е севкупност на живите организми како составен дел на екосистемите, а го вклучува разнообразието внатре во видовите, меѓу видовите, како и разнообразието на екосистемите. Компоненти на биолошката разновидност се видовите на растенија, габи и животни со нивните живеалишта, нивниот генетски материјал и екосистемите.

Екосистеми/Станишта (претставени со растителна заедница)

Богатството со екосистемски типови, типови станишта, заедници и видови ја ставаат Република Македонија на самиот врв на листата на земји со значајен 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, суви 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 ендеми. И покрај фактот дека вкупната територија на земјата зафаќа површина од 25.713 км² и претставува 0,26% од територијата на Европскиот континент, голем дел од биодиверзитетот се наоѓа во Македонија и 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 Македонија зафаќа 70-90% од целокупниот балкански биодиверзитет.

Согласно меѓународните критериуми за определување припадност во одделни биогеографски региони, на територијата на Република Македонија издвоени се два биогеографски региони: континентален и алпски и еден подрегион субмедитерански.

Типови живеалишта (хабитати)

Со извршените истражувања (1993-2012), во рамките на неколку проекти: проект за определување CORINE биотопи во Македонија, Каталог на водни станишта, како природни ресурси во Македонија, Воспоставување Национална ЕМЕРАЛД мрежа и Креирање на Национална еколошка мрежа (МАК-НЕН) во рамки на Пан-Европска



Еколошка мрежа (ПЕЕН), идентификувани се 32 типа на природни живеалишта.

Вегетациски заедници

Бројот на вегетациските заедници во Македонија е голем, над 270 заедници. Доминираат шумските дрвенести заедници со над 55%, 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%).

Заштитни подрачја кои имаат меѓународен признат статус

УНЕСКО место

Во меѓународни рамки на листата 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).

Рамсарско место

Во Рамсарската листа на водни живеалишта од меѓународно значење (СРЛ) вклучени се две рамсарски места: Преспанското Езеро (1995) и Дојранското Езеро (2007), додека на привремената листа се: Охридското Езеро, Белчишко Блато, Моноспитовско Блато, Катлановско Блато, Тиквешко Езеро и Отовинско Езеро.

СОСТОЈБА

Национална Емералд мрежа

Согласно одредбите од Конвенцијата за заштита на европскиот див свет и природните живеалишта (Берн 1979) и Законот за заштита на природата на територијата на Република Македонија, како договорна страна на Бернската Конвенција, во периодот од 2002 до 2008 година беа реализирани четири проекти за воспоставување Национална Емералд мрежа. Таа е значајна подготвителна активност/ механизам за воспоставување



на Европската кохерентна мрежа Натура 2000. Така што во Националната Емералд мрежа на подрачја од посебно значење за зачувување од Македонија се идентификувани 35 локалитети. Со првиот проект реализиран во 2002-2003 година идентификувани се 3 подрачја: СПР Езерани, НП Галичица и СП Дојранско Езеро, со вкупна површина 27.660 ха (3,6%). Со вториот проект реализиран во 2004 година идентификувани се уште 3 подрачја: СПР Тиквеш, НП Пелистер, СП Демир Капија, со вкупна површина 28.000 ха (3,8%). Со третиот проект реализиран во 2005-2006 година идентификувани се 10 подрачја со вкупна површина 144.783 ха (19,1%) и со четвртиот проект реализиран во 2008 година идентификувани се 19 подрачја со вкупна површина 556.447 ха (73,5%). Со тоа Националната Емералд мрежа на РМ опфаќа 35 емералд подрачја кои зафаќаат површина од 752.223 ха или 29% од нејзината територија. Заради компатибилност на Емералд мрежата со Натура 2000, подрачјата се категоризирани во три типа:

А-подрачја значајни за заштита на диви птици (соодветствуваат со Посебни заштитени подрачја од Натура 2000). Во Емералд мрежата се вклучени 4 подрачја;

Б-подрачја значајни за други диви видови и живеалишта (соодветствуваат со Посебни подрачја за зачувување од НАТУРА 2000). Во Емералд мрежата се 5 подрачја;

В-подрачја значајни за диви птици, други видови и живеалишта. Во Националната Емералд мрежа се вклучени 26 подрачја.

Во 2012 година работна група од МЖСПП (МИЦЖС) во соработка со научен експерт за зоологија и евалуација на природни екосистеми изврши ажурирање на дел од податоците во е-базата за определување на емералд подрачја согласно изменетите резолуции.

На територијата на Република Македонија утврдени се 42 локалитети кои се најважни растителни станишта (ИРА), 77 локалитети кои претставуваат Corine биотопи, 14 локалитети кои се најважни подрачја за птици (ИВА) и 8 најважни локалитети за пеперутки (РВА).

Национална мрежа на заштитени подрачја во Република Македонија

Основен законски пропис со кој се регулира заштитата на природното наследство е 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:

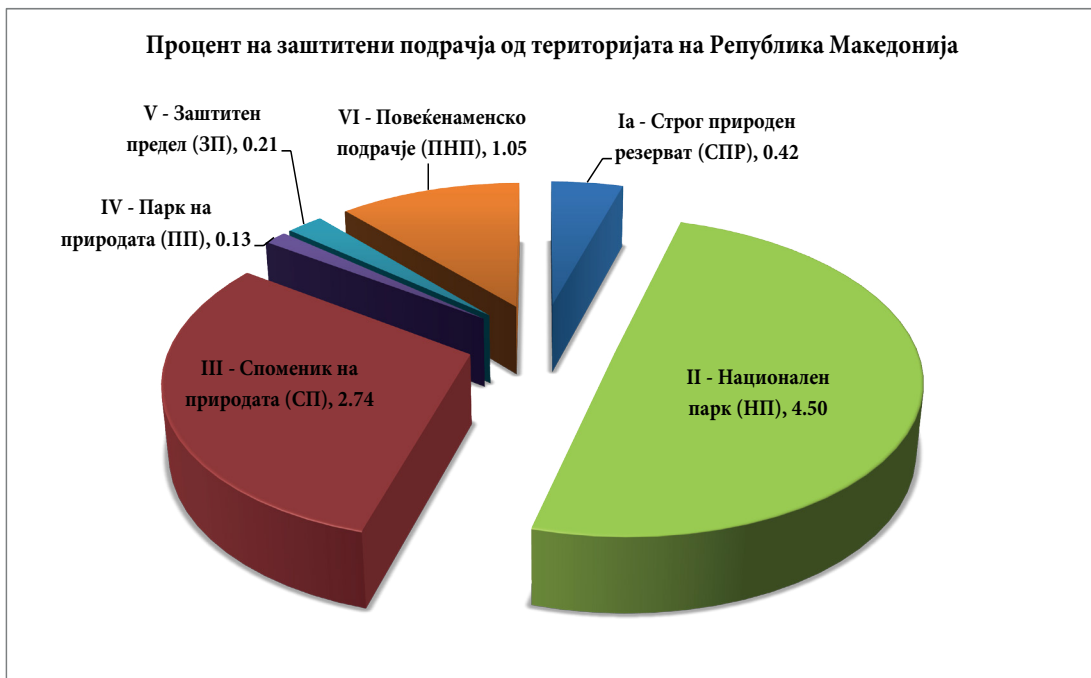
1. Строг природен резерват
1Б Подрачје на дивина
2. Национален парк
3. Споменик на природата
4. Парк на природата
5. Заштитен предел
6. Повеќенаменско подрачје.

Сеуште не е воведена категорија 1б-подрачје на дивина според критериуми на IUCN.

Заклучно со 2012 година, процентот на заштитени подрачја изнесува околку 9,05% од националната територија (Таб.1).

Табела 1: Заштитени подрачја

	Број на подрачја	Површина ha	% од територијата на Македонија
Ia - Строг природен резерват (СПР)	2	10.673,20	0,42
II - Национален парк (НП)	3	115.713,20	4,50
III - Споменик на природата (СП)	57	70.424,00	2,74
IV - Парк на природата (ПП)	15	3.375,53	0,13
V - Заштитен предел (ЗП)	3	5.387,12	0,21
VI - Повеќенаменско подрачје (ПНП)	1	26.923,03	1,05
Вкупно	81	232.496,08	9,05



Графикон 1

Според податоците од табела 1 констатирано е дека заштитените подрачја во Република Македонија зафаќаат околу 9,05% од територијата на државата. Најголем дел припаѓа на националните паркови со околу 4,5%, потоа се спомениците на природа со околу 2,74% и повеќенаменското подрачје Јасен околу 1,05% од националната територија. Релативно мала површина (0,42%) зафаќаат строгите природни резервати, потоа следува категоријата заштитен предел со (0,21%), додека најмалку 0,13%, зафаќа категоријата парк на природата.

Видов диверзитет

Видовиот диверзитет го сочинуваат над 16.000 видови групирани во неколку групи: бактерии, алги, лишаи, габи, мовови, виши растенија, безрбетни и рбетни животни, од кои над 950 се ендемични видови.

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 група на 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 *Muchomycota* (10), *Oomycota* (20), *Zygomycota* (35), *Ascomycota* (130) и *Basidiomycota* (1.050).

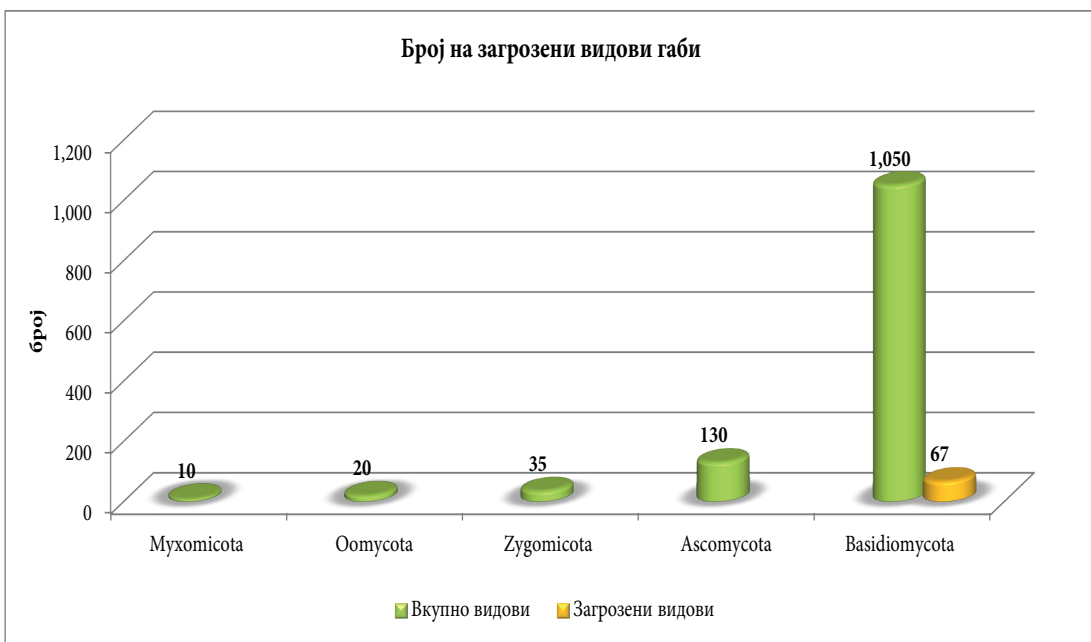
Основно обележје на фаунистичкиот диверзитет е високиот степен на таксономска разновидност, кој е претставен со 10.354 видови и 228 подвидови или вкупно 10.582 таксони.

Групата на без’рбетните диви животни (*Invertebrata*) е претставена со 9.819 видови од кои 635 се ендемити. Но сеуште не се завршени деталните анализи на загроеност на видовите по таксономски групи, па затоа прелиминарно се наведуваат само 25 без’рбетни животински видови.

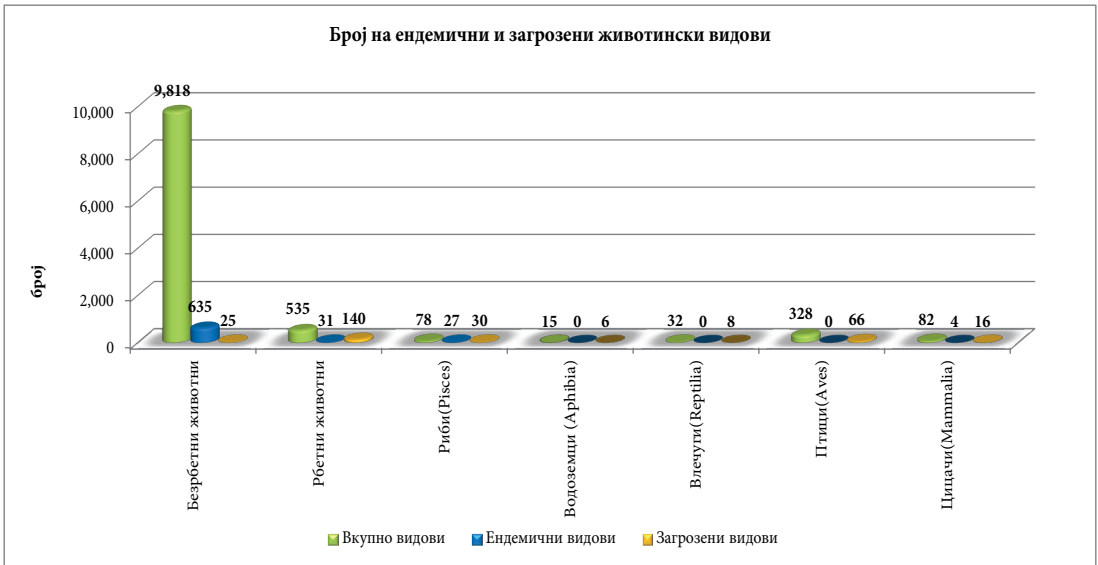
Групата на ’рбетни диви животини (*Vertebrata*) е претставена со 535 видови од кои 31 вид се ендемити. Класата на риби (*Pisces*) опфаќа 78 видови од кои 27 вида се ендемити (34.5%). Во класите на водоземци (*Amphibia*), влечуги (*Reptilia*) и птици (*Aves*) не се регистрирани ендемити, а кај класата 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. Податоците за бројот на видовите се прикажани во графиконоите од 2 до 5.



Графикон 2

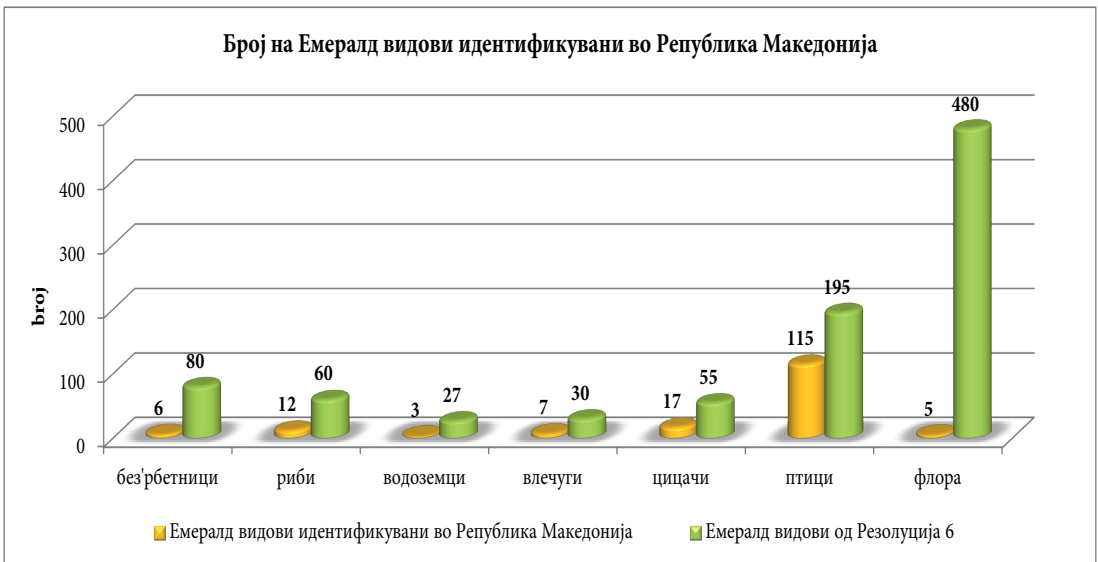


Графикон 3



Графикон 4

Во видовиот 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.



Графикон 5



Научни истражувања во природата

Во периодот од 01.05. до 30.10.2012 на островот Голем град се извршени еколошко-популациски истражувања со цел да се одреди состојбата на видовите, нивната бројност, популациска структура, динамика како и статусот за заштита и конзервацијата на национално ниво.

Колекционирани и истражени се 210 единки од херманиева желка (*Testudo hermanni*), 750 единки рибарка (*Natrix tessellata*) и 45 единки потскок (*Vipera ammodytes*) кои по завршените испитувања повторно се вратени во природата.

Од добиените резултати може да заклучиме дека сите три популации се со висок степен на абундантност на островот, популацијата на рибарката е без сомнение најгусто населената популација на овој вид во Европа. Евидентирано е дека на толкав мал простор (нешто повеќе од 20 хектари) се населени повеќе од 1710 единки херманиеви желки, што со самото тоа претставува најгусто населена популација на овој вид во Европа.

Генерално може да се каже дека овие три популации претставуваат добра основа за повеќе годишни популациски истражувања од кои ќе добиеме добри знаења за биологијата и екологијата на овие видови во нашата земја.

Истражувањата вклучени во програмата за закрепнување на балканскиот рис, како и проектот “Статус, екологија и окупираност на територијата на критично загрозниот балкански рис во Македонија и Албанија”, овозможија подетален пристап кон истражување на биологијата и екологијата на една од најзагрозените популации од фамилијата мачки на светот. Во март 2010 за прв пат беше уловена единка од балканскиот рис, што претставува пресвртница во понатамошните еколошки истражувања на цицачите на ова подрачје.

**ЛИСТА НА ЗАКОНСКИ И ПОДЗАКОНСКИ ПРОПИСИ
ОД ОБЛАСТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА**

ЖИВОТНА СРЕДИНА		
ЗАКОН ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА		
1.	Закон за животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12
КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ		
ЗАКОН ЗА КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ		
1.	Закон за квалитетот на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 59/12,100/12
ЕМИСИИ ВО ВОЗДУХ		
1.	Правилник за методите, начините и методологијата за мерење на емисии во воздухот од стационарни извори	„Службен весник на РМ“ бр. 11/2012
2.	Упатство за примена на правилникот за методите, начините и методологијата за мерење на емисии во воздухот од стационарни извори	
3.	Уредба за определување на согорувачките капацитети кои треба да преземат мерки за заштита на амбиентниот воздух од загадување, преку намалување на емисиите на одредени загадувачки супстанции во воздухот	„Службен весник на РМ“ бр. 112/2011
4.	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
5.	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
6.	Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитуваат стационарните извори во воздухот	„Службен весник на РМ“ бр. 141/10
7.	Упатство за примена на правилникот за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитуваат стационарните извори во воздухот	
8.	Правилник за методологијата за инвентаризација и утврдување на нивото на емисии на загадувачките	„Службен весник на РМ“ бр. 142/07

	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)	
КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТЕН ВОЗДУХ		
1.	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
2.	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
3.	Правилник за методологијата за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 138/09
4.	Листа на зони и агломерации за квалитет на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 23/09
5.	Правилник за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ“ бр. 82/06
6.	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, 4/13
7.	Упатство за примена на Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки сустанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели	
ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ		
1.	Правилник за деталната содржина и начинот на подготвување на акциониот план за заштита на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ “ бр. 108/09
2.	Правилник за деталната содржина и начинот на подготвување на националниот план за заштита на амбиентниот воздух	„Службен весник на РМ “ бр. 108/09
3.	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

ВОДИ		
ЗАКОН ЗА ВОДИТЕ		
1.	Закон за водите	„Службен весник на РМ“ бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11, 44/12
КЛАСИФИКАЦИЈА И КАТЕГОРИЗАЦИЈА НА ВОДИТЕ		
1.	Уредба за класификација на водите	„Службен весник на РМ“ бр. 18/99
2.	Уредба за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води	„Службен весник на РМ“ бр. 18/99
РЕЧНИ СЛИВОВИ		
1.	Правилник за содржината и начинот на подготвување на плановите за управување со речните сливови	„Службен весник на РМ“ бр. 148/09
2.	Правилник за методологијата за проценката на речните сливови	„Службен весник на РМ“ бр. 148/09
3.	Одлука за определување на границите на подрачјата на речните сливови	„Службен весник на РМ“ бр. 107/12
ПРОГРАМА ЗА МЕРКИ		
1.	Правилник за содржината и начинот на подготвување на програмата на мерки	„Службен весник на РМ“ бр. 148/09
МОНИТОРИНГ НА ВОДИТЕ		
1.	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
СОВЕТОДАВНИ ТЕЛА		
1.	Одлука за формирање на национален совет за води	„Службен весник на РМ“ бр. 149/09
ОСНОВНИ ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТИ		
1.	Правилник за методологијата за содржината, начинот и постапката, ревидирањето на водостопанската основа на РМ	„Службен весник на РМ“ бр. 148/09
2.	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
3.	Одлука за ставање на нацрт за изменување и дополнување на водостопанската основа на Република Македонија на стручна расправа	„Службен весник на РМ“ бр. 70/12
4.	Национална стратегија за води (2012 – 2042)	„Службен весник на РМ“ бр. 122/12
УРБАНИ ОТПАДНИ ВОДИ		
1.	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	„Службен весник на РМ“ бр. 73/11

	количини на тешки метали што може да се внесат во почвата	
2.	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
3.	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
4.	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
5.	Правилник за критериумите за утврдување на зоните чувствителни на испуштањето на урбани отпадни води(*)	„Службен весник на РМ“ бр. 130/11
ИСПУШТАЊЕ НА ОТПАДНИ ВОДИ		
1.	Правилник за опасните и штетните материи и супстанции и нивните емисиони стандарди што можат да се испуштаат 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
2.	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
ДОСТАВУВАЊЕ НА ИНФОРМАЦИИ		
1.	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
МОНИТОРИНГОТ НА ИСПУШТАЊЕ НА ОТПАДНИ ВОДИ		
1.	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

ИНСПЕКЦИСКИ НАДЗОР		
1.	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
ЗАГАДУВАЧКИ МАТЕРИИ И СУПСТАНЦИИ		
1.	Листа на загадувачките материи и супстанции(*)	„Службен весник на РМ“ бр. 122/11
ВОДНО ПРАВО		
1.	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
ЗАШТИТА НА ВОДИТЕ		
1.	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
2.	Правилник за пропишување на критериумите за определување на зоните чувствителни на нитрати(*)	„Службен весник на РМ“ бр. 131/11
СРЕДСТВА ОД НАДОМЕСТОЦИТЕ И ПРИДОНЕСОТ ЗА ВОДИТЕ		
3.	Програма за управување со водите за 2012 година	„Службен весник на РМ“ бр. 12/12
4.	Програма за изменување на програмата за управување со водите за 2012 година	„Службен весник на РМ“ бр. 99/12

УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАДОТ		
ЗАКОН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАДОТ		
1.	Закон за управување со отпадот	„Службен весник на РМ “ бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 09/11, 51/11, 123/12
ОПШТИ ПРАВИЛА ЗА ПОСТАПУВАЊЕ СО ОТПАД		
1.	Правилник за општите правила за постапување со комуналниот и со другите видови неопасен отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 147/07
2.	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
3.	Правилник за количеството на биоразградливи состојки во отпадот што смее да се депонира	„Службен весник на РМ “ бр. 108/09, 142/09
4.	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
БАЗЕЛСКА КОНВЕНЦИЈА		
1.	Закон за ратификација на Базелската конвенција	„Службен весник на РМ “ бр. 49/07
2.	Закон за ратификација на амандманот на Базелската конвенција	„Службен весник на РМ “ бр.00/00
3.	Правилник за формата и содржината на обрасците за прекугранично пренесување на отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 37/03
4.	Исправка на Правилникот за формата и содржината на обрасците за прекугранично пренесување на отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 38/03
ВИДОВИ ОТПАД		
1.	Листа на видови отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 100/05
УПРАВИТЕЛ СО ОТПАД		
1.	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
2.	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

ЕВИДЕНЦИЈА НА ОТПАД		
1.	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
2.	Правилник за содржината и начинот на водење, чување и одржување на евиденцијата во регистарот на отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 39/09
ИНТЕГРИРАНА МРЕЖА ЗА ОТСТРАНУВАЊЕ НА ОТПАД		
1.	Правилник за начинот и условите за функционирање на интегрирана мрежа за отстранување на отпадот	„Службен весник на РМ “ бр. 7/06
ДОЗВОЛИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД		
1.	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
2.	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
3.	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
4.	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 на начинот за вршење на дејноста трговија со неопасен отпад	„Службен весник на РМ “ бр. 115/07, 55/12
5.	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
6.	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
7.	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	„Службен весник на РМ “ бр. 122/08, 126/12

	минималните технички услови за вршење на дејноста преработка, третман и/или складирање отпад	
8.	Одлука на Уставниот Суд на Република Македонија У. бр. 132-2008 од 3 декември 2008 година	„Службен весник на РМ “ бр. 162/08
9.	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
10.	Правилник за формата и содржината на дозволата за собирање и за транспортирање на опасниот отпад	„Службен весник на РМ “ бр.118/10
11.	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
ПРЕТОВАРНИ СТАНИЦИ		
1.	Правилник за минималните технички услови во поглед на заштитата 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
ПОСТАПУВАЊЕ СО ПОСЕБНИ ВИДОВИ ОТПАД		
1.	Правилник за начинот на постапување со отпад од азбест и со отпад од производи кои содржат азбест	„Службен весник на РМ “ бр. 89/06
2.	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
3.	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
4.	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
5.	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
6.	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, 142/09
5.	Правилник за начинот на постапување со отпадните гуми, како и условите кои треба да ги исполнуваат правните и	„Службен весник на РМ “ бр. 108/09

	физички лица кои увезуваат употребувани гуми	
6.	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, 164/10
7.	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
8.	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
9.	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
СКЛАДИРАЊЕ НА ОТПАД		
1.	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
ДЕПОНИИ		
1.	Правилник за формата и содржината на барањето за основање на депонија за неопасен и инертен отпад	„Службен весник на РМ“ “ бр. 133/07
2.	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
3.	Правилник за критериумите за прифаќање на отпадот во депониите од секоја класа, подготовителните постапки за прифаќање на отпадот, општи постапки за тестирање, земање мостри и прифаќање на отпадот	„Службен весник на РМ“ бр. 8/08
4.	Правилник за условите кои треба да ги исполнуваат депониите	„Службен весник на РМ“ бр. 78/09
10.	Правилник за условите во поглед на техничките средства и опремата за вршење на дејноста отстранување на отпад,	„Службен весник на РМ“ бр. 108/09

	како и условите и начинот за обука и тренинг програма на вработените	
11.	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
12.	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
СТРАТЕГИЈА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД		
1.	Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008-2020) година	„Службен весник на РМ“ бр. 39/08
НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД		
1.	Национален план за управување со отпадот (2009-2015) на Република Македонија	„Службен весник на РМ“ бр. 77/09
ИНСПЕКЦИСКИ НАДЗОР		
1.	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
УПРАВУВАЊЕ СО ПАКУВАЊЕ И ОТПАД ОД ПАКУВАЊЕ		
ЗАКОН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ПАКУВАЊЕ И ОТПАД ОД ПАКУВАЊЕ		
1.	Закон за управување со пакување и отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 161/09, 17/11, 47/11, 136/11, 6/12, 39/12
ПОДЗАКОНСКИ АКТИ		
1.	Правилник за формата и содржината на барањето за добивање на дозвола за постапување со отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 35/12
2.	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
3.	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
4.	Листа на илустративни примери на пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 52/10
5.	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	„Службен весник на РМ“ бр. 62/10

	формата и содржината на ознаката за постапување со пакувањето	
6.	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
7.	Правилник за формата и содржината на образецот на 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	„Службен весник на РМ“ бр. 117/10
8.	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
9.	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
10.	Одлука за формирање на Комисија за управување со отпад од пакување	„Службен весник на РМ“ бр. 112/11
11.	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
12.	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
13.	П р а в л н и к 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 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	„Службен весник на РМ“ бр. 184/11
14.	Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола за постапување со отпад од пакување односно заради недонесување решение за	„Службен весник на РМ“ бр. 3/12

	одбивање на барањето за издавање на дозвола за постапување со отпад од пакување	
15.	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
16.	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
17.	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
18.	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
БАТЕРИИ И АКУМУЛАТОРИ		
ЗАКОН ЗА БАТЕРИИ И АКУМУЛАТОРИ И ОТПАДНИ БАТЕРИИ И АКУМУЛАТОРИ		
1.	Закон за батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 140/10, 47/11, 148/11, 39/12
ПОДЗАКОНСКИ АКТИ		
1.	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 Република Македонија*	„Службен весник на РМ“ бр. 167/10
2.	Правилник за формата и содржината на обрасците на извештаите за количините на собраните отпадни батерии и акумулатори и за количините на превземени, третираны или рециклирани отпадни батерии и акумулатори, како и начинот на нивното подготвување и доставување	„Службен весник на РМ“ бр. 167/10
3.	Правилник за формата, содржината и начинот на доставувањето на барањето за регистрација на производителите кои пуштаат на пазар или увезуваат во Република Македонија 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 Република Македонија батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 36/11

4.	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
5.	Правилник за формата и содржината на потврдата за регистрацијата на самостоен постапувач со отпадни батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 61/11
6.	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
7.	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
8.	Уредба за начинот, постапката и потребната диокументација за враќање на надоместокот за извезената количина на батерии и акумулатори	„Службен весник на РМ“ бр. 112/11
9.	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.
10.	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
11.	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
12.	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
13.	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
14.	Правилник за формата и содржината на поканата на наплата на глобата во мандатна постапка	„Службен весник на РМ“ бр. 33/12
15.	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

УПРАВУВАЊЕ СО ЕЛЕКТРИЧНА И ЕЛЕКТРОНСКА ОПРЕМА И ОТПАДНА ЕЛЕКТРИЧНА И ЕЛЕКТРОНСКА ОПРЕМА		
ЗАКОН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЕЛЕКТРИЧНА И ЕЛЕКТРОНСКА ОПРЕМА И ОТПАДНА ЕЛЕКТРИЧНА И ЕЛЕКТРОНСКА ОПРЕМА		
2.	Закон за управување со електрична и електронска опрема и отпадна електрична и електронска опрема	„Службен весник на РМ“ бр. 6/12
ПОДЗАКОНСКИ АКТИ		
1.	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
2.	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
3.	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
4.	Правилник за формата и содржината на ознаката за обврската за одделно собирање на отпадната опрема	„Службен весник на РМ“ бр. 77/12
5.	Правилник за формата и содржината на поканата за наплата на глобата во мандатна постапка	„Службен весник на РМ“ бр. 110/12
6.	Правилник за формата и содржината на барањето за регистрација на производитите кои пуштаат на пазар или увезуваат како крајни корисници во Република Македонија електрична и електронска опрема, формата и содржината на регистарот на производители кои пуштаат на пазар или увезуваат како крајни корисници во Република Македонија 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
7.	Листа на видови на производи кои припаѓаат во категориите на електрична и електронска опрема	„Службен весник на РМ“ бр. 133/12
8.	Листа на опремата на која не се однесуваат мерките за забрана и органичувања за пуштање на пазар во Република Македонија 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

ЗАШТИТА ОД БУЧАВА		
ЗАКОН ЗА ЗАШТИТА ОД БУЧАВА ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА		
1.	Закон за заштита од бучава во животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 79/07, 124/10, 47/11
ИНСПЕКЦИСКИ НАДЗОР		
1.	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
2.	Одлука за утврдување под кои случаи се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава	„Службен весник на РМ“ бр. 1/09
3.	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
ИНДИКАТОРИ ЗА БУЧАВА		
1.	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
2.	Правилник за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина	„Службен весник на РМ“ бр. 147/08
3.	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. 119/10
МОНИТОРИНГ НА БУЧАВА		
9.	Правилник за локациите на мерните станици и мерните места	„Службен весник на РМ“ бр. 120/08
10.	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
11.	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
12.	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	„Службен весник на РМ“ бр. 133/10

	бучава, како и начинот на нивното собирање, чување и евидентирање*	
13.	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
14.	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

ОРГАНСКО ПРОИЗВОДСТВО

ЗАКОН ЗА ОРГАНСКО ЗЕМЈОДЕЛСКО ПРОИЗВОДСТВО

1.	Закон за органско земјоделско производство	„Службен весник на РМ“ бр. 146/09, 53/11
----	--	---

ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА

ЗАКОН ЗА ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА

1.	Закон за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 67/04, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12
----	-------------------------------	---

НАРЕДБИ ЗА ОГРАНИЧУВАЊА

1.	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
2.	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, 56/09, 86/10, 108/12

СОВЕТОДАВНИ ТЕЛА

1.	Решение за формирање на национален совет за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 113/09
----	--	--------------------------------------

ЗАШТИТЕНИ ПОДРАЧЈА

1.	Указ за прогласување на шумските предели околу мавровското поле за национален парк	„Службен весник на НРМ“ бр.10/49, 20/49, 23/52, 16,65
2.	Закон за заштита на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 45/77, 8/80, 51/88, 10/90
3.	Одлука за прогласување на шумските предели на Шар планина за шумски резерват и ловиште	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 41/77
4.	Програма за заштита на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро	„Службен лист на СФРЈ“ бр. 7/87

5.	Закон за изменување на законот за заштита на Охридското, Преспанското и Дојранското езеро	„Службен весник на РМ“ бр. 62/96
6.	Закон за прогласување на оринтолошкиот локалитет “Езерани“ на Преспанското езеро, за строг природен резерват	„Службен весник на РМ“ бр. 37/96
7.	Закон за прогласување на оринтолошкиот локалитет “Тиквеш“ во клисурата на црна река, за строг природен резерват	„Службен весник на РМ“ бр. 35/97
8.	Правилник за спроведување на мерките за заштита на строгиот природен резерват “Езерани“ на Преспанското езеро	„Службен весник на РМ“ бр. 29/97
9.	Решение за определување организација за заштита, унапредување и одржување на строгиот природен резерват Езерани, на Преспанското езеро	„Службен весник на РМ“ бр. 60/97, 38/98
10.	Правилник за спроведување на мерките за заштита на строгиот природен резерват Тиквеш во клисурата на црна река	„Службен весник на РМ“ бр. 44/97
11.	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
12.	Резолуција за Дојранското езеро	
13.	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
14.	Решение за овластување на организација за заштита, унапредување и одржување на споменикот на природата Преспанско езеро	„Службен весник на РМ“ бр. 29/03
15.	Закон за прогласување на локалитетот “Плоче-Литотелми“, за строг природен резерват	„Службен весник на РМ“ бр. 71/03
16.	Одлука за основање на јавно претпријатие за управување и заштита на повеќенаменско подрачје “Јасен“ - Скопје	„Службен весник на РМ“ бр. 90/05, 101/05, 99/12
17.	Одлука за прифатливоста на предлогот за повторно прогласување на локалитетот “Маркови кули“ за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 109/05
18.	Одлука за прифатливоста на предлог за повторно прогласување на локалитетот “Смоларски водопад“ за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 109/05
19.	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
20.	Одлука за основање на јавна установа за управување и заштита на Националниот Парк “Маврово“	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06
21.	Одлука за основање на јавна установа за управување и заштита на Националниот Парк “Галичица“	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06
22.	Одлука за основање на јавно претпријатие за управување и заштита на повеќенаменско подрачје “Пелистер“	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06

23.	Закон за прогласување на локалитетот “Смоларски водопад“ за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 35/06
24.	Закон за прогласување на локалитетот “Маркови кули“ за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 49/06
25.	Одлука за давање на согласност за статутот на јавната установа национален парк Маврово	„Службен весник на РМ“ бр. 64/06
26.	Одлука за давање на согласност за статутот на јавната установа национален парк Пелистер, Битола	„Службен весник на РМ“ бр. 68/06
27.	Одлука за давање на согласност за статутот на јавната установа национален парк Галичица, Охрид	„Службен весник на РМ“ бр. 68/06
28.	Одлука за прифатливоста на предлог за повторно прогласување на локалитетот “Слатински извор“ за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 74/06
29.	Одлука за основање на јавна установа за управување и заштита на НП “Галичица“	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06
30.	Одлука за основање на јавна установа за управување и заштита на НП “Пелистер“	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06
31.	Одлука за основање на јавна установа за управување и заштита на НП “Маврово“	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06
32.	Одлука за основање на јавно претпријатие за управување и заштита на повеќенаменско подрачје “Маврово“	„Службен весник на РМ“ бр. 09/06
33.	Одлука за давање согласност на статутот на јавната установа НП Пелистер, Битола	„Службен весник на РМ“ бр. 68/06
34.	Одлука за давање согласност на статутот на јавната установа НП Галичица, Охрид	„Службен весник на РМ“ бр. 68/06
35.	Одлука за прифатливоста на предлогот за прогласување на локалитетот Слатински извор за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 74/06
36.	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
37.	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
38.	Програма за поддршка на одржливиот развој на локалните заедници на НП Пелистер	„Службен весник на РМ“ бр. 58/07
39.	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
40.	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
41.	Одлука за давање согласност на статутот на ЈП за управување и заштита на повеќенаменското подрачје “Јасен“ - Скопје	„Службен весник на РМ“ бр. 85/06
42.	Закон за прогласување на дел од планината Пелистер за национален парк	„Службен весник на РМ“ бр. 150/07

43.	Одлука за давање согласност на статутарната одлука за изменување и дополнување на статутот на јавната установа Национален парк Пелистер, Битола, Република Македонија	„Службен весник на РМ“ бр. 157/07
44.	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
45.	Закон за прогласување на локалитетот Куклица за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 103/08
46.	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
47.	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
48.	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
49.	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
50.	Одлука за прифатливост на предлогот за повторно прогласување на кањонот Матка за заштитено подрачје во категоријата споменик на природата	Службен весник на РМ“ бр. 101/09
51.	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
52.	Закон за прогласување на локалитетот „Локви - Големо Коњари“ за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 124/10
53.	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
54.	Правилник за мерките и активностите за заштита на паркот на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 126/10
55.	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
56.	Закон за прогласување на локалитетот Плоче-Литотелми за строг природен резерват	„Службен весник на РМ“ бр. 145/10
57.	Закон за прогласување на дел од планината Галичица за национален парк	„Службен весник на РМ“ бр. 171/10
58.	Закон за прогласување на пештерата „Слатински извор“ за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 23/11

59.	Закон за прогласување на Преспанското Езеро за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 51/11
60.	Закон за прогласување на Дојранското Езеро за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 51/11
61.	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
62.	Закон за прогласување на локалитетот „Езерани“ на Преспанско езеро за парк на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 24/12
63.	Правилник за содржината на студијата за валоризација или ревалоризација на заштитено подрачје	„Службен весник на РМ“ бр. 26/12
64.	Правилник за содржината на плановите за управување со заштитени подрачја и годишните програми за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 26/12
65.	Закон за прогласување на „Вевчански извори“ за споменик на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 39/12
66.	Одлука за давање согласност на спогодбата со субјекти кои вршат дејност во заштитено подрачје НП Галичица	„Службен весник на РМ“ бр. 80/12
67.	Правилник за евиденција за заштита на природата	„Службен весник на РМ“ бр. 102/12
ДОЗВОЛИ		
1.	Правилник за издавање дозвола за спроведување на научно истражување во природата	Службен весник на РМ“ бр. 80/09
2.	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
3.	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
4.	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
5.	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
6.	Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола за промет или сертификат за увоз	„Службен весник на РМ“ бр. 31/12

	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	
СТРОГО ЗАШТИТЕНИ ДИВИ ВИДОВИ И ЗАШТИТЕНИ ДИВИ ВИДОВИ		
1.	Листа за утврдување на строго заштитени и заштитени диви видови	Службен весник на РМ“ бр. 139/11
2.	Листи на засегнати и заштитени диви видови растенија, габи, животни и нивни делови	„Службен весник на РМ“ бр. 15/12
ИНСПЕКЦИСКИ НАДЗОР		
2.	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
СЛУЖБЕНА УНИФОРМА И ОРУЖЈЕ НА ЧУВАРСКАТА СЛУЖБА		
3.	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

