



ИНДИКАТОРИ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

2010

Република Македонија
Министерство за животна средина и
просторно планирање

Република Македонија
Министерство за животна средина и просторно планирање
Македонски информативен центар за животна средина

ИНДИКАТОРИ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА
НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

2010

Скопје, мај 2011

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека «Св. Климент
Охридски», Скопје

502/504»2010»(047)

ИНДИКАТОРИ за животна средина на Република Македонија:
2010 / [уредници Светлана Ѓорѓева, Катерина Николовска]. -
Скопје:

Министерство за животна средина и просторно планирање,
2011. - 222 стр.: илустр.; 24 см

ISBN 978-9989-110-81-8

а) Животна средина - Индикатори - 2010 - Извештаи
COBISS.MK-ID 88356362

Министерство за животна средина и просторно
планирање

Македонски информативен центар за животна средина
1000 Скопје, бул. „Гоце Делчев“ бб., кат 11

Тел/факс: (02) 32 20 165

Е-mail: info@moepp.gov.mk

Web: www.moepp.gov.mk

Издавач:
Министерство за животна средина и просторно
планирање

Подготовка :
Македонски информативен центар за животна средина

Уредници:
Светлана Ѓорѓева
Катерина Николовска

Дизајн и техничка обработка:
Светлана Ѓорѓева
Катерина Николовска

Дизајн на корица:
Ѓорѓи Бакуле

Печатење: ЕВРОПА 92

Тираж: 500 копии

СОДРЖИНА

ПРЕДГОВОР	6
ЗОШТО ИНДИКАТОРИ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА ?	7
1 ЗАГАДУВАЊЕ НА ВОЗДУХОТ И ОСИРОМАШУВАЊЕ НА ОЗОНОТ	17
1 ЕМИСИИ НА СУПСТАНЦИ ШТО ПРЕДИЗВИКУВААТ КИСЕЛОСТ	18
2 ЕМИСИИ НА ОЗОНСКИ ПРЕКУРСОРИ	26
3 НАДМИНУВАЊЕ НА ГРАНИЧНИТЕ ВРЕДНОСТИ ЗА КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХ ВО УРБАНИ ПОДРАЧЈА	34
4 ПОТРОШУВАЧКА НА СУПСТАНЦИ ШТО ЈА ОСИРОМАШУВААТ ОЗОНСКАТА ОБВИВКА	43
2 ПРИРОДА И БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ	49
5 ЗАГРОЗЕНИ И ЗАШТИТЕНИ ВИДОВИ	50
6 ЗАШТИТЕНИ ПОДРАЧЈА	55
7 РАЗНОВИДНОСТ НА ВИДОВИ	62
3 КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ	67
8 ЕМИСИИ И ЕЛИМИНАЦИЈА НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ	68
9 ПРОЕКЦИИ ЗА ЕМИСИИ И ЕЛИМИНАЦИЈА НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ	71
4 ПОЧВА	77
10 ЗАФАЌАЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ	78
11 НАПРЕДОК ВО УПРАВУВАЊЕТО СО КОНТАМИНИРАНИ ЛОКАЛИТЕТИ	83
12 ШУМСКИ ПОЖАРИ	87
5 ОТПАД	91
13 СОЗДАВАЊЕ НА КОМУНАЛЕН ОТПАД	92

6	ВОДА	95
14	КОРИСТЕЊЕ НА ВОДНИ РЕСУРСИ	96
15	СУПСТАНЦИ КОИ КОНЗУМИРААТ КИСЛОРОД ВО РЕКИТЕ	99
16	НУТРИЕНТИ ВО ВОДИТЕ	103
17	КВАЛИТЕТ НА ВОДАТА ЗА КАПЕЊЕ	108
18	ПРЕЧИСТУВАЊЕ НА УРБАНИ ОТПАДНИ ВОДИ	111
19	КВАЛИТЕТ НА ВОДАТА ЗА ПИЕЊЕ	116
20	НАВОДНУВАНО ЗЕМЈИШТЕ (количество на потрошена вода)	121
7	ЗЕМЈОДЕЛСТВО	125
21	БРУТО-БИЛАНС НА АЗОТ	126
22	ПОВРШИНИ СО ОРГАНСКО ЗЕМЈОДЕЛСТВО	130
23	УПОТРЕБА НА МИНЕРАЛНИ ЃУБРИВА	134
24	УПОТРЕБА НА СРЕДСТВА ЗА ЗАШТИТА НА РАСТЕНИЈАТА	137
8	ЕНЕРГИЈА	141
25	ФИНАЛНА ЕНЕРГЕТСКА ПОТРОШУВАЧКА ПО СЕКТОРИ	142
26	ВКУПНА ЕНЕРГЕТСКА ИНТЕНЗИВНОСТ	145
27	ВКУПНА ПОТРОШУВАЧКА НА ЕНЕРГИЈА ПО ГОРИВО	148
28	ПОТРОШУВАЧКА НА ОБНОВЛИВА ЕНЕРГИЈА	151
29	ОБНОВЛИВА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	154
9	РИБАРСТВО	157
30	КАРАКТЕРИСТИКИ НА РИБНИОТ ФОНД	158

10	ТРАНСПОРТ	161
31	ПОБАРУВАЧКА НА ПАТНИЧКИ ТРАНСПОРТ	162
32	ПОБАРУВАЧКА НА ТОВАРЕН ТРАНСПОРТ	167
11	ЗДРАВСТВО	173
33	ЗАГАДУВАЊЕ НА ВОЗДУХОТ И ОЛОВО ВО КРВТА - НИВО НА ОЛОВО ВО КРВТА КАЈ ДЕЦАТА	174
34	МОРТАЛИТЕТ ОД РЕСПИРАТОРНИ ЗАБОЛУВАЊА (J00-J99) КАЈ ДООЕНЧИЊА	180
35	ИНЦИДЕНЦА НА ЛЕУКЕМИЈА КАЈ ДЕЦАТА	184
36	ИНЦИДЕНЦА НА КАРЦИНОМ НА КОЖА (МЕЛАНОМ) КАЈ ЛИЦА НА ВОЗРАСТ ДО 55 ГОДИНИ	188
37	МОРТАЛИТЕТ ОД СООБРАЌАЈНИ НЕСРЕЌИ КАЈ ДЕЦА И МЛАДИНЦИ	192
12	ТУРИЗАМ	195
38	ТУРИСТИЧКИ ПРОМЕТ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА	196
39	ТУРИСТИЧКИ ОБЕМ И ДИНАМИКА НА КАПАЦИТЕТИТЕ	206
40	МЕСТОТО НА ТУРИЗМОТ ВО ЕКОНОМИЈАТА	210
	ЛИСТА НА КРАТЕНКИ	213

Министерството за животна средина и просторно планирање како орган на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, изготвува индикатори за животна средина на Република Македонија врз основа на кои ќе се формира извештајот кој е предвидено да се изготвува во согласност со член 45, став 2 од Законот за животна средина („Службен Весник на РМ“ бр.53/05,81/05,24/07,159/08,83/09, 48/10 и 124/10), член 41 и 42 од Правилникот за формата, содржината, целите, начинот на изработка, и видот и изворите на податоци кои се користат за изработка на извештајот како и начинот на оценување на извештајот („Сл. весник на РМ“ број. 81/10), заклучоците на Владата на Република Македонија усвоени на Петтата седница одржана на 15.05.2007 година и од барањата на ЕУ Регулативите и меѓународните организации.

ПРЕДГОВОР

Почитувани читатели, пред вас е второто ажурирано и дополнето издание на публикацијата Индикатори за животна средина на Република Македонија.

Известувањето за животната средина преку индикатори претставува амбициозен потфат - да се произведе извештај, слика на состојбата на животната средина, презентирана колку што е можно повеќе со квантитативни и квалитативни податоци добиени преку научно засновани мерења и анализи, коишто упатуваат на изворите, причините, последиците и трендовите на конкретните состојби. Подготовката на индикаторите претставува исполнување на една од обврските од Законот за животна средина, и ја обезбедуваат основата што е неопходна за соодветно одлучување во процесот на управување со животната средина, со што се дава очекуваниот придонес кон одржливиот развој на нашата земја.

Со одбрани индикатори за поедини области како што се - воздух, природа, климатски промени, почва, отпад, вода, земјоделство, енергија, рибарство, транспорт, здравство и туризам, се обидовме како на стручната така и на пошироката јавност да им ја прикажеме состојбата со животната средина, трендовите и напредокот во поедините области со обезбедување на точни и веродостојни податоци.

Информациите за состојбата на животната средина секогаш се интересни и актуелни. Тие се клуч во креирањето на политиките и донесувањето на важни одлуки и има право да ги знае секој граѓанин на Република Македонија, како би можел и самиот да придонесе во процесот на подобрување на состојбата.

Се надеваме дека оваа публикација ќе придонесе за подобро разбирање на состојбата и промените во животната средина и ќе послужи за остварување на зацртаните цели за заштита на истата.

Македонски информативен центар за животна средина

ЗОШТО ИНДИКАТОРИ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА ?

Следењето и известувањето за состојбата на животната средина претставува обврска утврдена со националното законодавство. Носена од желбата да се приближи кон практиките на Европската унија во оваа област, земјата настојува ваквата обврска да ја исполнува на начин утврден и во европското законодавство, преку доставување на податоци и информации за животната средина до Европската агенција за животна средина - (ЕЕА) и усогласување на известувањето според барањата на релевантните директиви и други прописи на ЕУ. Задачата за исполнување на оваа обврска ја извршува Македонскиот информативен центар за животна средина при Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија.

Искусвата стекнати преку доставувањето на податоци до ЕЕА резултираа со значително зголемен проток на податоци за животната средина, во квантитативна, како и во квалитативна смисла, помеѓу Република Македонија и меѓународните институции. Ваквите искуства овозможува споредување на базите на податоци, а со тоа и нивно подобрување, преку реорганизација на процесите на известување во национални рамки, зголемена размена на информации помеѓу експертите, како и подобрен пристап на јавноста до информациите и податоците за животната средина.

Воспоставувањето и развојот на индикаторите за животна средина беше водено од потребата да се идентификуваат индикатори кои ќе бидат релевантни за следење на состојбата на животната средина и креирање на политиката, во согласност со основната група на индикатори (Core set of indicators - CSI) на ЕЕА, кои беа одобрени и усвоени од сите релевантни тела, во 2004 година, и содржи 37 индикатори. Овие индикатори треба да дадат одговор на клучните прашања за развој на политиката за животната средина.







Правилно избраните индикатори, базирани врз соодветно избрани временски серии, ги прикажуваат клучните трендови и овозможуваат брзо и соодветно дејствување на сите учесници во процесот на заштитата на животната средина, а особено се релевантни за креирање на политиката за заштита на животната средина.

Владата на Република Македонија во 2008 година ги усвои Индикаторите за животна средина на Република Македонија подготвени од Македонскиот информативен центар за животна средина, со што се идентификуваа индикаторите кои се карактеристични на национално ниво.










Усвоени се 40 индикатори во 12 поглавија.


ЛИСТА НА ИНДИКАТОРИ



р.б.	Име на индикатор	Ознака	Усогласеност со други индикатори			ДПСИР	Тренд	
			EEA CSI	SDI	Тематски			
1 Загадување на воздухот и осиромашување на озонот								
1	ЕМИСИИ НА СУПСТАНЦИ ШТО ПРЕДИЗВИКУВААТ КИСЕЛОСТ	МК НИ 001	001		AP1	П		
2	ЕМИСИИ НА ОЗОНСКИ ПРЕКУРСОРИ	МК НИ 002	002		AP19	П		
3	НАДМИНУВАЊЕ НА ГРАНИЧНИТЕ ВРЕДНОСТИ ЗА КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХОТ ВО УРБАНИ ПОДРАЧЈА	МК НИ 004	004		AP14	С		
4	ПОТРОШУВАЧКА НА СУПСТАНЦИ ШТО ЈА ОСИРОМАШУВААТ ОЗОНСКАТА ОБВИВКА	МК НИ 006	006		OD3	П		
2 Природа и биолошка разновидност								
5	ЗАГРОЗЕНИ И ЗАШТИТЕНИ ВИДОВИ	МК НИ 007	007		BDIV20	С/И		
6	ЗАШТИТЕНИ ПОДРАЧЈА	МК НИ 008	008		SEBI 2010 - 7	Р		
7	РАЗНОВИДНОСТ НА ВИДОВИ	МК НИ 009	009		BDIV9	С		

р.б.	Име на индикатор	Ознака	Усогласеност со други индикатори			ДПСИР	Тренд
			EEA CSI	SDI	Тематски		
3 Климатски промени							
8	ЕМИСИИ И ЕЛИМИНАЦИЈА НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ	МК НИ 010	010	SDI	CC5	П	
9	ПРОЕКЦИИ ЗА ЕМИСИИ И ЕЛИМИНАЦИЈА НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ	МК НИ 011	011	SDI	CC14	П	
4 Почва							
10	ЗАФАЌАЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ	МК НИ 014	014		TE090 TE091	П	
11	НАПРЕДОК ВО УПРАВУВАЊЕТО СО КОНТАМИНИРАНИ ЛОКАЛИТЕТИ	МК НИ 015	015		TE117	Р	
12	ШУМСКИ ПОЖАРИ	МК НИ 038			TE065	П	
5 Отпад							
13	СОЗДАВАЊЕ НА КОМУНАЛЕН ОТПАД	МК НИ 016	016		WMF8	П	

р.б.	Име на индикатор	Ознака	Усогласеност со други индикатори			ДПСИР	Тренд
			EEA CSI	SDI	Тематски		
6 Вода							
14	КОРИСТЕЊЕ НА ВОДНИ РЕСУРСИ	МК НИ 018	018	SDI	WQ3	П	
15	СУПСТАНЦИ КОИ КОНЗУМИРААТ КИСЛОРОД ВО РЕКИТЕ	МК НИ 019	019		WEU5	С	
16	НУТРИЕНТИ ВО ВОДИТЕ	МК НИ 020	020		WEU2 WEU3	С	
17	КВАЛИТЕТ НА ВОДАТА ЗА КАПЕЊЕ	МК НИ 022	022		WEU15	С	
18	ПРЕЧИСТУВАЊЕ НА УРБАНИ ОТПАДНИ ВОДИ	МК НИ 024	024	SDI	WEU21	Р	
19	КВАЛИТЕТ НА ВОДАТА ЗА ПИЕЊЕ	МК НИ 039			WEU13	С	
20	НАВОДНУВАНО ЗЕМЈИШТЕ (количество на потрошена вода)	МК НИ 040		SDI	WQ4	Д	

р.б.	Име на индикатор	Ознака	Усогласеност со други индикатори			ДПСИР	Тренд
			EEA CSI	SDI	Тематски		
7 Земјоделство							
21	БРУТО-БИЛАНС НА АЗОТ	МК НИ 025	025		Agri02	П	
22	ПОВРШИНИ СО ОРГАНСКО ЗЕМЈОДЕЛСТВО	МК НИ 026	026		IRENA 07 Agri22	Р	
23	УПОТРЕБА НА МИНЕРАЛНИ ЃУБРИВА	МК НИ 08	/		IRENA 08	Д	
24	УПОТРЕБА НА СРЕДСТВА ЗА ЗАШТИТА НА РАСТЕНИЈАТА	МК НИ 09	/		IRENA 09 Agri24	Д	
8 Енергија							
25	ФИНАЛНА ЕНЕРГЕТСКА ПОТРОШУВАЧКА ПО СЕКТОРИ	МК НИ 027	027	SDI	EE18	Д	
26	ВКУПНА ЕНЕРГЕТСКА ИНТЕНЗИВНОСТ	МК НИ 028	028	SDI	EE23	Р	
27	ВКУПНА ПОТРОШУВАЧКА НА ЕНЕРГИЈА ПО ГОРИВА	МК НИ 029	029	SDI	EE24	Д	
28	ПОТРОШУВАЧКА НА ОБНОВЛИВА ЕНЕРГИЈА	МК НИ 030	030	SDI	EE26	Р	
29	ОБНОВЛИВА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	МК НИ 031	031	SDI	EE27	Р	

р.б.	Име на индикатор	Ознака	Усогласеност со други индикатори			ДПСИР	Тренд
			ЕЕА CSI	SDI	Тематски		
9 Рибарство							
30	КАРАКТЕРИСТИКИ НА РИБНИОТ ФОНД	МК НИ 041			FISH 3	С	
10 Транспорт							
31	ПОБАРУВАЧКА НА ПАТНИЧКИ ТРАНСПОРТ	МК НИ 035	035		TERM12	Д	
32	ПОБАРУВАЧКА НА ТОВАРЕН ТРАНСПОРТ	МК НИ 036	036		TERM13	Д	
11 Здравство							
33	ЗАГАДУВАЊЕ НА ВОЗДУХОТ И ОЛОВО ВО КРВТА - НИВО НА ОЛОВО ВО КРВТА КАЈ ДЕЦАТА	МК НИ 042			AP14, ENHIS RPG4_Chem_Ex2	С	
34	МОРТАЛИТЕТ ОД РЕСПИРАТОРНИ ЗАБОЛУВАЊА (J00 - J99) КАЈ ДОЕНЧИЊА	МК НИ 043			ENHIS Air_E2	С	
35	ИНЦИДЕНЦА НА ЛЕУКЕМИЈА КАЈ ДЕЦА	МК НИ 044			ENHIS RPG4_Rad_E1	С	
36	ИНЦИДЕНЦА НА КАРЦИНОМ НА КОЖА (МЕЛАНОМ) КАЈ ЛИЦА НА ВОЗРАСТ ДО 55 ГОДИНИ	МК НИ 045		SDI	ENHIS RPG4_Uvrd_E1	С	
37	МОРТАЛИТЕТ ОД СООБРАЌАЈНИ НЕСРЕЌИ КАЈ ДЕЦА И МЛАДИНЦИ	МК НИ 046		SDI	ENHIS Traf_E1	С	

р.б.	Име на индикатор	Ознака	Усогласеност со други индикатори			ДПСИР	Тренд
			EEA CSI	SDI	Тематски		
12 Туризам							
38	ТУРИСТИЧКИ ПРОМЕТ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА	МК НИ 047	/	SDI	TOUR12 TOUR 33	П Д	 
	1 Меѓународна туристичка посетеност						
	2 Престој на странски туристи						
	3 Домашна туристичка посетеност						
39	ТУРИСТИЧКИ ОБЕМ И ДИНАМИКА НА КАПАЦИТЕТИТЕ	МК НИ 048	/		TOUR 14	И	 
40	МЕСТОТО НА ТУРИЗМОТ ВО ЕКОНОМИЈАТА	МК НИ 049	/	SDI	TOUR 35	Д	 

КЛАСИФИКАЦИЈА НА ИНДИКАТОРИТЕ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА

Сите индикатори од групата се распоредени во согласност со рамката позната по кратенката ДПСИР, која ги опфаќа следниве концепти: Движечки сили – Притисоци - Состојба – Импликации – Реакции, каде што секоја фаза пренесува свое значење (слика 1). Оваа рамка особено е важна и јасна за креирање на политиката за заштита на животната средина.

- Движечките сили се социјални и економски фактори и активности, кои предизвикуваат зголемување или ублажување на притисоците врз животната средина. Тие може да ги опфатат, на пример, опсегот на економските, транспортните или економските активности.
- Притисоците се презентираат преку директните антропогени притисоци и импликации врз животната средина, како што се емисиите на загадувачките супстанции или трошењето на природните ресурси.
- Состојбата се однесува на постојната состојба и на трендовите во животната средина, со кои се определува нивото на загаденост на воздухот, водата и почвата, биолошката разновидност на видовите во рамките на поединечни географски области, достапноста на природните ресурси, како што се дрвната маса или слатките води.
- Импликациите ги претставуваат ефектите што ги имаат промените на животната средина врз здравствената состојба на луѓето и на останатиот жив свет.

- Реакциите се реакции (одговорите) на општеството кон проблемите во животната средина. Тие може да вклучуваат посебни мерки на државата, како што се даноци на потрошувачката на природните ресурси. Исто така, во овој контекст важни се и одлуките на компании и поединци, како што се инвестиции со кои се контролира загадувањето или купување на рециклирани производи од домаќинствата.

Слика 1



Индикаторите според типот, исто така, се класифицирани во пет категории, и тоа:




- А = описен индикатор (дава одговор на прашањето: „Што се случува со животната средина и со луѓето?“, односно ја опишува постојната состојба);

- Б = индикатор за напредокот (дава одговор на прашањето: „Колкава е оддалеченоста меѓу постојната состојба и утврдената цел?“, односно ја споредуваат постојната состојба на животната средина со утврдените цели за заштита на животната средина и служат за следење на напредокот кон таквите цели);
- В = индикатор за ефикасноста на заштитата на животната средина (дава одговор на прашањето: „Дали се подобрува квалитетот на животната средина?“, односно опишува дали општеството го подобрува квалитетот на своите производи и процеси во однос на ресурсите, емисиите и отпадот на единица производ);
- Г = индикатор за ефективноста на политиката (дава одговор на прашањето: „Колку се спроведува ефективно официјалната политика на земјата за заштита на животната средина?“, односно дали и во колкава мерка се спроведува официјалната политика на земјата);
- Д = индикатор за севкупната добросостојба (дава одговор на прашањето: „Дали целосно ни се подобрила состојбата?“, односно опишува дали и во колкава мерка земјата остварува одржлив развој или економски развој којшто обезбедува социјална добросостојба на граѓаните и заштита на животната средина).

ПРЕЗЕНТИРАЊЕ НА ИНДИКАТОРИТЕ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА

Квантитативните вредности на даден индикатор се изразуваат, главно, во годишни вредности за одреден период, а се прикажуваат со графикони, табели и карти. Тие се проследени со објаснувања со кои се толкува развојот и можните причини, како и спроведените и предвидените мерки за унапредување или за зачувување на постојната состојба на животната средина. Секој индикатор е придружен со симбол кој дава оценка за поединечните индикатори и покажува тренд во однос на презентираниите податоци и утврдените цели.

Симболи со кои се означуваат оценките на трендовите

	<p>Позитивен развој, што укажува на постигнување на квалитативно или квантитативно дефинираната цел</p>
	<p>Недефиниран тек на развојот, недоволен за постигнување на квалитативна или квантитативна цел; исто така, може да се работи и за променлив тренд во рамките на еден индикатор</p>
	<p>Недоволен тек на развојот</p>

За сеопфатно презентирање на индикаторите, информациите и податоците за истите, прикажани се со

краток опис на индикаторот, изготвен во согласност со темплејтот утврден од ЕЕА на следниот начин:

Име на индикаторот

Дефиниција

Графички приказ

Оценка на состојбата

Тренд

Класификација по ДПСИР рамка

Единица

Цели

Клучно прашање

Клучна порака

Општи мета податоци

Опфат на податоци

Извор на податоци

Методологија за пресметка

МК - НИ С 3 КОРИСТЕЊЕ НА ВОДНИ РЕСУРСИ

Дефиниција
Индексот на експлоатација на водата (WEI) претставува средно-годишно вкупно користење на водата поделено со средно-годишниот вкупен обновлив воден ресурс на ниво на земја, изразено во проценти.

Единици
— Индекс на експлоатација на водата - WEI (%)

Релевантност за креирање на политиката
Листа на релевантни политички документи:
Националниот еколошки акционен план - 2 и Стратегиите за мониторинг и управување со податоци.

Законска основа
Законот за води пропишува Основните плански документи за заштита, одржување и постојано подобрување на расположливите водни ресурси и рационално користење на достапните количества вода.

Цели
Нема специфични цели.

Клучно прашање за креирање на политиката
Дали експлоатацијата на водите се базира на одржливоста на водите?

Клучна порака
Во периодот од 2000 до 2009 година, се бележи осцилаторен тренд на користење на водите. Посебен пораст е забележан во 2004 година, каде преработувачката индустрија е главниот корисник на зафатените површински и подземни води.

Општи мета податоци:

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори	Класификација по ДТ	Тип	Поздравост со област	Фреквенција на обновување
МК NI 018	Користење на водните ресурси	CSI 018 Use of freshwater resources	П	A	вода	година

Слика 1. Користење на водни ресурси по сектори

Оценка
Во периодот од 2000 до 2009 година, се бележи растечки тренд на користење на водите во земјата. Посебен пораст е забележан во 2004 година. Преработувачката индустрија е главниот корисник на зафатените површински и подземни води, особено во 2004 година.

Методологија
■ Методологија за пресметка на индикаторот
Експлоатациониот индекс на вода (wei) се пресметува преку средно годишната вредност на вкупните абстракции на вода поделена со вкупната средно годишната вредност на обновливи слабоводни ресурси на ниво на држава.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Методологија за известување
Користење на водните ресурси	— Државен завод за статистика	— COMEUROSTAT
	— Ултра за водостопанство и канализација	

Опфат на податоци:
Податоците се достапни на веб-страницата на Министерството за животна средина и просторно планирање www.moerpr.gov.mk

ВОЗДУХ





ШТО ПРЕДИЗВИКУВААТ КИСЕЛОСТ

Дефиниција

Индикаторот ги следи трендовите на емисиите од антропогени извори на супстанциите што предизвикуваат киселост, односно процеси на закиселување во воздухот. Тоа се азотни оксиди, амонијак и сулфурдиоксид, при што моќноста за предизвикување киселост на секоја од нив се мери според потенцијалот за закиселување.

Индикаторот, исто така, обезбедува информации за емисиите по сектори: производство и претворање на енергијата, патен и друг транспорт, индустрија (од процеси и енергија), фугитивни емисии, отпад, земјоделство и останати.

Единици

– kt (еквивалент на закиселување)

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Подготвен е НЕАП 2 во кој се дадени мерките, кои треба да се преземат за подобрување на општата состојба со квалитетот на воздухот, а во таа смисла и намалување на емисиите кои предизвикуваат закиселување.

Потребно е да се подготви Национален план за заштита на амбиентниот воздух, програми за намалување на емисиите и подобрување на квалитетот во одделни ЕЛС и акциони планови (пилот град Скопје), Градење на капацитети за техничка контрола на возилата, при регистрација, годишни технички прегледи и контроли на патиштата.

Донесен е Акцискиот план за европско партнерство, Националниот план за апроксимација на домашното законодавство кон европските регулативи во кој се наведени позаконските акти кои треба да се подготват.

Ратификувани се сите 8 протоколи кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот - CLRTAP.

Подготвена е инвентаризација на загадувањето на воздухот по методологијата CORINAIR и известување кон UNECE и Конвенцијата CLRTAP.

Подготвен е Националниот план за спроведување за намалување на емисиите на POPs.

Законска основа

Законот за квалитет на амбиентниот воздух, пропишува донесување на повеќе подзаконски акти.

Досега, донесени се: Уредба за гранични вредности на загадувачки супстанци во амбиентниот воздух, Правилник за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух, Правилник за методологија за инвентаризација и утврдување на нивоата на емисии на загадувачките супстанци во атмосферата, Правилник за подготовка на Национален план за заштита на амбиентниот воздух, Програма за намалување на загадувањето и подобрување на квалитетот на воздухот и акционен план за заштита на воздухот, Правилник за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанци, Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанци, Правилник за методологија за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух, Правилник за пренос на информации за квалитет на воздух и правилник за начинот, формата и содржината за водење на катастарот за воздух.

Донесени се закони за ратификација за сите 8 протоколи кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот.

Усвоени се со метод на индосирање 72 ИСО и ЦЕН стандарди од областа на емисиите и квалитетот на

воздухот.

Останатите законски акти кои се поврзани со регулирање на квалитетот на воздухот и емисиите се Законот за безбедност во патниот сообраќај, Законот за стандардизација, Правилникот за квалитет на течните горива со национални стандарди за течни горива и друго. Законот за квалитет на амбиентниот воздух воспоставува законска основа за техничкиот преглед при регистрацијата на вон патни мобилните извори на загадување да вклучува задолжителна редовна контрола на почитувањето на законските стандарди за нивото на емисија.

Клучно прашање за политиката

Каков прогрес е направен во редукција на емисиите на загадувачките супстанци кои предизвикуваат закиселување на воздухот?

Кои различни сектори и процеси имаат учество во емисиите на загадувачки супстанци кои предизвикуваат закиселување?

Клучна порака

Во рамките на Програмата CORINAIR, во 2005 година, во земјата беше воспоставен Инвентар на емисии на супстанции во воздухот по дадени сектори, односно дејности, а во 2008 година беше направено дополнување за сите SNAP сектори. Беше извршена проценка за периодот од 2002 до 2008 година, што значи дека дадениот тренд има одредена несигурност.

Секторите во согласност со методологијата CORINAIR и SNAP – селективната номенклатура, дадени се во следната табела:

SNAP	
1	Согорување и трансформација на енергија во електроенергетски објекти
2	Неиндустриски согорувачки објекти
3	Согорување во производствена индустрија
4	Производни процеси
5	Екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија
6	Употреба на растворувачи и други продукти
7	Патен сообраќај
8	Останати мобилни извори и машини
9	Третирање на отпад
10	Земјоделство
11	Природа

Во Република Македонија, во периодот од 2002 до 2008 година, се забележува варирање на трендот од благ тренд на пад на емисиите на некои супстанции што предизвикуваат закиселување, особено на SO₂ (пад за околу 20%) во 2005 година, до покачување на речиси на истото ниво од 2004 во 2006 со континуирано опаѓање до 2008 година. Варирањето на трендот на количините на емисии во воздухот за овој период се должи, главно, на намалениот број и/или на затворени производни процеси во металургијата кои претставуваа извори на загадување, земајќи го предвид дека државата се наоѓа во нестабилен транзициски период.

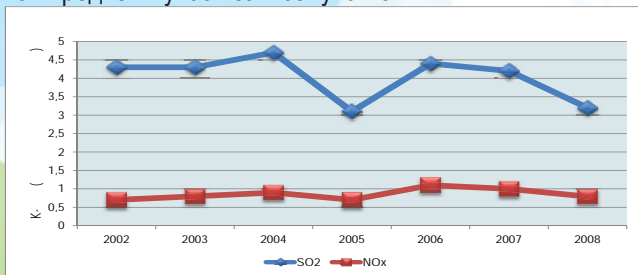
Производството на електрична енергија сè уште е главниот извор на загадување со SO₂, главно, како последица од лошиот квалитет (ниската калоричност) на горивата со висок процент на сулфур. Овие процеси, заедно со транспортот, се главните извори на NO_x. Податоци за NH₃ има само за 2005 и 2008 година (главен извор е земјоделството).

Во моментов, не постојат интегрална програма или акциски планови за намалување на емисиите на загадувачките супстанции во атмосферата, на кое било ниво во земјата. Имено, ова покажува дека без воведување на посебни мерки и програми за редукција

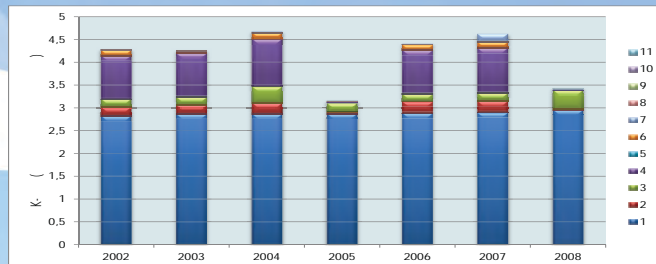
на емисиите кои предизвикуваат загадување нема да се добие.

Во овој момент во тек се активностите за спроведување на системот за интегрална контрола и спречување на загадувањето во согласност со Законот за животна средина и Директивата 2008/1/ЕЦ Дефинирано се деловните субјекти, кои треба да добијат А и Б интегрирани дозволи во кои се пропишани условите за контрола на аерозагадувањето и лимитот на нивните емисии во воздухот. Со воведувањето на овој систем се контролираат емисиите и квалитетот на воздухот, како и можноста за редукција на емисиите на загадувачките супстанции кои предизвикуваат закиселување на воздухот.

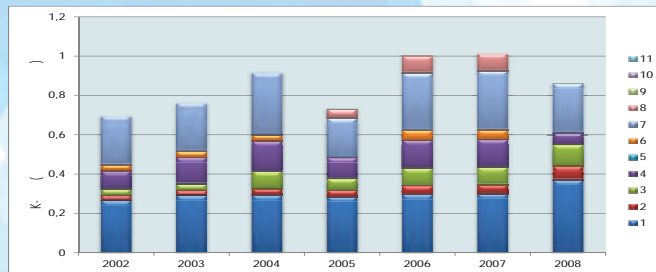
Слика 1. Вкупни емисии на супстанции кои предизвикуваат закиселување



Слика 2. Вкупни емисии на SO₂ кои предизвикуваат закиселување по сектор



Слика 3. Вкупни емисии на NOx кои предизвикуваат закиселување по сектор



Оценка

За идентификација на количествата на емисии во воздухот на основните загадувачки супстанции се

изработи и се ажурираше Катастарот на загадувачи и загадувачки супстанци во воздухот во Република Македонија.

Катастарот ги идентификуваше загадувачките супстанци на ниво на деловни субјекти, но следејќи ги меѓународните договори од областа на воздухот, односно Конвенцијата за прекуграничен пренос на аерозагадувањето на UNECE, а со цел да се добијат компатибилни и споредливи податоци за дадените загадувачки супстанци се вовеле инвентаризација по методологијата CORINAIR и SNAP номенклатурата.

Емисии на SO₂ по сектори

Врз основа на методологијата CORINAIR извршена е инвентаризација на емисии на SO₂ за периодот од 2002 до 2008 година.

Варирањето на трендот на количините на емисии во воздухот за овој период се должи, главно, на намалениот број и/или на затворени производни процеси во металургијата кои претставуваа извори на загадување, земајќи го предвид дека државата се наоѓа во нестабилен транзициски период.

Имено, ова покажува дека без воведување на посебни мерки и програми за редукција на емисиите

кои предизвикуваат загадување нема да се добие континуирано опаѓање на трендот на количествата на емисиите на годишно ниво и за одреден подолг временски период.

Производството на електрична енергија е најголем извор на овие емисии. Имено, во 2008 година околу 86,46% од емисиите на сулфур диоксид се како резултат на производство на електрична енергија и употреба на нискоквалитетен и нискокалоричен лигнит.

Најголем процент од овие емисии се лоцирани во југозападниот регион, каде што е лоцирана најголемата постројка за производство на електрична енергија. Квалитетот на цврстите и на течните горива е низок (со висок процент на сулфур) и нема податоци за соодветна политика за намалување на емисиите, како на локално, така и на национално ниво.

Емисии на NO_x по сектори

Извршена е инвентаризација на емисиите на NO_x се за периодот од 2002 до 2008 година.

Ова покажува дека главните извори на емисија на NO_x во земјата се производството на електрична енергија (42,9%), повторно поради лошиот квалитет на горивото, транспортот (29%) и другите индустриски производни

процеси со над 12,7% од проценетата емисија).

Цели

Дали со некој од националните документи имаме зацртана цел или треба да се достигне целта во согласност со други меѓународни документи?

Во националните документи на кои се повикуваме во погоредадениот текст имаме дадено правци и акции кои треба да бидат приоритетни. Важно е да се напомене дека во моментот транспонирањето на директивите 96/61/ЕЦ, 2000/81/ЕЦ, 2000/76/ЕЦ, 99/13/ЕЦ и 2001/81/ЕЦ во законски и подзаконски акти е во завршна фаза, додека во тек се активности за нивна имплементација.

Во согласност со барањата на Конвенцијата на UNECE за далекусежно прекугранично загадување на воздухот, воведена е инвентаризација по Програмата CORINAIR, која како цел има редовна инвентаризација на загадувачките супстанции во тони на година.

Во согласност со Рамковната конвенција за климатски промени – UNFCCC, исто така, се врши инвентаризација на загадувачките супстанции по основните сектори кои се од значење за појавите предизвикани од климатските промени.

За остварување на целите за редуција на емисиите на загадувачките супстанции кои предизвикуваат закиселување, а воедно и деградација на животната средина, материјалите, како и негативниот ефект врз здравјето на луѓето потребно е донесување на сите планирани документи во согласност со Националната програма за приближување на правото кон ЕУ.

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

Методологијата за пресметка на овој индикатор се базира на собирање и пресметка на податоци за емисиите на годишно ниво, на ниво на држава, на SO_2 , NH_3 и NOx како вкупно, така и распределени по сектори, односно дејности.

Пресметките се во согласност со упатствата на UNECE/EMEP Convention on Long-Range Transboundary Atmospheric Pollution (LRTAP Convention), односно методологијата на инвентаризација CORINAIR како и употреба на SNAP – селективна номенклатура на аерозагадувањето. Во однос на овој индикатор, бидејќи треба да се изрази особината и потенцијалот на киселост, се користени фактори. Тие се дадени посебно за поедина загадувачка супстанција и тоа за NOx 0,02174, за SO_2

0,03125 и за NH_3 0,05882. Резултатите се изразени во килотони еквивалент на киселост.

Несигурност

■ Методолошка несигурност и несигурност на податоците

Употребата на факторите со потенцијал за закиселување (ацидификација) водат до одредена несигурност. Се претпоставува дека факторите се репрезентативни за Европа во целина; на локално ниво, може да се проценуваат различни фактори. Опсежна дискусија за несигурноста на овие фактори може да се најде во de

Leeuw (2002).

ЕЕА ги користи податоците официјално доставени од земјите-членки на ЕУ и од другите земји-членки на ЕЕА, коишто следат општи упатства за пресметување и за доставување на податоци за емисиите (ЕМЕР/ЕЕА 2001) за загадувачките супстанции во воздухот NO_x , SO_2 и NH_3 .

■ Извор за користената методологија

ЕЕА/ETC-ACC технички извештај во којшто се опишуваат методологии за пополнување на празнини, применети за 2004 година. ЕЕА/ETC-ACC LRTAP Конвенција и информација за емисии во воздухот на GHG (CRF).

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Емисии на супстанции што предизвикуваат ацидификација (закиселување)	<ul style="list-style-type: none"> – Државен завод за статистика, Енергетски биланс на земјата – Извештај на Владата; Катастар за загадувачи и загадувачки супстанции во воздухот, – Податоци од мерењата на компаниите – големи загадувачи, – Базата на податоци за моторни возила на Министерството за внатрешни работи, – Проектот за воведување на методологијата за инвентаризација - CORINAIR на Министерството за животна средина и просторно планирање, – Просторниот план на Република Македонија. 	<ul style="list-style-type: none"> – Обврските за известување кон меѓународни договори – Конвенција на UNECE за прекуграничен пренос на аерозагадувањето, како и ЕЕА – Годишен извештај од обработени податоци за емисии во воздухот

Опфат на податоци:

Табела 1: Вкупни емисии на супстанции што предизвикуваат киселост

Супстанции (kt)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
SO ₂	4,3	4,3	4,7	3,1	4,4	4,2	3,2
NOx	0,7	0,8	0,9	0,7	1,1	1	0,79

Табела 2: Вкупни емисии на SO₂ по сектори дадени во однос на коефициентите на закиселување

SNAP		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	Согорување и трансформација на енергија во електроенергетски објекти	2,8211	2,8714	2,8714	2,8707	2,8811	2,9	2,96
2	Неиндустриски согорувачки објекти	0,1968	0,1968	0,2320	0,0332	0,2588	0,25	0,014
3	Согорување во производствена индустрија	0,1688	0,1688	0,3656	0,2016	0,1688	0,18	0,41
4	Производни процеси	0,9581	0,9650	1,0369	0,0111	0,9581	0,98	0,007
5	Екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија							
6	Употреба на растворувачи и други продукти	0,1244	0,0444	0,1383		0,1244	0,132	
7	Патен сообраќај	0,0161	0,0161	0,0308	0,0242	0,0161	0,18	0,032
8	Останати мобилни извори и машини				0,0078			
9	Третирање на отпад				0,0001			0,00021
10	Земјоделство							
11	Природа				0,0012			
вкупно		4,2852	4,3429	4,6750	3,1499	4,4	4,622	3,42321

Табела 3: Вкупни емисии на NOx по сектори дадени во однос на коефициентите на закиселување

SNAP		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	Согорување и трансформација на енергија во електроенергетски објекти	0,2667	0,2923	0,2923	0,2848	0,2967	0,3	0,37
2	Неиндустриски согорувачки објекти	0,0246	0,0246	0,0333	0,0326	0,0446	0,045	0,07
3	Согорување во производствена индустрија	0,0328	0,0328	0,0885	0,0596	0,0885	0,09	0,11
4	Производни процеси	0,0906	0,1352	0,1541	0,1072	0,1411	0,14	0,06
5	Екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија							
6	Употреба на растворувачи и други продукти	0,0309	0,0309	0,0309		0,0512	0,05	
7	Патен сообраќај	0,2475	0,2467	0,3167	0,2000	0,2914	0,3	0,25
8	Останати мобилни извори и машини				0,0450	0,0871	0,087	
9	Третирање на отпад				0,0005			0,002
10	Земјоделство							
11	Природа				0,0037			
вкупно		0,6922	0,7619	0,9157	0,7334	1,0006	1,012	0,862

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 001	Емисии на супстанции што предизвикуваат закиселување	CSI 001	Emissions of acidifying substances	П	Б	закиселување воздух	годишно

Забелешка: Пред 2002 година не се добиени податоци за утврдување на количествата на емисиите на супстанции што предизвикуваат киселост.



Дефиниција

Овој индикатор ги следи трендовите на озонските прекурсори: азотни оксиди, јаглерод - моноксид, метан и неметански испарливи органски соединенија, предизвикани од антропогените активности, при што секој се мери според својот потенцијал за формирање на тропосферски озон.

Индикаторот, исто така, обезбедува информации за емисиите по сектори: енергетски индустрии, патен и друг транспорт, индустрија (процеси и енергија), друго (енергија), фугитивни емисии, отпад, земјоделство и друго (неенергетски).

Единици

– kt (NMVOC - еквивалентно)

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Подготвен е НЕАП 2 во кој се дадени мерките, кои треба да се преземат за подобрување на општата состојба со квалитетот на воздухот, а во таа смисла и намалување на емисиите кои предизвикуваат закиселување.

Потребно е да се подготви Национален план за заштита на амбиентниот воздух, програми за намалување на емисиите и подобрување на квалитетот во одделни ЕЛС и акциони планови (пилот град Скопје), Градење на капацитети за техничка контрола на возилата, при регистрација, годишни технички прегледи и контроли на патиштата.

Донесен е Акцискиот план за европско партнерство, Националниот план за апроксимација на домашното законодавство кон европските регулативи во кој се наведени позаконските акти кои треба да се подготват.

Ратификувани се сите 8 протоколи кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот - CLRTAP.

Подготвена е инвентаризација на загадувањето на воздухот по методологијата CORINAIR и известување кон UNECE и Конвенцијата CLRTAP.

Подготвен е Националниот план за спроведување за намалување на емисиите на POPs

Законска основа

Законот за квалитет на амбиентниот воздух, пропишува донесување на повеќе подзаконски акти.

Досега, донесени се: Уредба за гранични вредности на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух, Правилник за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух, Правилник за методологија за инвентаризација и утврдување на нивоата на емисии на загадувачките супстанции во атмосферата, Правилник за подготовка на Национален план за заштита на амбиентниот воздух, Програма за намалување на загадувањето и подобрување на квалитетот на воздухот и акционен план за заштита на воздухот, Правилник за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции, Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции, Правилник за методологија за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух, Правилник за пренос на информации за квалитет на воздухот и правилник за начинот, формата и содржината за водење на катастарот за воздух.

Донесени се закони за ратификација за сите 8 протоколи кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот.

Усвоени се со метод на индосирање 72 ИСО и ЦЕН стандарди од областа на емисиите и квалитетот на

воздухот.

Останатите законски акти кои се поврзани со регулирање на квалитетот на воздухот и емисиите се Законот за безбедност во патниот сообраќај, Законот за стандардизација, Правилникот за квалитет на течните горива со национални стандарди за течни горива и друго. Законот за квалитет на амбиентниот воздух воспоставува законска основа за техничкиот преглед при регистрацијата на вон патни мобилните извори на загадување да вклучува задолжителна редовна контрола на почитувањето на законските стандарди за нивото на емисија.

Клучно прашање за политиката
Каков прогрес е направен во редукција на емисиите на загадувачките супстанции прекурсори на озонот во Европа?

Кои различни сектори и процеси имаат учество во емисиите на загадувачки супстанции кои се прекурсори на озонот?

Во овој момент во нашата земја во тек се активности за спроведување на системот за интегрална контрола и спречување на аерозагадувањето во согласност со Законот за животна средина и Директивата 96/61/

ЕЦ при што има подготвено уредба и правилник за спроведување на истите. Со нив е дефинирано кои деловни субјекти, производни компании, треба да добијат А и Б интегрирани дозволи во кои се пропишани условите за контрола на аерозагадувањето и лимитот на нивни емисии во воздухот. Со воведување на овој систем се контролираат емисиите во воздухот што дава можност за редукција на емисиите на загадувачките супстанции кои се прекурсори на озонот.

Клучна порака

Во рамките на Програмата CORINAIR, во 2005 година, во земјата беше воспоставен Инвентар на емисии на супстанции во воздухот по дадени сектори, односно дејности, а беше извршена проценка за периодот од 2002 до 2005 година. Со ваквиот начин на обработка, особено поради недостаток на податоци во реално време трендот не е можно да се утврди прецизно.

Секторите по горенаведената методологија и SNAP – селективната номенклатура дадени се во следната табела:

SNAP	
1	Согорување и трансформација на енергија во електроенергетски објекти
2	Неиндустриски согорувачки објекти
3	Согорување во производствена индустрија
4	Производни процеси
5	Екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија
6	Употреба на растворувачи и други продукти
7	Патен сообраќај
8	Останати мобилни извори и машини
9	Третирање на отпад
10	Земјоделство
11	Природа

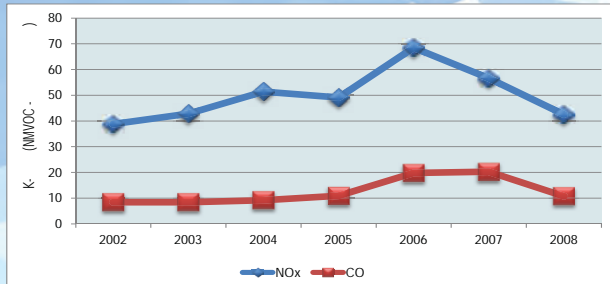
Во Република Македонија, во периодот од 2002 до 2008 година, се забележува тренд на покачување на емисиите на супстанциите што се прекурсори на озонот. Производството на електрична енергија - сектор 1, патниот сообраќај - сектор 7, како и секторот 11 – природа, се главни извори на емисии на прекурсори на озонот.

Во моментот, не постои интегрална програма или акциски планови за намалување на емисиите на загадувачките

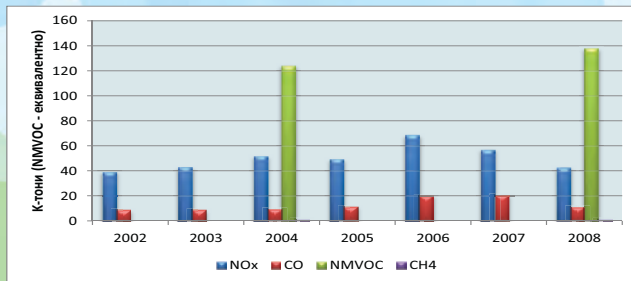
материи во атмосферата, на кое било ниво во земјата.

На подолудадениот графикон прикажан е годишен тренд на емисиите на CO-јаглерод- моноксид и азотни оксиди дадени како прекурсори на озонот

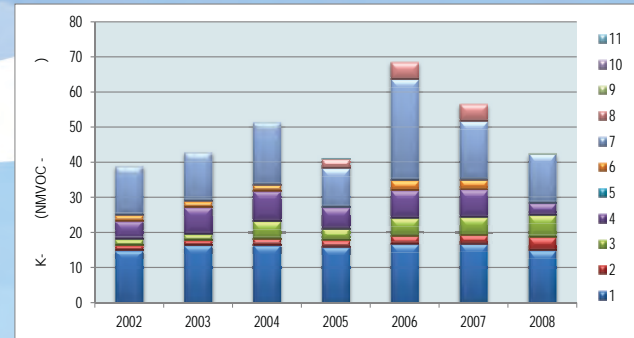
Слика 1. Тренд на емисии на прекурсори на озонот



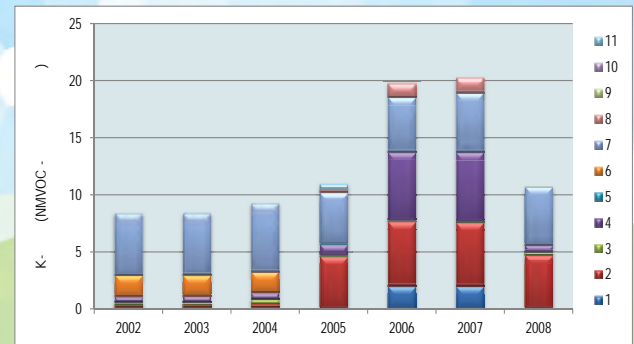
Слика 2. Вкупни емисии на прекурсори на озонот



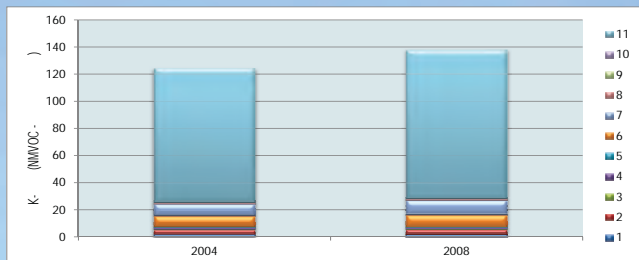
Слика 3. Вкупни емисии на NOx по сектори на годишно ниво



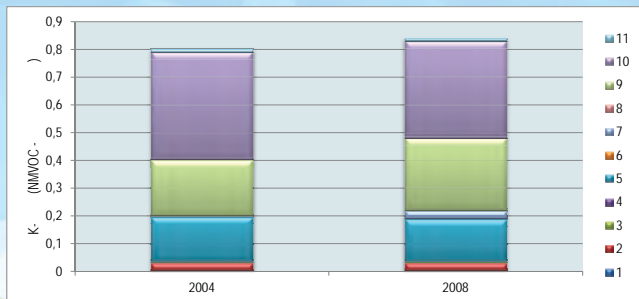
Слика 4. Вкупни емисии на CO по сектори на годишно ниво



Слика 5. Вкупни емисии на NMVOC по сектори на годишно ниво



Слика 6. Вкупни емисии на CH₄ по сектори на годишно ниво



Оценка

За идентификација на количествата на емисии во

воздухот на основните загадувачки супстанции се изработи и се ажурираше Катастарот на загадувачи и загадувачки супстанции во воздухот во Република Македонија. Последно ажурирање со податоци беше во 2008-2009 година

Катастарот ги идентификуваше загадувачките супстанции на ниво на деловни субјекти, но следејќи ги меѓународните договори од областа на воздухот, односно Конвенцијата за прекуграничен пренос на аерозагадувањето на UNECE, а со цел да се добијат компатибилни и споредливи податоци за дадените загадувачки супстанции се воведо инвентаризација по методологијата CORINAIR и SNAP номенклатурата.

Вкупни емисии на прекурсори на озонот

Сериите на емисии на прекурсори на озонот се проценети за периодот 2002 - 2008 година.

За вкупните емисии на податоци за прекурсори на озонот на годишно ниво, не постојат поголеми временски годишни серии. За анализираниите години, од 2002 до 2008, може да се забележи дека NO_x и CO имаат тренд на пораст до 2007 година и трендот опаѓа до 2008 година.

За NMVOC и CH₄ се прикажани емитираните количества само за 2004 и 2008 година година. Имено, овие две

загадувачки супстанции беа вклучени во инвентаризација со методологијата CORINAIR за 2004 и 2008 година.

Количествата на емисија на NMVOC и CH₄ во најголем дел се од секторите: природа, патен сообраќај и употреба на растворувачи и други продукти по SNAP и се забележува дека трендот покажува пораст во 2008 година однос на 2004 година.

Емисии на NO_x како прекурсор на озонот по сектори

Сериите на емисии на NO_x се проценети за периодот од 2002 до 2008 година.

Со примена на методологијата на CORINAIR за инвентаризација на емисиите на азотните оксиди се согледува дека главните извори на емисија на NO_x во земјата се производството на електрична енергија, повторно поради лошиот квалитет на горивото, транспортот и другите индустриски производни процеси.

Емисии на CO како прекурсор на озонот по сектори

Сериите на емисии на CO се проценети за периодот 2002 - 2008 година.

Емисиите на CO како прекурсор на озонот покажуваат

дека за дадените години има благ пораст во вкупното количество, а во однос на секторите по SNAP доминираат секторите за согорување во неиндустриски објекти и секторот за патен сообраќај.

Емисии на NMVOC и CH₄ како прекурсор на озонот по сектори

Емисии на NMVOC и CH₄ се обезбедени за 2004 и 2008 година. Со примена на методологијата на CORINAIR за инвентаризација на емисиите на NMVOC и CH₄ се согледува дека главните извори на емисија во земјата се од 11-от сектор на SNAP.

Цели

Дали со некој од националните документи имаме зацртана цел или треба да се достигне целта во согласност со други меѓународни документи?

Во националните документи на кои се повикуваме во погоредадениот текст имаме дадено правци и акции кои треба да бидат приоритетни. Важно е да се напомене дека во моментот во фаза на подготовка се нови подзаконски акти од областа на емисии во воздухот во кои се транспонирани директивите 96/61/ЕЦ, 2000/81/ЕЦ, 2000/76/ЕЦ, 99/13/ЕЦ и 2001/81/ЕЦ.

Во согласност со барањата на Конвенцијата на UNECE за прекуграничен пренос на загадување на воздухот, воведена е инвентаризација по програмата CORINAIR, која како цел има редовна инвентаризација на загадувачките супстанции во тони на година

Во согласност со Рамковната конвенција за климатски промени – UNFCCC, исто така, се врши инвентаризација на загадувачките супстанции по основните сектори кои се од значење за појавите предизвикани од климатските промени.

Овие документи се основа за остварување на целите за редукација на емисиите на загадувачките супстанции кои се прекурсори на озонот, а притоа и намалување на деградација на животната средина, како и негативниот ефект врз здравјето на луѓето.

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

Методологијата на пресметка на овој индикатор се базира на собирање и пресметка на податоци за емисиите на годишно ниво на ниво на држава на CO, NMVOC, CH₄ и NO_x како вкупно, така и распределени по сектори, односно дејности.

Пресметките се во согласност со упатствата на UNECE/EMEP Convention on Long-Range Transboundary Atmospheric Pollution (LRTAP Convention), односно методологијата на инвентаризација CORINAIR како и употреба на SNAP – селективна номенклатура на аерозагадувањето.

Во однос на овој индикатор, бидејќи треба да се изрази особината за прекурсор на озонот, користени се фактори. Тие се дадени посебно за поедина загадувачка супстанција и тоа за NO_x е 1,22, за NMVOC е 1, за CO е 0,11 и за CH₄ е 0,014, а резултатите се изразени во килотони еквивалент на NMVOC.

■ Извор за користената методологија

Методологијата која се користеше при пресметка и приказ на овој индикатор е дадена во Упатствата на CLRTAP и de Leeuw, F. (2002). Група на емисиони индикатори за далекусежно прекугранично загадување на воздухот. Наука и политика за животната средина.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Емисии на супстанции што претставуваат прекурсори на озонот	<ul style="list-style-type: none"> – Државен завод за статистика, Енергетски биланс на земјата – Извештај на Владата; Катастар за загадувачи и загадувачки материји во воздухот, – Податоци од мерењата на компаниите – големи загадувачи, – Базата на податоци за моторни возила на Министерството за внатрешни работи, – Инвентаризација по методологијата CORINAIR на Министерството за животна средина и просторно планирање, – Просторниот план на Република Македонија. 	<ul style="list-style-type: none"> – Обврските за известување кон меѓународни договори-Конвенција на UNECE за преуграничен пренос на аерозагадувањето, како и EEA – Годишен извештај од обработени податоци за емисии во воздухот

Опфат на податоци:

Табела 1: Вкупни емисии на прекурсори на озонот

NMVOС еквивалент (kt)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
NO _x	38,8	42,8	51,4	49,1	68,517	56,63	42,55
CO	8,4	8,4	9,2	10,9	19,768	20,28	10,72
NMVOС			124,1				
CH ₄			0,8				

Табела 2: Вкупни емисии на NOx по сектори

SNAP		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	Согорување и трансформација на енергија во електроенергетски објекти	14,965	16,405	16,405	15,981	16,649	16,850	14,910
2	Неиндустриски согорувачки објекти	1,379	1,379	1,867	1,831	2,501	2,510	3,780
3	Согорување во производствена индустрија	1,842	1,842	4,965	3,347	4,965	5,050	6,300
4	Производни процеси	5,084	7,590	8,647	6,018	7,917	7,860	3,310
5	Екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија							
6	Употреба на растворувачи и други продукти	1,732	1,732	1,732		2,873	2,820	
7	Патен сообраќај	13,888	13,845	17,773	11,224	28,731	16,650	14,150
8	Останати мобилни извори и машини				2,524	4,88	4,890	
9	Третирање на отпад				0,025			0,100
10	Земјоделство							
11	Природа				0,205			
вкупно		38,847	42,756	51,387	41,158	68,516	56,630	42,550

Табела 3: Вкупни емисии на CO по сектори на годишно ниво

SNAP		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	Согорување и трансформација на енергија во електроенергетски објекти	0,181	0,181	0,181	0,042	2,037	1,99	0,045
2	Неиндустриски согорувачки објекти	0,203	0,203	0,241	4,559	5,621	5,62	4,701
3	Согорување во производствена индустрија	0,214	0,214	0,428	0,061	0,054	0,05	0,265
4	Производни процеси	0,520	0,579	0,601	0,990	6,062	6,06	0,591
5	Екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија				0,061			0,001
6	Употреба на растворувачи и други продукти	1,825	1,825	1,825				
7	Патен сообраќај	5,424	5,424	5,963	4,502	4,759	5,23	5,110
8	Останати мобилни извори и машини				0,223	1,235	1,33	
9	Третирање на отпад				0,001			0,006
10	Земјоделство							
11	Природа				0,533			
вкупно		8,366	8,426	9,238	10,971	19,768	20,28	10,718

Табела 4: Вкупни емисии на NMVOC и CH₄ по сектори на годишно ниво

SNAP		NMVOC		CH ₄	
		2004	2008	2004	2008
1	Согорување и трансформација на енергија во електроенергетски објекти	1,6901	1,762	0,0007	0,00066
2	Неиндустриски согорувачки објекти	3,5088	3,506	0,0306	0,0305
3	Согорување во производствена индустрија	0,2105	0,27	0,0020	0,00255
4	Производни процеси	1,1078	0,95	0,0002	0,000014
5	Екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија	0,4249	0,424	0,1626	0,154
6	Употреба на растворовачи и други продукти	8,4847	9,005	0,0000	0
7	Патен сообраќај	8,8241	10,828	0,0026	0,031
8	Останати мобилни извори и машини	0,9692	1,077	0,0002	0,00021
9	Третирање на отпад	0,0010	0	0,2023	0,26
10	Земјоделство	0,0000	0	0,3877	0,35
11	Природа	98,8666	110	0,0119	0,0101
	вкупно	124,0877	137,822	0,8008	0,839034

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
		CSI 002	Emissions of ozone precursors				
MK NI 002	Емисии на озонски прекурсори	CSI 002	Emissions of ozone precursors	П	А	воздух квалитет на воздух	годишно

Забелешка: Пред 2002 година не се добиени податоци за утврдување на количествата на емисии на прекурсори на озонот



Дефиниција

Овој индикатор го прикажува надминувањето на граничните вредности за квалитет на воздухот во урбаните средини.

Надминувањето на граничните вредности за квалитет на воздухот се појавува кога концентрацијата на загадувачките материји ги надминува граничните вредности за SO₂, PM10, NO₂ и целните вредности за O₃ утврдени со уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели, во која се транспонирани директивите ќерки 1999/30/ЕС, 2000/69/ЕС и 2002/3/ЕС.

Онаму каде што постојат повеќе гранични вредности (види дел за Цели на политиката), индикаторот го користи најстрогиот случај:

- Сулфур диоксид (SO₂): дневна гранична вредност
- Азот диоксид (NO₂): годишна гранична вредност
- Цврсти честички со големина до 10 микрометри (PM10): годишна гранична вредност

- Озон (O₃): краткорочна цел

Единици

Концентрациите во амбиентниот воздух на сулфур диоксид (SO₂), цврсти честички со големина до 10 микрометри (PM10), азот диоксид (NO₂) и озон (O₃) се изразуваат во микрограм/м³ (µg/m³).

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Во Националниот еколошки акционен план-2 (2006 година) како основна цел е наведено подобрување на квалитетот на воздухот преку намалување на емисиите на основните загадувачки супстанции. Во истиот документ се наведени и две основни мерки кои треба да се преземат: да се подготви национален план за заштита на амбиентниот воздух и да се зајакне процесот на мониторинг и оценување на квалитетот на воздухот.

Законска основа

Законот за квалитет на амбиентен воздух е донесен во август 2004 година, и истиот е дополнет и изменет во 2007 и 2010 година и претставува рамковен

закон од областа на воздухот. Целите на овој Закон се: избегнување, спречување и намалување на штетните ефекти врз здравјето на луѓето и животната средина како целина, спречување и намалување на загадувањата кои предизвикуваат промена на климата, како и обезбедување на соодветна информација за квалитетот на амбиентниот воздух. Со овој Закон се пропишува донесување на голем број подзаконски акти во согласност со барањата на Acquis Communautaire. Досега се донесени 12 подзаконски акти. За пресметка на овој индикатор се користени одредбите наведени во „Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели.

Цели

Во Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели, се дефинирани граничните вредности за SO₂, PM₁₀, NO₂ и целните вредности за O₃.

Гранични вредности за концентрации на сулфур диоксид во амбиентниот воздух

Во согласност со горенаведената Уредба за сулфур диоксид, дефинирани се две гранични вредности за заштита на човековото здравје. Двете гранични вредности треба да се достигнат до 01.01.2012 год.

- Дневна гранична вредност од 125µg/m³ и истата не смее да биде надмината повеќе од 3 пати во текот на една календарска година
- Едночасовна гранична вредност од 350µg/m³, која не смее да биде надмината повеќе од 24 пати во текот на една календарска година

Гранични вредности за концентрации на азот диоксид во амбиентниот воздух

Во согласност со горенаведената Уредба за азот диоксид, дефинирани се две гранични вредности за заштита на човековото здравје. Двете гранични вредности треба да се достигнат до 01.01.2012 год.

- Едночасовната просечна гранична вредност на азот диоксид не смее да ја надмине граничната вредност од 200µg/m³ повеќе од 18 пати во текот на една календарска година.
- Просечната годишна концентрација не смее да надмине 40µg/m³.

Гранични вредности за концентрации на цврсти честички со големина до 10 микрометри во амбиентниот воздух

Во согласност со горенаведената Уредба за цврсти честички со големина до 10 микрометри, дефинирани се две гранични вредности за заштита на човековото здравје. Достигнувањето на граничните вредности е дефинирано во две фази. Во првата фаза двете гранични вредности треба да се достигнат до 01.01.2010 год., при што

- 24-часовната гранична вредност изнесува $50\mu\text{g}/\text{m}^3$, и истата не смее да биде надмината повеќе од 35 пати во текот на една календарска година
- Просечната годишна концентрација не смее да надмине $40\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Во втората фаза двете гранични вредности треба да се достигнат до 01.01.2012 год., при што

- 24-часовната гранична вредност изнесува $50\mu\text{g}/\text{m}^3$, и истата не смее да биде надмината повеќе од 7 пати во текот на една календарска година
- Просечната годишна концентрација не смее да надмине $20\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Целни вредности за концентрации на озон во амбиентниот воздух

Во согласност со горенаведената Уредба за озонот, дефинирани се целна вредност за заштита на човековото здравје и долгорочна цел за заштита на човековото здравје.

- Целната вредност за заштита на човековото здравје за озонот е определена на тој начин што 8-часовната вредност се пресметува од едновремените концентрации за секој ден. Максималната дневна 8-часовна вредност на озонот не треба да ја надмине вредноста од $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ повеќе од 25 денови во текот на годината (пресметано како средна вредност за три години). Оваа целна вредност треба да се достигне до 2010 година.
- Во Уредбата е дефинирана и долгорочната цел за заштита на човековото здравје од $120\mu\text{g}/\text{m}^3$, како максимална дневна 8-часовна вредност во текот на календарска година.

Клучно прашање за политиката
Каков прогрес е направен за намалување на концентрациите на загадувачките супстанции во урбаните средини за достигнување на граничните вредности (за SO_2 , PM_{10} , NO_2) и целните вредности (за O_3) дефинирани во Уредбата?

Клучна порака

Сулфур диоксид - SO₂

Надминувања на среднодневните концентрации на сулфур диоксид над граничните вредности, се забележуваат во само во Скопје и Кичево, но дозволениот број на надминувања е надминат само во Скопје во 1998, 1999 и 2006 година.

Цврсти честички со големина до 10 микрометри

Концентрациите на цврсти честички со големина до 10 микрометри ги надминуваат граничните вредности дефинирани во Уредбата во сите градови каде има мерење. Многу често има појава на високи концентрации на цврсти честички со големина до 10 микрометри, особено во зимскиот период.

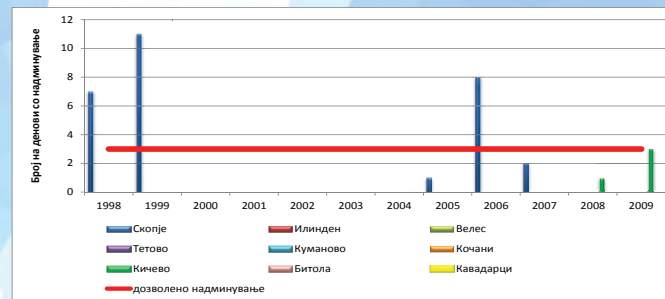
Азот диоксид

Во период од 2004 до 2009 година се забележува тренд на опаѓање на концентрации на азот диоксид. Измерените концентрации на оваа загадувачка супстанца се под граничните вредности дефинирани во Уредбата на сите мерни места, со исклучок на Скопје во текот на 1998, 2000, 2001, 2005 и 2006, Куманово во текот на 2004 и Кичево во текот на 2005 година.

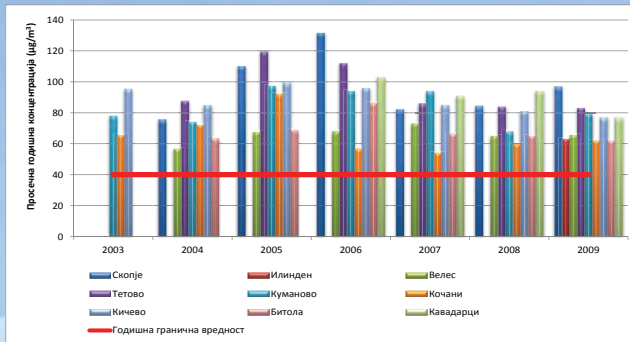
Озон

Во согласност со Уредбата за озонот нема дефинирано гранични вредности, тука има дефинирано целна вредност, која треба да се употребува од 2010 година. Целната вредност за озон е надмината во сите градови во Република Македонија каде што се врши мерење на оваа загадувачка супстанца.

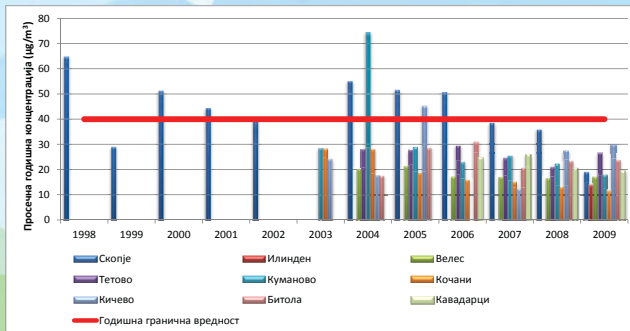
Слика 1: Сулфур диоксид



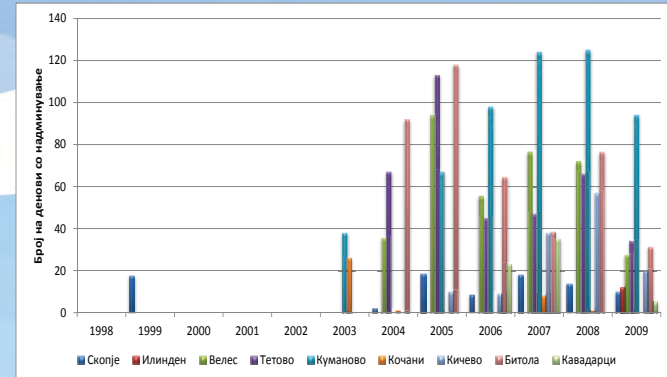
Слика 2: Цврсти честички со големина до 10 микрометри



Слика 3: Азот диоксид



Слика 4: Озон



Оценка

Сулфур диоксид - SO₂

Сулфур диоксидот во воздухот најчесто потекнува од големите термоцентрали и термоелектрани како и од малите и средноголеми котли за согорување на јаглен во урбаните средини. Главниот антропоген извор е согорувањето на јагленот и нафтата. Оваа загадувачка супстанција се емитува во воздухот и како резултат на индустриските процеси (производство на целулоза и хартија, сулфурна киселина, топење на олово-цинкови руди).

Според расположливите податоци надминувања на дозволениот број на надминувања на среднодневните концентрации на сулфур диоксид се забележани само во градот Скопје во 1998, 1999 и 2006 година. Покачените концентрации над граничните вредности во Скопје се должат на големата фреквенција на сообраќајот, односно од согорувањето на горивата во превозните средства и работата на топлификационите станици особено во зимскиот период.

PM10

Цврсти честички со големина до десет микрометри се честички кои поминуваат низ отвор кој се селектира по големина со 50% губење на ефикасноста при аеродинамичен дијаметар со големина до десет микрометри ($10\mu\text{g}/\text{m}$). Овие честички со димензии до 10 микрометри се таканаречени фини честички или аеросоли. Тие долго се задржуваат во воздухот и настануваат како резултат на природни и антропогени извори. Од природните извори значајни се жолтите дождови кои се јавуваат и кај нас, шумските пожари и хемиските реакции кои што се случуваат во природата. Од антропогените извори најзначајни се согорувањето на јагленот, дрвото и нафтата, индустриските процеси, транспортот и согорувањето на отпадот.

Појава на зголемени концентрации на цврсти честички се забележува во урбаните средини особено во сезоната есен-зима, што најверојатно се должи на зголемената фреквенција на сообраќајот, согорување на фосилни горива и метеоролошките услови.

Од обработените податоци може да се забележи дека концентрацијата на цврстите честички до 10 микрометри ја надминува просечната годишна концентрација од $40\mu\text{g}/\text{m}^3$, во сите градови во кои се врши мерење на оваа загадувачка супстанца. Највисока просечна годишна концентрација на оваа загадувачка супстанца е забележана во Скопје во 2006 година, што најверојатно се должи на човековото живеење, густата населеност, големата употреба на цврсто гориво за затоплување на домовите во зимскиот период како и влијанието од индустријата.

Азот диоксид - NO_2

Испитувањата покажале дека во воздухот се застапени повеќе оксиди на азот, но најзначајни се азот диоксид и азот моноксид. Овие загадувачки супстанции најчесто се резултат на природни извори. Сепак, во урбаните средини најголем извор е сообраќајот, а помал извор е индустријата. Најтоксичен од сите азотни оксиди е азот диоксид, чии концентрации се условени од

годишното време и од метеоролошките услови. Имено, во утринските часови повисока е концентрацијата на NO заради зголемената фреквенција на сообраќајот, а со интензивирање на сончева радијација во текот на денот се врши претворање на NO во NO₂ со што се зголемува концентрацијата на NO₂. Азотните оксиди влијаат на содржината на озонот и на другите фотохемиски оксиданси во воздухот. Во текот на сезоната пролет-лето поголема е концентрацијата на NO₂, а во сезоните есен-зима на NO. Количеството на NOx е зголемено во зимскиот период поради повисоката фреквенција на сообраќајот.

Од обработените податоци може да се види дека надминувања на просечната годишна концентрација на азот диоксид се забележани во 1998, 2000, 2001, 2004, 2005 и 2006 година во Скопје. Но, во периодот од 2004 до 2009 година концентрацијата на оваа загадувачка супстанца има тренд на опаѓање.

Во останатите градови надминување на просечната годишна концентрација на азот диоксид е забележано во Куманово во 2004 година и во Кичево во 2005 година. Ова најверојатно се должи на високата фреквенција на сообраќајот во овие градови и работата на индустриските капацитети.

Во периодот од 2007 до 2009 година не е забележано надминување на просечната годишна концентрација на азот диоксид на ниту едно мерно место во Република Македонија.

Озон - O₃

Озонскиот слој се наоѓа на височина од 10 до 15km од земјата и служи како филтер за UV- зрачењето и стабилизација на климата.

Автоматските мониторинг-станции вршат мерења на приземниот озон кој се формира како резултат на фотохемиски реакции во кои учествуваат азотни оксиди, испарливи органски супстанции (најчесто, јаглевородороди) и др. Сепак, на неговата содржина влијае интензитет на сончева радијација и годишните времиња. Поради тоа, повисоки концентрации на озон се забележуваат во топлиите денови, а особено во летниот период.

На сликата се дадени бројот на денови со надминување на целната вредност за озон во македонските урбани средини за период од 1998 до 2009 година. Како што може да се забележи надминувања на дозволеният број на надминувања на целна вредност за заштита на човековото здравје континуирано се забележуваат во целиот анализиран период во следните градови:

Тетово, Битола, Велес и Куманово. Во Кавадарци вакво надминување се забележува само во 2007 година, а во Кичево во 2007 и 2008 година.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Сулфур диоксид - SO_2

За секоја станица поставена во урбана средина, се пресметува бројот на денови со среднодневна концентрација која ја надминува граничната вредност (Дневна гранична вредност од $125\mu\text{g}/\text{m}^3$) од достапните часовни податоци. Селектираните урбани станици вклучуваат станици од типот: станици кои го покажуваат загадувањето од сообраќајот, станици кои го покажуваат загадувањето од индустријата и таканаречени урбан background станици. Бројот на денови кога има надминување во еден град се добиваат со земање на средна вредност на резултатите од сите станици поставени во тој град.

Цврсти честички со големина до 10 микрометри – PM_{10}

За секоја станица поставена во урбана средина, се пресметува просечната годишна концентрација (годишната гранична вредност изнесува $40\mu\text{g}/\text{m}^3$) од

достапните часовни податоци. Селектираните урбани станици вклучуваат станици од типот: станици кои го покажуваат загадувањето од сообраќајот, станици кои го покажуваат загадувањето од индустријата и таканаречени урбан background станици. Просечната годишна концентрација на еден град се добива со земање на средна вредност на просечната годишна концентрација од сите станици поставени во тој град.

Азот диоксид - NO_2

За секоја станица поставена во урбана средина, се пресметува просечната годишна концентрација (годишната гранична вредност изнесува $40\mu\text{g}/\text{m}^3$) од достапните часовни податоци. Селектираните урбани станици вклучуваат станици од типот: станици кои го покажуваат загадувањето од сообраќајот, станици кои го покажуваат загадувањето од индустријата и таканаречени урбан background станици. Просечната годишна концентрација на еден град се добива со земање на средна вредност на просечната годишна концентрација од сите станици поставени во тој град.

Озон – O_3

За секоја станица поставена во урбана средина, се пресметува бројот на денови кога максималната дневна 8-часовна вредност на озонот ја надминува целната

вредност за заштита на човековото здравје - $120\mu\text{g}/\text{m}^3$. Селектираните урбани станици вклучуваат станици од типот: станици кои го покажуваат загадувањето од сообраќајот, станици кои го покажуваат загадувањето од индустријата и таканаречени урбан background станици. Бројот на денови кога има надминување во еден град се добиваат со земање на средна вредност на резултатите од сите станици поставени во тој град.

Несигурност

■ Методолошка несигурност

Податоците, генерално, не се репрезентативни за целата урбана средина во Република Македонија. Индикаторот е предмет на промени од година на година во зависност од метеоролошките промени. За разлика од дефинираната методологија на Европската агенција за животна средина, каде за пресметување на индикаторот се користат само податоци од таканаречени урбан background станици, ние за пресметка ги искористивме податоците од сите станици поставени во урбани средини, поради тоа што во нашата држава има само една станица, таканаречена урбан background, и истата е поставена во Гази Баба, во Скопје.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Надминување на граничните вредности за квалитет на воздух во урбани подрачја	МЖСПП	<p>Европска агенција за животна средина</p> <p>Размена на податоците за квалитет на воздухот, во согласност со одлуката на Советот за воспоставување на реципрочна размена на информации и податоци од сите мрежи и индивидуални станици за мерење на квалитетот на амбиентниот воздух (Директива 97/101/ЕС).</p> <p>Надминувања на концентрациите на озон во текот на месеците: април, мај, јуни, јули, август и септември, во согласност со барањата на Директивата за озон 2002/3/ЕС.</p> <p>Надминувања на концентрациите на озон во летниот период, во согласност со барањата на Директивата за озон 2002/3/ЕС.</p>

Опфат на податоци:

Табела 1: Број на денови со концентрации на SO₂ кои ја надминуваат средно дневната гранична вредност - 125µg/m³ во македонските урбани средини

Град	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Скопје	7	11					0	1	8	2	0	0
Илинден												0
Велес							0	0	0	0	0	0
Тетово							0	0	0	0	0	0
Куманово						0	0	0	0	0	0	0
Кочани						0	0	0	0	0	0	0
Кичево						0	0	0	0	0	1	3
Битола							0	0	0	0	0	0
Кавадарци									0	0	0	0

Табела 2: Просечна годишна концентрација на PM10 во µg/m³ (годишната гранична вредност изнесува 40µg/m³)

Град	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Скопје		75,69	110,1	131,5	82,25	84,5	96,97
Илинден							63
Велес		56,76	67,4	68	73	65	65,5
Тетово		87,76	119,7	112	86	84	83
Куманово	78	74,03	97,34	94	94	68	79
Кочани	65,46	71,97	92,2	57	54	60	62
Кичево	95,47	84,91	99,65	96	85	81	77
Битола		63,41	68,68	86,5	66,5	65	62
Кавадарци				103	91	94	77

Табела 3: Просечна годишна концентрација на NO₂ во µg/m³ (годишната гранична вредност изнесува 40µg/m³)

Град	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Скопје	64,833	29	51,26	44,3	39,9		55	51,6	50,67	38,52	35,838	19,07
Илинден												14,03
Велес							20,1	21,4	17,27	17	16,59	17,07
Тетово							28	27,7	29,42	24,67	21,03	26,53
Куманово						28,5	74,5	28,9	23,01	25,5	22,42	17,95
Кочани						28,3	28	18,5	15,8	15,07	12,91	11,66
Кичево						24,2	17,7	45,4		12,21	27,57	30,01
Битола							17,5	28,6	31,12	20,63	23,315	23,745
Кавадарци									24,56	25,87	20,43	19,46

Табела 4: Број на денови со надминување на целната вредност за озон во македонските урбани средини (највисоката средна 8- часовна вредност > 120µg/m³)

Град	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Скопје	0	17,5					2	18,5	8,33	18	13,7	10
Илинден												12
Велес							35,5	94	55,5	76,5	72	27,5
Тетово							67	113	45	47	66	34
Куманово						38	0	67	98	124	125	94
Кочани						26	1	0	0	8	1	0
Кичево						0	0	10	9	38	57	20
Битола							92	118	64,5	38,5	76,5	31,5
Кавадарци									23	35		5

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК NI 004	Надминување на граничните вредности за квалитет на воздухот во урбани подрачја	CSI 004	Exceedance of air quality limit values in urban areas	C	A	воздух квалитет на воздух	годишно



Дефиниција

Супстанциите што ја осиромашуваат озонската обвивка (ODSs) се соединенија кои предизвикуваат осиромашување на озонската обвивка. Во оваа група се вклучени CFCs, HCFCs, HBFCs CCl₄, халони, метилхлороформ, метилбромид. Генерално, многу се стабилни во тропосферата, а се распаѓаат само под влијание на ултравиолетовото зрачење од сонцето. При распаѓањето ослободуваат хлорни или бромни атоми кои ги уништуваат молекулите на озон во стратосферата.

Овој индикатор ја покажува потрошувачката на супстанциите што ја осиромашуваат озонската обвивка (квантитативно) во Република Македонија.

Единици

Потрошувачката на ODSs е изразена во ODP тони што значи количество во метрички тони (MT) помножено со потенцијалот на осиромашување на озонската обвивка (ODP) за секоја супстанција поодделно.

Релевантност за креирање на политиката

Со ратификацијата на Виенската конвенција за заштита на озонската обвивка и Монреалскиот протокол за

супстанциите што ја осиромашуваат озонската обвивка во периодот од 1997 до 2007 година преземени се низа политички мерки за непречена редуција и елиминација на потрошувачката на ODSs во Република Македонија.

Листа на релевантни политички документи

Национален акционен план за животна средина (НЕАП II, 2006)

Национална програма за елиминација на супстанциите што ја осиромашуваат озонската обвивка (1996) – стратешки документ кој ги дава основните насоки за управувањето и елиминацијата на ODSs во Република Македонија. Донесен е во 1996 година. Во согласност со препораките од Националната програма извршена е елиминација на ODSs во индустријата (производство на фрижидери, меки и цврсти пени), земјоделството, приватниот сектор. До 2006 година елиминирани се повеќе од 97% од потрошувачката на ODSs дефинирана во Националната програма. Проектите се спроведени со финансиска поддршка на Мултилатералниот фонд на Монреалскиот протокол преку Министерството за животна средина и просторно планирање/Канцеларија за заштита на озонската обвивка.

Законска основа

- Законот за ратификација на Виенската конвенција за заштита на озонската обвивка, со сукцесија е прифатен од страна на Република Македонија во 1994 година.
- Законот за ратификација на Монреалскиот протокол за супстанции што ја осиромашуваат озонската обвивка, со сукцесија е прифатен од страна на Република Македонија во 1994 година.
- Закон за ратификација на Лондонскиот амандман кон Монреалскиот протокол
- Закон за ратификација на Копенхагенскиот амандман кон Монреалскиот протокол
- Закон за ратификација на Монреалскиот амандман кон Монреалскиот протокол
- Закон за ратификација на Пекиншкиот амандман кон Монреалскиот протокол
- Од 01.03.1997 година увоз на супстанции што ја осиромашуваат озонската обвивка може да се направи само со дозвола од Министерството за животна средина и просторно планирање.
- Од 12.06.1998 година опрема (користени фрижидери, сандачи за длабоко замрзнување, опрема за ладење, топлински пумпи и сл.) која содржи супстанции што ја осиромашуваат озонската обвивка може да се увезува само со дозвола издадена од Министерството за животна средина и просторно планирање.

- Закон за животна средина
- Од 01.01.2008 година опрема (нови фрижидери, сандачи за длабоко замрзнување, опрема за ладење, топлински пумпи, климатизери) може да се увезува само со дозвола издадена од Министерството за животна средина и просторно планирање.
- Наредба за ограничување на увозот на уреди за климатизација што содржат хлорофлуоројаглеводород (HCFC)
- Наредба за ограничување на увозот на супстанции кои ја осиромашуваат озонската обвивка
- Наредба за забрана на производството и прометот на супстанции што ја осиромашуваат озонската обвивка како и производство и промет на производи што содржат супстанции што ја осиромашуваат озонската обвивка
- Наредба за забрана на увозот и извозот на производи што содржат хлорофлуоројаглеводород (HCFC)

Цели

Со ратификацијата на Монреалскиот протокол Република Македонија ги презеде сите обврски кои произлегуваат од овој документ. Во согласност со обврските кои произлегуваат од него, временската рамка за елиминација на ODSs е следната:

Монтреалски протокол		Контролирани супстанции кои се користат во Република Македонија	Обврски на Република Македонија (како земја класифицирана во член 5 од Монтреалскиот протокол)
Анекс	Група		
A	I	CFC-11 CFC-12 CFC-115	База: Просек од потрошувачката во 1995-1997 Замрзнување : 1 јули 1999 50% редукција : 1 јануари 2005 85% редукција : 1 јануари 2007 100% редукција : 1 јануари 2010
	II	Халон-1211 Халон-1301 Халон-2402	База: Просек од потрошувачката во 1995-1997 Замрзнување : 1 јануари 2002 50% редукција : 1 јануари 2005
C	I	HCFC-22 HCFC-141b	База: Потрошувачка во 2009-2010 Замрзнување : 1 јануари 2013 10% редукција : 1 јануари 2015 35% редукција : 1 јануари 2020 67.5% редукција : 1 јануари 2025 97.5% редукција : 1 јануари 2030 100% редукција : 1 јануари 2040
E	I	Метилбромид	База: Просек од потрошувачката во 1995-1998 Замрзнување : 1 јануари 2005 100% редукција : 1 јануари 2015

Клучно прашање за политиката
Дали Македонија ги исполнува целите предвидени во Монтреалскиот протокол за редукција и елиминација на ODSs?

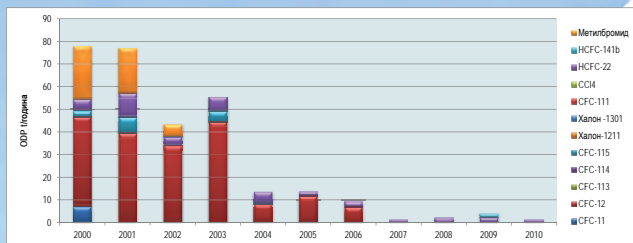
Клучна порака

Имајќи го предвид степенот на елиминација на ODSs во Република Македонија може да се каже дека процентот на елиминација на повеќе од 98% зборува за фактот дека нашата земја е многу понапред од обврските кои ги пропишува Протоколот.

Со ратификацијата на Монтреалскиот протокол (1994) и формирањето на Канцеларијата за заштита на озонската обвивка при Министерството за животна средина и просторно планирање (1997) стартуваше националната акција за заштита на озонската обвивка преку редукција и елиминација на ODSs. Основните задачи на МЖСПП/Канцеларија за заштита на озонската обвивка се координација на активностите на полето на елиминацијата на ODSs на национално ниво. Така, во периодот од 1997 до 2010 година во координација на оваа единица спроведени се проекти за елиминација на ODSs и отстранети повеќе од 98% од вкупната потрошувачка на ODSs во земјата. Покрај ова, МЖСПП/Канцеларијата за заштита на озонската обвивка спроведува перманентен мониторинг на увозот, извозот и потрошувачката на ODSs во Република Македонија, мониторинг на собраните и рециклираните количества на ODSs [преку проектите „План за управување и ракување со разладните средства и уреди“ (2000-2005) и „Конечна елиминација на CFCs“ (2006-2010) сервисите на разладни уреди се обезбедени со опрема за собирање, прочистување и рециклирање на ODSs и се формирани три центри за рециклирање на ODSs во земјата], работи на подигање на свеста како на директно засегнатите чинители, така и на јавноста, генерално. Во тек е реализација на активностите од Планот за елиминација

на HCFC супстанции во Република Македонија.

Слика 1: Потрошувачка на супстанции што го осиромашуваат озонот (ODPt/год)



Забелешка: Имајќи го предвид фактот дека во Република Македонија никогаш немало производство на ODSs, во графиконот се вградени податоци само за потрошувачката во периодот од 2 до 2005 година.

Оценка

Со формирањето на Канцеларијата за заштита на озонската обвивка во рамките на Министерството за животна средина и просторно планирање во 1997 година, земјата активно се приклучи на глобалната акција за редукција и елиминација на ODSs. Во координација на Канцеларијата за заштита на озонската обвивка во последните тринаесет години (1997-2010) елиминирана е апликацијата на ODSs кај сите индустриски инсталации каде е идентификувана апликација на ODSs во Република Македонија. Сите активности за замена на ODSs како

во индустријата, така и во другите стопански гранки (земјоделство, приватен сектор) каде ODSs наоѓаат примена, се спроведени со финансиска поддршка на Мултилатералниот фонд на Монреалскиот протокол во висина од 5.894.000 US\$.

Во согласност со извештаите на Секретаријатот за заштита на озонската обвивка при UNEP во периодот од десет години преку конкретни инвестициони проекти и техничка помош обезбедена од UNIDO, елиминирани се повеќе од 98% од потрошувачката на ODSs во Република Македонија.

Во согласност со податоците од Националната програма за елиминација на ODSs (1996) просечната потрошувачка на ODSs во периодот од 1995 до 1997 година изнесувала 527 тони. Овој просек, во согласност со одредбите на Монреалскиот протокол, е земен за базичен при одредувањето на степенот на редукција во рамките на рестрикциите од Протоколот. Од табела 1 може да се забележи трендот на опаѓање на потрошувачката на ODSs, посебно во периодот од последните единаесет години (2000 – 2010). Покрај елиминацијата на ODSs во индустријата (производство на фрижидери и производство на меки и цврсти пени), каде технологиите, кои пред 1997 година користеа супстанции што ја осиромашуваат озонската обвивка, заменети со поп-

ODSs решенија, реагирано е и во земјоделството со замена на метилбромидот со алтернативни решенија кои не предвидуваат употреба на ODSs, во сервисирањето и одржувањето на разладните уреди преку воведување на систем за собирање и рециклирање на ODSs. За оваа цел досега се доделени комплекти на опрема за собирање на ладилните флуиди и опреми за собирање, прочистување и рециклирање на средствата за ладење на сервисерите на ладилни уреди и формирани се три центри за рециклирање на ладилните флуиди (Скопје, Охрид и Струмица). Паралелно со ова, во периодот од 2000 до 2007 година обучени се повеќе од 220 сервисери за правилно ракување и управување со разладните средства и уреди и 366 цариници се обучени за контрола и детекција на ODSs на сите гранични премини на земјата.

Националната акција за заштита на озонската обвивка резултира со елиминација на повеќе од 98% од вкупната потрошувачка на ODSs во Република Македонија.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Индикаторот го покажува количеството на потрошени ODSs. До вредноста е дојдено кога вредноста на

потрошеното количество изразено во метрички тони е мултиплицирано со потенцијалот на осиромашување на озонската обвивка (ODP). Во следната табела дадени се вредностите на ODP за супстанциите кои наоѓаат примена во Македонија и чија потрошувачка се редуцира или контролира. Министерството за животна средина и просторно планирање/Канцеларијата за заштита на озонската обвивка располага со податоци за потрошувачката како во метрички, така и во ODP тони.

ODSs	CFC-11	CFC-12	CFC-113	CFC-114	CFC-115	CFC-111
Вредност на ODP	1	1	0,8	1	0,6	1
ODSs	CCl4	Halon 1211	Halon 1301	HCFC-22	HCFC-141b	Метилбромид
Вредност на ODP	1,1	3	10	0,055	0,11	0,7

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Потрошувачка на ODSs	– МЖСПП/ Канцеларија за заштита на озонската обвивка	– UNIDO – UNEP-Секретаријат за заштита на озонската обвивка – Мултилатерален фонд на Монреалскиот протокол

Опфат на податоци:

Табела 1: Потрошувачка на ODSs

Супстанции	ODP t*/година										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CFC-11	7,12										
CFC-12	39,6	39,58	34,07	44,53	8,27	11,83	6,99				
CFC-113	0,02										
CFC-114											
CFC-115	2,72	7,1	0,04	4,8	0,5						
Халон-1211											
Халон -1301											
CFC-111											
CCl4	0,04		0,01			0,012					
HCFC-22	4,93	10,36	3,81	5,96	4,76	1,86	2,36	1,25	2,03	2,29	1,32
HCFC-141b	0,05		0,11							1,73	
Метилбромид	23,37	19,92	5,32								
Вкупно	77,85	76,96	43,36	55,29	13,53	13,702	9,35	1,25	2,03	4,02	1,32

* ODP (потенцијал на осиромашување на озонската обвивка): интегрирана промена на вкупното количество на озон по единица масена емисија на специфично соединение споредена со интегрираната промена во вкупното количество на озон по единица маса на CFC-11, извор: Environmental assessment report No 2, EEA, 1999.

ODP тони: потрошувачка во метрички тони мултиплицирана со вредноста на потенцијалот на осиромашување на озонската обвивка.

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
MK NI 006	Потрошувачка на супстанции што го осиромашуваат озонот	CSI 006	Consumption of ozone depleting substances	П	Б	DG ENV EEA Eurostat	годишно

БИОЛОГИКА

РАЗНОВИДНОСТ





Дефиниција

Индикаторот покажува колку видови присутни во Република Македонија, а се оценети како глобално загрозени и/или заштитени со европските инструменти, (како што се директивите на ЕУ и Бернската конвенција) се заштитени на национално ниво.

Индикаторот во моментот ја претставува состојбата со број на ендемични и загрозени видови на национално ниво, определени во согласност со меѓународните документи и националното законодавство:

- Број на ендемични и загрозени диви растителни видови
- Број на ендемични и загрозени диви видови габи
- Број на ендемични и загрозени диви видови животни

Единици

- Број на видови

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Вториот национален еколошки акционен план во поглавјето за природа, ја нагласува целта на

воведувањето на интегрален систем за заштита на природата и биолошката разновидност, во согласност со стандардите на ЕУ и со меѓународните договори преку мерката за апликација на механизми за понатамошно спроведување на Националната стратегија за биолошка разновидност со Акционен план и Националната самооценка на капацитетите (НЦСА), Законот за заштита на природата и обезбедување соодветни услови за воспоставување на мрежата Натура 2000. Во него е предвидена акција за изготвување на национални црвени листи и Црвена книга на Република Македонија.

Националната стратегија за биолошка разновидност со Акциониот план дефинира интегриран пристап кон заштитата и одржливото користење на компонентите на биолошката разновидност. Акциониот план ги опишува конкретните акции што треба да се преземат за да се постигнат целите. Една од мерките во документот е заштита на видовите, преку повеќе акции за изготвување на национални црвени листи и Црвена книга на Република Македонија, заштита на мршојадците, заштита на ендемо-реликтен вид *Thymus oehmianus*.

Законска основа

Законот за заштита на природата пропишува изготвување национални црвени листи и Црвена книга на Република Македонија, како и прогласување на строго заштитени диви видови и заштитени диви видови со што тие се стекнуваат со статус на природно наследство.

Цели

Определување на степенот на загрозеност на одредени видови растенија, габи и животни присутни во Република Македонија, кои се од европско или светско значење и дефинирање мерки за нивна заштита и управување.

Клучно прашање за политиката

Колку видови од европско/светско значење се заштитени со национални инструменти?

Клучна порака

Богатството и хетерогеноста на видовите и екосистемите се основни обележја на биолошката разновидност во Република Македонија. Според расположливите сознанија, тоа богатство вклучува импозантна бројка од 17.604 видови од кои 976 видови се ендемити.

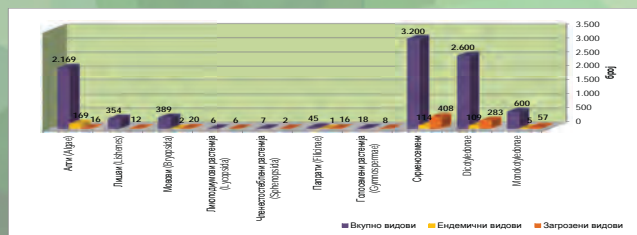
Бидејќи националните црвени листи на животни, растенија и габи се во фаза на изготвување, анализите на загрозените и заштитените диви видови се направени во согласност со меѓународните критериуми содржани во повеќе меѓународни документи од оваа област (конвенции, договори, Светска црвена листа, Европска црвена листа, ЕУ - директиви).

Така, во Светската црвена листа на IUCN вклучени се 72 таксона виши растенија од Република Македонија од кои 19 се локални ендемити.

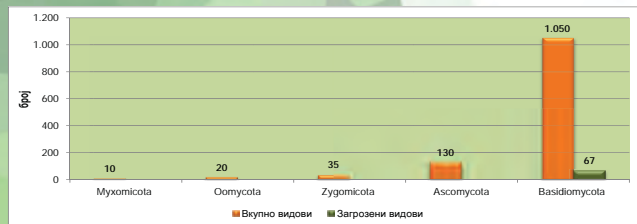
На анексите на Бернската конвенција се наведуваат 12 видови виши растенија.

Во Европската црвена листа на животни - 'рбетници вклучени се 113 видови од кои: 30 видови риби, 66 видови птици, 16 видови цицачи и 1 вид од влечугите. Од вкупно 20 ендемични видови риби од Република Македонија, 17 видови се вклучени во категоријата на глобално загрозени видови. Вкупниот број на идентификувани „Емералд“ видови (во согласност со Резолуцијата бр.6 од Бернската конвенција) на територијата на Република Македонија изнесува 165 видови.

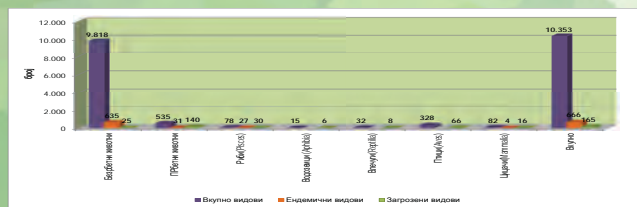
Слика 1. Број на ендемични и загрозени диви растителни видови



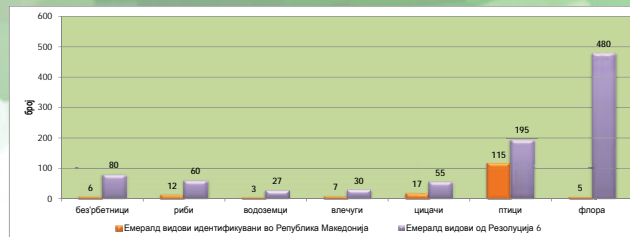
Слика 2. Број на загрозени видови габи



Слика 3. Број на ендемични и загрозени видови животни



Слика 4. Број на Емералд видови



Оценка

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, скардо-пиндски, евроазиски, аркто-алпски, космополити) од кои 228 видови се ендемити (балкански, јужнобалкански, македонски). Најголем број ендемични растителни видови (114) се регистрирани кај скриеносемените растенија.

Национална црвена листа на загрозени диви растителни видови е во фаза на изготвување. Бројната застапеност на загрозените диви растителни видови е прикажана во табела 1. Оценката на загрозеност на видовите

по таксономски групи е извршена во согласност со меѓународните критериуми содржани во повеќе меѓународни документи (конвенции, договори, Светска црвена листа, Европска црвена листа, ЕУ - директиви).

Светската црвена листа на IUCN содржи 72 таксона од Република Македонија од кои 19 видови се локални ендемити. На прилозите на Бернската конвенција се застапени 12 растителни видови чиј ареал на распространетост се наоѓа и на територијата на Република Македонија.

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 1.245 видови. Најголем дел припаѓаат на типовите Muxomicota (10), Oomycota (20), Zygomycota (35), Ascomycota (130) и Basidiomycota (1.050).

Во прелиминарната Национална црвена листа на загроени видови габи вклучени се 67 видови кои припаѓаат на типот Basidiomycota.

Основно обележје на фаунистичкиот диверзитет е

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

Групата на безрбетните животни е претставена со 9.819 видови од кои 635 се ендемити. Но сепак не се завршени деталните анализи на загроеност на видовите по таксономски групи, па затоа прелиминарно се наведуваат само 25 безрбени животински видови.

Групата на рбетни диви животини е претставена со 535 видови од кои 31 вид се ендемити. Класата на риби опфаќа 78 видови од кои 27 вида се ендемити (34.5%). Кај класите на водоземци, влечуги и птици не се регистрирани ендемити, а кај класата на цицачи 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.

Во видовиот диверзитет посебно значење имаат идентификуваните „Емералд“ видови. Имено, идентификувани се вкупно 165 видови од кои: 6 видови без’рбетни 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.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Загрозени и заштитени видови	<ul style="list-style-type: none"> – Студија за состојбата со биолошката разновидност во Република Македонија – Стратегија и акционен план за заштита на биолошката разновидност во РМ – Анализа и валоризација на видовиот диверзитет во Република Македонија 	<ul style="list-style-type: none"> – Секретаријат на CBD – Секретаријат BC/CE

Опфат на податоци:

Табела 1: Број на ендемични и загрозени диви растителни видови

	Вкупно видови	Ендемични видови	Загрозени видови
Алги (Algae)	2.169	169	16
Лишаи (Lichenes)	354	-	12
Мовови (Bryopsida)	389	2	20
Ликоподиумови растенија (Lycopsida)	6	-	6
Членестостеблени растенија (Sphenopsida)	7	-	2
Папрати (Filicinae)	45	1	16
Голосемени растенија (Gymnospermae)	18	-	8
Скриеносемени растенија	3.200	114	408
Dicotyledonae	2.600	109	283
Monokotyledonae	600	5	57
Вкупно.	4.028	286	468

Табела 2: Број на загрозени видови габи

	Вкупно видови	Загрозени видови
Мухомикота	10	
Оомикота	20	
Зигомикота	35	
Аскомикота	130	
Басидиомикота	1.050	67
Вкупно:	1.245	67

Табела 3: Број на ендемични и загрозени животински видови

Таксономска група	Број на популации	Ендемични видови	Загрозени видови
Без'рбетни животни	9.818	635	25
Рбетни животни	535	31	140
Риби (Pisces)	78	27	30
Водоземци (Aphibia)	15	-	6
Влечуги (Reptilia)	32	-	8
Птици (Aves)	328	-	66
Цицачи (Mammalia)	82	4	16
Вкупно:	10.354	666	165

Табела 4: Број на Емералд видови идентификувани во Република Македонија

	без'рбетни	риби	водоземци	влечуги	цицачи	птици	флора
Емералд видови идентификувани во Република Македонија	6	12	3	7	17	115	5
Емералд видови од Резолуција 6	80	60	27	30	55	195	480

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 007	Загрозени и заштитени видови	CSI 007	Threatened and protected species	С/И		биолошка разновидност	5 - годишно



Дефиниција

Индикаторот го прикажува процентот на вкупната прогласена област во една земја, која е заштитена врз основа на национални инструменти, во согласност со директивите на ЕУ за птици и живеалишта (Натура 2000 подрачја), односно во согласност со Бернската конвенција (Емералд подрачја), и други меѓународни договори.

- Вкупна (кумулятивна) површина на прогласени подрачја заштитени според националните инструменти, според директивите на ЕУ за птици или за живеалишта и според меѓународните договори, во текот на времето.

Индикаторот, исто така, е разложен така што ги прикажува различните трендови во бројот и површината во км2 прогласени според националното законодавство и според меѓународни договори и иницијативи:

- Број и површина на заштитени подрачја во согласност со националната категоризација;
- Процентуална застапеност на поединечни национални категории заштитени подрачја од вкупната заштитена површина;
- Промени, во текот на времето, во кумулативната површина на Емералд подрачјата (прогласени според Бернската конвенција).
- Меѓународни инструменти

Единици

Број на подрачја, км² и %.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Просторниот план на Република Македонија

Вториот национален еколошки акционен план во поглавјето за природа, исто така, ја нагласува целта на воведувањето на интегрален систем за заштита на природата и биолошката разновидност, во согласност со стандардите на ЕУ и со меѓународните договори, преку мерката за апликација на механизми за понатамошно спроведување на Националната стратегија за биолошка разновидност со Акционен план и Националната самооценка на капацитетите (НЦСА), Законот за заштита на природата и обезбедување соодветни услови за воспоставување на мрежата Натура 2000.

Националната стратегија за биолошка разновидност со Акционен план, усвоена од Владата, во 2004 година, дефинира интегриран пристап кон заштитата и одржливото користење на компонентите на биолошката разновидност. Една од предвидените мерки во Акциониот

план е проширувањето на системот на заштитените подрачја, преку повеќе акции за прогласување на различни категории на нови заштитени подрачја, како и подготвување на предлози за номинирање нови подрачја на Светската рамсар листа и Листата на светско наследство UNESCO.

Законска основа

Законот за заштита на природата (усвоен во 2004 година) пропишува воведување на систем на заштитени подрачја со цел да се заштити биолошката разновидност во рамките на природната средина, процесите во природата, како и абиотичките карактеристики и биолошката разновидност на подрачјето. Во Законот, усвоена е нова категоризација на заштитените подрачја која е во согласност со моделот на Светската унија за зачувување на природата (IUCN), воспоставени се 6 категории на заштитено природно наследство. Законот пропишува обврска во рок од 6 години, сите заштитени подрачја (прогласени пред 2004 година) повторно да се евалуираат и да се прогласат согласно новата категоризација.

Цели

Во согласност со Просторниот план и Националната

стратегија за биолошка разновидност за периодот од 2002 до 2020 година се предвидува зголемување на вкупната површина на заштитени подрачја до околу 12%.

Идентификуваните подрачја од Националната Емералд мрежа треба да го поминат процесот на евалуација.

Неопходно е итно да започне процесот на идентификација на подрачјата од еколошката мрежа Натура 2000 согласно Директивите на ЕУ за птици и живеалишта.

Клучно прашање за креирање на политиката

Каков е прогресот во прогласувањето на подрачјата (км², %) според националното законодавство, директивите на ЕУ и меѓународните договори?

Клучна порака

Почнувајќи од 1948 година, кога беше прогласен првиот Национален парк - Пелистер во Република Македонија, бројот и вкупната површина на различни категории на заштитени подрачја, на национално ниво, бележат постојан раст.

Заради новата категоризација на заштитени подрачја

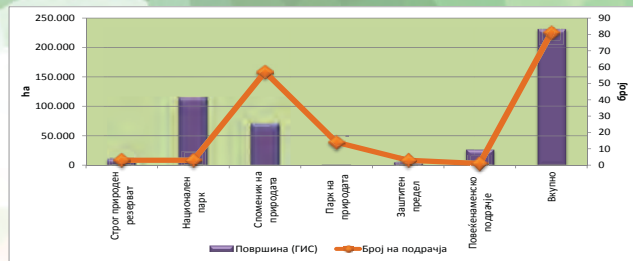
воспоставени во Закон за заштита на природата, усогласена со категоризацијата на IUCN, во моментот, системот на заштитени подрачја е во преодна состојба и вклучува заштитени подрачја како според старата, така и според новата категоризација. Направената анализа (во однос на бројот и површината) ги вклучува сите заштитени подрачја во Република Македонија прогласени како според новата категоризација, така и според старата. Притоа, подрачјата прогласени според старата категоризација се обработени според соодветната/кореспондната категорија од IUCN. Анализата на површината која ја зафаќаат заштитените подрачја е направена со исцртување на гранците на подрачјата во ГИС.¹

Во моментот мрежата на заштитени подрачја вклучува вкупно 81 подрачје кои зафаќаат површина 2313,86km² или околу 9% од територијата на Република Македонија. Најголем процент отпаѓа на националните паркови и спомениците на природата.

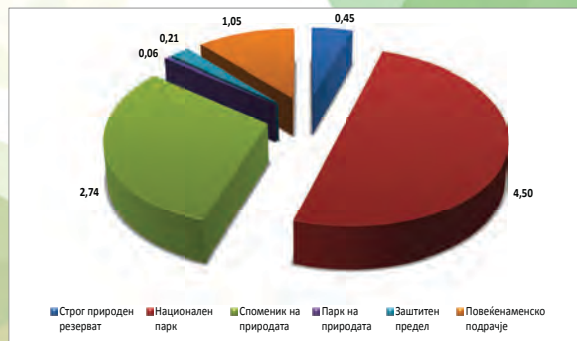
Во Националната Емералд мрежа на подрачја од посебен интерес за зачувување од Македонија се идентификувани 35 локалитети кои зафаќаат површина

од 752.223 ha или 29% од нејзината територија.

Слика 1. Број и површина на заштитени подрачја во согласност со националната категоризација

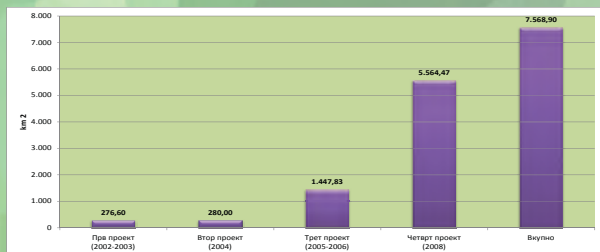


Слика 2. Процентуална застапеност на поединечни национални категории заштитени подрачја од вкупната територија на Република Македонија



¹ Анализата на бројот и површината на заштитените подрачја, односно исцртувањето на гранците во ГИС е направено во текот на 2010-2011 година, рамките на проектот на УНДП и ГЕФ „Зажакнување на еколошката, институционалната и финансиската одржливост на системот на заштитени подрачја во Република Македонија“.

Слика 3. Површина на идентификуваните Емералд подрачја



Оценка

1. Национални заштитени подрачја

Во периодот од 1948 до 1960 година во Македонија се заштитени 11 подрачја и објекти како природни реткости врз основа на тогаш важечкиот Закон за заштита на спомениците на културата и природните реткости, со вкупна површина од 131.599 (5,11% од територијата на државата). Со Законот за заштита на природните реткости, донесен во 1960 година и со неговите измени и дополнувања извршени во 1965 и 1973 година, заштитени се уште 58 објекти, така што вкупниот број на заштитени подрачја и објекти изнесуваше 69 објекти кои зафаќаа површина од околу 7,16% од територијата на Република Македонија.

Со донесување на Законот за заштита на природата во 2004 година, усвоена е нова категоризација на заштитените подрачја која е во согласност со моделот на Светската унија за зачувување на природата (IUCN), со што е овозможено вклучување на националните заштитени подрачја во светската мрежа на заштитени подрачја. Законот пропишува обврска во рок од 6 години, сите заштитени подрачја повторно да се евалуираат и да се прогласат согласно новата категоризација. Целиот процес тече многу бавно.

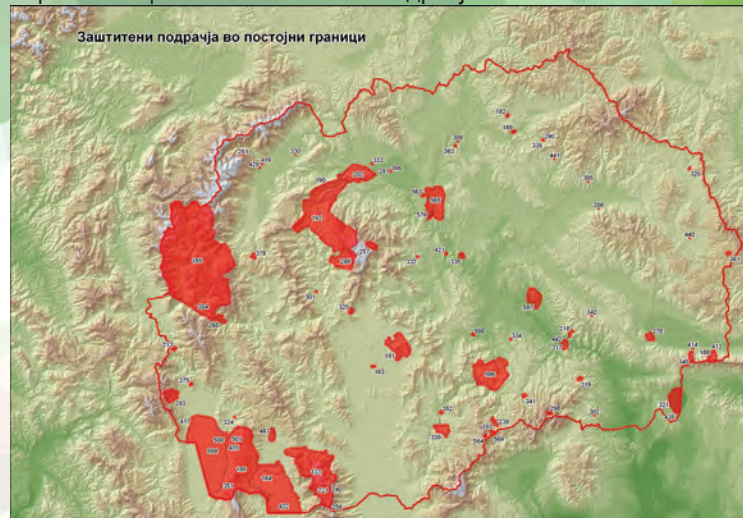
Заради моменталната преодна состојба на мрежата на заштитени подрачја (подрачја прогласени според старата категоризација, подрачја прогласени според новата категоризација, повторно прогласени подрачја) направената анализа (во однос на бројот и површината која ја зафаќаат) ги вклучува сите заштитени подрачја во Република Македонија прогласени како според старата, така и според новата категоризација. Притоа, подрачјата прогласени според старата категоризација се обработени според соодветната/кореспондна категорија од IUCN. Анализата на површината која ја зафаќаат заштитените подрачја беше направена со исцртување на гранците на подрачјата во ГИС (согласно податоците кои се дадени во актите за прогласување или повторно прогласување на заштитените подрачја, Просторниот

план на републиката, а онаму каде недостасуваа доволно прецизни податоци во Просторниот план, површината на заштитените подрачја беше исцртана согласно експертското мислење). □

Така, во моментот мрежата на заштитени подрачја вклучува вкупно 81 подрачје, чија вкупна површина изнесува 231385.6ha или околу 9% од територијата на Македонија.

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.

Карта 1. Национални заштитени подрачја



2. Заштитени подрачја со меѓународно признат статус

- Споменик на природата „Охридско Езеро“ - Светско природно наследство (UNESCO);
- Споменик на природата „Преспанско Езеро“ - Рамсарско место (1995);
- Споменик на природата „Дојранско Езеро“ - Рамсарско место

(2008)

- Споменик на природата „Маркови Кули“ – Светско природно наследство (Прелиминарна листа на UNESCO); и
- Споменик на природата „Слатински Извор“ - Светско природно наследство (Прелиминарна листа на UNESCO).

3. Емералд мрежа

Во периодот од 2002 до 2008 година година во Република Македонија беше спроведен процес (во 4 фази) на идентификација на подрачја од посебен интерес за зачувување (ASCI) и воспоставување на Емералд мрежата. Оваа мрежа се воспоставува на територијата на земјите-членки на Бернската конвенција и претставува значајна подготвителна активност на земјите- кандидати за членство во ЕУ за имплементација на обврските од Директивите на ЕУ за диви птици и живеалишта односно помошна алатка во процесот за воспоставување на европската кохерентна еколошка мрежа Натура 2000.

Во Националната Емералд мрежа идентификувани се 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 27.660ha (3,6%). Во 2004 година реализиран е втор проект, при што идентификувани се уште 3 подрачја:

СПР Тиквеш, НП Пелистер, СП Демир Капија, со вкупна површина 28.000ha (3,8%). Со третиот проект реализиран во 2005-2006 година, идентификувани се 10 подрачја со вкупна површина 144.783ha (19,1%), додека со четвртиот проект (реализиран во 2008 година), идентификувани се уште 19 подрачја со вкупна површина 556.447ha (73,5%). Со тоа, Националната Емералд мрежа на Република Македонија опфаќа 35 подрачја кои зафаќаат површина од 752.223ha или околу 29% од нејзината територија.

Карта 2. Национална Емералд мрежа на Република Македонија



Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Постапката за идентификација и прогласување на различните категории на заштитени подрачја е заснована на Законот за заштита на природата, директивите на ЕУ и одредбите од меѓународните договори.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Заштитени подрачја	– CDDA – Емералд база на податоци	– Годишно до Европската агенција за животна средина – Годишно до Секретаријатот на Бернската конвенција при Советот на Европа

Опфат на податоци :

Табела 1: Број, површина и процентуална застапеност на заштитени подрачја (согласно со националната категоризација)

Категорија	Број на подрачја	Површина (ГИС) ха	% од територијата на РМ
Ia - Строг природен резерват (СПР)	3	11.480,73	0,45
Ib - Подрачје на дивината (ПД)	0	0	0
II - Национален парк (НП)	3	115.713,2	4,50
III - Споменик на природата (СП)	57	70.423,97	2,74
IV - Парк на природата (ПП)	14	1.457,53	0,06
V - Заштитен предел (ЗП)	3	5.387,12	0,21
VI - Повеќенаменско подрачје (ПНП)	1	26.923,03	1,05
Вкупно	81	231.385,6	9,00

Табела 2: Промени, во текот на времето, во бројот и површината на Емералд подрачјата

	2002-2003	2004	2005-2006	2008	Вкупно
Број на подрачја	3	3	10	19	35
Површина (km ²)	276,60	280	1 447,83	5 564,47	7 568,9
% од вкупните Емералд подрачја	3,6	3,8	19,1	73,5	100

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
MK NI 008	Заштитени области	CSI 008	Designated areas	P	A	биолошка разновидност природа политики	годишно



Дефиниција

Индикаторот ќе го покажува трендот на бројноста и дистрибуцијата на одбрани видови или групи на видови на национално ниво, како релативна оценка во однос на иницијалната година на отпочнување на мониторингот

Во моментот, групи на видови што се земаат предвид се птиците.

Индикаторот ќе го прикажува трендот на обичните видови птици (во развој) и трендот на некои избрани видови грабливи птици.

Единици

Број на видови, проценет број на единки за некои видови.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Вториот национален еколошки акционен план во поглавјето за природа, ја нагласува целта за воведување интегрален систем за заштита на природата и биодиверзитетот, во согласност со стандардите на ЕУ и меѓународните договори. Една од предвидените акции

за постигнување на целта е изработување национална програма за мониторинг на компонентите на биолошката разновидност и развивање национални индикатори за биодиверзитет.

Националната стратегија за биолошка разновидност со Акционен план, дефинира интегриран пристап кон заштитата и одржливото користење на компонентите на биолошката разновидност. Акциониот план ги опишува конкретните акции што треба да се преземат за да се постигнат целите. Во стратешката определба „Истражување и мониторинг“, вклучена е акција за развој на национални индикатори за биодиверзитет (Д.1.11).

Законска основа

Законот за заштита на природата пропишува организирање мониторинг на состојбата на природата. Методологијата за мониторинг треба да се пропише со подзаконски акт. Мониторингот на состојбата на природата се спроведува преку: мерење, следење, оценка и контрола на состојбата на видовите, нивните живеалишта, типовите живеалишта, еколошки значајните подрачја, екосистемите, пределските типови, следење и оценка на геолошките вредности и следење на состојбата со природното наследство.

Цели

Изнаоѓање на трендот на популациите за избрани видови птици и идентификување на причините кои водат кон намалување на бројноста на истите и развој и спроведување на мерки за запирање на негативниот тренд (придонес кон постигнување на Целта 2020 за спречување/намалување на загубата на биодиверзитетот до 2020 година).

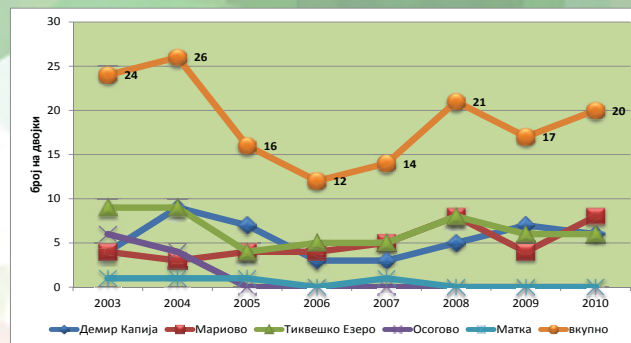
Клучно прашање за креирање на политиката

Каков е трендот на популациите на избрани видови птици и кои се причините кои водат кон намалување на бројноста на истите?

Клучна порака

Според расположивите податоци се забележува тренд на намалување на бројноста на популациите.

Слика 1. Движење на бројноста на белоглавиот мршојадец во Македонија (по колонии)



Слика 2. Движење на бројноста на египетските мршојадци (во двојки) во Македонија



Оценка

Богатството и хетерогеноста на видовите и екосистемите се основни обележја на биолошката разновидност во Република Македонија. Според расположливите сознанија, тоа богатство вклучува импозантна бројка од 17.604 видови од кои над 976 видови се ендемити. Според анализите на богатството на биодиверзитетот на земјите во европскиот континент, Република Македонија се наоѓа на самиот врв на листата на држави познати како „European Hotspot».

Орнитофауната на Република Македонија е претставена со 338 таксони (309 видови и 19 подвидови) птици.

На Европската црвена листа вклучени се 66 вида птици кои се среќаваат во Македонија. Исто така, идентификувани се 115 „Емералд“ видови птици (согласно Резолуцијата бр. 6 од Бернската конвенција) кои се присутни во Македонија.

Во периодот од јануари 2003 година до октомври 2010 година, во рамките на Проектот за заштита на мршојадците, се врши мониторинг на популациите на два вида птици грабливки: белоглавиот и египетскиот мршојадец, а пропратно се следи и популацијата на царскиот орел (постојат и постари податоци кои се

однесуваат на споменатите видови, како и на златниот орел, медитеранскиот сокол и лисестиот глувчар, сепак потребно е истите да се ажурираат и повторно да се анализираат).

Проектот за мониторинг на обичните видови птици започна со реализација во 2007 година, и во изминатиов период од четири години добиени се податоци за трендот кај популациите на некои индикативни видови птици.

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

По случаен избор се избрани пробни квадранти (10 - 15) со површина од 1км² на кои е извршено пребројување на обичните видови птици, според методата на линиски трансект. Пребројувањето се вршеше во периодот на гнездење (од 15 април до 15 јуни), со интензитет од две пребројувања годишно. Податоците се статистички обработени со што е утврден трендот на популациите на видовите на национално ниво.

За грабливите птици предвиден е целосен цензус на двојките во гнездото и одредување на нивниот успех во гнездото.

■ Извор за користената методологија

Применета е методологијата која ја користи организацијата British Trust for Ornithology при спроведување на цензусот на птиците во гнездата на територијата на Обединетото Кралство.

Индикаторот ја претставува процената на големините на популациите (во парови) на белоглавиот и египетскиот мршојадец во Македонија, врз база на детален мониторинг на гнездечките локалитети на двата вида на целата територија на Македонија.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Разновидност на видови	<ul style="list-style-type: none"> – Grubac, B. & Velevski, M. (2004 -2010): Survey and monitoring of the status, breeding success and threats to the Egyptian Vulture in Macedonia- Report to BVCF/ FZS. – Grubac B., Velevski M., Lisicanec T., Lisicanec E., Rolevski, D.& Andevski, J. (2007): Decrease of population size of the Griffon vulture Gyps fulvus in Macedonia and assessment of conservation measures. III Congress of Ecologists of Republic of Macedonia, 06-09.10.2007, Struga. Abstract Book, 101-102. Macedonian Ecological Society. – Македонско еколошко друштво – Фонд за дивата флора и фауна 	

Опфат на податоци:

Табела 1. Движење на бројноста на белоглавиот мршојадец во Македонија (по колонии)

Белоглав мршојадец - двојки						
	Демир Капија	Мариово	Тиквешко Езеро	Осогово	Матка	вкупно
2003	4	4	9	6	1	24
2004	9	3	9	4	1	26
2005	7	4	4	0	1	16
2006	3	4	5	0	0	12
2007	3	5	5	0	1	14
2008	5	8	8	0	0	21
2009	7	4	6	0	0	17
2010	6	8	6	0	0	20

Табела 2. Движење на бројноста на египетските мршојадци (во двојки) во Македонија

Египетски мршојадец	
година	двојки
2004	36
2005	34
2006	32
2007	31
2008	28
2009	27
2010	25

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МКНИ 009	Разновидност на видови	CSI 009	Species diversity	C		биолошка разновидност	

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΗ



МК - НИ 010 ЕМИСИИ И ЕЛИМИНАЦИЈА НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ



Дефиниција

Индикаторот ги изразува количествата на емитираните стакленички гасови во атмосферата на национално ниво. Емисиите се презентираат според видот на стакленички гасови. Индикаторот, обезбедува информации за емисиите од секторите: енергија, индустриски процеси, земјоделство, шумарство и промена на употреба на земјиште и отпад.

Единици

– Тони CO₂-еквивалентно.

Релевантност за креирање на политиката

Инвентарот на емисиите на стакленички гасови претставува основа за анализата за намалување на стакленичките гасови.

Законска основа

Република Македонија е страна на Рамковната конвенција на ОН за климатски промени и на Протоколот од Кјото. Прашањата поврзани со климатските промени се вградени во Законот за животна средина, вклучувајќи барања за подготвување на инвентари на емисиите на

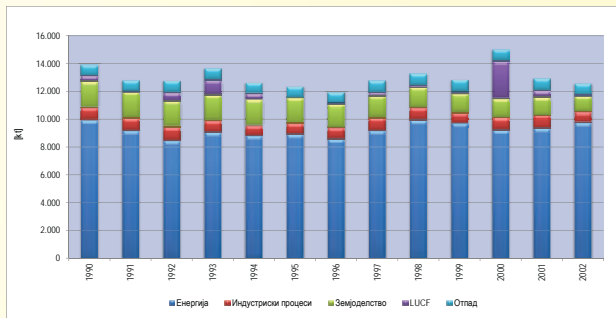
стакленички гасови и на отстранување преку апсорбенти, како и за акционен план со мерки и активности за намалување на порастот на емисиите на стакленички гасови и за ублажување на влијанијата од климатските промени. Исто така, во измените и дополнувањата на Законот за животна средина, се вгради член за назначен национален орган за одобрување на проектите од механизмот за чист развој според Протоколот од Кјото.

Клучна порака

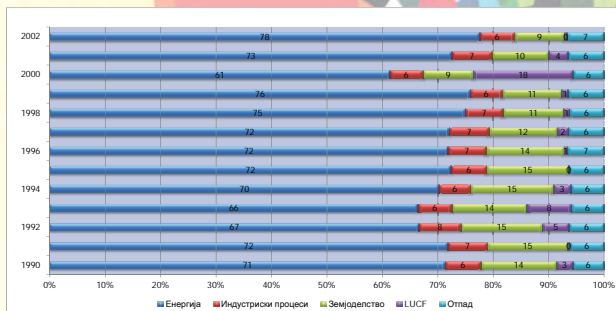
Овој индикатор дава информации за трендовите во вкупните емисии на стакленички гасови, што е во директна врска со енергетската интензивност на економијата на државата како и квалитетот на горивата. Воспоставувањето на национален систем за континуирана изработка и ажурирање на инвентарите на стакленички гасови е клучно.

На следните графикони прикажан е уделот по поедини сектори и загадувачки супстанции, кои се стакленички гасови, на годишно ниво, во килотони како и во проценти.

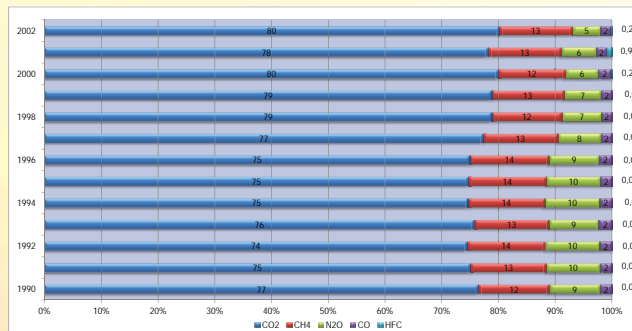
Слика 1. Удел по сектори во емисијата на стакленички гасови во килотони на годишно ниво



Слика 2. Удел по сектори во емисијата на стакленички гасови во % на годишно ниво



Слика 3. Удел на поедини загадувачки супстанции во вкупната емисија на стакленички гасови во % на годишно ниво



Оценка

Предмет на анализа се гасовите CO₂, CH₄ и N₂O, CO и HFC, а вкупната емисија се изразува во CO₂-eq. Понатаму, овој индикатор обезбедува информации за емисиите на стакленички гасови од следниве сектори: енергетика, индустриски процеси, земјоделство, промена во користењето на земјиштето и шумарство (LUCF) и отпад.

Инвентарот на стакленички гасови подготвен во скоп на втората комуникација за климатски промени, накратко е прикажан на табела 1. Првиот дел на табелата ги содржи

количествата на емисиите на стакленички гасови за секој сектор одделно, како и вкупните емисии за периодот од 1990 до 2002 година. Вториот дел од табелата ги прикажува апсолутните и процентуалните вредности на емисиите на CO₂ - еквивалентно за сите сектори. Подеталната обработка по поедините сектори и по секоја GHG супстанција поединечно, покажува дека емисиите на стакленички гасови имаат извесно опаѓање и тоа во секторите индустриски процеси (за 35%) и земјоделство (за 22%), додека во секторот LUCF тие се променливи, а во секторот отпад се непроменливи. Пораст во емисиите на стакленички гасови се забележува само во секторот енергетика (за 6%). Учеството на секторот енергетика во вкупните емисии на стакленички гасови е многу високо (речиси 3/4), по што следуваат секторите земјоделство, отпад и индустриски процеси (чиешто учество изнесува 10, 8, односно 7%), додека учеството на секторот LUCF е под 2%. Опаѓачкиот тренд на емисиите на стакленички гасови од секторите индустриски процеси и земјоделство се должи на намалените активности во рамките на националната економија во разгледуваниот период.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Емисиите на стакленички гасови се пресметуваат како производ на влезните податоци и соодветните фактори на емисија. Не се бараат мерења. Се применува 1996 IPPC – методологија за изработка на инвентарите, во согласност со упатствата на Рамковната конвенција на ОН за климатски промени.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Емисии и елиминација на стакленички гасови	<p>Инвентар на емисии на стакленички гасови во: Прв национален извештај на Македонија кон Рамковната конвенција на ОН за климатски промени (UNFCCC), Министерство за животна средина и просторно планирање, стр. 29-46, 2003 година</p> <p>Втор национален извештај на Македонија кон Рамковната конвенција на ОН за климатски промени (UNFCCC), Министерство за животна средина и просторно планирање, www.unfccc.org.mk</p>	UNFCCC

Опфат на податоци:

Табела 1: Инвентар на стакленички гасови од Вториот национален извештај

Емисии на CO₂-eq по сектори

	Сектор	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
[kt]	Енергетика	9.939,83	9.190,47	8.484,18	9.068,37	8.839,56	8.925,02	8.578,29	9.198,29	9.939,13	9.716,39	9.226,90	9.355,70	9.755,52
	Индустрија	889,29	908,89	957,78	831,36	716,56	793,28	819,71	910,30	891,78	742,43	885,70	929,02	784,05
	Земјоделство	1.908,27	1.866,08	1.881,62	1.858,08	1.888,54	1.825,04	1.682,11	1.571,02	1.462,96	1.377,56	1.379,52	1.313,29	1.073,39
	Шумарство	283,66	24,07	424,06	758,82	273,29	5,67	51,49	177,63	89,16	99,57	1.973,70	336,53	36,49
	Отпад	786,29	794,97	806,08	808,37	753,66	778,67	785,13	822,21	827,12	828,38	844,23	836,38	840,59
	Вкупно	13.807,34	12.784,47	12.553,72	13.324,99	12.471,61	12.327,68	11.916,72	12.679,45	13.210,15	12.764,34	14.310,05	12.770,92	12.490,04
[%]	Енергетика	71,99	71,89	67,58	68,06	70,88	72,40	71,99	72,54	75,24	76,12	64,48	73,26	78,11
	Индустрија	6,44	7,11	7,63	6,24	5,75	6,43	6,88	7,18	6,75	5,82	6,19	7,27	6,28
	Земјоделство	13,82	14,60	14,99	13,94	15,14	14,80	14,12	12,39	11,07	10,79	9,64	10,28	8,59
	Шумарство	2,05	0,19	3,38	5,69	2,19	0,05	0,43	1,40	0,67	0,78	13,79	2,64	0,29
	Отпад	5,69	6,22	6,42	6,07	6,04	6,32	6,59	6,48	6,26	6,49	5,90	6,55	6,73
	Вкупно	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Придонес на CO₂, CH₄, H₂O, CO и HFC во вкупните емисии на CO₂-eq. од сите сектори

	Гас	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
[kt]	CO ₂	10.545,33	9.598,08	9.321,21	10.048,55	9.290,20	9.213,08	8.928,41	9.793,79	10.408,98	10.055,09	11.283,60	9.959,41	10.059,08
	CH ₄	1.732,78	1.703,43	1.747,30	1.775,03	1.697,21	1.695,97	1.666,20	1.675,40	1.630,70	1.628,35	1.741,23	1.656,67	1.621,23
	H ₂ O	1.253,22	1.218,64	1.221,40	1.199,10	1.224,80	1.173,38	1.057,27	970,94	936,79	845,36	959,99	813,94	570,40
	CO	276,01	264,33	263,80	302,31	259,40	245,25	264,85	239,32	233,68	235,54	300,03	220,44	208,62
	HFC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,20	120,47	30,71
	Вкупно	13.807,34	12.784,47	12.553,72	13.324,99	12.471,61	12.327,68	11.916,72	12.679,45	13.210,15	12.764,34	14.310,05	12.770,92	12.490,04
[%]	CO ₂	76,37	75,08	74,25	75,41	74,49	74,73	74,92	77,24	78,80	78,77	78,85	77,99	80,54
	CH ₄	12,55	13,32	13,92	13,32	13,61	13,76	13,98	13,21	12,34	12,76	12,17	12,97	12,98
	H ₂ O	9,08	9,53	9,73	9,00	9,82	9,52	8,87	7,66	7,09	6,62	6,71	6,37	4,57
	CO	2,00	2,07	2,10	2,27	2,08	1,99	2,22	1,89	1,77	1,85	2,10	1,73	1,67
	HFC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,94	0,25
	Вкупно	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со ЦСИ/ЕЕА или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 010	Емисии и елиминација на стакленички гасови	CSI 010	Емисии на стакленички гасови и отстранување	П	Б	воздух квалитет на воздух климатски промени	годишно



Дефиниција

Индикаторот ги илустрира проектираните трендови во антропогените емисии на стакленички гасови - GHG со употреба на постојните политики и мерки и/или дополнителни политики и мерки. Проектираните трендови се презентираат според видот на секторите: енергија, индустриски процеси, земјоделство, шумарство и промена на употреба на земјиште и отпад.

Единици

- Тони CO₂-еквивалентно.

Релевантност за креирање на политиката

Овој индикатор е од суштинско значење за националната политика за ублажување на климатските промени. Тој е во врска и со идното спроведување на проекти засновани на механизмот за чист развој според Протоколот од Кјото (CDM).

Законска основа

Република Македонија е страна на Рамковната конвенција на ОН за климатски промени и на Протоколот од Кјото. Прашањата поврзани со климатските промени се вградени во Законот за животна средина,

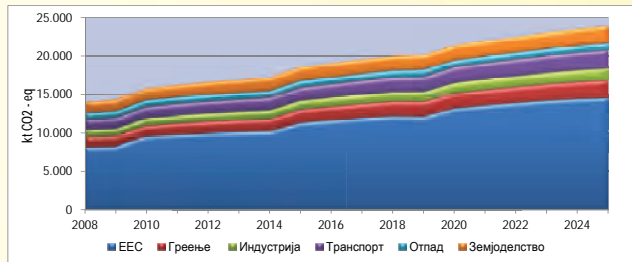
вклучувајќи барања за подготвување на инвентари на емисиите на стакленички гасови и на отстранување преку апсорбенти, како и за акционен план со мерки и активности за намалување на порастот на емисиите на стакленички гасови и за ублажување на влијанијата од климатските промени. Исто така, во измените и дополнувањата на Законот за животна средина, се вгради член за назначување национален орган за одобрување на проектите од механизмот за чист развој според Протоколот од Кјото.

Клучна порака

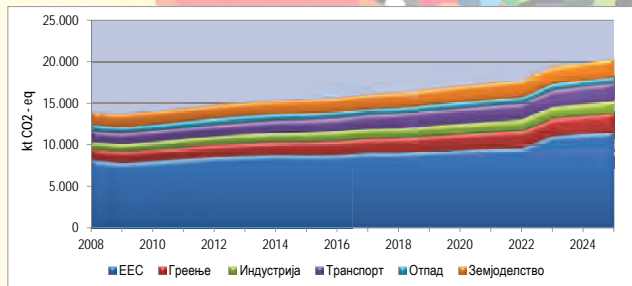
Според специфичните емисии (kt CO₂-eq по жител), Македонија останува меѓу земјите со релативно високи емисии по жител, главно, поради употребата на фосилни горива за производство на електрична енергија. Споредено со основното сценарио, овој параметар постепено се намалува со воведување на гасот во подобрените сценарија. Заради блиската врска меѓу емисиите на стакленички гасови и начинот на производство и потрошувачка на енергија, националните политики за енергетска ефикасност (ЕЕ) и обновливи извори на енергија (ОИЕ) сами по себе се во функција на ублажувањето на климатските промени затоа што остварувањето на поставените цели во овие политики

значи и намалување на емисиите на стакленички гасови.

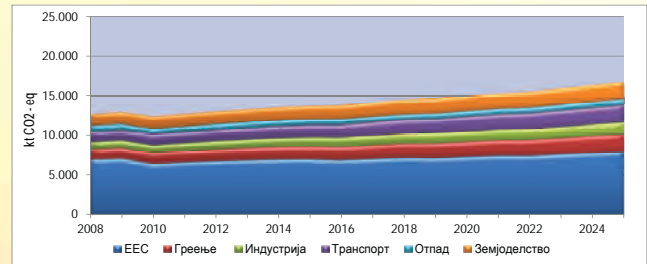
Слика 1: Проекции на вкупните емисии на стакленички гасови [kt CO₂-eq] - Основно сценарио



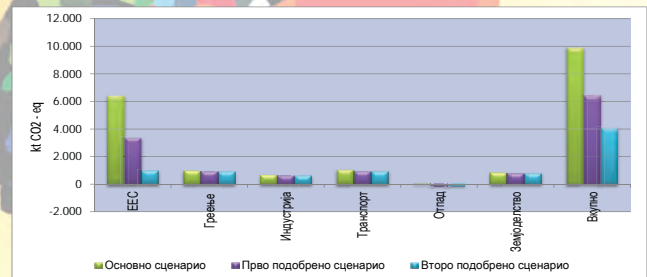
Слика 2: Проекции на вкупните емисии на стакленички гасови [kt CO₂-eq] - Прво еколошки подобро сценарио



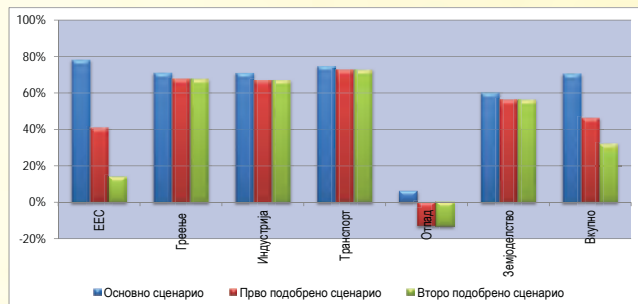
Слика 3: Проекции на вкупните емисии на стакленички гасови [kt CO₂-eq] - Второ еколошки подобро сценарио



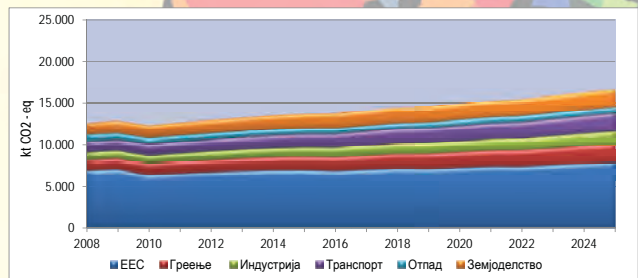
Слика 4: Ефективноста на трите сценарија изразена преку апсолутниот пораст на емисиите во 2025 година во однос на емисиите од 2008 година



Слика 5: Ефективност на трите сценарија изразена како релативен пораст на емисиите во 2025 година во однос на емисиите од 2008 година



Слика 6: Проекции на вкупните емисии на стакленички гасови kt CO₂-eq за трите сценарија



Оценка

Во ова поглавје се интегрирани секторските емисии со цел да се проектираат вкупните емисии на стакленички гасови во периодот од 2008 до 2025 година, во согласност со усвоените сценарија: основно, прво и второ подобро еколошко сценарио. Треба да се напомене дека првото и второто еколошки подобро сценарио се разликуваат само во електроенергетскиот сектор, каде што второто подобро сценарио внесува дополнителни мерки за намалување на емисиите кои, како што ќе се покаже и подолу, ќе имаат значаен придонес во вкупното намалување на емисиите. Вкупните емисии на почетокот и на крајот од периодот по сите сценарија се сумирани во Табела 1. Понатаму, Табела 2 (и Слика 1), Табела 3 (и Слика 2) и Табела 4 (и Слика 3) ги даваат секторските и вкупните емисии на стакленички гасови по години за секое од сценаријата, соодветно.

Анализи на основното сценарио: Според проекциите прикажани во Табела 2 и на Слика 1, до 2025 година ќе дојде до значително зголемување на емисиите на стакленички гасови во споредба со предвидените вредности за 2008 година (во апсолутна вредност околу 9.900 kt CO₂-eq, или релативно околу 71%), доколку се применуваат вообичаените практики (Слика 4 и Слика 5,

последна група на столпчиња). Ова зголемување, главно, е поврзано со порастот во електроенергетскиот сектор (апсолутна разлика од 6.400kt CO₂-eq и 78% релативен пораст на вредноста од 2008 година), што го отсликува таканареченото црно сценарио, односно развојното сценарио на националниот енергетски сектор базирано на лигнит (Слика 4 и Слика 5, прва група на столпчиња). Другите сектори, исто така, покажуваат значаен пораст во емисиите на стакленички гасови, така што вредностите во 2025 година во споредба со вредностите од 2008 година се поголеми за 75% - транспорт, 71% - греење и индустрија, 60% - земјоделство и 6% - отпад (Слика 4 и Слика 5).

Анализа на сценаријата за намалување на емисиите: Состојбата може да се подобри ако развојните патеки вклучуваат активности/мерки кои ќе водат кон намалување на емисиите на стакленички гасови. Како резултат на тоа, првото подобро сценарио (како што е дефинирано во анализите по сектори) доведува до пораст на вкупните емисии од 46% на вредностите во 2025 година во споредба со вредноста од 2008 година, или апсолутна разлика од околу 6.400kt CO₂-eq. (Табела 3 и Слика 2; исто така, Слика 4 и Слика 5, последна група на столпчиња). Овој пораст на вкупните емисии дополнително се намалува за 32% (апсолутна разлика од

околу 4.000kt CO₂-eq) ако развојните патишта го следат второто подобро сценарио (Табела 4 и Слика 3; исто така, Слика 4 и Слика 5, последна група на столпчиња).

Што се однесува до проекциите по сектори за трите сценарија, споредувањето меѓу емисиите од 2025 и 2008 година покажува најголем раст на емисиите во електроенергетскиот сектор. Имено, во овој сектор, релативното зголемување од 78% во основното сценарио се намалува на 41% со првото подобро сценарио заради воведувањето на двете комбинирани постројки на природен гас за производство на електрична енергија и топлина, (првата во 2009 година и втората во 2015 година). Релативното зголемување опаѓа до 14% со второто подобро сценарио, како резултат на намалувањето на конзумот за вредноста на големите потрошувачи, воведувањето на обновливите извори на енергија и исклучувањето на ТЕЦ Неготино со влегувањето на новата гасна електроцентрала (Слика 4 и Слика 5, последна група на столпчиња). Што се однесува до секторите, забележлив е резултатот во секторот отпад каде релативниот пораст од 6% во основното сценарио се доведува до негативен релативен пораст (-13%) според двете подобри сценарија, што значи дека во подобреното сценарио вредностите за емисиите во 2025 година ќе бидат за 13% пониски од

соодветните вредности во 2008 година (Слика 4 и Слика 5, петта група на столпчиња) заради воведувањето на технологија за согорување на депонискиот гас на неколку депонии во земјата. Останатите сектори незначително придонесуваат во намалувањето на вкупните емисии, имајќи предвид дека релативната разликата меѓу основното и подобрените сценарија се движи во границите од 2 до 4%. (Слика 5).

Конечно, сумарен преглед на проекциите на вкупните емисии на стакленички гасови по години, во согласност со усвоените сценарија е даден во Табела 5 и Слика 6.

Според специфичните емисии (kt CO₂-eq по жител), Македонија останува меѓу земјите со релативно високи емисии по жител, главно, поради употребата на фосилни горива за производство на електрична енергија. Споредбено со основното сценарио, овој параметар постепено се намалува со воведување на гасот во подобрените сценарија. Пресметаните специфични емисии за трите сценарија се прикажани во Табела 6.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Проекции за емисии и елиминација на стакленички гасови	Анализии за намалување на стакленичките гасови во: Прв национален извештај на Македонија кон UNFCCC, МЖСПП, УНДП, стр. 47-84, 2003 Втор национален извештај на Македонија кон UNFCCC, МЖСПП, www.unfccc.org.mk	UNFCCC

Табела 1: Определувачки вредности за трите сценарија

	Вкупни емисии на стакленички гасови во 2008 [kt CO ₂ -eq]	Вкупни емисии на стакленички гасови во 2025 [kt CO ₂ -eq]
Основно сценарио	14.040	23.947
Прво еколошки подобро сценарио	13.904	20.348
Второ еколошки подобро сценарио	12.645	16.713

Табела 2: Проекции на вкупните емисии на стакленички гасови [kt CO₂-eq]- Основно сценарио

	ЕЕС	Греење	Индуст.	Трансп.	Отпад	Земјод.	Вкупно
2008	8.196	1.328	906	1.390	844	1.376	14.040
2009	8.268	1.375	937	1.432	847	1.517	14.376
2010	9.584	1.423	970	1.475	850	1.553	15.855
2011	9.836	1.472	1.004	1.520	853	1.595	16.280
2012	10.025	1.524	1.039	1.566	856	1.637	16.647
2013	10.154	1.577	1.076	1.614	859	1.679	16.959
2014	10.246	1.632	1.113	1.664	862	1.722	17.239
2015	11.388	1.690	1.152	1.715	865	1.764	18.574
2016	11.719	1.740	1.187	1.775	868	1.807	19.096
2017	12.006	1.792	1.222	1.838	871	1.851	19.580
2018	12.261	1.846	1.259	1.902	875	1.894	20.037
2019	12.199	1.902	1.297	1.970	878	1.937	20.183
2020	13.260	1.959	1.336	2.039	881	1.981	21.456
2021	13.628	2.017	1.376	2.112	884	2.025	22.042
2022	13.954	2.078	1.417	2.186	887	2.070	22.592
2023	14.241	2.140	1.459	2.264	891	2.114	23.109
2024	14.463	2.205	1.503	2.344	894	2.159	23.568
2025	14.600	2.271	1.548	2.427	897	2.204	23.947

Табела 3: Проекции на вкупните емисии на стакленички гасови [kt CO₂-eq]- Прво еколошки подобро сценарио

	ЕЕС	Греење	Индуст.	Трансп.	Отпад	Земјод.	Вкупно
2008	8.196	1.328	902	1.258	844	1.376	13.904
2009	7.922	1.353	931	1.296	769	1.517	13.788
2010	8.093	1.401	961	1.335	757	1.512	14.059
2011	8.354	1.451	993	1.375	741	1.546	14.460
2012	8.575	1.502	1.025	1.416	729	1.588	14.835
2013	8.719	1.556	1.059	1.458	720	1.630	15.142
2014	8.831	1.611	1.094	1.502	700	1.673	15.411
2015	8.784	1.647	1.130	1.547	703	1.715	15.526
2016	8.827	1.697	1.163	1.601	706	1.757	15.751
2017	9.071	1.749	1.196	1.656	709	1.800	16.181
2018	9.055	1.803	1.231	1.714	712	1.844	16.359
2019	9.262	1.859	1.267	1.773	715	1.887	16.763
2020	9.428	1.916	1.304	1.834	718	1.930	17.130
2021	9.580	1.975	1.342	1.897	722	1.974	17.490
2022	9.700	2.035	1.381	1.963	725	2.018	17.822
2023	11.131	2.097	1.422	2.031	728	2.063	19.472
2024	11.367	2.162	1.463	2.101	731	2.107	19.931
2025	11.553	2.228	1.506	2.174	735	2.152	20.348

Табела 4: Проекции на вкупните емисии на стакленички гасови [kt CO₂-eq] - Второ еколошки подобро сценарио

	ЕЕС	Греенење	Индуст.	Трансп.	Отпад	Земјод.	Вкупно
2008	6.937	1.328	902	1.258	844	1.376	12.645
2009	7.082	1.353	931	1.296	769	1.517	12.948
2010	6.430	1.401	961	1.335	757	1.512	12.396
2011	6.613	1.451	993	1.375	741	1.546	12.719
2012	6.765	1.502	1.025	1.416	729	1.588	13.025
2013	6.881	1.556	1.059	1.458	720	1.630	13.304
2014	6.973	1.611	1.094	1.502	700	1.673	13.553
2015	6.990	1.647	1.130	1.547	703	1.715	13.732
2016	6.878	1.697	1.163	1.601	706	1.757	13.802
2017	7.042	1.749	1.196	1.656	709	1.800	14.152
2018	7.180	1.803	1.231	1.714	712	1.844	14.484
2019	7.143	1.859	1.267	1.773	715	1.887	14.644
2020	7.290	1.916	1.304	1.834	718	1.930	14.992
2021	7.415	1.975	1.342	1.897	722	1.974	15.325
2022	7.398	2.035	1.381	1.963	725	2.018	15.520
2023	7.586	2.097	1.422	2.031	728	2.063	15.927
2024	7.756	2.162	1.463	2.101	731	2.107	16.320
2025	7.918	2.228	1.506	2.174	735	2.152	16.713

Табела 5: Проекции на вкупните емисиите на стакленички гасови за трите сценарија kt CO₂-eq

Година	Основно сценарио	Прво подобро сценарио	Второ подобро сценарио
2008	14.040	13.904	12.645
2009	14.376	13.788	12.948
2010	15.855	14.059	12.396
2011	16.280	14.460	12.719
2012	16.647	14.835	13.025
2013	16.959	15.142	13.304
2014	17.239	15.411	13.553
2015	18.574	15.526	13.732
2016	19.096	15.751	13.802
2017	19.580	16.181	14.152
2018	20.037	16.359	14.484
2019	20.183	16.763	14.644
2020	21.456	17.130	14.992
2021	22.042	17.490	15.325
2022	22.592	17.822	15.520
2023	23.109	19.472	15.927
2024	23.568	19.931	16.320
2025	23.947	20.348	16.713

Табела 6: Специфични емисии на стакленички гасови во Македонија kt CO₂-eq по жител

Година	Проекции на населението (1000 жители)	Основно сценарио	Прво подобро сценарио	Второ подобро сценарио
2008	2.055	6,83	6,76	6,15
2009	2.062	6,97	6,69	6,28
2010	2.068	7,67	6,80	5,99
2011	2.074	7,85	6,97	6,13
2012	2.080	8,00	7,13	6,26
2013	2.086	8,13	7,26	6,38
2014	2.093	8,24	7,36	6,48
2015	2.099	8,85	7,40	6,54
2016	2.105	9,07	7,48	6,56
2017	2.112	9,27	7,66	6,70
2018	2.118	9,46	7,72	6,84
2019	2.124	9,50	7,89	6,89
2020	2.131	10,07	8,04	7,04
2021	2.137	10,31	8,18	7,17
2022	2.143	10,54	8,31	7,24
2023	2.150	10,75	9,06	7,41
2024	2.156	10,93	9,24	7,57
2025	2.163	11,07	9,41	7,73

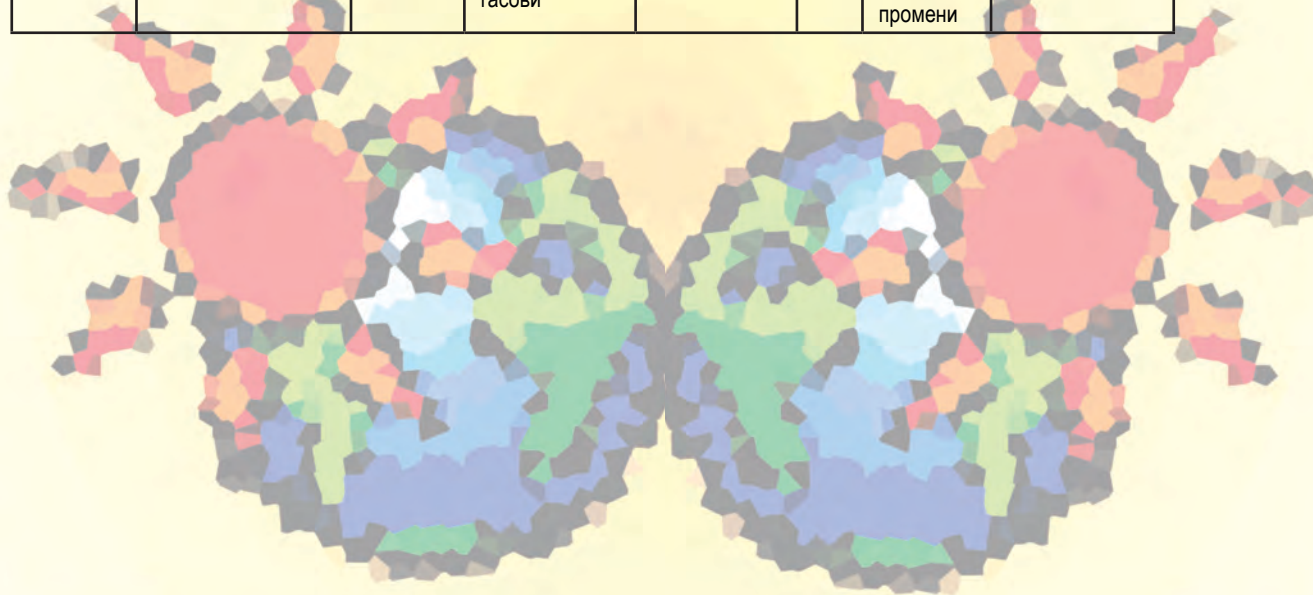
Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

Секторот за производство на електрична енергија (кој учествува со над 50% во вкупните емисии на стакленички гасови) е моделиран со користење на софтверот WASP (алатка за планирање на развојот на енергетскиот систем), додека за другите сектори проценките за емисиите се вршат според користењето на софтверската алатка GACMO и експертските судови. Проекциите за емисиите на стакленички гасови се вршат преку анализите за намалување, во рамките на националните извештаи.

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 011	Проекции за емисии и елиминација на стакленички гасови	CSI 011	Проекции за емисии и апсорпции на стакленички гасови	П	А	воздух квалитет на воздух климатски промени	годишно



НОУБА





Дефиниција

Промени и тековна состојба во површините на земјоделско, шумско и друго полуприродно земјиште зафатено со урбанистичка и со друга вештачка изградба на земјиштето. Овде се вклучени површини покриени со градби и комунална инфраструктура, како и градски зелени површини и објекти за спорт и рекреација. Главните движечки фактори на зафаќањето на земјиштето се групирани во процеси што резултираат во ширење на:

- домување, услуги и рекреација,
- индустриски и комерцијални зони,
- транспортни мрежи и инфраструктури,
- рудници, површински копови и депонии за отпад.

Единици

Единици мерки за евиденција и нанесување на промените и тековната состојба се хектари. За презентација на податоците може да се користат и km^2 .

Резултатите се презентираат како:

- тековна состојба на земјината покривка во согласност со номенклатурата усвоена на европско ниво, на петгодишни

интервали

- промени на земјината покривка, во петгодишни интервали, изразени во % од вкупната површина на земјата и % од различните видови на земјина покривка.

Забелешка: Посебно внимание се обрнува на површините кои се менуваат како резултат на проширувањето на урбаните системи, што има негативно влијание на состојбата на животната средина.

Релевантност за креирање на политиката

Законска основа

Закон за животна средина - врз основа на кој правото на секој граѓанин е да има достап до информации за состојбата на животната средина. Овој индикатор не само што овозможува обезбедување на податоци за состојбата на животната средина (земјина покривка), туку овозможува и унифициран пристап до истите, како на национално, така и на европско ниво.

Закон за премеј, катастар и запишување на правата на недвижности - врз основа на кој со редовната постапка за премеј се обезбедуваат информации за видот на земјината покривка. Иако овие параметри не

соодветствуваат со номенклатурата CORINE земјина покривка, постои можност за единствено здружување на елементите на земјината покривка.

Закон за урбанистичко и просторно планирање.

Цели

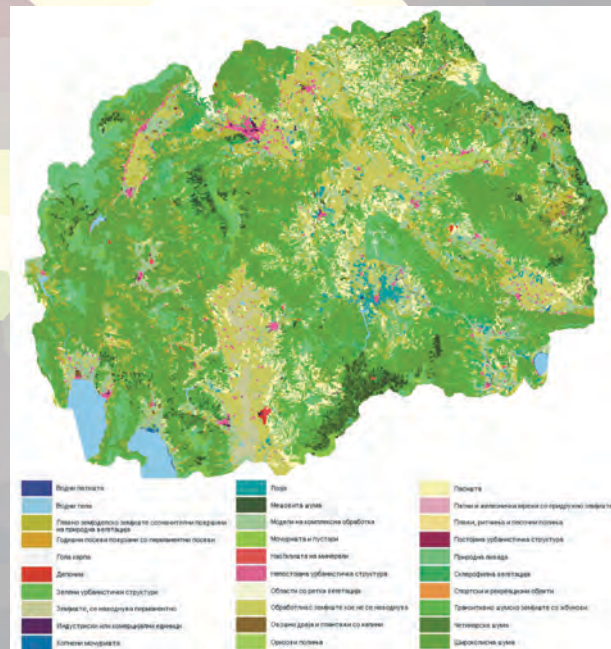
Следење на промените на земјината покривка и мапирање на тековната состојба. Промените се следат во петгодишни интервали. Дополнително, методологијата и номенклатурата за овој индикатор е унифицирана на ниво на Европа, што овозможува интегрирано следење на промените на регионално и европско ниво.

Клучна порака

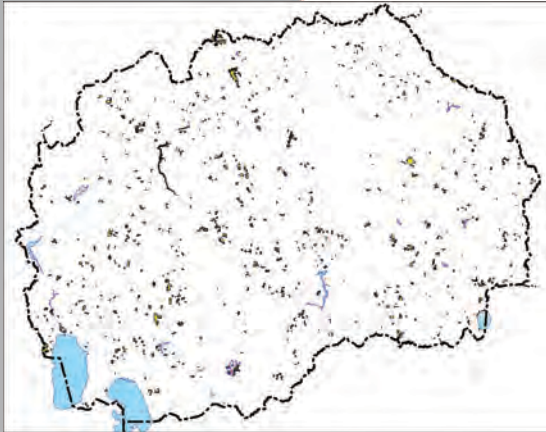
Врз основа на методологијата на CORINE Land COVER (CORINE земјина покривка), најголем процент од земјиштето во Република Македонија е под шуми и полуприродни површини коишто покриваат 1.548.855 ha што претставува 59,8% од вкупната површина. Категоријата земјоделски површини зафаќа 939.013 ha или 36,9% од вкупната површина, категоријата водни тела зафаќа 56.444 ha или 2,2% од вкупната површина, категоријата вештачки површини зафаќа 41.480 ha или 1,6% од вкупната површина, и најмала површина од 2.000 ha или 0,1% од вкупната површина зафаќа

категоријата водни површини.

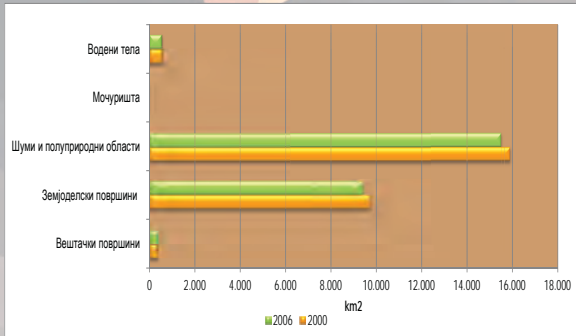
Карта 1. CORINE Land COVER 2000 (податоци од 1996 година)



Карта 2. CORINE LandCover вкупни промени 2000-2006



Слика 1. Промена на површините според номенклатурата на CORINE LandCover, 2000 споредено со 2006



Оценка

Поради карактеристиките на земјината покривка на територијата на Република Македонија, од 44 можни класификации според Номенклатурата CORINE LandCover, идентификувани се 31 класификација до трето ниво на Номенклатурата.

Како резултат од активностите на CORINE LandCover проектот, за периодот 2000-2006, може да се забележат најголеми вкупни промени на пораст кај вештачките површини и водните тела, а намалување на земјоделските површини и површините со шуми и полуприродни области.

CORINE LandCover промените помеѓу 2000 и 2006 покриваат територија од околу 35.565ha, што претставува околу 1.4% од целата територија на земјата.

Загрижувачки е фактот дека најголема е промената во површини од класа 311 (широколисна шума) во класа 324 (транзитивно шумско земјиште со жбунови) со вкупна површина од 18.171 ha, или 44,57% од вкупните промени. Најверојатно оваа промена во најголем процент се должи на сеча на шумите и пожарите.

Обратен процес на промени од класа 324 (транзитивно

шумско земјиште со жбунови) во класа 311 (широколисна шума) со вкупна површина од 4.275 ha, или 14,13% од вкупните промени се должи на растење на нова шума.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Оценката на CORINE LandCover во 2000 и 2006 година ги користеше податоците од сателитските снимки.

Поради карактеристиките на земјината покривка во Република Македонија, од вкупните можни 44 класификации, идентификувани се 31. Покрај тоа, од истите причини, минималната просторна единица што се третираше во рамките на проектот беше намалена на 20 хектари, наместо на 25 хектари.

Основа на процесот е фотоинтерпретација на сателитски снимки кој се состои од:

- Обележување на границите на површини што претставуваат единствени единици на земјината површина на снимка со „лажни“ бои;
- Користење на клучеви за интерпретација, помошна документација и сателитски/авионски снимки за означување на идентификациски број – класа од номенклатурата;
- Екстраполација на ова вцртување и идентификација на сите

делови на снимката кои изразуваат слични карактеристики: боја, структура и состав.

- Техничко упатство за изработка на CORINE LandCover изработено од страна на Европската агенција за животна средина.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Зафаќање на земјиште	CORINE Land Cover	EEA

Опфат на податоци:

Табела 1: Процент на поединечни области според номенклатурата на CORINE

	Површина во km ²		% од вкупната површина	
	2000	2006	2000	2006
Вештачки површини	389	414	1,51	1,61
Земјоделски површини	9.739	9.390	37,88	36,52
Шуми и полуприродни области	15.879	15.488	61,75	60,23
Мочуришта	20	20	0,08	0,08
Водени тела	591	564	2,30	2,19

Табела 2. CORINE ниво 1 вкупни промени 2000 – 2006 (во хектари)

класа	намалување	зголемување	Вкупни промени
Вештачки површини	385	2.624	2.239
Земјоделски површини	7.423	4.516	-2.907
Шуми и полуприродни области	27.564	26.720	-844
Мочуришта	60	84	24
Водни тела	81	1.569	1.488

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI ЕЕА или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК NI 014	Зафаќање на земјиште	CSI 014	Land take	П	А	управување природа останато население почва туризам транспорт урбанизација	10 - годишно



Дефиниција

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

Терминот „потенцијално контаминиран локалитет“ вклучува локалитет каде што контаминацијата на почвата се претпоставува, но не е потврдена и треба да се спроведат дополнителни истражувања.

Напредок во управувањето со контаминираниите локалитети е испланирано со цел да се прикаже намалувањето и елиминирањето на негативните ефекти врз екосистемите и здравјето на луѓето, онаму каде што е докажано дека е нарушена животната средина.

Управувањето на контаминираниите локалитети започнува со истражување, понатаму доколку е потребно санација или чистење на контаминираниот место, како и мерки за грижа и одржување на истото и ревитализација на контаминираниите површини.

Индикаторот го прикажува напредокот во пет основни чекори:

1. Идентификација на локалитетот/прелиминарна студија;
2. Прелиминарно истражување;
3. Главно истражување на локалитетот;
4. Спроведување на санациони мерки;
5. Комплетирање на мерките.

Единици

Број на локалитети, односно места кои се управувани до одреден чекор од вкупните пет основни чекори на индикаторот

Процентниот удел на економските активности во контаминацијата на почвата, како процент од местата каде активноста е присутна, во однос на вкупниот број на локалитети.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Вториот Национален еколошки акционен план

Законска основа

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

Заштитата на почвите е регулирана со неколку закони, вклучително со оние кои се однесуваат на животната средина, заштита на природата, земјоделското земјиште, но посебен закон за почви, со јасна дефинираност на институционалните надлежности, не постои.

Цели

Санирање на јаловишта, стабилизација и рекултивација на индустриски депонии.

Клучно прашање за креирање на политиката

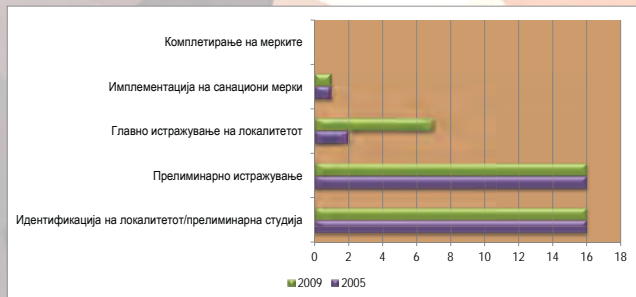
Колкав прогрес е направен во управувањето со контаминираниите локалитети и колкав е процентниот удел на економските активности кои придонесуваат за контаминација на почвата?

Клучна порака

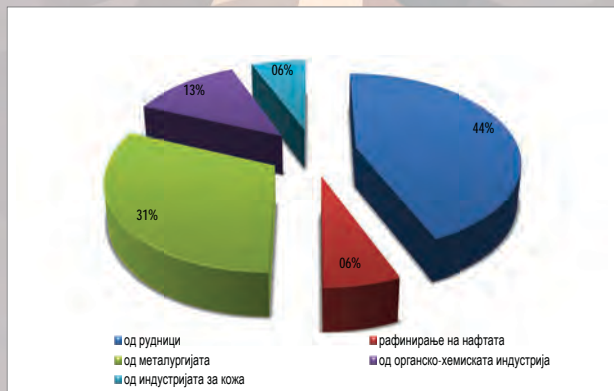
Управувањето со контаминираниите локалитети, покажува напредок само во однос на главното истражување на локалитетот, додека имплементацијата и комплетирањето на санационите мерки нема напредок во однос на 2005 година.

Во однос на економските активности кои придонесуваат за контаминација на почвата изразено во проценти, најголем е уделот на рударството со 43,75%, а најмал рафинеријата и индустријата за производство на кожа со 6,25%.

Слика 1. Напредок во управувањето со
контаминирани локалитети



Слика 2. Процентен удел на економските активности во
контаминација на почвата



Оценка

Во Република Македонија е извршена идентификација и прелиминарни истражувања кај 16 локалитети каде е утврдена контаминација на почвата и се означени како жешки точки. Главни истражувања се спроведени кај седум локалитети. Имплементација на санациони мерки се спроведени кај еден локалитет додека комплетирањето на мерките не е направено ниту на еден локалитет.

Во однос на економските активности кои придонесуваат за контаминација на почвата изразено во проценти, најголем е уделот на рударството со 43,75%, потоа следи металургијата со 31,25%, органско-хемиската индустрија со 12,5% и рафинеријата и индустријата за производство на кожа со 6,25%.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Напредок во управувањето со контаминирани локалитети	Министерство за животна средина и просторно планирање	Контаминација на почвата (TE-2)

Опфат на податоци:

Табела 1: Напредок во управувањето со контаминираните локалитети

Пет основни чекори во напредување со управување на контаминираните локалитети	2005	2009
Идентификација на локалитетот/ прелиминарна студија	16	16
Прелиминарно истражување	16	16
Главно истражување на локалитетот	2	7
Имплементација на санациони мерки	1	1
Комплетирање на мерките	0	0

Табела 2: Процентен удел на економските активности во контаминација на почвата

Економска активност	Број на локалитети	Удел
од рудници	7	43,8%
рафинирање на нафтата	1	6,3%
од металургијата	5	31,3%
од органско-хемиската индустрија	2	12,5%
од индустријата за кожа	1	6,3%
Вкупно	16	100%

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

Податоците за пресметка на индикаторот се земени од Националниот план за управување со отпадот во Република Македонија, односно од Специјалната студија Е, понатаму од CARDS 2006 проектот за Развивање на ремедијациони планови со финансиски барања за елиминација на индустриски жешки точки, како и од Проценката за изводливост и развој на главен технички дизајн за мерки за заштита на водите во рудникот Бучим-UNDP Македонија.

Процентниот удел на економските активности кои придонесуваат за контаминација на почвата се пресметуваат како, на пример, [број на рудници кои учествуваат во контаминацијата на почвата]/[вкупен број на локалитети, односно места кај кои е установена контаминацијата на почвата] x 100.

■ Извор за користената методологија

Според Европската агенција за животна средина.

Несигурност

■ Методолошка несигурност

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

■ Несигурност на групата податоци

Сите локалитети каде се одвива одредена индустриска/економска активност не се земени предвид како места со одредена контаминација, иако создаваат токсични хемиски супстанции.

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 015	Напредок во управувањето со контаминирани локалитети	CSI 015	Progress in management of contaminated sites	P	A	хемикалии индустрија управување природа почва транспорт урбанизација отпад вода	годишно



Дефиниција

Индикаторот дава информации за бројот на шумските пожари на територијата на Република Македонија. Потоа дава информации за големината на шумските пожари прикажувајќи ја опожарената површина и видот на опожарената дрвна маса како и предизвиканата вкупна штета од пожарот.

Единици

Опожарената површина е изразена во ha (хектари), додека опожарената дрвна маса е изразена во m³. Вкупната штета од шумските пожари е изразена во денари, како и број на шумски пожари.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи:

Во НЕАП 2, дадени се мерки за подобрување на заштитата од шумски пожари, насоки за потреба од зајакнување на капацитетите за одржливо управување со шумите како и изготвување на стратегија за заштита од шумски пожари.

Стратегија за одржлив развој на шумарството во

Република Македонија.

Законска основа

Закон за шуми кој ги регулира стопанисувањето, заштитата на шумите и шумските ресурси. Заштитата на шумите е интегрален и неразделен дел од севкупното управување со шумите. Во насока на заштита на шумите од пожари и регулирање на мерките од оваа област, треба да се спомене Правилникот за посебни мерки за заштита на шумите од пожари од 2001 година.

Закон за заштита на природните реткости

Закон за заштита на националните паркови

Закон за заштита од пожари

Цели

Почитување на законската регулатива која се однесува на заштита на шумите и шумските ресурси. Намалување на бројот на шумските пожари, намалување на опожарената дрвна маса и шумска површина. Намалување на трошоците и штетите предизвикани од шумските пожари. Подигање на јавната свест за борба против пожарите и преземање на сите неопходни мерки за намалување на човечкиот фактор како причинител на

шумските пожари.

Клучно прашање за креирање на политиката

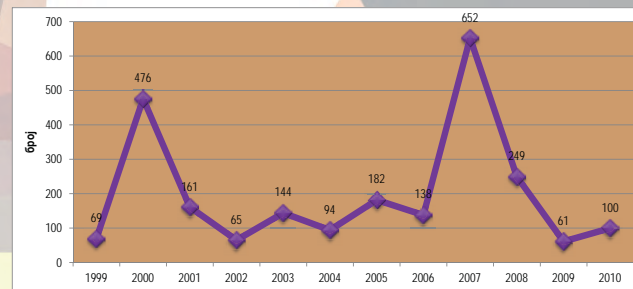
Каква е состојбата со шумските пожари во Република Македонија? Колкав е бројот на шумските пожари, колкава е опожарената површина и опожарената дрвна маса?

Клучна порака

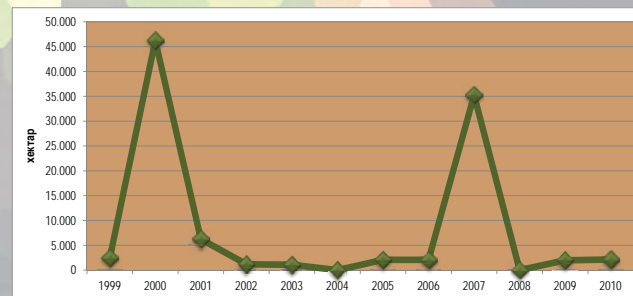
Во Република Македонија, во периодот од 1999 до 2010 година, нагло зголемување на бројот на пожарите, опожарената површина и опожарената дрвна маса, се забележува во 2000 и 2007 година. Во останатите години бројот на пожари се движи помеѓу 182 и 61 пожар годишно.

Во 2007 година има нагло растење на погоренаведените мерни параметри каде бројот на пожарите го достигнува максимумот, додека опожарената површина и опожарената дрвна маса е нешто помала во споредба со пикот кој го достигнуваат во 2000 година. Од 2007 до 2009 година има значителен тренд на опаѓање на бројот на пожари но во 2010 година тој повторно се зголемува за околу 63,9 % во однос на 2009 година.

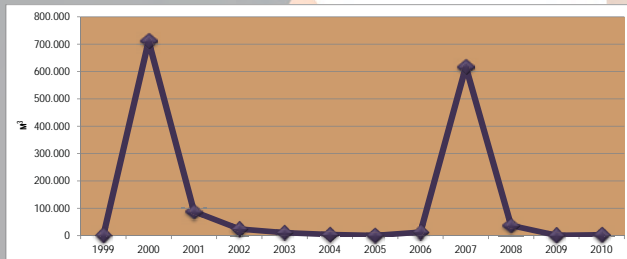
Слика 1. Број на шумски пожари



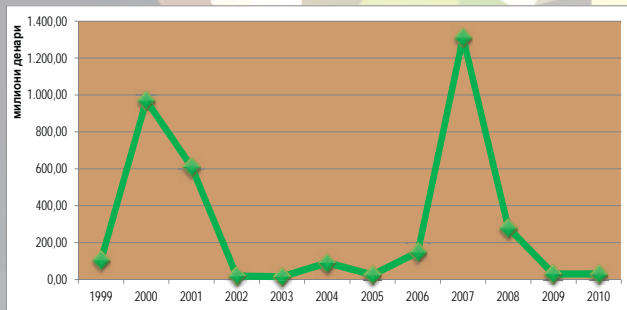
Слика 2. Опожарена површина



Слика 3. Опожарена дрвна маса



Слика 4. Вкупна штета од пожарите изразена во денари



Оценка

Шумските пожари се еден од најголемите проблеми во шумарството, како и за животната средина во целост. Поради пожарите големо количество на дрвна маса се уништува и тоа претставува економски проблем. Пожарите на шумите предизвикуваат загадување на воздухот, почвата и водата. Изгорените дрва се извор за развој на патогени и штеточини. Потоа, постои зголемување на ерозивните процеси во изгорените површини, дебалансирање на водниот режим, губење на вегетацијата и опустување. Речиси 95% од шумските пожари се предизвикани од човекот. Шумските пожари секоја година уништуваат околу 2.200ha шума. Просечно годишно во периодот од 1999 до 2010 година има по 199 пожари. Во 2000 година поради екстремни суши и човечки фактор имаше 476 пожари на околу 46.000ha, додека во 2007 година 652 пожари на околу 35.000ha површина.

Пропорционално со разгледуваните параметри, вкупната штета од пожарите по години изразена во денари е најголема во 2000 и 2007 година, 969.852.057,00 и 1.311.167.721,95 денари соодветно. Просечно годишно во периодот од 1999 до 2010 година вкупната штета од пожарите изнесува 303.143.243,16 денари.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска известување за
Шумски пожари	Јавно претпријатие за управување со шумите-Македонски шуми	

Опфат на податоци:

Табела 1: Број на пожари, опожарена површина во ха, опожарена дрвна маса во м³

Година	Број на пожари	Опожарена површина во ха	Опожарена дрвна маса м ³
1999	69	2.414,80	1.905,00
2000	476	46.235,73	711.782,00
2001	161	6.263,30	88.260,00
2002	65	1.186,30	24.661,28
2003	144	1.068,88	10.987,00
2004	94	892,05	4.322,30
2005	182	2.084,10	1.063,00
2006	138	2.085,95	12.978,00
2007	652	35.248,06	617.678,67
2008	249	7.411,70	37.362,50
2009	61	1.990,60	1.551,00
2010	100	2.143,35	3.443,00

Табела 2: Вкупната штета од пожарите по години изразена во денари

Година	Вкупна штета од пожарот во денари
1999	105.837.151,00
2000	969.852.057,00
2001	610.814.677,00
2002	18.531.939,00
2003	15.594.691,00
2004	91.083.591,00
2005	25.287.638,00
2006	148.712.782,00
2007	1.311.167.721,95
2008	280.083.235,00
2009	29.746.034,00
2010	31.007.401,00

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Податоците и пресметката на индикаторот е направено од страна на Јавното претпријатие за управување со шумите во Република Македонија - Македонски шуми.

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори	Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ	Шумски пожари		П		Почва Шумарство Земјоделство Природа Урбанизација	годишно



СТПДА





Дефиниција

Индикаторот го претставува создавањето на комунален отпад, изразено во kg на човек. Комуналниот отпад е неопасен отпад што се создава од физичките лица во домаќинствата и комерцијалниот отпад, а се собира од страна на општините или во нивно име.

Единици

- Килограм на човек годишно, процент.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи:

Втор национален еколошки акционен план на Република Македонија (2006)

Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008-2020)

Национален план за управување со отпад (2009-2015) на Република Македонија

Законска основа

Законот за управување со отпад (2004)

Клучно прашање

Дали се намалува количеството на создаден комунален отпад?

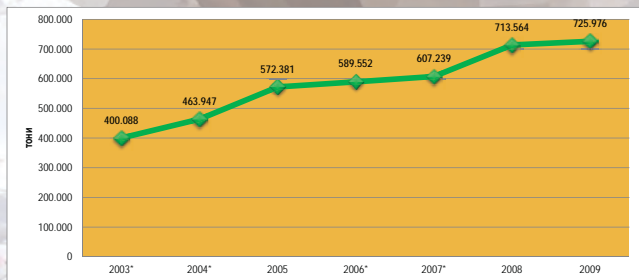
Клучна порака

Значајна порака од релевантните политички документи во областа на отпадот е да се раздвои создавањето на отпадот од економскиот раст во Република Македонија. Проценките и податоците укажуваат дека околу 3% од целокупниот отпад што се создава во Република Македонија е комунален отпад. Следејќи го периодот од 2003 до 2008 година, реалната стапка на раст на БДП бележи благ раст од 2,8% до 5%, за да потоа во 2009 година следи пад на истиот кој изнесува -0,9%. Следејќи го истиот период создавањето на комуналниот отпад бележи раст поголем од 3% на годишно ниво, додека во периодот 2007 до 2008 истиот бележи благ раст од 1,7%. Од истово произлегува заклучок дека создавањето на комуналниот отпад е во пораст кој го прати економскиот раст и сеуште не е во состојба да се раздвои од истиот.

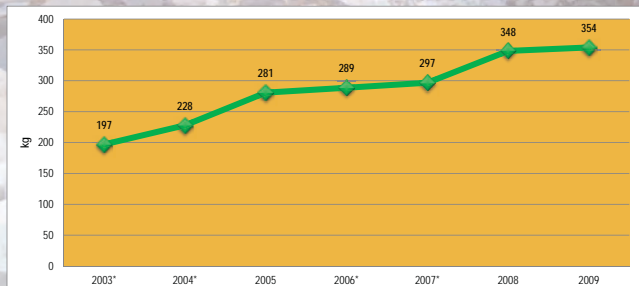
Количината на создаден комунален отпад изразено на жител изнесува 348kg/жител годишно или 0,9kg/жител на ден за 2008, додека за 2009 година изнесува 354 kg/жител годишно. Овие бројки покажуваат и помало

создавање на комунален отпад по жител на годишно ниво во Република Македонија во однос на земјите членки на Европската Унија.

Слика 1. Создавање на комунален отпад во тони на година



Слика 2. Создавање на комунален отпад во kg по жител на година



Оценка

Отпадот сам по себе претставува губење на ресурсите во смисла на материја и енергија. Затоа количината на создаден комунален отпад како индикатор може да ни покаже колку сме ние и нашето општество ефикасни, особено во смисла на нашето користење на природните ресурси и примената на технологиите за преработка на отпадот. Имајќи го во предвид фактот дека податоците за останатите видови на отпад како индустриски отпад и други видови на отпад се мошне ограничени, создадениот комунален отпад може да се употреби за проценки на користењето на состојките и материјалите од отпадот за повторна употреба, рециклирање, извор на енергија итн.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Проценки, Соопштенија на Државниот завод за статистика (2009, 2010), Годишни извештаи од општините.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Создавање на комунален отпад	<ul style="list-style-type: none"> – Соопштенија на Државниот завод за статистика (2009, 2010) во делот за животна средина – Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008-2020), МЖСПП – Национален план за управување со отпад (2009-2015) на Република Македонија, МЖСПП 	EUROSTAT

Опфат на податоци:

Табела 1: Создавање на комунален отпад во тони и во kg по жител на година

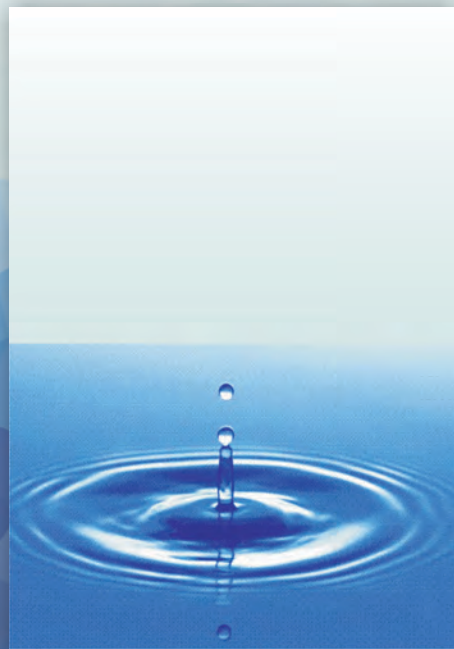
	Количество (тони/година)	kg по жител на година
2003*	400.088	197
2004*	463.947	228
2005	572.381	281
2006*	589.552	289
2007*	607.239	297
2008	713.564	348
2009	725.976	354

*Проценети вредности

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 016	Создавање на комунален отпад	CSI 016	Municipal waste generation	П	А	домаќинства економија население урбанизација отпад	2 пати годишно

ВОДА





Дефиниција

Индексот на експлоатација на водата (WEI) претставува средно-годишно вкупно црпење на водата поделено со средно-годишниот вкупен обновлив воден ресурс на ниво на земја, изразено во проценти.

Единици

- Индекс на експлоатација на водата - WEI (%); црпење на вода за наводнување, водоснабдување, преработувачка индустрија и ладење во енергијата (мил. m³ годишно).

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи:

Националниот еколошки акционен план - 2 и Стратегиите за мониторинг и управување со податоци.

Политиката за одржлива употреба на водните ресурси во согласност со Шестиот акционен еколошки план и барањата на Рамковната директива за води.

Во тек е изработка на национална стратегија за води.

Законска основа

Законот за води пропишува Основни плански документи за заштита, одржување и постојано подобрување на расположливите водни ресурси и рационално користење на достапните количества вода.

Основни документи за планирање и развој на управувањето со води во Македонија се:

Национална стратегија за води

Водостопанската основа на Република Македонија и

Планови за управување со речни сливови.

Законот пропишува дека одржувањето и подобрувањето на водниот режим се спроведува врз основа на планови за управување со речните сливови. Таквите планови содржат цели на заштита на животната средина, добар статус на површинските водни тела (добар квантитативен и хемиски статус, вклучувајќи добар еколошки потенцијал) и на подземните водни ресурси (добар квантитативен статус и хемиски статус).

Употребливоста на водата за различни намени се утврдува според Уредбата за класификација на водите според којашто водата се дели на пет различни класи, во

зависност од нивото на загаденост, а карактеристиките на водата се одредуваат според класите и намените за коишто водата може да се користи.

Цели

Нема специфични цели.

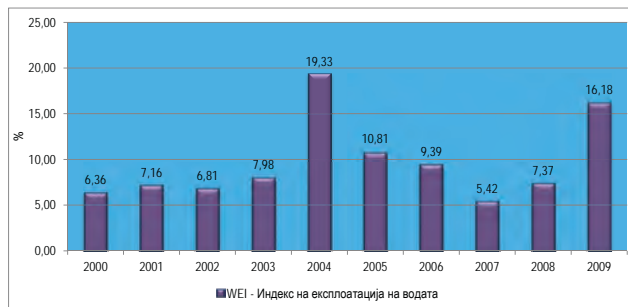
Клучно прашање за креирање на политиката

Дали апстракцијата на водите се базира на одржливоста на водите?

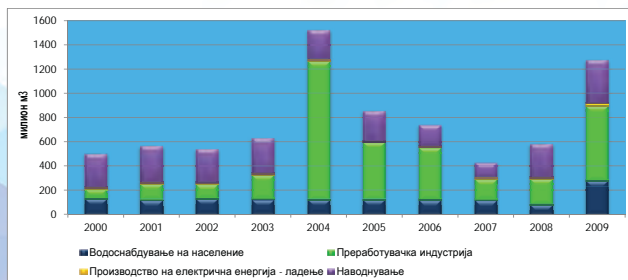
Клучна порака

Во периодот од 2000 до 2009 година, се бележи осцилаторен тренд на користење на водите. Посебен пораст е забележан во 2004 година, каде преработувачката индустрија е главниот корисник на зафатените површински и подземни води. Варијабилноста на податоците може да биде резултат на дисконтинуитетот во индустриските процеси.

Слика 1. Индекс на експлоатација на водата



Слика 2. Користење на водни ресурси по сектори



Оценка

Во периодот од 2000 до 2009 година, се бележи растечки тренд на користење на водите во земјата. Посебен пораст е забележан во 2004 година. Преработувачката индустрија е главниот корисник на зафатените површински и подземни води, особено во 2004 година. Постои дисконтинуитет во индустриските процеси што влијае на црпењето на водите.

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

Податоците се обезбедуваат и обработуваат по сектори и видови индустрија.

Експлоатациониот индекс на вода (WEI) се пресметува преку средно годишната вредност на вкупните апстракција на вода поделена со вкупната средно годишната вредност на обновливи слатководни ресурси на ниво на држава.

Каде што: totABS = средно годишната вредност на вкупната апстракција на вода за сите намени; LTAA = долгорочна годишна просечна вредност на слатководните ресурси, каде податоците се изразени

во просек за период од најмалку 20 последователни години. Единица =%

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Користење на водните ресурси	– Државен завод за статистика – Управа за водостопанство – ЈП Водовод и канализација	– OECD/EUROSTAT

Опфат на податоци:

Табела 1: Индекс на експлоатација на водата

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
WEI - Индекс на експлоатација на водата	6,36	7,16	6,81	7,98	19,33	10,81	9,39	5,42	7,37	16,18

Табела 2: Користење на водни ресурси по сектори

милион м3/година	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	LTAА
Водоснабдување на население	127	114	126	122	119	118	116	115	79	273,8	
Преработувачка индустрија	82	136	122	203	1.146	478	436	175	215	622	
Производство на електрична енергија - ладење	9	7	7	10	12	1	6	12	8	18,1	
Наводнување	283	307	281	293	245	255	182	126	278	360	
Вкупно користење на водни ресурси	501	564	536	628	1.522	851	740	427	580	1.274	7.874,2

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК NI 018	Користење на водните ресурси	CSI 018	Use of freshwater resources	П	А	вода	годишно



КИСЛОРОД ВО РЕКИТЕ

Дефиниција

Клучен индикатор за статусот на оксигенизација на водните тела е биохемиската потрошувачка на кислород (БПК), што претставува потрошувачка на кислород како резултат на организмите во водата кои ја трошат органската материја што може да се оксигенизира. Индикаторот ги илустрира сегашната состојба и трендовите во врска со БПК и концентрациите на амониум (NH_4) во реките.

Единици

Годишниот просек на БПК по 5 или 7-дневна инкубација (БПК 5/БПК 7) се изразува во $\text{mg O}_2/\text{l}$, а вкупните годишни концентрации на амониум се изразува во mg N/l .

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи:

Националниот еколошки акционен план - 2,

Стратегиите за мониторинг и управување со податоци,

Во тек е изработка на Стратегија за води која има за цел воспоставување на долгорочна политика која ќе

обезбеди одржлив развој на водите преку задоволување на потребите на сите корисници со квалитетна вода во доволни количества, рационално и економично користење на водите, заштита на водите од загадување и контрола на загадувањето.

Законот за води ги транспонира следниве ЕУ директиви во националната легислатива:

Рамковната директива за води РДВ (2000/60/ЕЕЦ), според која до 2015 година, потребно е реките во ЕУ да постигнат добар еколошки статус или добар еколошки потенцијал.

Директивата за нитрати (91/676/ЕЕЦ) чија цел е редуцирање на нитратите и загадување од органски супстанции од земјоделско земјиште,

Директивата за третман на урбани отпади води (91/271/ЕЕЦ) за редуцирање на загадувањето од канализационите и индустриските пречистителни станици.

Законот за животна средина ја транспонира Директивата за индустриско спречување и контрола на загадувањето ИСКЗ (96/61/ЕЕЦ) која има за цел контрола и спречување на загадувањето на водите од индустријата.

Законска основа

Законот за води ги пропишува Основните плански документи за заштита, одржување и постојано подобрување на расположливите водни ресурси и рационално користење на достапните количества вода.

Основни документи за планирање и развој на управувањето со води во Македонија се:

- Национална стратегија за води
- Водостопанската основа на Република Македонија и
- Планови за управување со речни сливови.

Заради одржување и подобрување на квалитетот на водите и утврдување на соодветноста на водата за користење за определени намени, Законот за води предвидува класификација на водите и категоризација на водните тела, како и одредување на рок за постигнување на целите за квалитет на водите за секоја категорија на вода и утврдување на минималните стандарди за квалитет на водата и на целите на заштитата на животната средина за сите водни тела. Во однос на секој речен басен, Законот предвидува донесување на (план за управување со речен слив, за постигнување на целите на заштитата на животната средина.

Уредбата за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и водните ресурси (1999) го утврдува квалитетот на водата според посебните класи на вода во водните тела, езерата, акумулациите и подземните водни ресурси. Со оваа Уредба, исто така, се одредуваат пет категории на водотеци.

Цели

Намалување и спречување на загадувањето на водите, а со тоа и постигнување на добар еколошки статус или потенцијал на водите. Во Законот за води, се транспонирани барањата на ЕУ директивите (РДВ, Третман на урбани отпадни води, Нитрати, Директивата за опасни супстанции, како и Директивите за вода за капење и за пиење).

Клучно прашање

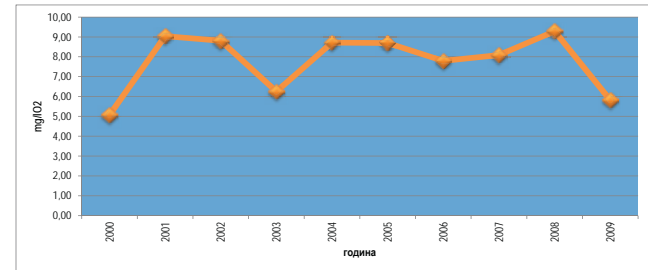
Дали загадувањето на реките со биохемиската потрошувачка на кислород (БПК 5) и амониум не бележи пораст?

Клучна порака

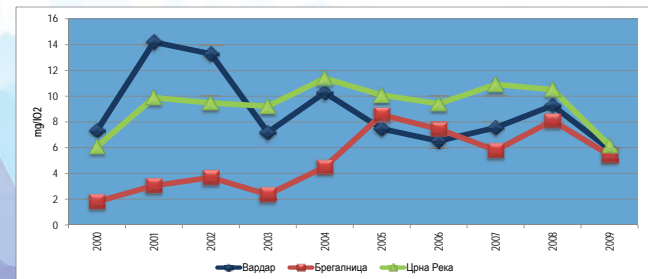
Во Република Македонија во анализираниот период од 2000 до 2009 година значително намалување на БПК 5 и на концентрациите на амонијак во реките се забележува во 2009 година, во останатиот период не се бележи намалување на БПК 5 и на концентрациите на амонијак во реките. На одредени мониторинг станици лоцирани на реките Црна Река и Вардар евидентиран е еутрофичен статус на водите со висок степен на БПК 5. Овие резултати може да ја одразуваат состојбата на неефикасното пречистување на урбаните и индустриските отпадни води во земјата, како и несоодветната заштита на речните басени.

Соодветната заштита на реките и особено воведувањето на редовно пречистување на отпадните води во земјата е највисок политички приоритет на локално и на национално ниво.

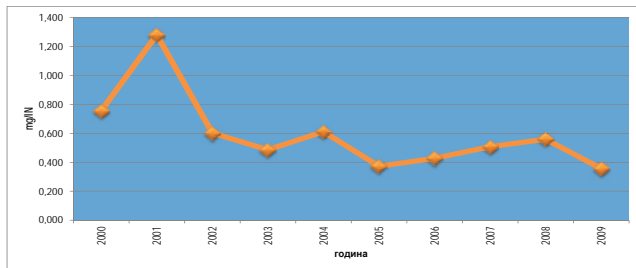
Слика 1. Биохемиска потрошувачка на кислород (БПК 5) во реките



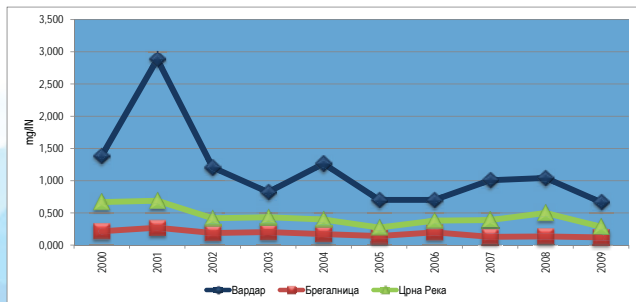
Слика 2. Биохемиска потрошувачка на кислород (БПК 5) во реките по река



Слика 3. Вкупно амонијак во реките



Слика 4. Вкупно амонијак во реките по река



Оценка

Во Република Македонија постои осцилаторен тренд на БПК 5 и на концентрациите на амониум во реките на некои мерни места во периодот од 2000 до 2009 година. Особено пад на БПК 5 и концентрациите на амониум се забележува во 2009 година. Евтрофичен статус со висок степен на БПК 5 е регистриран на две реки: Црна Река и река Вардар. Овие резултати може да ја одразуваат состојбата на неефикасното пречистување на урбаните и индустриските отпадни води, како и несоодветната заштита на речните басени.

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

Пресметувањето на индикаторите се базира на методологијата утврдена со Eurowaternet, детерминирана од страна на Европскиот топик центар за води при Европската агенција за животна средина.

Со овој процес дефиниран е начинот на селекција на мониторинг-станциите, утврден е видот на параметри кои се мониторираат како и нивната фреквентност на прибирање.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Супстанции кои консумираат кислород во реките	<ul style="list-style-type: none"> – МЖСПП – УХМР – ХБЗ 	– ЕЕА

Опфат на податоци:

Табела 1: Биохемиска потрошувачка на кислород (БПК 5) во реките

mg/лO ₂	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
БПК 5	5,07	9,04	8,81	6,25	8,72	8,70	7,79	8,08	9,29	5,82

Табела 2: Биохемиска потрошувачка на кислород (БПК 5) во реките по река

mg/лO ₂	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Вардар	7,32	14,2	13,3	7,18	10,3	7,46	6,52	7,55	9,27	5,88
Брегалница	1,81	3,05	3,68	2,36	4,5	8,55	7,44	5,79	8,09	5,41
Црна Река	6,09	9,88	9,47	9,22	11,4	10,1	9,41	10,91	10,51	6,16

Табела 3: Вкупно амонијак во реките

mg /lN	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Вкупен амонијак	0,756	1,282	0,603	0,486	0,611	0,373	0,427	0,508	0,559	0,357

Табела 4: Вкупно амонијак во реките по река

mg /lN	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Вардар	1,385	2,885	1,205	0,822	1,265	0,703	0,702	1,006	1,043	0,666
Брегалница	0,215	0,270	0,188	0,203	0,171	0,142	0,198	0,130	0,136	0,120
Црна Река	0,668	0,690	0,416	0,435	0,398	0,274	0,381	0,388	0,499	0,286

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 019	Супстанции кои консумираат кислород во реките	CSI 019	Oxygen consuming substances in rivers	C	A	вода	годишно



Дефиниција

Концентрациите на ортофосфат и нитрат во реките, вкупен фосфор и нитрат во подземните водни тела. Индикаторот може да се користи за илустрирање на географските варијации во тековните концентрации на нутриенти и временските трендови.

Единици

Концентрацијата на нитрат се изразува како mg нитрат (NO₃)/l, а ортофосфатот и вкупниот фосфор како mg P/l.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи:

Националниот еколошки акционен план - 2 и Стратегиите за мониторинг и управување со податоци.

Во тек е изработка на Стратегија за води која има за цел воспоставување на долгорочна политика која ќе обезбеди одржлив развој на водите преку задоволување на потребите на сите корисници со квалитетна вода во доволни количества, рационално и економично користење на водите, заштита на водите од загадување

и контрола на загадувањето.

Законот за води ги транспонира следниве ЕУ директиви во националното законодавство:

Рамковната директива за води РДВ (2000/60/ЕЕЦ), според која до 2015 година, потребно е реките во ЕУ да постигнат добар еколошки статус или добар еколошки потенцијал.

Директивата за нитрати (91/676/ЕЕЦ) чија цел е редуцирање на нитратите и загадување од органски супстанции од земјоделско земјиште,

Директивата за третман на урбани отпади води (91/271/ЕЕЦ) за редуцирање на загадувањето од канализационите и индустриските пречистителни станици.

Во Законот за животна средина е транспонирана Директивата за индустриско спречување и контрола на загадувањето ИСКЗ (96/61/ЕЕЦ) која има за цел контрола и спречување на загадувањето на водите од индустријата.

Законска основа

Законот за води ги пропишува Основните плански

документи за заштита, одржување и постојано подобрување на расположливите водни ресурси и рационално користење на достапните количества вода.

Основни документи за планирање и развој на управувањето со води во Македонија се:

- Национална стратегија за води
- Водостопанската основа на Република Македонија и
- Планови за управување со речни сливови.

Заради одржување и подобрување на квалитетот на водите и утврдување на соодветноста на водата за користење за определени намени, Законот за води предвидува класификација на водите и категоризација на водните тела, како и одредување на рок за постигнување на целите за квалитет на водите за секоја категорија на вода и утврдување на минималните стандарди за квалитет на водата и на целите на заштитата на животната средина за сите водни тела. Во однос на секој речен слив, Законот предвидува донесување на План за управување со речен слив. Таквите планови содржат цели на заштита на животната средина за постигнување добар статус на површинските водни тела (добар квантитативен и хемиски статус, вклучувајќи и добар еколошки потенцијал) и на подземните водни ресурси

(добар квантитативен статус и хемиски статус).

Уредбата за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и водните ресурси (1999) го утврдува квалитетот на водата според посебните класи на вода во водните тела, езерата, акумулациите и подземните водни ресурси. Со оваа Уредба, исто така, се одредуваат пет категории на водотеци.

Согласно Законот за води органите надлежни за здравствената заштита се должни за вршење на мониторинг на водите наменети за конзумирање од страна на човекот и водите за капење и за превземање 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.

Програмата за превентивна здравствена заштита врши мониторинг на квалитетот на површинските води на сите места кои се од здравствен интерес, со цел да се обезбеди навремено преземање мерки за заштита на населението. Водите што се користат како извори на вода за пиење, за спорт и за рекреација и за примарно земјоделско производство се од највисок интерес.

Цели

Индикаторот не е директно врзан за барањата на една директива. Еколошкиот квалитет на површинските води во насока на намалување на еутрофикацијата и концентрацијата на нутриенти е цел на неколку директиви:

- Директивата за водата за пиење (98/83/ЕЦ) максимално дозволена концентрација за нитрати е 50mg/l
- Директивата за апстракција на површинската вода наменета за пиење (75/440/ЕЕЦ), предвидува концентрација на нитрати од 25mg/l.
- Директивата за нитрати (91/676/ЕЕЦ) бара идентификација на подземни тела каде годишната концентрација надминува или може да надмине 50mg/l нитрати.
- Директивата за третман на урбани отпадни води (91/71/ЕЕЦ) има за цел да го намали загадувањето од органски супстанции.

Клучно прашање за креирање на политиката

Дали концентрацијата на нутриентите во водотеците има тренд на растење?

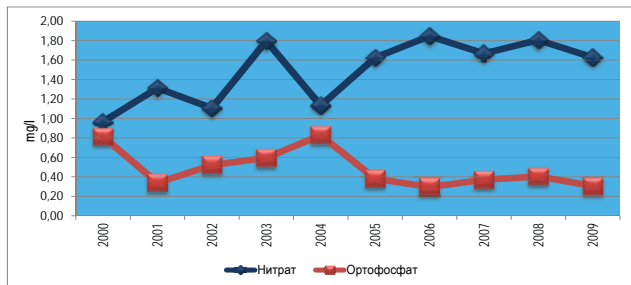
Иако во Република Македонија во последниве години нема континуирано следење на состојбата со квалитет

на подземните води, сепак концентрацијата на нитрати во водите за пиење е во стабилна здравствено - еколошка состојба.

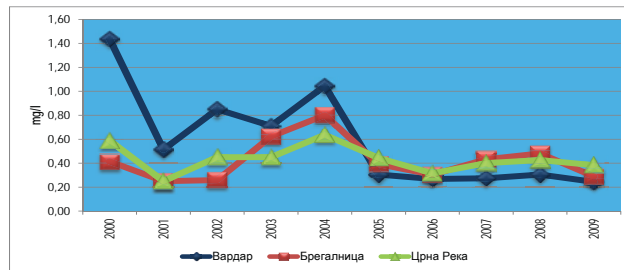
Во врска со реките, зголемена средно-годишна вредност на нитрати е забележана во 2003 година на реката Брегалница, додека пак највисока средно-годишна вредност на ортофосфати е забележана во 2000 година на реката Вардар, а во останатиот период до 2009 имаме пад на средно-годишната вредност на ортофосфати во реките.

За време на целиот период на истражување, Охридското Езеро го задржало својот олиготрофен карактер, што е прикажано и на табелата за концентарција на фосфор и на нитрати. Значително поголема концентарција е утврдена во водите на Преспанското Езеро каде содржината на органската материја е на високо ниво, што го зголемува ризикот од еутрофикација на езерската вода.

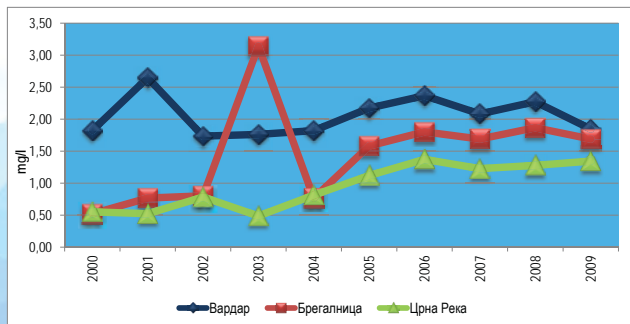
Слика 1. Нитрати и ортофосфати во реките



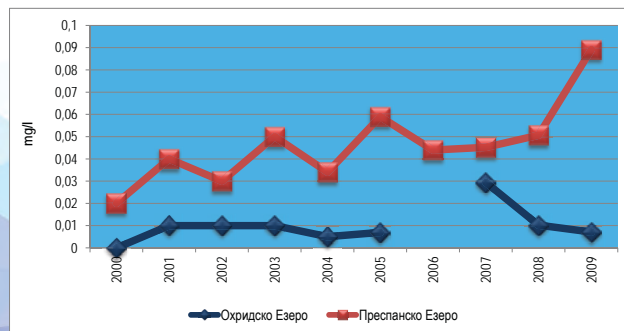
Слика 3. Ортофосфати во реките по река



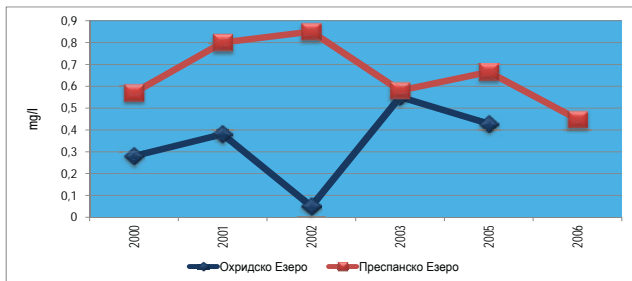
Слика 2. Нитрати во реките по река



Слика 4. Вкупно фосфор во езерата



Слика 5. Вкупно нитрат во езерата



Оценка

Просечните годишни концентрации на нитрати и ортофосфати се релативно стабилни уште од почетокот на деведесеттите години на минатиот век. Утврдено е дека концентрацијата на овие параметри е повисока на некои мерни места на реката Врдар.

Следењето на резултатите од мерењата во пелагиските делови на Охридското Езеро за време на целиот период го задржува олиготрофниот карактер со релативно стабилни концентрации на фосфор (под 0,015mg/l), поголема концентрација на фосфор (0,030mg/l) е забележана во 2007 година на Охридското езеро, и концентрации на нитрати во рамките на дозволените граници (просечни годишни концентрации под

0,55mg/l). Концентрациите се значително повисоки во Преспанското Езеро, каде органските соединенија се на високо ниво, зголемувајќи го ризикот од еутрофикација на езерската вода.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Пресметувањето на индикаторите се базира на методологијата утврдена со Eurowatnet, детерминирана од страна на Европскиот топик центар за води при Европската агенција за животна средина.

Со овој процес дефиниран е начинот на селекција на мониторинг-станциите, утврден е видот на параметри кои се следат како и нивната честота на прибирање.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Нутриенти во водите	– МЖСПП – УХМР – ХБЗ	– ЕЕА

Опфат на податоци:

Табела 1: Нитрат и ортофосфат во реките

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Нитрат (mg/lN)	0,97	1,31	1,11	1,80	1,13	1,62	1,85	1,67	1,81	1,63
Ортофосфат (mg/lP)	0,81	0,34	0,52	0,60	0,83	0,38	0,30	0,37	0,40	0,31

Табела 2: Нитрат во реките по река

mg/lN	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Вардар	1,83	2,65	1,73	1,76	1,82	2,17	2,37	2,08	2,27	1,85
Брегалница	0,52	0,77	0,80	3,14	0,76	1,58	1,80	1,69	1,87	1,69
Црна Река	0,55	0,52	0,78	0,49	0,81	1,12	1,37	1,23	1,28	1,35

Табела 3: Ортофосфат во реките по река

mg/lN	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Вардар	1,44	0,51	0,85	0,71	1,05	0,31	0,27	0,27	0,30	0,24
Брегалница	0,42	0,25	0,26	0,62	0,80	0,39	0,30	0,43	0,48	0,29
Црна Река	0,59	0,25	0,45	0,45	0,64	0,44	0,32	0,40	0,43	0,38

Табела 4: Вкупно фосфор во езерата

mg/IN	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Охридско Езеро	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,03	0,01	0,01
Преспанско Езеро	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,05	0,05	0,09

Табела 5: Вкупно нитрат во езерата

mg/IN	2000	2001	2002	2003	2005	2006
Охридско Езеро	0,28	0,38	0,05	0,55	0,43	
Преспанско Езеро	0,57	0,8	0,85	0,58	0,67	0,45

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 020	Нутриенти во водите	CSI 020	Nutrients in freshwater	C	A	вода	годишно



Дефиниција

Индикаторот ги опишува промените во текот на времето на квалитетот на назначените водни тела за капење, во смисла на придржување кон стандардите за микробиолошките параметри (вкупно колиформи и фекални колиформи) и физичко-хемиските параметри (минерални масла, површински-активни супстанции и феноли), воведени со Директивата на ЕУ за водата за капење (76/160/ЕЕЗ).

Единици

Се изразуваат во форма на процент на копнени води за капење со задолжителни стандарди и нивоа од насоките за микробиолошките и физичко-хемиските параметри.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Националниот еколошки акционен план-2 и Стратегиите за мониторинг и управување со податоци.

Директивата за водата за капење (76/160/ЕЕЦ), од земјите бара да ги идентификуваат водните тела за

капење и да вршат мониторинг за квалитет, за време на периодот за капење. Тела идентификувани за капење се оние тела кои се утврдени од компетентни авторитети и оние каде капењето е традиционално практикувано од страна на голем број на капачи. Периодот за капење е утврден во согласност со периодот кога има најголем број на капачи. Квалитативниот мониторинг се одвива секојдневно за време на капачката сезона, како и две недели пред почнување на сезоната. 95% од пробите мора да бидат согласни со мандаторните стандарди.

Законска основа

Закон за води, Уредбата за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и водните ресурси.

Цели

Потребно е сите водни тела идентификувани за капење да бидат во согласност со мандаторните вредности за квалитет утврдени со Директивата за водата за капење односно со одредбите од Законот за води.

Клучно прашање

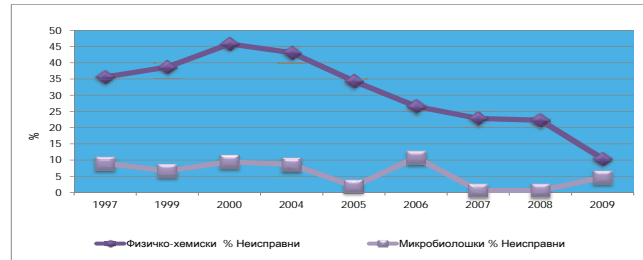
Дали квалитетот на водата за капење се подобрува?

Клучна порака

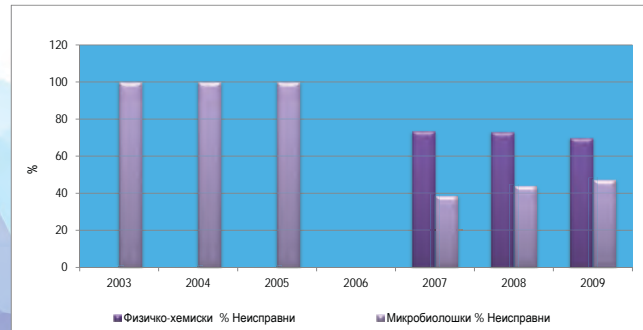
Квалитетот на езерската вода е во главно на задоволително ниво на квалитет. Сè уште има делови на коишто реките што се влеваат во езерото придонесуваат за влошување на состојбата со квалитетот на водата. Процентот на проби со несоодветен квалитет сè уште е висок (особено за физичко-хемиските параметри). Населбите околу трите природни езера се единствените што поседуваат постројки за пречистување на отпадните води во земјата.

Треба да продолжи усогласувањето на националното законодавство и стандардите во оваа област со Директивата на ЕУ за водата за капење.

Слика 1. Квалитет на водата за капење - езера



Слика 2. Квалитет на водата за капење – вештачки езера



Оценка

Најголем процент од водните површини во земјата отпаѓа на природните езера, чиешто крајбрежје се користи за рекреативни цели. Квалитетот на водите во овие езера е загрозен со неконтролираното испуштање на отпадни води, со неконтролираното користење на езерските води за земјоделски и за туристички цели, како и со временските услови. Во Република Македонија покрај природните езера има и вештачки езера - водни акумулации, кои покрај тоа што се користат за рекреативни цели се користат и за економски цели.

Проблемите поврзани со заштитата на квалитетот на водата за капење во езерата се тесно поврзани со реализацијата на еден од највисоките приоритети во заштитата на животната средина во земјата - изградба на соодветни системи за пречистување на отпадни води.

Како меѓународни води, водите на најголемите природни езера - Охридското и Преспанското, исто така, се предмет на билатерални и трилатерални договори меѓу Република Македонија, Република Албанија и Република Грција.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Стандардна методологија на земање мостри - годишни податоци.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Квалитет на вода за капење	– Институт за јавно здравје на РМ	– WHO

Опфат на податоци:

Табела 1: Квалитет на водата за капење – езера

% Неисправни	Физичко-хемиски	Микробиолошки
1997	35,60	9,00
1999	38,67	6,67
2000	45,80	9,47
2004	43,13	8,63
2005	34,37	1,93
2006	26,54	10,81
2007	22,83	0,63
2008	22,29	0,63
2009	10,42	4,69

Табела 2: Квалитет на водата за капење – вештачки
езера

	Број на проби	Физичко-хемиски % Неисправни	Микробиолошки % Неисправни
2003	18	0	100
2004	20	0	100
2005	16	0	100
2006			
2007	83	73,49	38,55
2008	63 ф.х; 57 мб.	73,01	43,86
2009	63 ф.х; 57 мб.	69,8	47,3

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
MK NI 022	Квалитет на вода за капење	CSI 022	Bathing water quality	C	Б	крајбрежје вода	годишно



Дефиниција

Процентот на население приклучен на станици со примарно, секундарно и терциерно пречистување на отпадните води. Индикаторот ги покажува:

- промените во пречистувањето на отпадните води;
- сообразноста во поглед на обезбедување на примарно, секундарно и терциерно пречистување;
- нивоата на пречистување на урбаните отпадни води во големите градови (агломерации >150 000 р.е.).

Единици

Проценти на население поврзано на примарно, секундарно и терциерно пречистување на отпадни води.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

НЕАП (Националниот еколошки акционен план) 2

Стратегиите за мониторинг и управување со податоци.

Во согласност со Директивата за третман на урбани отпадни води, за земјите-членки на ЕУ во сите

агломерации поголеми од 2.000 еквивалент жител се бара да се обезбеди да бидат поврзани со систем за собирање. Секундарниот третман – биолошки третман мора да биде обезбеден за сите агломерации кои се поголеми од 2.000 еквивалент жител кои испуштаат отпадна вода директно во свежите води - реципиент. Специјални барања со различни термини, односно рокови за исполнувања во зависност на осетливоста на водите кои се реципиент, се утврдени за агломерации со повеќе од 10.000 еквивалент жители.

Перформансата на третманот се следи во однос на 5 различни детерминанти: БПК, ХПК, вкупно суспендирани супстанции, вкупни нитрати и вкупен фосфор.

За помали агломерации и за оние кои се обезбедени, односно поврзани со колекторски систем, третманот на отпадната вода на испустот мора да биде согласен со целите за квалитет на реципиентот.

Законот за животна средина ја транспонира Директивата за индустриско спречување и контрола на загадувањето ИСКЗ (96/61/ЕЕЦ) која има за цел контрола и спречување на загадувањето на водите од индустријата.

Законска основа

Законот за води пропишува интегриран пристап, предвидувајќи ги условите и начините за употреба и користење на водите и нивната алокација, заштитата од штетно дејство на водите, како и стандардите и вредностите за квалитет на водите и контрола на загадувањето, водејќи сметка за интегрирање на мерките и активностите за заштита на водите во сите развојни, стратешки плански и програмски документи.

Основни документи за планирање и развој на управувањето со води во Македонија се:

Национална стратегија за води

Водостопанската основа на Република Македонија и

Планови за управување со речни сливови

Национална Стратегија за води има за цел воспоставување на долгорочна политика која ќе обезбеди одржлив развој на водите преку задоволување на потребите на сите корисници со квалитетна вода во доволни количества, рационално и економично користење на водите, заштита на водите од загадување и контрола на загадувањето.

Водостопанската основа на Република Македонија обезбедува интегрирано планирање и спроведување на програмите и мерките, техничките и економските решенија за рационално искористување на водите, заштита на водите од загадување и за заштита од штетно дејство на водите врз основа на принципите на одржлив развој и временска рамка за нивна реализација.

Плановите за управување со речните сливови овозможуваат одржување и подобрување на водниот режим. Таквите планови содржат цели на заштита на животната средина, добар статус на површинските водни тела (добар квантитативен и хемиски статус, вклучувајќи добар еколошки потенцијал) и на подземните водни ресурси (добар квантитативен статус и хемиски статус).

Законот за води пропишува дозвола за секое испуштање во водите, крајбрежното земјиште и водните живеалишта, согласно која се утврдуваат условите и критериумите за квалитет на водата и утврдените цели на животната средина.

Заради одржување и подобрување на квалитетот на водите и утврдување на соодветноста на водата за користење за определени намени, Законот предвидува класификација на водите и категоризација на водните тела, како и одредување на рок за постигнување на

целите на квалитет на водите, за секоја категорија на вода, и утврдување на минималните стандарди за квалитет на водата и на целите на заштитата на животната средина за сите водни тела. Во однос на секој речен басен, Законот предвидува донесување на програма со мерки за постигнување на целите на заштитата на животната средина.

Уредбата за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и водните ресурси го утврдува квалитетот на водата според посебните класи на вода во водните тела, езерата, акумулациите и подземните водни ресурси. Со оваа Уредба, исто така, се одредуваат пет категории на водотеци во однос на утврдените цели за водата во неа.

Цели

Во Законот за води, се транспонирани барањата на директивите на ЕУ (РДВ, третман на урбани отпадни води, нитрати, Директивата за опасни супстанции, како и Директивата за вода за капење и Директивата за вода за пиење), со што ќе се обезбеди намалување и спречување на загадувањето на водите, а со тоа и постигнување на добар еколошки статус или потенцијал на водите.

Директивата за третман на урбани и отпади води, чија

цел е заштита на животната средина од влијанието предизвикано од испустот на урбаните отпадни води. Исто така, постигнувањата со барањата на Директивата за третман на урбани отпадни води и Директивата за спречување и контрола на загадувањето претставуваат интегриран дел од целите на Рамковната директива за води, чија, пак, главна цел е постигнување на добар хемиски и биолошки статус на сите води до 2015 година.

Клучно прашање

Колку воспоставувањето на системот на собирање, одведување и третман на урбаните отпадни води ќе го подобри статусот на водите во Република Македонија?

Клучна порака

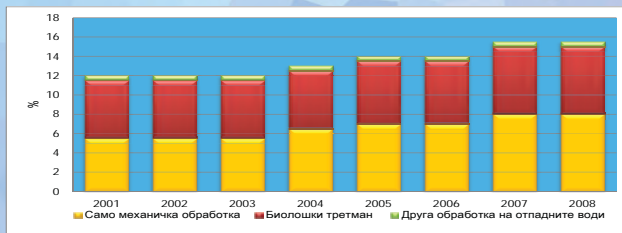
Со актуелниот Закон за води не се спроведени барањата на Директивата во однос на пречистувањето на комуналните води.

Во согласност со добиените резултати за дистрибуција на населението во Република Македонија во однос на третираните комунални води само со механичка обработка, биолошки третман и најнова технологија

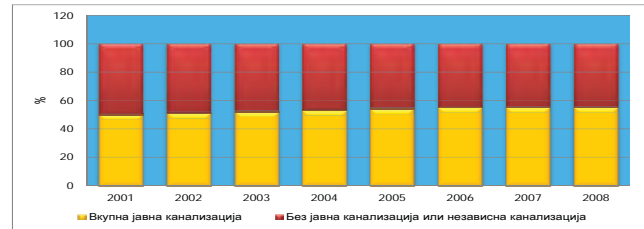
на третман, се утврди дека не постои сообразност со Директивата за третман на урбани отпадни води на ЕУ. Кај нас процентот на население каде се третираат комуналните води со биолошки третман е многу мал. Поради тоа воведувањето на редовно пречистување на отпадните води во земјата е највисок политички приоритет на локално и на национално ниво.

Во Република Македонија во изминатиот период не се бележи намалување на БПК 5 и на концентрациите на амонијак во реките (МК НИ 019). На одредени мониторинг-станции лоцирани на реките Црна Река и Вардар евидентиран е еутрофичен статус на водите со висок степен на БПК. Овие резултати може да ја одразуваат состојбата на неефикасното пречистување на урбаните и индустриските отпадни води во земјата, како и несоодветната заштита на речните басени.

Слика 1. Третман на отпадна вода од јавната комунална мрежа



Слика 2. Процент на население со и без јавна комунална мрежа



Оценка

Во согласност со добиените резултати за дистрибуција на процентот на население во однос на третираните комунални води само со механичка обработка, биолошки третман и најнова технологија на третман и во однос на јавната канализација се утврди дека процентот на ваквото население е многу мал. Иако постои растечки тренд, ваквата состојба во однос на ЕУ барањата е незадоволителна.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Во согласност со барањата на EUROSTAT

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Пречистување на урбани отпадни води	– Државен завод за статистика	– EUROSTAT

Опфат на податоци:

Табела 1: Третман на отпадна вода од јавната комунална мрежа

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Само механичка обработка	5,5	5,5	5,5	6,5	7	7	8	8
Биолошки третман	6	6	6	6	6,5	6,5	7	7
Друга обработка на отпадните води	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Табела 2: Процент на население со и без јавна комунална мрежа

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Вкупна јавна канализација	50	51	52	53	54	55	55	55
Без јавна канализација или независна канализација	50	49	48	47	46	45	45	45

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со GSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 024	Пречистување на урбани отпадни води	GSI 024	Urban waste water treatment	P	A	Вода отпад	годишно



Дефиниција

Овој индикатор го прикажува надминувањето на граничните вредности според Директивата за вода за пиење (80/778/ЕЕС) и нејзината ревизија (98/83/ЕС што влезе во сила во 2003 година) и Правилникот за безбедноста на водата за пиење („Сл. весник на РМ“ бр.57/04), како и вредностите од Упатствата за квалитет на водата за пиење од Светската здравствена организација (СЗО, 2004 и 2006).

Надминувањето на граничните вредности за квалитет на водата за пиење се појавува кога концентрацијата/дозата на загадувачката материја ги надминува граничните вредности утврдени со горенаведените прописи.

Онаму каде што постојат повеќе гранични вредности (види дел за Цели на политиката), индикаторот го користи најстрогиот случај.

Единици

- Број на аеробни мезофилни бактерии во 1ml,
- Број на колиформни бактерии во 100ml,
- Број на термотолерантни колиформни бактерии во 100ml, концентрација на физичко-хемиски загадувачки супстанции во mg/l,

- Параметри за радиолошка исправност на водата за пиење во бекерели/l и вкупна индикативна доза во mSV/l.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи:

Во Националниот еколошки акционен план - 2 (2006 година) како основна цел е наведено подобрувањето на квалитетот на водите за пиење преку намалување на емисиите на основните загадувачки супстанции во површинските и подземните води. Во истиот документ е наведена основната мерка која треба да се преземе: да се зајакне процесот на мониторинг и оценување на квалитетот на водата за пиење.

Во Националниот здравствено-еколошки акционен план од 1999 година наведени се две главни цели:

- Намалување и сведување на минимум на здравствените ризици за населението преку обезбедување питка вода за секој граѓанин, здравствено исправна, во доволни количества, со гарантиран микробиолошки, органолептички и физичко-хемиски состав кој одговара на националните нормативи и упатствата на СЗО, како и води за спорт и рекреација и производство на здрава храна;
- Да се намали излагањето на токсични хемикалии преку водата,

кои потекнуваат од земјоделството и индустријата.

Во НЗЕАП, дадени се следните приоритети:

- усогласување на законодавството за квалитетот на амбиентните води и на водите за пиење со Препораките на ЕУ (извршена е апроксимација во 2004 година) и со Упатствата на СЗО;
- воведување на дестимулативни цени за ненаменска потрошувачка на водата за пиење од страна на стопански и нестопански корисници и рестриктивни цени за населението во околности на суша заради рационализација на потрошувачката (реализирано со Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води);
- формирање на зони за санитарна заштита околу изворите за водоснабдување, заради спречување на загадување од антропогено потекло (континуиран процес кој се одвива и повеќето јавни комунални претпријатија имаат воспоставени зони во согласност со изготвените елаборати за санитарно-заштитни зони од страна на ЈЗУ Р333 и други овластени стручни установи);
- довршување на процесот на изградба на пречистителни системи за комунални и индустриски отпадни води;
- мониторинг на квалитетот на површинските и подземните води особено на места на загаќање на вода за пиење, места за спорт и рекреација и места за загаќање за наводнување, мониторинг на испуштените непречистени - пречистени комунални и индустриски отпадни води според Упатствата на ЕУ и СЗО (мониторингот го вршат редовно и континуирано државниот

Институт за јавно здравје - Скопје и 10-те регионални центри за јавно здравје со нивните подрачни единици);

- И покрај тоа што во меѓувреме се одпочна со пилот проект за флуоридирање на млекото кое го употребуваат децата во предшколски установи, воведување на флуоридирање на водите за пиење како најефикасно, најевтино и социјално-медицински најоправдано средство за масовна забна кариес-профилактика и натаму е актуелна јавно здравствена опција

Законска основа

Закон за здравствена заштита, Закон за води, Програма за превентивна здравствена заштита во Република Македонија за 2011 година, Закон за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води, Уредба за класификација на водите, во член 2 се наведени 5 класи на површински водотеци, езера и акумулации и на подземните води.

Во Законот за безбедност на храната и на производите и материјалите што доаѓаат во контакт со храната, член 4 ја вклучува и водата за пиење како храна.

Правилникот за безбедност на водата за пиење, пропишува динамика за контролата на безбедноста на водата за пиење.

Во Законот за заштита на природата, една од основните

цели на Законот во член 4, точка 6 е обезбедување на правото на граѓаните на здрава животна средина.

Во новите акти транспонирани се следните директиви на ЕУ:

Директивата за вода за пиење (80/778/ЕЕС) и нејзината ревизија (98/83/ЕС што влезе во сила во 2003 година).

Цели

Во Правилникот за безбедност на водата за пиење, дефинирани се граничните вредности за параметрите кои се мониторираат во водата за пиење од аспект на заштита на здравјето на луѓето.

Гранични вредности за концентрации на одделни параметри во водата за пиење

Во согласност со горенаведениот Правилник, дефинирани се гранични вредности за заштита на човековото здравје, усогласени со Директивата на ЕУ и Упатствата за квалитет на водата за пиење од СЗО (2004).

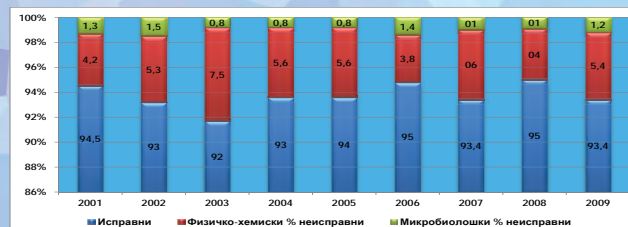
Клучно прашање за политиката

Каков прогрес е направен за намалување на концентрациите на загадувачките супстанции во урбаните и руралните средини за достигнување на граничните вредности за квалитет на водите за пиење дефинирани во Правилникот?

Клучна порака

Пристапот до безбедна вода за пиење во Република Македонија изнесува 93% (период од 2003 до 2006 година) со назнака дека од тоа во градовите населението има пристап до безбедна вода за пиење во 99%, а во руралните населби 78% од населението пие здравствено-исправна вода за пиење, додека остатокот е изложен на повремениот ризик од бактериолошко загадување на водата за пиење.

Слика 1. Квалитет на водата за пиење во проценти



Оценка

Квалитет на водата за пиење

Санитарно-хигиенската состојба на објектите и здравствената исправност на анализираните примероци вода генерално задоволува, односно е во граница на очекуваното, во споредба со претходните години. Најчеста причина за неисправни наоди во физичко-хемиската анализа се должи на отсуство на резидуален хлор или зголемена содржина на железо, но не и во водоводната мрежа. Во периодот од 2002-2009 процентот на неисправни мостри според физичко-хемиска анализа се движи од 1,63-7,5%, а процентот на неисправни примероци според микробиолошката анализа се движи од 0,9-1,5%. Најчеста причина за неисправни наоди во физичко-хемиската анализа се должи на отсуство на резидуален хлор или зголемена содржина на железо во суровата вода и во многу мал процент заради зголемена содржина на нитрити од копани или дупчени бунари од индивидуални корисници. Кај бактериошки позитивните надои најчесто се работи за зголемен број на аеробни мезофилни бактерии. Токсичните параметри се во границите на законските норми.

Во сегментот на водоснабдувањето со здравствено

исправна вода за пиење во руралните населени места во континуитет се провлекуваат пропустите од типот на недефинирани санитарни заштитни зони околу извориштата на водата за пиење, непостоење на соодветна опрема за пречистување и дезинфекција на водата за пиење и несоодветно стручно одржување. Заради тоа постои висок процент на бактериолошки неисправни примероци е кај селските и локалните водоснабдителни објекти (9-25%).

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Квалитет на водата за пиење

10-те регионални центри за јавно здравје – Скопје, Куманово, Велес, Штип, Кочани, Струмица, Прилеп, Битола, Охрид и Тетово со своите хигиенско-епидемиолошки станици во соработка со ЈЗУ Институт за јавно здравје - Скопје вршат редовен и континуиран мониторинг на квалитетот на водата за пиење според бројот на мерни места и динамиката дефинирана во Правилникот за безбедност на водата за пиење, („Сл. весник на РМ“ бр.57/04). Заводите вршат основни физичко-хемиски и бактериолошки анализи на

примероците на водата за пиење, додека Институт за јавно здравје на РМ врши следење на периодичната физичко-хемика анализа, анализа на резидуи од пестициди, анализа на контаминенти, паразитолошка и радиолошка анализа.

Несигурност

■ Методолошка несигурност

Податоците, генерално, се репрезентативни за целата урбана средина во Република Македонија. Индикаторот е предмет на промени од година на година во зависност од воведувањето нови станици за пречистување на водите за пиење и во согласност со зголемениот тренд на опфаќање на руралното население со снабдување со безбедна вода за пиење.

■ Несигурност на податоци

Податоците, генерално, се репрезентативни на целата урбана средина во Република Македонија. Репрезентативноста на избор на мониторинг е според барањата на ЕУ Директивата 98/83/EC.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Квалитет на водата за пиење	– ЦЈЗ – 10 Регионални – Иститут за јавно здравје на РМ	<ul style="list-style-type: none"> – Европска агенција за животна средина – Размена на податоците за квалитет на водата за пиење, во согласност со одлуката на Советот за воспоставување на реципрочна размена на информации и податоци за квалитетот на водата за пиење (98/83/EC). – Светска здравствена организација - ENHIS – Квалитет на водата за пиење, во согласност со Упатствата на СЗО за квалитет на водата за пиење од 1987 и 2004 година.

Опфат на податоци:

Табела 1: Квалитет на водата за пиење во проценти

	Исправни	Физичко-хемиски	Микробиолошки
		% неисправни	% неисправни
2001	94,5	4,2	1,3
2002	93,2	5,3	1,5
2003	91,5	7,5	0,8
2004	93,4	5,6	0,8
2005	93,6	5,6	0,8
2006	94,8	3,8	1,4
2007	93,4	5,6	1,0
2008	95	4,1	0,9
2009	93,4	5,4	1,2

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 039	Квалитет на вода за пиење	WEU13	Drinking water quality	C	A	квалитет на води	годишно



Дефиниција

Индикаторот го покажува трендот на наводната површина во даден временски интервал за целата површина на Република Македонија, како и вкупното количество на потрошена вода за целата територија и соодносот на наводната површина во однос на вкупната обработлива површина.

Единици

Површина на наводнето земјиште (изразена во хектари), количество на вода користена за наводнување изразено во метри кубни потрошена вода на годишно ниво, % на наводнето земјиште од вкупната обработлива површина.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи:

Националниот еколошки акционен план - 2 и Стратегиите за мониторинг и управување со податоци.

Политиката за одржлива употреба на водните ресурси во согласност со Шестиот акционен еколошки план и барањата на Рамковната директива за води

транспонирана во националниот Закон за води.

Законска основа

Законот за води пропишува интегриран пристап, предвидувајќи ги условите и начините за употреба и користење на водите и нивната алокација, заштитата од штетно дејство на водите, како и стандардите и вредностите за квалитет на водите и контрола на загадувањето, водејќи сметка за интегрирање на мерките и активностите за заштита на водите во сите развојни, стратешки плански и програмски документи.

Основни документи за планирање и развој на управувањето со води во Македонија се:

Национална стратегија за води

Водостопанската основа на Република Македонија и Планови за управување со речни сливови

Национална Стратегија за води има за цел воспоставување на долгорочна политика која ќе обезбеди одржлив развој на водите преку задоволување на потребите на сите корисници со квалитетна вода во доволни количества, рационално и економично користење на водите, заштита на водите од загадување

и контрола на загадувањето.

Водостопанската основа на Република Македонија обезбедува интегрирано планирање и спроведување на програмите и мерките, техничките и економските решенија за рационално искористување на водите, заштита на водите од загадување и за заштита од штетно дејство на водите врз основа на принципите на одржлив развој и временска рамка за нивна реализација.

Плановите за управување со речните сливови овозможуваат одржување и подобрување на водниот режим. Таквите планови содржат цели на заштита на животната средина, добар статус на површинските водни тела (добар квантитативен и хемиски статус, вклучувајќи добар еколошки потенцијал) и на подземните водни ресурси (добар квантитативен статус и хемиски статус).

Употребливоста на водата за различни намени се утврдува според Уредбата за класификација на водите според којашто водата се дели на пет различни класи, во зависност од нивото на загаденост, а карактеристиките на водата се одредуваат според класите и намените за коишто водата може да се користи.

Цели

Нема специфични цели.

Клучно прашање за креирање на политиката

Дали апстракцијата на водите се базира на одржливоста на водите?

Клучна порака

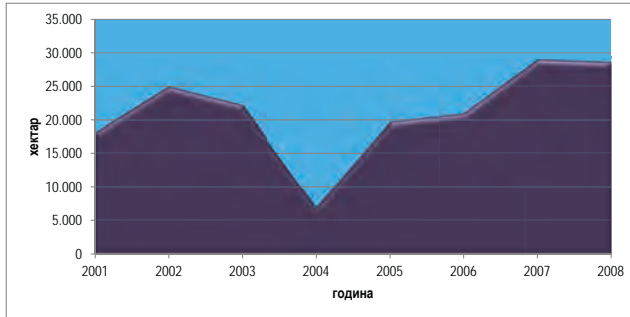
Во периодот од 2001 до 2008 година, се бележи нерамномерен тренд на користење на водите за наводнување на земјиштето, што се должи на временските услови во дадената година, како и на организациската реструктурираност на овој сектор. Посебен пад на степенот на користени води за наводнување на земјиштето е забележен во 2007 година.

Податоците не се дел од редовната статистика што се објавува во земјата.

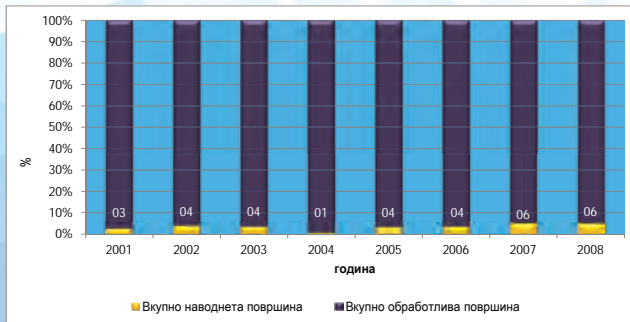
Слика 1. Користење на водни ресурси



Слика 2. Вкупно наводнетата површина



Слика 3. Процент на наводнетата површина во однос на вкупната обработлива површина



Оценка

Во периодот од 2001 до 2008 година, се бележи нерамномерен тренд на користење на водите за наводнување. Евидентен е податокот дека во 2004 година количеството на потрошена вода за овој сегмент од општеството е значително помал во однос на целокупниот следен интервал. Ова се должи на поволните временски услови во 2004 година кога беа евидентирани зголемен број на врнежи и зголемена водна маса. Табелата 4 го прикажува процентот на наводнетата површина во однос на вкупната обработлива површина во Република Македонија, од каде се гледа дека процентот е многу мал и за целиот временски интервал е под 5 проценти, освен во периодот од 2007 до 2008 година се забележува поголем процент кој изнесува 5,5%.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Податоците се обезбедуваат и обработуваат по години.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Наводнувано земјиште	– Државен завод за статистика	– OECD/EUROSTAT

Опфат на податоци:

Табела 1: Користење на водни ресурси

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Годишна потрошувачка на вода за наводнување (илјада м3)	306.700	281.400	293.300	244.800	255.100	182.000	125.500	278.000

Табела 2: Површина наводнето земјиште*

ha/год.	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Вкупно наводната површина хектари	18.152	25.019	22.267	6.967	19.787	21.038	29.059	28.690

*Податоците се однесуваат само на наводната површина во земјоделските задруги и земјоделските претпријатија

Табела 3: Вкупно обработлива површина

ha/год.	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Вкупно обработлива површина хектари	612.000	577.000	569.000	560.000	546.000	537.000	526.000	521.000

Табела 4: Процент на наводнетата површина во однос на вкупната обработлива површина

%	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Вкупно обработлива површина	100	100	100	100	100	100	100	100
Вкупно наводнета површина	3,0	4,3	3,9	1,2	3,6	3,9	5,5	5,5

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 040	Наводнувано земјиште	WQ4	Irrigated land	Д	А	вода	годишно

ЗЕМНОДЕЛСТВО





Дефиниција

Билансот на хранливи материи или азотниот биланс, воспоставува поврзаност помеѓу хранливите материи кои се користат во земјоделството и промените во квалитетот на животната средина, со цел одржливо користење на почвените хранливи материи во смисла на нивен внес и изнес.

Индикаторот го проценува потенцијалниот вишок на азот во земјоделското земјиште. Ова се добива со пресметување на билансот помеѓу азотот применет на хектар земјоделско земјиште. Индикаторот ги зема предвид сите влезни и излезни материи на земјоделското стопанство (фармата). Влезните материи се состојат од количеството на азот применет преку минерални ѓубрива и арско ѓубриво, како и врзување на азотот од страна на азотофиксаторните растенија, наносите од воздух и од други помали извори. Излезниот азот се содржи во собраните (пожнеани) култури, како и тревите и растенијата што ги јаде стоката. Неконтролираното испуштање на азотот во атмосферата во вид на NO_2 од земјоделството тешко се проценува и затоа не се зема предвид.

Единици

Грубиот т.е. бруто-билансот на азот се изразува во (kgN/година) на хектар (ha).

Релевантност за креирање на политиката

Бруто-билансот на азот е значаен за Рамковниот закон за води, а во кој се инкорпорирани Нитратната директива (91/676/EC) и Рамковната директива за води (2000/60/EC). Нитратната директива има за цел да се намали и во иднина да се превенира загадувањето на водата со нитрати од земјоделски извори. Со оваа Директива се лимитира аплицирањето на арското ѓубре на 170kgN/ha/година. Рамковната директива за вода има за цел постигнување на добар еколошки статус на површинските и подземните води во смисла на квалитет на биолошките заедници, хидролошките карактеристики и хемиските карактеристики.

Листа на релевантни политички документи

Во Националниот еколошки акционен план – 2, наведена е мерката за рационално користење на природните ресурси, како и контролирана употреба на пестициди т.е. средства за заштита на растенијата, како и мерка за

воспоставување на мониторинг и информативен систем за почва со кој би се следела и потрошувачката на пестицидите.

Законска основа

Во Законот за земјоделското земјиште се пропишуваат мерките за зголемување на плодноста на земјоделското земјиште преку преземање и на агротехнички мерки, хидромелиоративни, агромелиоративни и противерозивни мерки. Наведено е и дека за заштита на земјоделското земјиште од загадување и заразување, соодветно се применуваат прописите за заштита и унапредување на животната средина и природата.

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

Законот за животна средина во член 8 го промовира принципот на одржлив развој што значи дека при преземањето на секоја активност или вршење на која било дејност, задолжително треба да се води сметка за рационалното и одржливо користење на природните

богатства, заради задоволување на потребите за здрава животна средина, како и социјалните и економските потреби на сегашните генерации, без притоа да се загрозат правата на идните генерации да ги задоволат своите потреби.

Цели

Нема специфични цели.

Клучно прашање за креирање на политиката

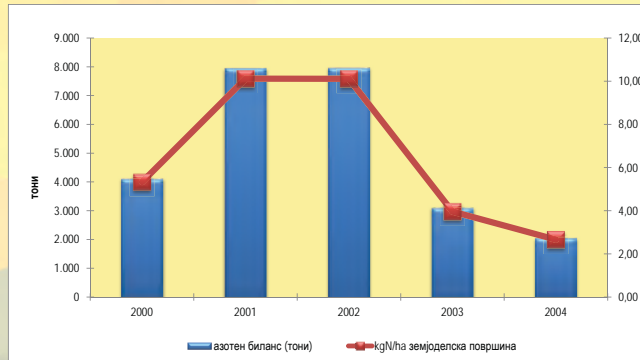
Дали се подобрува влијанието на земјоделството врз животната средина?

Клучна порака

Во периодот од 2000 до 2001 година забележлив е значителен раст на бруто-билансот на азот, по што следува стагнација, за да се забележи потоа нагло опаѓање во периодот од 2002 до 2003 година и понатамошно благо опаѓање на бруто-билансот на азот изразен како во илјади тони, така и во килограм азот на хектар земјоделска површина kgN/ha. Постојан суфицит индицира потенцијални проблеми со животната средина, додека постојан дефицит во азотниот биланс, индицира потенцијален ризик за намалување на хранливите

материи во почвата.

Слика 1 Бруто азотен биланс изразен во илјади тони и kgN/ha земјоделска површина



Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

Методологијата за пресметка на индикаторот е земена од OECD/Eurostat national nutrient balances, која ги зема предвид сите влезни и излезни материи на земјоделското стопанство (фармата).

Влезните азотни материи се состојат од:

1. Вкупното количество на употребено ѓубриво

- Неорганско ѓубриво
- Органско ѓубриво (се исклучува арското ѓубриво)

2. Арско ѓубриво

3. Врзување на азотот од страна на азотофиксаторните растенија

4. Наносите на азот од воздух

5. Други помали извори (семе и друг саден материјал)

Излезните азотни материи се состојат од:

1. Собраните (пожнеани) растителни култури, кои се пласирани на пазарот, во кои се вклучени и фуражните култури

2. Тревите и растенијата што ги јаде стоката

Неконтролираното испуштање на азотот во атмосферата во вид на NO_2 од земјоделството тешко се проценува и затоа не се зема предвид.

■ Извор за користената методологија

OECD/Eurostat Gross Nitrogen Balances Handbook (12/2003)

Несигурност

■ Методолошка несигурност

Податоците кои се користат за пресметување на овој индикатор делумно се базирани на проценка на експерти. Притоа се користи хармонизирана методологија која можеби не ги одразува специфичностите на нашата земја. Одредени коефициенти кои се користат при пресметките многу се разликуваат од земја до земја. Податоците за внес на азот се смета дека се несоодветни и поцелосни отколку оние за изнес. Несигурноста се јавува во однос на ожеаните фуражни растенија, како и тревестите растенија кои ги јаде стоката.

Поради погоренапоменатото податоците за бруто-билансот на азот во нашата земја треба да се земаат со одредена доза на внимателност .

■ Несигурност на групата податоци

Податоците за количествата на употребуваното арско ѓубриво имаат одредена доза на несигурност, статистичките податоци за семињата и другиот саден материјал, како и податоците за тревестите растенија кои ги јаде стоката, односно кои не се пласираат на пазарот, исто така треба да се прифатат со доза на несигурност.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Бруто-биланс на азот	– Годишниот статистички извештај за 2005 година, Државен завод за статистика – Пресметките за грубиот биланс на азот ги направи Факултетот за земјоделски науки и храна при Универзитетот Св. Кирил и Методиј во Скопје	

Опфат на податоци:

Табела 1: Бруто-азотен биланс изразен во илјада тони и kgN/ha земјоделска површина

	2000	2001	2002	2003	2004
азотен биланс (000 тони)	4.117	7.956	7.978	3.111	2.053
kgN/ha земјоделска површина	5,33	10,12	10,11	3,96	2,66

Табела 2: Внес на азот во земјоделството

Внес на азот во илјада тони	2000	2001	2002	2003	2004
Преку минерални ѓубрива	11.798	17.289	18.716	12.999	15.072
Преку арско ѓубре	13.846	13.385	13.117	13.097	13.234
Биолошки фиксиран азот	2.094	2.160	1.783	2.232	2.214
Вкупно	27.738	32.834	33.616	28.328	30.520

Табела 3: Изнес на азот од земјоделството

Изнесување на азот во илјада тони	2000	2001	2002	2003	2004
Приноси од пазарни нефуражни и фуражни култури	8.571	7.381	7.894	7.124	9.916
Принос од непазарни фуражни култури и пасишта (ожнеани-попасени)	15.050	17.498	17.745	18.103	18.551
Вкупно	23.621	24.878	25.638	25.217	28.467

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/ EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МКНИ 025	Бруто биланс на азот	CSI 025	Grus nutrient balance	П	А	земјоделство вода	3 - годишно



Дефиниција

Индикаторот се пресметува како удел (процент) на површина со органско земјоделство (збир од постојните површини со органско земјоделство и површини во процес на пренамена во органско земјоделство) од вкупната земјоделска површина или вкупната обработлива површина.

Единици

Индикаторот се изразува како збир на површина со органско производство и на површина што се конвертира т.е. пренаменува за органско производство, мерено во ha. Уделот на органското земјоделство се дава како процент од вкупната обработлива површина.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Национална Стратегија со Акционен План за развој на Органското земјоделство во Република Македонија 2008-2011.

Стратегија за земјоделство и рурален развој - состојбата и потребата од воспоставување на агро-еколошка

политика.

Стратегија за усогласување на македонскиот земјоделско-прехранбен сектор со Заедничката земјоделска политика на ЕУ - укажува на потребата од изнаоѓање на региони погодни за органско производство, и усогласување со европската регулатива.

Спогодбата со Светската трговска организација - подобрување на меѓународните стандарди за безбедност и сигурност на храната

Вториот Национален еколошки акционен план - тежнее да ги вовлече еколошките прашања директно во политиката за земјоделски развој и да ги зачува на високо ниво природните ресурси потребни за одржлив земјоделски развој. Во согласност со тоа, се дефинира и основање на тело за контрола и сертификација на органското земјоделско производство признаено во ЕУ.

Националната стратегија за биодиверзитетот со Акционен план

Национална стратегија за одржлив развој

Законска основа

Рамката на органското земјоделско производство

е дефинирана со Закон за органско земјоделско производство, и подзаконски прописи кои се во процес на усвојување, Законот за поттикнување на развојот на земјоделството, Законот за животна средина и Законот за заштита на природата.

Законските одредби се усогласени со меѓународните и европските прописи, посебно Регулативата на ЕУ 2092/91, која е од особено значење за идниот развој на трговската размена на органски производи со европските земји.

Цели

Во 2011 година органското обработливо земјиште да има удел од 2% во вкупното обработливо земјиште во Македонија.

Во 2011 година површините за органско собирање на самоникнати растенија и плодови да имаат удел од 5% во вкупните земјоделски површини во Македонија.□

Клучно прашање за креирање на политиката

Дали уделот на органското обработливо земјиште во однос на вкупното обработливо земјиште е во пораст?

Клучна порака

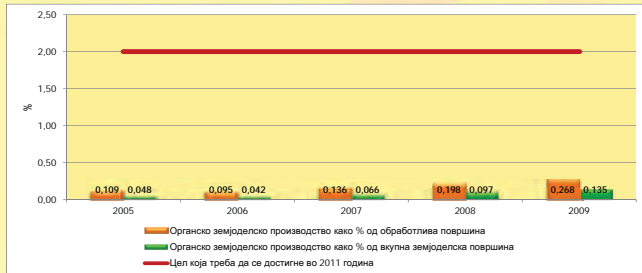
Во периодот од 2005 до 2009 година површините со органско земјоделско производство и бројот на органски оператори е во постојан пораст, со што трендот на органско производство е во постојан пораст во Република македонија.

Во 2009 година површините со органско производство пораснале на 1.372 хектари и во однос на обработливата површина органското производство учествува со 0,268 %, додека во однос на вкупната земјоделска површина изнесува 0,135%. Бројот на сертифицирани органски оператори пораснал од 50 во 2005 на 327 во 2009 година.

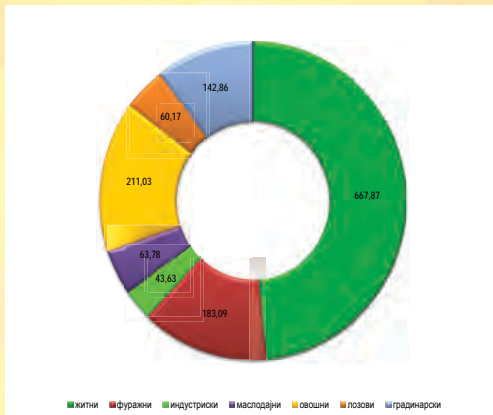
Слика 1. Површини со органско земјоделско производство



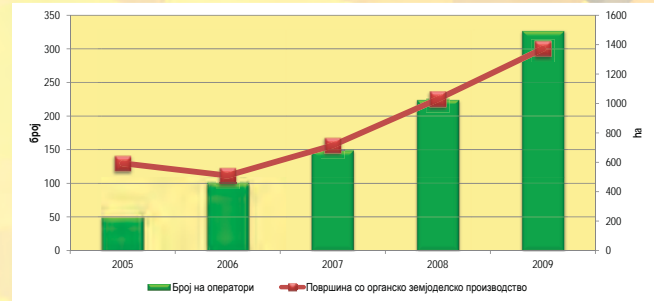
Слика 2. Удел на површини со органско земјоделско производство во вкупна земјоделска површина



Слика 3. Растително органско производство во 2009 година во хектари



Слика 4. Однос помеѓу бројот на оператори и површината под органско земјоделско производство



Оценка

Во периодот од 2005 до 2009 година производните површини со органско производство пораснале од 266 хектарина 426 хектари последователно. Исто така, и кај површините под конверзија има пораст од 327 хектари на 947 хектари. Особено голем пораст има во површините под ливади, пасишта и самоникнати растенија и плодови со органско производство, каде од 1.300 хектари во 2005 година, пораснале на 204.956 хектари во 2009 година.

Уделот на површините со органско земјоделско производство во вкупната обработлива површина пораснал од 0,109% во 2005 година на 0,268% во 2009 година.

Овој пораст е незначителен со оглед на тоа дека согласно Националната стратегија за органско производство во 2011 година треба да се постигне целта органското обработливо земјиште да има удел од 2% во вкупното обработливо земјиште во Македонија.

На слика 3 се гледа дека житните култури се водечка органска култура во Македонија во 2009 година, со 48,66% учество, потоа следат овошните растенија, со 15,38% учество, додека најмал удел имаат индустриските растенија со 3,18% во вкупните сертифицирани површини.

Бројот на сертифицирани органски оператори во периодот од 2005 до 2009 година пораснал пропорционално со порастот на површините под органско земјоделско производство (слика 4).

Методологија

Според методата на Европската агенција за животна средина, 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.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор на податоци	Обврска за известување
Површини со органско земјоделство	<ul style="list-style-type: none"> – Годишни статистички извештаи Државен завод за статистика – Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство, Одделение за органско земјоделско производство. 	<ul style="list-style-type: none"> – Годишен извештај за квалитет на животната средина во РМ – Статистики на животна средина – Европска агенција за животна средина

Опфат на податоци:

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

	2005	2006	2007	2008	2009
Обработлива површина во ha	546.000	537.000	526.000	521.000	513.000
Вкупна земјоделска површина во ha	1.229.000	1.225.000	1.077.000	1.064.000	1.014.000

Табела бр. 2: Површини со органско земјоделско производство

	2005	2006	2007	2008	2009
Производна површина со органско производство во ha	266	7	37	1.029	426
Шумски површини, пасишта, необработено земјиште со органско производство во ha	1.300	1.592	11.775	50.000	204.956
Површини под конверзија во ha	327	503	677		947
Како % од обработлива површина	0,109	0,095	0,136	0,198	0,268
Како % од земјоделска површина	0,048	0,042	0,066	0,097	0,135

Табела бр. 3: Растително органско производство во 2009 година во хектари

	култура	2009
1	житни	667,87
2	фуражни	183,09
3	индустриски	43,63
4	маслодајни	63,78
5	овошни	211,03
6	лозови	60,17
7	градинарски	142,86

Табела бр. 4: Број на оператори и површина под органско земјоделско производство во хектари

	Број на оператори	Површина со органско земјоделско производство
2005	50	592.54
2006	102	509.42
2007	150	714.47
2008	226	1029
2009	327	1372.43

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
MКНИ 026	Површини со органско земјоделство	CSI 026 IRENA 07	Area under organic farming	P	A	земјоделство биолошка разновидност	годишно



Дефиниција

Минералните ѓубрива се супстанции што ги содржат хемиските елементи неопходни за раст и развој на растенијата, особено азот, фосфор и калиум.

Овој индикатор ја покажува употребата на минерални ѓубрива во Република Македонија и тоа, прикажани се вкупните количества во тони од употребуваните супстанции, како и нивната примена на хектар обработлива површина.

Единици

Прикажани се вкупните количества во тони од употребуваните минерални ѓубрива, како и нивната примена на хектар обработлива површина (кг/ха).

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи:

Во Вториот Националниот еколошки акционен план, наведена е мерката за рационално користење на природните ресурси, како и контролирана употреба на ѓубрива. Во истиот е наведена како мерка и воведување на мониторинг и информативен систем за почва во кој би

се следела и употребата на минералните ѓубрива.

Законска основа

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

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

Во Законот за заштита на природата во член 4, наведени се целите на заштита меѓу кои е наведено и зачувување и обновување на постојната биолошка и пределска разновидност во состојба на природна рамнотежа и

спречување на штетни активности и нарушувања во природата.

Цели

Нема специфични цели.

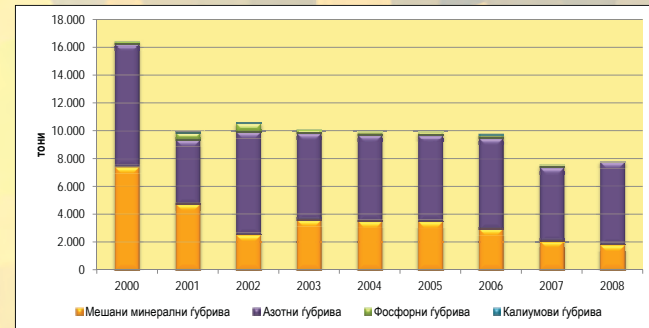
Клучно прашање за креирање на политиката

Каков тренд покажува количеството на употребени минерални ѓубрива во земјоделството?

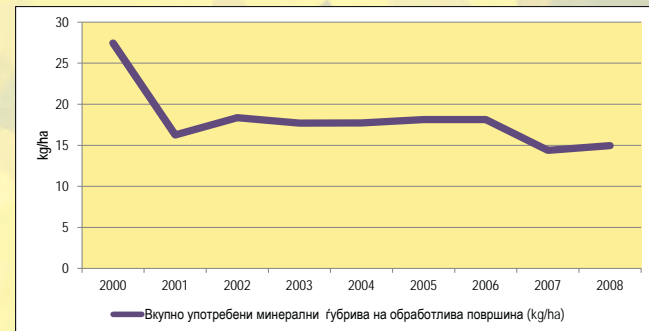
Клучна порака

Употребата на минерални ѓубрива во земјоделството покажува тренд на опаѓање од 2000 до 2008 година. Употребата на азотни минерални ѓубрива се намалила за 32,6%. Употребата на фосфорни ѓубрива се намалила за 99,4%. Употребата на мешани минерални ѓубрива се намалила за 75,4%, додека вкупната употреба на минерални ѓубрива се намалила за 52,6%. Единствено употребата на калиумови ѓубрива се намалила за 92,3%, до 2005 година, за да има повторно пораст во периодот од 2005 до 2008 година.

Слика 1. Употребени минерални ѓубрива



Слика 2. Употребени минерални ѓубрива на обработлива површина (kg/ha)



Оценка

Во периодот од 2000 до 2008 година употребата на минерални ѓубрива во земјоделството опаднала од 16.416 на 7.790 тони ѓубриво, следствено на претходното и количеството на употребени минерални ѓубрива на обработлива површина изразени во килограми на хектар, опаднало од 27,45kg/ha на 14,95kg/ha, што претставува опаѓање за 45,54%.

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

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Примена на одделни групи на минерални ѓубрива како мешани минерални ѓубрива, азотни ѓубрива, фосфорни ѓубрива, калиумови ѓубрива, како и вкупните минерални ѓубрива на хектар обработлива површина, се добива кога вкупното количество на употребуваната група на минерални ѓубрива изразена во кг се дели со вкупната

обработлива површина изразена во ha.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Употреба на минерални ѓубрива	– Годишни статистички извештаи, Државен завод за статистика	

Опфат на податоци:

Табела 1: Употребени минерални ѓубрива* (во тони)

	Мешани минерални ѓубрива	Азотни ѓубрива	Фосфорни ѓубрива	Калиумови ѓубрива	Вкупно минерални ѓубрива
2000	7.409	8.833	161	13	16.416
2001	4.732	4.625	515	81	9.953
2002	2.536	7.386	618	53	10.593
2003	3.588	6.250	234	2	10.074
2004	3.498	6.217	213	3	9.931
2005	3.488	6.200	211	1	9.900
2006	2.935	6.537	230	44	9.746
2007	2.077	5.293	189	10	7.569
2008	1.820	5.957	1	12	7.790

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

Табела 2: Вкупно обработлива површина во илјада хектари (ha)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Вкупно обработлива површина	598	612	577	569	560	546	537	526	521

Табела 3: Употребени минерални ѓубрива на обработлива површина (kg/ha)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Вкупно минерални ѓубрива на обработлива површина (kg/ha)	27,45	16,26	18,35	17,7	17,73	18,13	18,14	14,38	14,95

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 08	Употреба на минерални ѓубрива	IRENA 08	Mineral fertiliser consumption	Д		земјоделство	годишно

МК - НИ 09 УПОТРЕБА НА СРЕДСТВА ЗА ЗАШТИТА НА РАСТЕНИЈАТА



Дефиниција

Средствата за заштита на растенијата, односно пестицидите се хемиски супстанции кои ги супримираат болестите и штетниците кај растенијата. Овој индикатор ги дава количествата на употребуваните средства за заштита на растенијата како фунгициди, хербициди, инсектициди и категорија вкупно, во која влегуваат, покрај наведените и други средства за заштита на растенијата.

Единици

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).

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи:

Во Националниот еколошки акционен план – 2, наведена е мерка за рационално користење на природните ресурси, како и контролирана употреба на пестициди т.е. средства за заштита на растенијата. Воедно, нагласена е потребата од воспоставување на мониторинг и информативен систем за почва во кој би се следела и

потрошувачката на пестицидите.

Законска основа

Во Законот за земјоделско земјиште, се пропишуваат мерките за зголемување на плодноста на земјоделското земјиште преку преземање и на агротехнички мерки, хидромелиоративни, агромелиоративни и противерозивни мерки.

Во Законот за заштита на природата наведени се целите на заштита со овој Закон меѓу кои е наведено и зачувување и обновување на постојната биолошка и пределска разновидност во состојба на природна рамнотежа и спречување на штетните активности и нарушувања во природата.

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

Закон за производи за заштита на растенијата Со овој закон се уредуваат одобрувањето, пласирањето на пазарот, употребата и контролата на производите за заштита на растенијата, пласирањето на пазарот и контрола на активните супстанции кои претставуваат

производи; максималното ниво на резидуи, опрема за користење на производи; размена на информации во врска со производите, производството на производи, евиденцијата на правните и физички лица вклучени во производството и пласирање на производи на пазарот, условите за овластување на органите одговорни за имплементација, мониторинг и контрола на овој закон.

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

Цели

Нема специфични цели

Клучно прашање за креирање на политиката

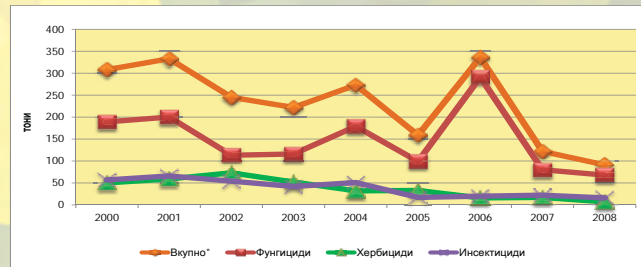
Дали се зголемува количеството на употребени пестициди во земјоделството?

Клучна порака

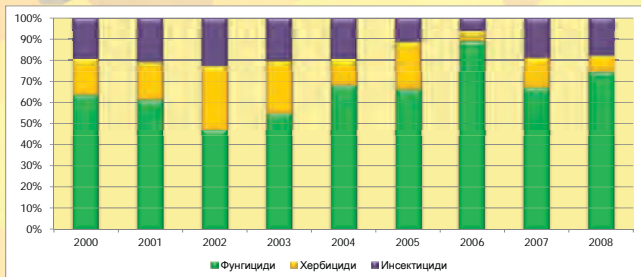
Употребата на пестициди во земјоделството, кое ги вклучува сите средства за заштита на растенијата како фунгициди, хербициди, инсектициди и вкупното количество, покажува тренд на намалување во употребуваното количество од 2000 до 2008 година.

Употребата на фунгициди се намалила за 64%, на хербициди се намалила за 86%, на инсектициди се намалила за 71,9%, додека вкупната употреба на пестициди во земјоделството се намалила за 70,5%.

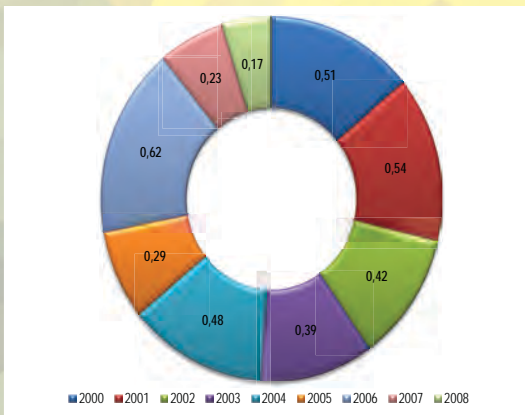
Слика 1. Употребени средства за заштита на растенијата



Слика 2. Процентуална застапеност на средствата за заштита на растенијата



Слика 3. Вкупно употребени средствата за заштита на растенијата на вкупно обработлива површина (kg/ha)



Оценка

Во периодот од 2000 до 2008 година употребата на пестициди во земјоделството, опаднала од 308 на 91 тони, со исклучок на 2001, 2004 и 2006 година каде има зголемување на употребуваните количества во однос на претходната година.

Во однос на процентуалната застапеност на средствата за заштита на растенијата, периодот од 2000 до 2008 година најмногу се употребуваат фунгицидите. Во 2008 година, најмногу се употребуваат фунгицидите со 74,7%, потоа инсектицидите со 17,6% и хербицидите со 7,7%.

Вкупно употребените средствата за заштита на растенијата на вкупно обработлива површина изразени во килограми на хектар, опаднала од 0,51 на 0,17 kg/ha, што претставува опаѓање за 66,7%.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Процентуалната застапеност на разни групи на пестициди како фунгициди, хербициди и инсектициди се добива кога количеството на одделната група се дели со вкупното количество на употребуваните пестициди, а потоа добиената вредност се множи со сто. Примена

на одделните групи на хектар обработлива површина се добива кога вкупното количество на употребуваната група на пестициди изразена во kg се дели со вкупната обработлива површина во Република Македонија изразена во ha.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Употреба на средства за заштита на растенијата	Годишни статистички извештаи, Државен завод за статистика	

Опфат на податоци:

Табела 1: Вкупно обработлива површина во илјада хектари (ha)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Вкупно обработлива површина	598	612	577	569	560	546	537	526	521

Табела 2: Употребени средства за заштита на растенијата*

Година	Вкупно** (тони)	Фунгициди (тони)	Хербициди (тони)	Инсектициди (тони)
2000	308	189	50	57
2001	333	200	59	66
2002	245	113	73	54
2003	222	116	52	42
2004	273	179	32	51
2005	159	99	33	17
2006	336	291	16	20
2007	122	80	17	22
2008	91	68	7	16

*Податоците за употребени средства за заштита на растенијата се однесуваат на количествата употребени во земјоделските претпријатија и земјоделските задруги

**Во категоријата вкупно покрај наведените фунгициди, хербициди и инсектициди влегуваат и други средства за заштита на растенијата

Табела 3: Вкупно употребени средства за заштита на растенијата на вкупно обработлива површина (kg/ha)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Вкупно употребени средства за заштита на растенијата на вкупно обработлива површина (kg/ha)	0,51	0,54	0,42	0,39	0,48	0,29	0,62	0,23	0,17

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаториот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 09	Употреба на средства за заштита на растенијата	IRENA 09	Consumption of pesticides	Д		земјоделство	годишно

EHED TUNA





Дефиниција

Финалната енергетска потрошувачка претставува потрошувачка на енергија за енергетски цели на крајните потрошувачи и се пресметува како збир на енергетската потрошувачка на сите сектори и тоа: индустријата, сообраќајот, земјоделството, домаќинствата и др.

Индикаторот „Финална енергетска потрошувачка по сектори“ се изразува во илјади тони еквивалент на нафта (ktoe) и во проценти како однос на финалната енергетска потрошувачка на секој сектор со финалната енергетска потрошувачка на сите сектори.

Единици

- илјади тони еквивалент на нафта (ktoe)
- проценти

Релевантност за креирање на политиката

- Стратегија за унапредување на енергетска ефикасност во Република Македонија до 2020 година¹
- Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија до 2030 година.²

¹ <http://www.economy.gov.mk/Uploads/files/EE.pdf.pdf>

² http://www.economy.gov.mk/WBStorage/Files/precisten_tekst_Strategija_za_energetika_na_RM.pdf

Законска основа

Закон за енергетика, Енергетски биланс на Република Македонија - годишен плански документ со кој се дефинираат потребите од енергија и можностите за нивно обезбедување.

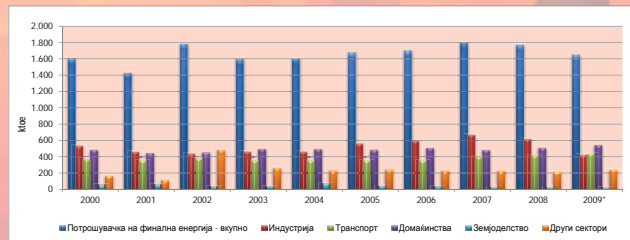
Клучно прашање

Дали потрошувачката на финална енергија е во пораст и во кој сектор таа е најголема?

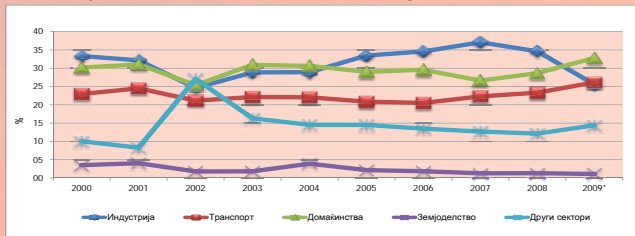
Клучна порака

Политиките во секторот енергија треба да фаворизираат мерки за рационално и ефикасно користење на енергијата, особено во домаќинствата и индустријата.

Слика 1. Потрошувачка на финална енергија по сектор



Слика 2. Удел на поединечните сектори во потрошувачката на финална енергија



Оценка

Во зависност од карактеристиките на економиите и степенот на ефикасност на потрошувачката на енергија, по одделни сектори се сретнува диверзифицирана структура на потрошувачка на енергија.

Потрошувачката на енергија во Република Македонија е тесно поврзана со динамиката на индустриското производство, што се должи на високото учество на индустријата во вкупната потрошувачка на енергија.

Со анализа на податоците за финална потрошувачка на енергенти во 2009 година, може да се забележи пад во индустријата како последица на економската криза. Во последните години во секторите транспорт и

домаќинства се забележува тенденција на континуиран пораст на потрошувачката на енергенти

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

Заеднички прашалници за: јаглен, нафта, природен гас, електрична енергија и топлина, обновлива енергија за 2005 година на Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD

„Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“

Национална класификација на дејности (НКД) („Сл. весник на РМ“ бр. 09/2006)

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Финална енергетска потрошувачка по сектори	– Државен завод за статистика	– Eurostat, – ECE/UN – IEA/OECD.

Опфат на податоци:

Табела 1: Потрошувачка на финална енергија по сектор

ktoe	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 *
Потрошувачка на финална енергија	1.606	1.423	1.780	1.593	1.600	1.679	1.702	1.799	1.771	1.652
Индустрија	535	458	438	460	462	562	589	667	613	422
Транспорт	368	349	376	353	353	350	349	401	413	432
Домаќинства	485	442	452	493	490	487	503	479	508	542
Земјоделство	56	58	32	29	63	36	31	23	23	18
Други сектори	161	118	482	260	232	244	230	228	215	238

* Претходни податоци

Табела 2: Потрошувачка на финална енергија по сектор

(%)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 *
Потрошувачка на финална енергија	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Индустрија	33,3	32,2	24,6	28,9	28,9	33,5	34,6	37,1	34,6	25,5
Транспорт	22,9	24,5	21,1	22,1	22,1	20,9	20,5	22,3	23,3	26,2
Домаќинства	30,2	31,0	25,4	30,9	30,6	29,0	29,6	26,6	28,7	32,8
Земјоделство	3,5	4,1	1,8	1,8	3,9	2,2	1,8	1,3	1,3	1,1
Други сектори	10,0	8,3	27,1	16,3	14,5	14,5	13,5	12,7	12,1	14,4

* Претходни податоци

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 027	Финална енергетска потрошувачка по сектори	CSI 027 EE 18	Final energy consumption by sector	Д	А	енергија	годишно



Дефиниција

Вкупната енергетска интензивност претставува однос помеѓу вкупно потребната енергија (или вкупната потрошувачка на енергија) со бруто-домашниот производ.

Вкупната потрошувачка на енергија се пресметува како збир на вкупно потребната енергија од: цврсти горива, нафта, природен гас и обновливи извори.

Бруто-домашниот производ е конвертиран по методот на ценовно приспособен курс (PARE) по методологија на ООН (со база 2000 година).

Вкупната потребна енергија (или вкупната потрошувачка на енергија) се изразува во илјади тони еквивалент на нафта а бруто-домашниот производ во милиони САД\$.

Индикаторот „Вкупната енергетска интензивност“ се изразува во килограми еквивалент на нафта на 1000 САД\$ (kgoe/1000САД\$).

Исто така, индикаторот се пресметува и во индекси со базна 2000 година (2000=100).

Единици

- милиони САД\$
- илјади тони еквивалент на нафта (ktoe)
- килограми еквивалент на нафта (kgoe)
- индекси (2000=100)

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Стратегија за енергетска ефикасност на Република Македонија³

Стратегија за унапредување на енергетската ефикасност во Република Македонија до 2020 година⁴

Сратешки план за работа на Министерство за Економија за периодот 2010 – 2012 година⁵

Стратегија за развој на енергетиката во Република

³ Стратегија за енергетска ефикасност на Република Македонија <http://www.economy.gov.mk/WBStorage/Files/Strategija%20za%20energetska%20efikasnost%20na%20Republika%20Makedonija.pdf>

⁴ Преземено од Министерство за Економија <http://www.economy.gov.mk/Uploads/files/EE.pdf.pdf>

⁵ http://www.economy.gov.mk/WBStorage/Files/STRATESKI_PLAN_NA_ME_2010_2012.pdf

Македонија до 2030 година⁶

Законска основа

Закон за енергетика, Енергетски биланс на Република Македонија - годишен плански документ со кој се дефинираат потребите од енергија и можностите за нивно обезбедување (член 12 од Законот за енергетика).

Цели

Во моментот во ЕУ на 1.000 долари БДП се троши 0,2 еквивалентни тони енергија, а во Република Македонија 0,75. Со имплементација на мерките од стратегијата за унапредување на енергетската ефикасност тоа би требало да се сведе на 0,45 до 0,49 во 2020 година.

Целта на Стратегијата за унапредување на енергетската ефикасност е реализација на заштеди во износ од над 9% од просечната потрошувачка регистрирана во периодот од пет години (2002-2006) до 2018 година, со континуирана промоција на енергетската ефикасност и мониторинг и верификација до 2020 година.

6 Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија до 2030 година http://economy.gov.mk/WBStorage/Files/precisten_tekst_Strategija_za_energetika_na_RM.pdf

Клучно прашање

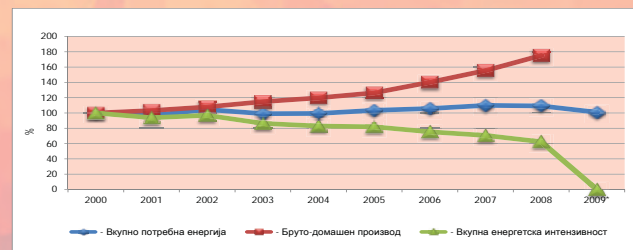
Каква ќе биде динамиката на спроведувањето и имплементирањето на стратешките цели?

Клучна порака

Трендот на Енергетската интензивност во Република Македонија забележува пад во изминатиот период од 2000 до 2009 воглавно поради трендот на пораст на БДП за истиот изминат период.

Во моментот во Македонија соодносот на енергетска интензивност е четири пати поголем од европскиот, односно енергетската ефикасност мерена според БДП е четири пати помала од енергетската ефикасност на Европската унија.

Слика 1. Вкупна енергетска интензивност



Оценка

Се забележува константна промена на трендот на Вкупна енергетска интензивност од 2000 година до 2009 година. Карактеристичен е трендот на опаѓање на вкупната енергетска интензивност за истиот период.

Компаративната анализа на потрошувачката на енергија во однос на БДП, т.н. индикатор за енергетска интензивност, покажува дека Република Македонија спаѓа во групата на земји со релативно висока потрошувачка на енергија, поради високата енергоинтензивност на капацитетите носители на економскиот раст. Исто така, заради долгорочното третирање на цената на електричната енергија како социјална категорија, во резиденцијалниот сектор значително количество на електрична енергија се користи за греење.

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- заедничките прашалници за: јаглен, нафта, природен гас, електрична енергија и топлина, обновлива енергија за 2005 година на Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“
- методот на ценовно приспособен курс (PARE) по методологија на ООН (со база 2000 година)

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Вкупна енергетска интензивност	– Државен завод за статистика	– Eurostat – ECE/UN – IEA/OECD

Опфат на податоци:

Табела 1: Вкупна енергетска интензивност

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 *
Вкупно потребна енергија (ktoe)	2.765	2.677	2.892	2.740	2.749	2.863	2.925	3.039	3.022	2.791
Бруто-домашен производ (милиони САД\$)	3.588	3.706	3.872	4.119	4.298	4.534	5.034	5.580	6.289	2)
Вкупна енергетска интензивност (kgoe/1000 САД\$)	770,6	722,5	746,9	665,2	639,5	631,5	581,1	544,6	480,6	

	индекс 2000=100									
Вкупно потребна енергија	100,0	96,8	104,6	99,1	99,4	103,5	105,8	109,9	109,3	100,9
Бруто-домашен производ	100,0	103,3	107,9	114,8	119,8	126,4	140,3	155,5	175,3	
Вкупна енергетска интензивност	100,0	93,8	96,9	86,3	83,0	81,9	75,4	70,7	62,4	0,0

* Претходни податоци 2) Податокот не е објавен

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 028	Вкупна енергетска интензивност	CSI 028	Total energy intensity	Р	Б	енергија	годишно



Дефиниција

Вкупната потрошувачка на енергија или вкупната потребна енергија, претставува вкупно потребна енергија за задоволување на вкупните национални потреби за: енергетски трансформации, сите потрошувачки во енергетскиот сектор и финална енергетска и неенергетска потрошувачка.

Вкупната потрошувачка на енергија се пресметува како збир на вкупната потребна енергија од: цврсти горива, нафта, природен гас и обновливи извори.

Индикаторот „Вкупна потрошувачка на енергија по горива“ се изразува во илјади тони еквивалент на нафта (ktoe) и во проценти како однос на вкупната потребна енергија на секој енергент со вкупната потребна енергија на сите енергенти.

Единици

- илјади тони еквивалент на нафта (ktoe)
- проценти

Релевантност за креирање на политиката

Национална стратегија за одржлив развој во Република

Македонија 2009 – 2030⁷

Стратегија за унапредување на енергетската ефикасност во Република Македонија до 2020 година⁸

Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија до 2030 година⁹

Законска основа

Закон за енергетика, Енергетски биланс на Република Македонија- годишен плански документ со кој се дефинираат потребите од енергија и можностите за нивно обезбедување (член 12 од Законот за енергетика).

Цели

Намалување на зависноста од увезени енергенси и намалување на неефикасната потрошувачка на електрична енергија;

Модернизација на енергетската инфраструктура и диверзификација на снабдувањето со енергија (проширувањето на мрежата за природен гас е важен основен елемент во реализацијата на сите предвидени

7 <http://www.moepp.gov.mk/WBStorage/Files/Nacionalna%20Strategija%20za%20Odrziv%20Razvoj%20vo%20RM-NSSD%20Del%201.pdf>

8 http://economy.gov.mk/WBStorage/Files/precisten_tekst_Strategija_za_energetika_na_RM.pdf

9 <http://www.economy.gov.mk/Uploads/files/EE.pdf>

мерки за енергетска ефикасност);

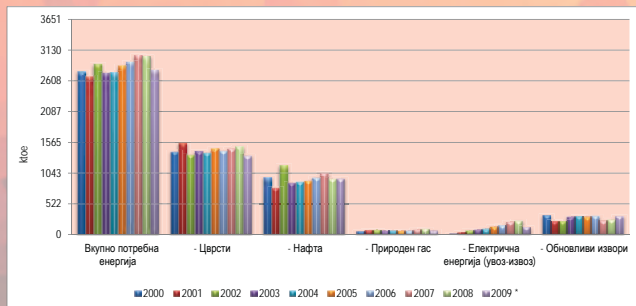
Спроведување на регионалната соработка и исполнување на законодавството на Енергетската заедница;

Клучна порака

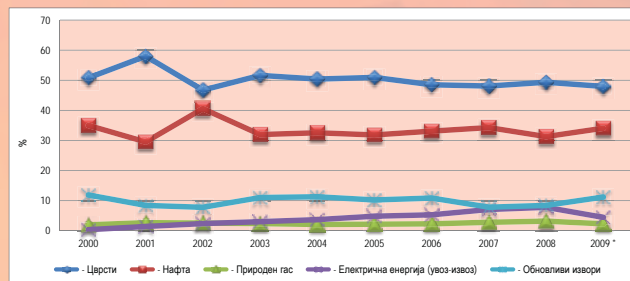
За периодот од 2000 до 2009 година има незначително зголемување на количините на користењето природен гас како еден од енергенсите со почиста еколошка стапка.

Потребна е значителна промена на трендот на користење на цврстите горива, и постепена структурирана замена со почисти или обновливи извори на енергија.

Слика 1. Вкупна потрошувачка на енергија по горива



Слика 2. Удел по гориво во вкупната потрошувачка на енергија



Оценка

Во изминатиот период во Република Македонија доминантни извори на енергија се јагленот, нафтата и нафтениите деривати. Уделот на цврстите горива во вкупната потрошувачка на енергија за периодот од 2000 до 2009 година е значително поголем од другите извори на енергија. Намалувањето на еколошката стапка од производството на електрична енергија во термоцентрали кои користат нискокалоричен јаглен - лигнит, е меѓу најголемите предизвици при обидот да се намалат ефектите од емисиите на гасови при производствениот процес. Обновливите извори се незначително застапени, со исклучок на дрвото кое во најголема мера се користи во индивидуалните

домаќинства без соодветни филтри за емисиите на гасови од согорувањето.

Зголемување на уделот на обновливите извори во вкупната потрошувачка на енергија би било и можност за реструктурирање на економијата во повеќе сектори, вклучувајќи ги производствените процеси, енергетската ефикасност на домаќинствата и стопанството, како и креирањето на нови работни места.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- заедничките прашалници за: јаглен, нафта, природен гас, електрична енергија и топлина, обновлива енергија за 2005 година на Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD.
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Вкупна потрошувачка на енергија по гориво	– Државен завод за статистика	– Eurostat – ECE/UN – IEA/OECD

Опфат на податоци:

Табела 1: Вкупна потрошувачка на енергија по горива

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 *
Вкупно потребна енергија (ktoe)										
Цврсти	2.765	2.677	2.892	2.740	2.749	2.863	2.925	3.039	3.022	2.791
Нафта	1.406	1.553	1.352	1.415	1.385	1.459	1.419	1.461	1.492	1.339
Природен гас	967	790	1.173	876	895	912	968	1.042	945	951
Електрична енергија (увоз-извоз)	54	71	74	65	57	62	66	85	96	64
Обновливи извори	10	37	68	82	101	137	154	214	235	124

*Претходни податоци

Табела 2: Процент од вкупната потрошувачка на енергија по гориво

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 *
Вкупно потребна енергија (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
- Цврсти	50,8	58,0	46,8	51,6	50,4	51,0	48,5	48,1	49,3	48,0
- Нафта	35,0	29,5	40,6	32,0	32,6	31,8	33,1	34,3	31,3	34,1
- Природен гас	1,9	2,7	2,6	2,4	2,1	2,2	2,3	2,8	3,2	2,3
- Електрична енергија (увоз-извоз)	0,3	1,4	2,4	3,0	3,7	4,8	5,3	7,0	7,8	4,4
- Обновливи извори	11,9	8,4	7,8	11,0	11,3	10,2	10,9	7,8	8,4	11,2

*Претходни податоци

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 029	Вкупна потрошувачка на енергија по гориво	CSI 029 EE 24	Total energy consumption by fuel	Д	А	енергија	годишно



Дефиниција

Обновливите извори на енергија се дефинираат како обновливи нефосилни извори на енергија како што се: хидроенергија, ветерна, сончева, аеротермална, хидротермална и геотермална енергија, биомаса; депониски гас, биогаз и гас добиен од станици за пречистување на отпадни води и биомаса.

Индикаторот „Потрошувачка на обновлива енергија“ се изразува како однос на вкупната произведена енергија од обновливи извори со вкупната произведена енергија на сите енергенти (во проценти).

Потрошувачката на обновлива енергија се изразува во илјади тони еквивалент на нафта (ktoe).

Единици

- илјади тони еквивалент на нафта (ktoe)
- проценти

Релевантност за креирање на политиката

Стратегија за унапредување на енергетската ефикасност во Република Македонија до 2020 година¹⁰

¹⁰ Преземено од Министерство за Економија <http://www.economy.gov.mk/uploads/files/EE.pdf.pdf>

Сратешки план за работа на Министерство за Економија за периодот 2010 – 2012 година

Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија до 2030 година¹¹

Стратегија за искорисување на обновливите извори на енергија (ОИЕ) во Република Македонија до 2020¹²

Законска основа

Закон за енергетика, Енергетски биланс на Република Македонија - годишен плански документ со кој се дефинираат потребите од енергија и можностите за нивно обезбедување (член 12 од Законот за енергетика).

Клучна порака

Политиките во секторот енергија треба да фаворизираат мерки за поголемо искористување на обновливите извори на енергија.

Цели

Намалување на зависноста од увезени енергенси

¹¹ Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија до 2030 година http://economy.gov.mk/WBStorage/Files/precisten_tekst_Strategija_za_energetika_na_RM.pdf

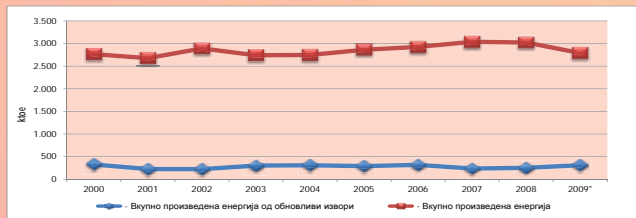
¹² http://www.economy.gov.mk/WBStorage/Files/Strategija_za_OIE_28_juni_2010.pdf

и намалување на неефикасната потрошувачка на електрична енергија;

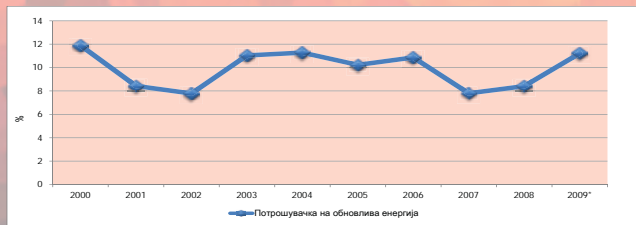
Модернизација на енергетската инфраструктура и диверзификација на снабдувањето со енергија.

Спроведување на регионалната соработка и исполнување на законодавството на Енергетската заедница;

Слика 1. Потрошувачка на обновлива енергија



Слика 2. Потрошувачка на обновлива енергија - %



Оценка

Релативно нискиот удел на обновливата енергија во вкупната потрошувачка на енергија (во просек 10%) укажува на доминантна употреба на фосилни горива што е неповолно и од аспект на исцрпување на енергетските ресурси и од аспект на загадувањето на околината.

Минималниот удел на изворите на обновлива енергија во процентот на вкупното производство и потрошувачка на енергија во Република Македонија, укажува на неискористеноста на расположливите ресурси (пр. геотермална, хидро, соларна енергија) но и на аспектите на енергетска безбедност – се она што една држава мора да го направи за да овозможи превенција од закани во однос на планираните потреби од енергија за националната економија. Енергетската безбедност, односно загрозеноста на економијата и општествената благосостојба чии фактори се минимизираат при намалување на зависноста од увоз на енергија и енергенси, укажуваат на важноста од насочување на општествените ресурси кон максимално искористување на природните обновливи извори.

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- заедничките прашалници за: јаглен, нафта, природен гас, електрична енергија и топлина, обновлива енергија за 2005 година на Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998”

Опфат на податоци:

Табела 1: Потрошувачка на обновлива енергија

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 *
Вкупно произведена енергија од обновливи извори - ktoe	329	226	225	302	310	293	318	237	254	313
Вкупно произведена енергија - ktoe	2.765	2.677	2.892	2.740	2.749	2.863	2.925	3.039	3.022	2.791
Потрошувачка на обновлива енергија - %	11,9	8,4	7,8	11,0	11,3	10,2	10,9	7,8	8,4	11,2

*Претходни податоци

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 030	Потрошувачка на обновлива енергија	CSI 030	Renewable energy consumption	Р	Б	енергија	годишно

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Потрошувачка на обновлива енергија	– Државен завод за статистика	– Eurostat – ECE/UN – IEA/OECD



Дефиниција

Обновливите извори на енергија се дефинираат како обновливи нефосилни извори на енергија како што се: хидроенергија, ветерна, сончева, аеротермална, хидротермална и геотермална енергија, биомаса; депониски гас, биогас и гас добиен од станици за пречистување на отпадни води и биомаса.

Индикаторот „Обновлива електрична енергија“ го мери учеството на произведената електрична енергија од обновливи извори во бруто-домашната потрошувачка на електрична енергија (во проценти).

Бруто-домашна потрошувачка на електрична енергија претставува збир на вкупното бруто-производство и увоз на електрична енергија намалено со извозот на електрична енергија.

Бруто-домашна потрошувачка на електрична енергија се изразува во гига-ват часови (GWh).

Единици

- GWh
- проценти

Релевантност за креирање на политиката

Национална стратегија за одржлив развој во Република Македонија 2009 – 2030¹³

Стратегија за унапредување на енергетската ефикасност во Република Македонија до 2020 година¹⁴

Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија до 2030 година¹⁵

Стратегија за искористување на обновливите извори на енергија (ОИЕ) во Република Македонија до 2020¹⁶

Законска основа

Закон за енергетика, Енергетски биланс на Република Македонија - годишен плански документ со кој се дефинираат потребите од енергија и можностите за нивно обезбедување (член 12 од Законот за енергетика).

13 <http://www.moepp.gov.mk/WBStorage/Files/Nacionalna%20Strategija%20za%20Odrziv%20Razvoj%20vo%20RM-NSSD%20Del%201.pdf>

14 <http://www.economy.gov.mk/Uploads/files/EE.pdf.pdf>

15 http://economy.gov.mk/WBStorage/Files/precisten_tekst_Strategija_za_energetika_na_RM.pdf

16 http://www.economy.gov.mk/WBStorage/Files/Strategija_za_OIE_28_juni_2010.pdf

Цели

Да се постигне потребен пораст за да се достигне индикативната цел на ЕУ од 21% учество до 2020 година.

Клучна порака

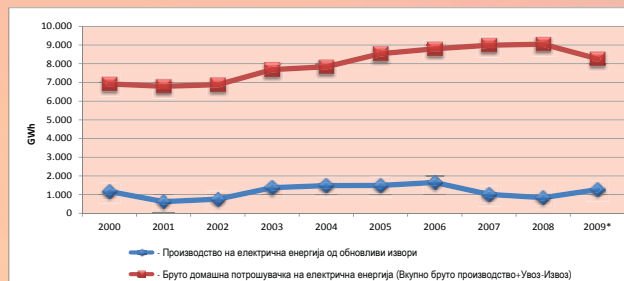
Без оглед на индикативната цел од 21% од бруто-потрошувачката на електрична енергија во ЕУ-25 од обновливи извори, како што предвидува ЕУ во својата Директива бр. 2009/28/ЕС потребата за поголема искористеност на обновливите извори во Република Македонија е во согласност со практиките во развиените земји и со нивните напори да ги намалат емисиите на загадувачки супстанции и да го поддржат одржливиот развој. Република Македонија треба да ја определи националната цел за учеството на енергијата од обновливите енергетски извори во согласност со потенцијалот на обновливите енергетски извори.

Учеството на електрична енергија од обновливи извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија во Република Македонија е прилично ниско. Тоа бележи прилично висока годишна флукуација во зависност од хидролошките услови.

Во 2009 година, во Македонија, 15,4% од вкупната потрошувачка беше обновлива електрична енергија

произведена во хидроцентрали.

Слика 1. Тренд во бруто потрошувачка на електрична енергија и обновлива електрична енергија



Слика 2. Производство на електрична енергија од обновливи извори (%)



Оценка

Во Република Македонија производството на електрична енергија од обновливи извори се базира на хидроенергијата. Притоа доминантно е производството од големите хидроцентрали.

Денес, учеството на обновливата енергија во потрошувачката на електрична енергија е многу важно и зависи од хидролошките услови во текот на годината. Како резултат на променливите хидролошки услови, се забележува и варијација во производството од хидроенергијата, поради помалите врнежи. Тоа укажува на фактот дека има потреба од инвестиции во инсталации кои ќе овозможат искористување на другите извори на обновлива енергија како што се геотермалната, соларната и ветерната енергија, и зголемување на уделот во вкупното производство на електрична енергија.

Во периодот на набљудување од 2000 до 2009 година, според достапните податоци, трендот не е рамномерен. Најголемото учество на обновливата енергија е забележано во 2004 година односно 18,9%.

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- заедничките прашалници за: јаглен, нафта, природен гас, електрична енергија и топлина, обновлива енергија за 2005 година на Eurostat, ECE/UN и IEA/OECD
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Обновлива електрична енергија	– Д р ж а в е н з а в о д за с т а т и с т и к а	– Eurostat – ECE/UN – IEA/OECD

Обем на податоци:

Табела 1: Тренд во бруто-потрошувачката на електрична енергија и обновливата електрична енергија

GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 *
Производство на електрична енергија од обновливи извори	1.170	626	757	1.374	1.482	1.492	1.650	1.010	840	1.270
Бруто- домашна потрошувачка на електрична енергија (Вкупно бруто- производство+увоз-извоз)	6.923	6.792	6.881	7.690	7.841	8.541	8.801	8.990	9.044	8.266

* Претходни податоци

Табела 2: Производство на електрична енергија од обновливи извори %

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 *
Производство на електрична енергија од обновливи извори	16,9	9,2	11,0	17,9	18,9	17,5	18,7	11,2	9,3	15,4

* Претходни податоци

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 031	Обновлива електрична енергија	CSI 031	Renewable electricity	P	Б	енергија	годишно

ДУБАДУТВО





Дефиниција

Индикаторот покажува колку видови слатководни риби живеат во реките и езерата во Република Македонија и кои видови се застапени во рибниците и се предмет на аквакултурно производство.

Индикаторот во моментот ја прикажува состојбата со:

- уловот на два економски важни видови риба во риболовните води;
- вкупниот улов на останатите видови риби во риболовните води;
- вкупното аквакултурно производство на риба во рибниците.

Единици

Број на видови риби, килограми (тони) уловена риба.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Студијата за состојбата со биолошката разновидност во Република Македонија и Националната стратегија за биолошка разновидност со Акционен план дефинираат интегриран пристап кон заштитата и одржливото користење на компонентите на биолошката разновидност

вклучувајќи го и рибарството.

Просторен план на Република Македонија.

Законска основа

Законот за рибарство и аквакултура го пропишува управувањето, планирањето, стопанисувањето и аквакултурата на рибите во риболовните води, рибниците, полурибниците, кафезите и во други одгледувалишта на риби.

Цели

Вкупното рибно производство во Република Македонија до 2020 год. се предвидува да порасне на 2.300 тони. Притоа, главната маса на порастот ќе ја чинат пастрмските риби (1.435 тони или 62% од вкупниот улов) и тоа претежно од рибниците.

Клучно прашање за политиката

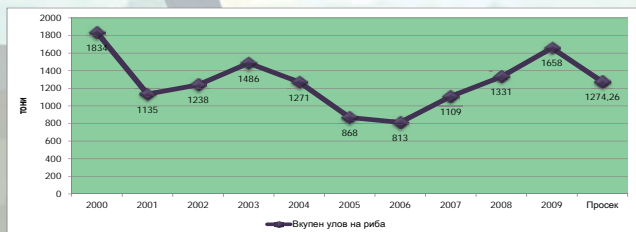
Колку е одржлив уловот на риба во РМ?

Клучна порака

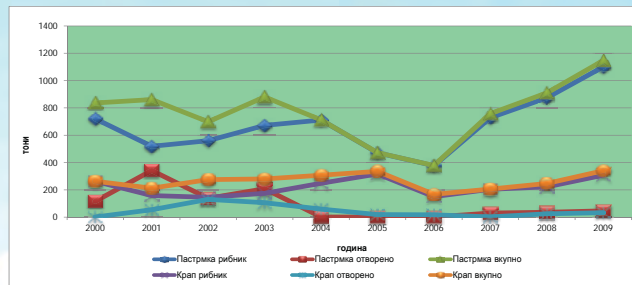
Рибарењето и искористувањето на рибниот фонд во рибниците и вештачките акумулации во Република Македонија е под постојан надзор, со постојана грижа за

рибниот фонд и со константно порибување со економски важни видови риба. На тој начин се овозможува одржлив развој и искористување на рибите како важен економски ресурс, а, исто така, и за спортски риболов. Искористувањето на рибниот фонд од природните езера веќе подолг временски период наидува на константни проблеми и тоа од аспект на прекумерен и неконтролиран улов на риба од тие водни екосистеми. Со овие активности посебно се загрозени ендемични видови риби, како, на пример, охридската пастрмка (*Salmo letnica* Kar.), но и други ендемити кои се застапени со мали популации во поедини водни екосистеми. Научните институции во Република Македонија во рамките на своите годишни програми и својата основна дејност за заштита и следење на состојбата со слатководните екосистеми, во согласност со своите можности, вршат постојан мониторинг на состојбата со рибниот фонд.

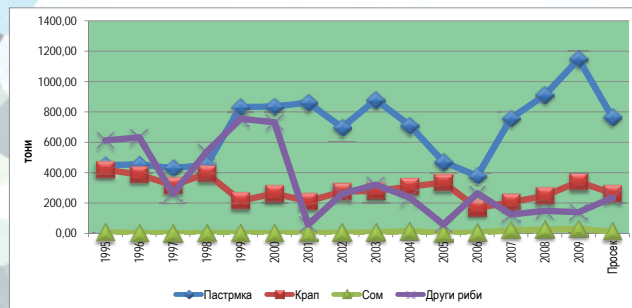
Слика 1. Вкупен улов на риба



Слика 2. Вкупен улов на главните видови риба



Слика 3. Вкупен улов на риба, по видови риба



Оценка

Во табелата 1 за вкупен улов (производство на конзумна риба и улов од спортските рибари) се гледа дека во Република Македонија просечно се уловува 1.274 тони различни видови риба. Во периодот од 2003 до 2006 година, уловот се намалува затоа што одделни риболовни претпријатија, деловни субјекти и концесионери ја имаат изгубено дозволата за риболовни дејства во одделните водни басени, а и голем број на риболовни спортски друштва се деактивирани.

Во периодот од 2006 до 2009 има тренд на покачување во вкупниот улов на риба од 104%. Од Слика 1 се гледа дека од вкупниот улов, крапот е водечки вид во низинските води со тренд на покачување од 2006 до 2009 (од 167 тони на 340 тони, соодветно), а пастрмката во висинските води, со тренд на покачување од 2006 до 2009 (од 378 тони на 1.147 тони, соодветно).

Методологија

Методологија за пресметка на индикаторот

■ Извор на податоци и методологија за пресметка на индикаторот

Како извор на податоци за карактеристиките на рибниот

фонд во Република Македонија ќе бидат користени податоците од Државниот завод за статистика и нивните методи за обработка на податоци.

■ Несигурност

Несигурноста произлегува од претпоставените нецелосни податоци за улов на риба во реките и езерата. Исто така, несигурноста се зголемува поради многу малиот број литературни податоци за генетската структура на рибните популации во природните водени екосистеми.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Карактеристики на рибниот фонд	– Државен завод за статистика	– FAO – Fisheries and Aquaculture Department

Опфат на податоци:

Табела 1: Вупен улов на риба во Република Македонија во тони

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Просек
Вкупен улов	1.834	1.135	1.238	1.486	1.271	868	813	1.109	1.331	1.658	1.274

Табела 2: Вупен улов и производство на риба во Република Македонија во тони

Улов и производство на конзумна риба								
	Пастрмка			Крап			Сом	Други риби
	рибник	отворено	вкупно	рибник	отворено	вкупно	вкупно	вкупно
2000	720	116	836	262	1	263	3	732
2001	519	342	861	158	54	212	3	59
2002	560	138	698	145	130	275	4	261
2003	672	208	880	174	106	280	5	321
2004	711	1	712	248	59	307	15	237
2005	471	1	472	316	19	335	2	59
2006	377	1	378	150	17	167	4	264
2007	728	30	758	204	2	206	21	124
2008	874	36	910	222	25	247	25	149
2009	1.101	46	1.147	307	33	340	31	140

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
MK NI 041	Карактеристики на рибниот фонд	FISH 3	Fish stock characteristics	C		Вода Биолошка разновидност Туризам	годишно

ТРАНСПОРТ





Дефиниција

Индикаторот „побарувачка на патнички транспорт“ се презентира на два различни начина:

1) За да се измери разграничувањето на побарувачката на патнички транспорт од економскиот раст, се користи волуменот на патничкиот транспорт во однос на БДП. Индикаторот за разграничување се дефинира како однос помеѓу ркм (копнен транспорт) и БДП (брuto-национален производ со константата 2000 година во евра). Во прикажувањето на овој индикатор во Република Македонија се зема како основна година 2000=100.

2) Удел на патничкиот транспорт: Овој индикатор се дефинира како процентуално учество на секој вид транспорт во вкупниот копнен транспорт. Единицата што се користи е патник-км (ркм), што претставува превезен патник на растојание од еден километар. Тука спаѓа транспорт со патнички автомобили, градски и меѓуградски автобуси и возови.

Сите податоци треба да се базираат на движења на домашна територија, без разлика од каде доаѓа возилото. Методологијата на собирање на податоци треба да биде усогласена на ниво на ЕУ.

Единици

Единицата што се користи е патник-км (ркм), што претставува патување на еден патник на далечина од еден километар. Таа вклучува транспорт со патнички автомобили, градски и меѓуградски автобуси и возови.

Побарувачката на патнички транспорт и БДП се прикажани како индекс во однос на 2000=100.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Националната стратегија за транспорт која е изготвена и усвоена од страна на Владата на Република Македонија ги одредува основните насоки за развој на транспортната политика во Република Македонија преку идентификување на цели и стратегија за развој на патниот, железничкиот и воздухопловниот сектор.

Законска основа

Патниот транспорт е регулиран со Законот за превоз во патниот сообраќај. Во него се регулирани условите и начинот на вршење на превозот на патници и стока во

внатрешниот и меѓународниот патен сообраќај.

Превозот на опасни стоки е регулиран со Закон за превоз на опасни материи во патниот и железничкиот сообраќај во кој се уредени условите под кои се врши превозот на опасните стоки (подготвување на материјата, товарење, превоз, попатни постапки, истовар, безбедност во превозот, опремување на возилата и обука на кадри).

Железничкиот транспорт е регулиран со Закон за железници, Закон за договорите за превоз во железничкиот сообраќај, Закон за агенцијата за регулирање на пазарот на железнички услуги и Закон за безбедност во железничкиот сообраќај.

Цели

Целта на индикаторот е да прикаже информации кои ќе се употребат за подготовка на документи и акции за да се намали негативниот ефект на животната средина и луѓето.

Една од акциите за да се намали негативниот ефект на транспортот на животната средина и луѓето, е да се замени користењето на патниот транспорт со железнички и јавен патнички транспорт.

Клучно прашање за креирање на политиката

Дали превозот на патници во патниот транспорт е намален во однос на другите видови транспорт ?

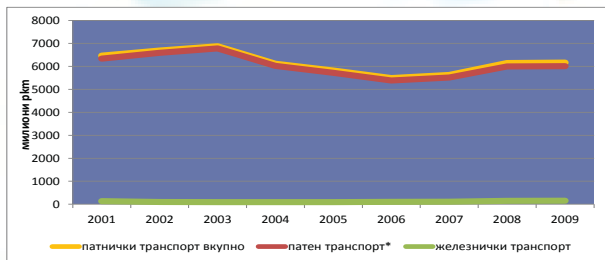
Дали побарувачката на патнички транспорт е разграничена од економскиот раст?

Клучна порака

Учеството на патнички километри во вкупниот патнички транспорт кај патниот транспорт изнесува 97,5% во 2009 година што претставува пад од 0,1% во однос на 2008 година, во железничкиот транспорт изнесува 2,5% во 2009 година што претставува пораст од 0,1% во однос на 2008 година.

Учеството на патничките автомобили во вкупниот патнички транспорт е најголемо и тоа во 2009 година има удел од 75,2%. Податоците за учеството на патничките автомобили се проценети.

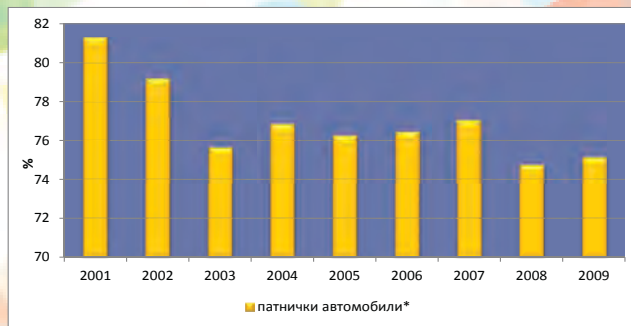
Слика 1 Патнички километри на поедини видови патнички транспорт во вкупниот патнички транспорт во милиони километри



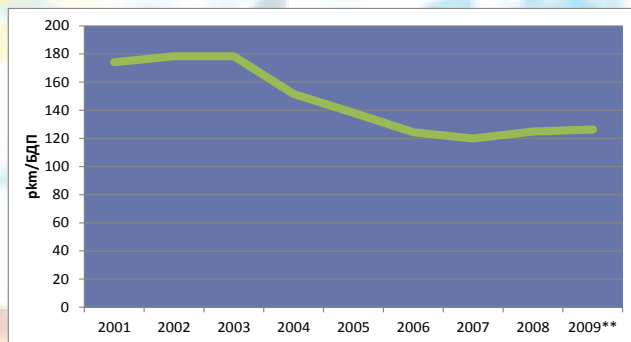
Слика 2 Учество во проценти на патнички километри на поедини видови патнички транспорт во вкупниот патнички транспорт



Слика 3: Учество во проценти на патнички километри на патничките автомобили во патниот транспорт



Слика 4: Приказ на односот на патнички километри и БДП



Оценка

Трендот споредбено земено во последните четири години за патниот и железничкиот патнички транспорт е благо покачувачки. Имено, ова значи дека има благо покачување на индексот на патник по километар од 2006 до 2009 година.

На слика 2 се гледа дека во периодот од 2001 до 2009 година, патниот транспорт опфаќа најголем процент од вкупниот патнички транспорт и се движи во границите од 97,5% до 98,7%, додека железничкиот е со удел од 1,3% до 2,5%. Ова покажува дека за намалување на загадувањето на животната средина потребно е процентот на патниот транспорт во уделот на патнички транспорт да се намали за сметка на останатите видови транспорт. Со ова би се избегнало и поголемо трошење на скапо течно гориво кое при своето согорување ја загадува животната средина.

На слика 4 се гледа дека има опаѓање на трендот на односот патнички километри и БДП по дадените години. Тој се индексира со годината 2000=100 со цел да се следат промените во интензитетот на побарувачката на патнички транспорт во однос на економскиот раст прикажан преку БДП.

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

За да се измери разграничувањето на побарувачката на патнички транспорт од економскиот раст, се пресметува волуменот (т.е. интензитетот) на патничкиот транспорт во однос на БДП. Релативно разграничување се појавува кога побарувачката на патничкиот транспорт расте со стапка помала од онаа на БДП. Апсолутно разграничување се појавува кога побарувачката на патнички транспорт паѓа додека БДП расте или останува константен.

Единица мерка е патник-км (ркм) што претставува превезен патник на растојание од еден километар.

Земјите-членки на ЕУ во согласност со Регулативата за податоци за патниот транспорт и Регулативата на (ЕС) No 91/2003 за статистики во железничкиот транспорт се базираат на сите движења на патничкиот транспорт на националната територија.

Извор на користена методологија

Структурни индикатори на Еуростат за транспорт

Државен завод за статистика

■ Методолошка несигурност и несигурност на податоците

Сите податоци се засноваат на движењата на државната територија, без оглед на тоа од која држава е возилото. Методологијата на собирање на податоци е усогласена на ниво на ЕУ, но за потребите за пресметување на индикаторите се користени проценети податоци за автомобилскиот патнички сообраќај. Извори се EUROSTAT, Националните служби за статистика, ECMT, UNECE, UIC, DG TREN.

За да се одговори на прашањето дали побарувачката на патници се разграничува од економскиот раст, се разгледува интензитетот на патничкиот транспорт во однос на промените во реалниот БДП.

■ Несигурност на групите податоци

За целосна слика на побарувачката за транспорт и на

соодветните проблеми во животната средина, би било многу корисно податоците да се дополнат со податоци за бројот на возило-километри.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Побарувачка во патничкиот транспорт	– Државен завод за статистика	EUROSTAT

Опфат на податоци:

Табела 1: Патнички километри на поедини видови патнички транспорт во вкупниот патнички транспорт во милиони километри

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
патнички транспорт вкупно	6470	6689	6876	6116	5816	5492	5627	6148	6163
патен транспорт*	6337	6591	6784	6022	5722	5387	5518	6000	6009
железнички транспорт	133	98	92	94	94	105	109	148	154

*проценети податоци

Табела 2: Учество во проценти на патнички километри на поедини видови патнички транспорт во вкупниот патнички транспорт

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
патен транспорт*	97,9	98,6	98,7	98,5	98,4	98,0	98,0	97,6	97,5
железнички транспорт	2,1	1,4	1,3	1,5	1,6	2,0	2,0	2,4	2,5

*проценети податоци

Табела 3: Учество во проценти на патнички километри на патничките автомобили во патниот транспорт

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
патнички автомобили*	81,3	79,2	75,7	76,9	76,3	76,5	77,1	74,8	75,2

*проценети податоци

Табела 4: Приказ на односот на патнички километри и БДП

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009**
ркм/БДП	174,1	178,4	178,4	151,6	138,2	124,3	119,9	124,9	126,3
** Претходен податок за БДП									
2000=100									

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 035	Побарувачка во патничкиот транспорт	CSI 035	Passenger transport demand	П	Б	Превоз на патници по километар БДП	Месечно, квартално годишно

Дефиниција

Индикаторот „побарувачка на товарен транспорт“ ќе се презентира на два различни начина:

1) За да се измери разграничувањето на побарувачката на товарниот транспорт од економскиот раст се користи волуменот на товарниот транспорт во однос на БДП. Индикаторот за разграничување се дефинира како однос помеѓу tkm (копнен транспорт) и БДП (брuto-национален производ со константа 2000 година во евра). Во прикажувањето на овој индикатор во Република Македонија се зема како основна година 2000=100.

2) Удел на товарниот транспорт од одделните видови транспорт: Овој индикатор се дефинира како процентуално учество на секој вид транспорт во вкупниот копнен транспорт. Единицата е тон-километар (tkm), која претставува превезен тон стока на растојание од еден километар. Тука е вклучен патен и железнички копнен транспорт. Железничкиот транспорт се базира на движење на национална територија, без разлика на националноста на возилото. Патниот товарен транспорт се базира на сите движења на возилата регистрирани во земјата која известува.

Единици

Единицата која се користи е тон-километар (tkm), која превезен тон стока на растојание од еден километар. Тука е вклучен патен и железнички копнен транспорт.

Побарувачката на товарниот транспорт и БДП се прикажани како индекс (2000=100).

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Националната стратегија за транспорт која е изготвена и усвоена од страна на Владата на Република Македонија, ги одредува основните насоки за развој на транспортната политика во Република Македонија преку идентификување на цели и стратегија за развој на патниот, железничкиот и воздухопловниот сектор.

Законска основа

Патниот транспорт е регулиран со Законот за превоз во патниот сообраќај. Во него се регулирани условите и начинот на вршење на превозот на патници и стока во внатрешниот и меѓународниот патен сообраќај.

Превозот на опасни стоки е регулиран со Закон за превоз на опасни материи во патниот и железничкиот сообраќај во кој се уредени условите под кои се врши превозот на опасните стоки (подготвување на материјата, товарење, превоз, попатни постапки, истовар, безбедност во превозот, опремување на возилата и обука на кадри).

Железничкиот транспорт е регулиран со Закон за железници, Закон за договорите за превоз во железничкиот сообраќај, Закон за агенцијата за регулирање на пазарот на железнички услуги и Закон за безбедност во железничкиот сообраќај.

Цели

Четвртата цел од Националната стратегија за транспорт е обезбедување на одржлива заштита на животната средина.

Клучно прашање за креирање на политиката

Дали процентот на превоз на стока во патниот сообраќај е намален во однос на другите видови транспорт?

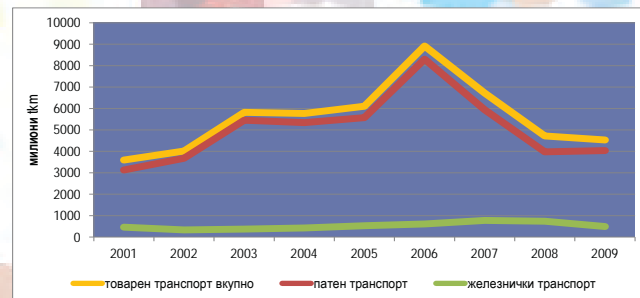
Дали побарувачката на товарен транспорт е разграничена

од економскиот раст?

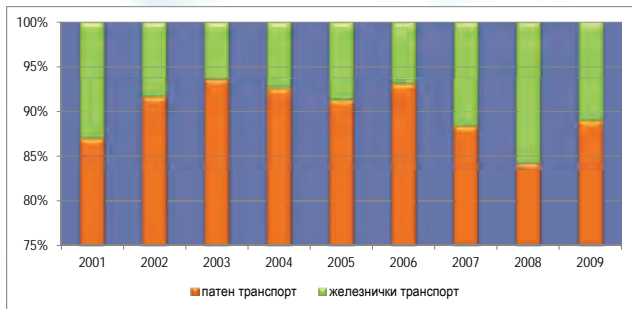
Клучна порака

Побарувачката на товарниот транспорт во тонски километри за патниот товарен транспорт покажува континуиран пораст речиси идентичен на годишно ниво сè до 2005 година, кога од 2005 до 2006 година има нагол пораст. Во периодот пак од 2006 до 2008 година се забележува значителен тренд на опаѓање, кој се намалува во 2009 година. Во однос на железничкиот товарен транспорт речиси и да нема промена во податоците на годишно ниво и трендот е константен без големи и забележителни варијации.

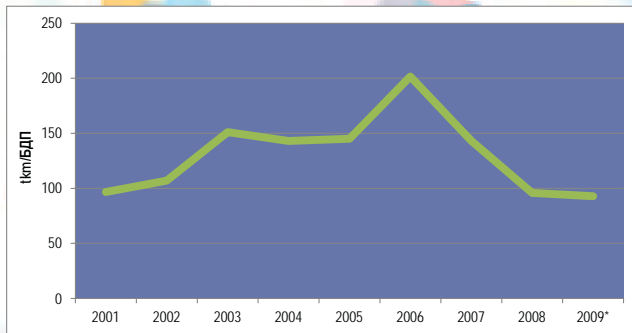
Слика 1: Товарен транспорт по видови во тонски километри (во милиони km)



Слика 2: Учество во проценти на тонски километри на поедини видови товарен транспорт во вкупниот товарен транспорт



Слика 3: Приказ на односот на тонски километри и БДП



Оценка

Од слика 2 се гледа дека во периодот од 2001 до 2009 година во товарниот транспорт најголем удел има патниот транспорт и тоа се движи од 84,3% до 93,6%, додека железничкиот товарен транспорт е со удел од 6,4 до 15,7% во вкупниот товарен транспорт.

Ова е доволен показател дека индикаторот треба да се стреми кон намалување на патниот транспорт за сметка на останатите видови товарен транспорт. Ова е од причина што во патниот товарен транспорт се користат скапи течни горива кои при своето согорување значително ја загадуваат животната средина, воздухот, почвата биодиверзитетот и др.

На слика 3 се гледа дека трендот на индексот на тонски километри во однос на БДП од 2001 до 2003 година расте па до 2005 година опаѓа, кога од 2005 до 2006 година има нагол пораст, за повторно нагло да опадне во периодот од 2006 до 2009 година. Тој се индексира со годината 2000=100 со цел да се следат промените во интензитетот на побарувачката на товарниот транспорт во однос на економскиот раст прикажан преку БДП.

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

За да се измери разграничувањето на побарувачката на товарен транспорт од економскиот раст, се пресметува волуменот (т.е. интензитетот) на товарниот транспорт во однос на БДП. Релативно разграничување се појавува кога побарувачката на товарниот транспорт расте со стапка помала од онаа на БДП. Апсолутно разграничување се појавува кога побарувачката на товарниот транспорт паѓа додека БДП расте или останува константен.

Единица мерка е тонски-км (tkm) што претставува превезен тон стока на растојание од еден километар.

Земјите-членки на ЕУ во согласност со Регулативата за податоци за патниот транспорт и Регулативата на (ЕС) No 91/2003 за статистики во железничкиот транспорт се базираат на сите движења на патничкиот транспорт на националната територија.

Извор на користена методологија

Структурни индикатори на Еуростат за транспорт

Државен завод за статистика

Во согласност со Регулативата (ЕС) No 1172/98, податоците за патен товарен транспорт се базираат на сите движења на возилата регистрирани во земјата за која се известува. Сите други податоци за транспортот се однесуваат, главно, на движења на домашна територија, без разлика на земјата од каде доаѓа возилото.

■ Извор на користена методологија

Структурни индикатори на EUROSTAT за транспорт.

Државен завод за статистика

■ Методолошка несигурност и несигурност на податоците

Сите податоци се засноваат на движењата на државната територија, без оглед на тоа од која држава е возилото. Методологијата на собирање на податоци е усогласена

на ниво на ЕУ. Извори се EUROSTAT, националните служби за статистика, ECMT, UNECE, UIC, DG TREN.

За да се одговори на прашањето дали побарувачката на товарниот транспорт се разграничува од економскиот раст, се разгледува интензитетот на товарниот транспорт во однос на промените во реалниот БДП.

Несигурност на групите податоци

За целосна слика на побарувачката за транспорт и на соодветните проблеми во животната средина, би било многу корисно податоците да се дополнат со податоци за бројот на возило-километри.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Побарувачка во товарниот транспорт	Државен завод за статистика	

Опфат на податоци:

Табела 1: Товарен транспорт по видови во тонски километри (во милиони km)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
товарен транспорт вкупно	3593	4013	5823	5767	6106	8913	6717	4721	4532
патен транспорт	3131	3679	5450	5341	5576	8299	5938	3978	4035
железнички транспорт	462	334	373	426	530	614	779	743	497

Табела 2: Учество во проценти на тонски километри на поедини видови товарен транспорт во вкупниот товарен транспорт

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
патен транспорт	87,1	91,7	93,6	92,6	91,3	93,1	88,4	84,3	89,0
железнички транспорт	12,9	8,3	6,4	7,4	8,7	6,9	11,6	15,7	11,0

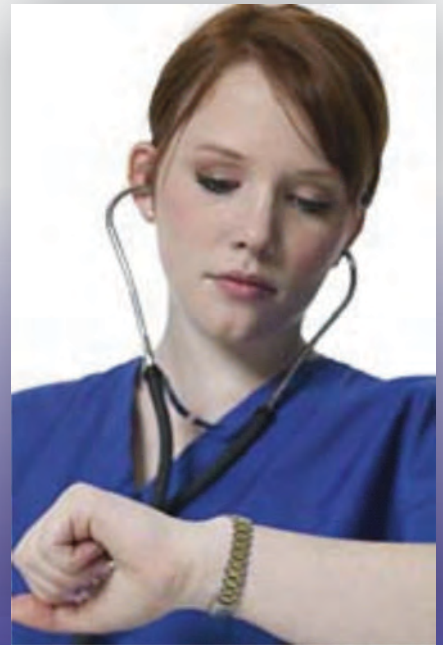
Табела 3: Приказ на односот на тонски километри и БДП

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009*
tkm/БДП	96,7	107,1	151,1	143	145,1	201,7	143,2	95,9	92,9
* Претходни податоци за БДП									
2000=100									

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/ EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 036	Побарувачка во товарен транспорт	CSI 036	Freight transport demand	П	Б	Превоз на товар-стока по километар БДП	Месечно квартално годишно

ЗАДАВСТВО





Дефиниција

Овој индикатор го прикажува надминувањето на вредностите на Упатствата за ниво на олово во крвта кај децата во урбаните средини. Нивото на олово во крвта кај децата се изразува како просечна вредност на индивидуални концентрации на олово во крвта во микрограми/децилитар ($\mu\text{g}/\text{dl}$).

Надминување на граничните вредности за квалитет на воздухот се појавува кога концентрацијата на загадувачката материја ги надминува граничните вредности за олово утврдени со Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух (2005)

Онаму каде што постојат повеќе гранични вредности (види дел за Цели на политиката), индикаторот го користи најстрогиот случај:

- Олово (Pb): годишна гранична вредност во амбиентниот воздух
- Олово (Pb): ниво на олово во крвта

Единици

- Концентрациите во амбиентниот воздух на олово (Pb) се изразуваат во микрограми/ m^3 .
- Нивото на олово во крвта се изразува во микрограми/dl.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Во Националниот еколошки акционен план - 2 како основна цел е наведено подобрувањето на квалитетот на воздухот преку намалување на емисиите на основните загадувачки супстанции. Во истиот документ наведени се и две основни мерки кои треба да се преземат: да се подготви национален план за заштита на амбиентниот воздух и да се зајакне процесот на мониторинг и оценување на квалитетот на воздухот.

Во Националниот здравствено-еколошки акционен план од 1999 година наведена е цел за спроведување на целни епидемиолошки истражувања на здравствената состојба, првенствено кај вулнерабилните групи на население во здравствено- ризични подрачја (Топилница за цинк и олово - Велес) од аспект на аерозагадувањето (обоена металургија).

Законска основа

Законот за животна средина, регулира области, коишто директно влијаат на квалитетот на воздухот, односно ќе

придонесат кон намалување на емисиите во воздухот. Така, Законот ги регулира прашањата за IPPC, EIA/SEA (ИСКЗ, ОБЖС/СОЖС), локалните еколошки акциони планови и климатски промени.

Законот за квалитет на амбиентниот воздух - Целите на овој Закон се: избегнување, спречување и намалување на штетните ефекти врз здравјето на луѓето и животната средина како целина, спречување и намалување на загадувањата кои предизвикуваат промена на климата, како и обезбедување на соодветна информација за квалитетот на амбиентниот воздух.

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 (2005)

Во Законот и Уредбата транспонирани се следните директиви на ЕУ:

- Рамковната директива за квалитет на воздухот 96/62/ЕС, за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух и за управување со него
- Директивата 1999/30/ЕС за гранични вредности на сулфур диоксид, азот диоксид и азотни оксиди, цврсти честички и олово во амбиентниот воздух

Нивото на олово во амбиентниот воздух и олово во крвта на изложената популација е дефинирано и со Упатствата на Светската здравствена организација за квалитет на воздухот од 1987 и 2000 година.

Цели

Во Уредбата за гранични вредности за нивоата и видовите на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели, дефинирани се граничните вредности за оловото. Во Упатствата на Светската здравствена организација за квалитет на воздухот, дефинирани се вредностите на упатствата за концентрација на оловото во амбиентниот воздух и нивото на олово во крвта кај експонираното население.

Со редовниот мониторинг да се одржуваат концентрациите испод граничните вредности и тоа

- Годишна гранична вредност од $0,5\mu\text{g}/\text{m}^3$ во амбиентниот воздух
- Ниво на олово во крвта кај деца под $10\mu\text{g}/\text{dl}$

Клучно прашање за политиката

Каков прогрес е направен за намалување на концентрациите на загадувачките супстанции во урбаните средини за достигнување на граничните вредности за олово во амбиентниот воздух во урбани средини дефинирани во Уредбата?

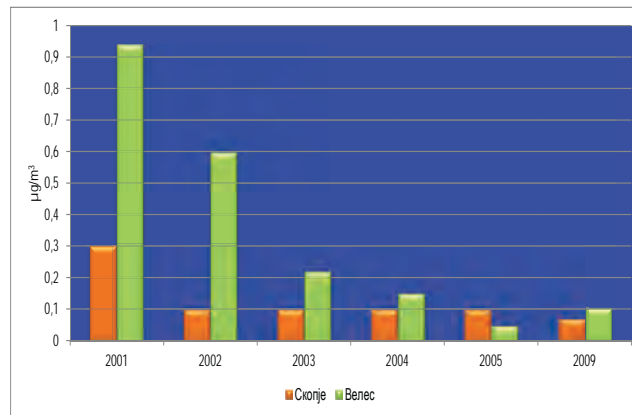
Каков прогрес е направен за намалување на нивото на олово во крвта кај вулнерабилниот сегмент од популацијата - децата во урбани средини дефинирано во Упатствата на Светската здравствена организација?

Клучна порака

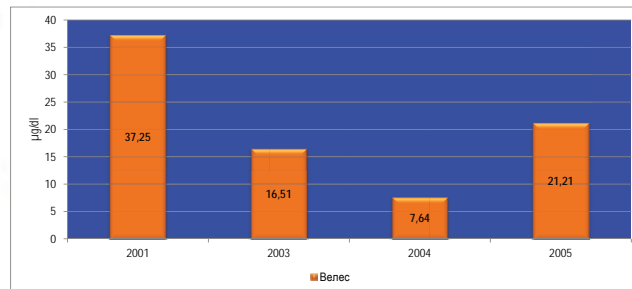
Олово - Pb

Во периодот кој се прикажува, постои тренд на намалување на концентрациите на олово под граничните вредности, на олово во амбиентниот воздух.

Слика 1 Концентрации на олово во воздухот во Скопје и Велес



Слика 2 Ниво на олово во крвта на децата во Велес



Оценка

Олово

Оловото во воздухот најчесто потекнува од топење на олово-цинкови руди. Појавата на високи концентрации на олово во амбиентниот воздух во Велес во периодот пред 2003 година е резултат на емисиите од Топилницата за цинк и олово во Велес.

Високите разлики во концентрациите на олово во Велес измерени во периодот од 2001 до 2002 година се резултат на емисиите од Топилницата за цинк и олово, додека концентрациите на олово во амбиентниот воздух опаѓаат од 2003 до 2005 година и потоа како резултат на престанокот на работа на Топилницата.

Нивото на олово во крвта кај училишни деца од 10 до 14 годишна возраст опаѓа и го следи подобрувањето на квалитетот на амбиентниот воздух во однос на загадувачката материја - олово. Во периодот од 2001 до 2003 година нивото на олово во крвта кај децата во Велес е повисоко од препорачаните нивоа според СЗО. Во 2004 година, во периодот на неработење на Топилницата за цинк и олово регистрирани се нивоа на олово во крвта кај училишните деца под вредностите во Упатствата на СЗО. Во 2005 година повторно има пораст

на нивото на олово во крвта кај децата.

Од графичкиот приказ се забележува тренд на опаѓање на концентрациите на оловото во амбиентниот воздух од 2001 до 2009 година.

Од графичкиот приказ се забележува тренд на опаѓање на нивоата на оловото во крвта кај децата од 2001 до 2005 година. Последно мерење на концентрации на олово во крвта е спроведено во 2005.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Олово во амбиентниот воздух – $P_{\text{avg}}/\text{m}^3$

За секоја станица поставена во урбана средина, се пресметува годишна концентрација на олово во амбиентниот воздух (Годишна гранична вредност е $0,5\mu\text{g}/\text{m}^3$) од достапните 24-часовни податоци во текот на целата година. Селектираните урбани станици вклучуваат станици од типот: станици кои го покажуваат загадувањето од сообраќајот, станици кои го покажуваат загадувањето од индустријата и така-наречени урбан background станици. Просечната концентрација на резултатите се добива со земање на средна вредност

од сите станици поставени во Велес. Во Скопје има една мониторинг- станица со дисконтинуиран мониторинг.

Олово во крвта кај децата – Pb/крв $\mu\text{g}/\text{dl}$

Во 2005 година вршено е испитување на венска крв од ушилишни деца на возраст од 10 до 14 години во Велес и од регистрираните индивидуални нивоа на олово во крвта е добиено просечното ниво на олово во крвта (вредноста во Упатствата според СЗО изнесува под $10\mu\text{g}/\text{dl}$). Испитувањето се врши за процена на нивото на тековна експозиција на децата на олово во урбаната средина, како последица на историско загадување (до 2003 година) и загадување од сообраќајот.

Несигурност

■ Методолошка несигурност

Податоците, генерално, не се репрезентативни за целата урбана средина во Република Македонија. После затворањето на Топилницата за цинк и олово во Велес, главен фактор е исфрлањето на оловото од бензинот. Концентрациите на олово во амбиентниот воздух значително се намалуваат. За разлика од дефинираната методологија на Европската агенција за

животна средина, каде за пресметување на индикаторот се користат само податоци од таканаречени урбан background станици, ние за пресметка ги искористивме податоците за квалитетот на амбиентниот воздух за содржина на олово од 1 станица во Општина Центар во градот Скопје со мониторинг од дисконтинуиран тип. Во другите градови од нашата држава не е поставен таков мониторинг.

Несигурност на податоци

Податоците, генерално, не се репрезентативни за целата урбана средина во Република Македонија. Во согласност со дефинираната методологија на Европската агенција за животна средина само сериите на податоци од мониторинг- станиците со опфат од најмалку 75% во текот на една година се земаат предвид при пресметката на индикаторот (односно повеќе од 274 валидни дневни податоци во текот на една календарска година). Во нашиот случај, при користењето на податоците од мониторинг- станицата во Скопје ова не се земаше предвид. Репрезентативноста на мониторинг- станиците во Велес за квалитет на амбиентниот воздух во однос на содржината на оловото е според барањата на ЕУ Директивата 1999/30/ЕС.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Надминување на граничните вредности за квалитет на воздух во урбани подрачја	ЦЈЗ Велес	<ul style="list-style-type: none"> Европска агенција за животна средина Размена на податоците за квалитет на воздухот, во согласност со одлуката на Советот за воспоставување на реципрочна размена на информации и податоци од сите мрежи и индивидуални станици за мерење на квалитетот на амбиентниот воздух (97/101/EC).
Ниво на олово во крвта кај децата	Институт за јавно здравје на на РМ	<ul style="list-style-type: none"> Светска здравствена организација - ENHIS Нивоа на олово во крвта кај децата, во согласност со Упатствата на СЗО за квалитет на воздухот од 1987 и 2000 год.

Опфат на податоци:

Табела 1: Просечна годишна концентрација на олово во амбиентниот воздух (средногодишна вредност – 0,5µg/m³ во македонските урбани средини

Град	Единица	2001	2002	2003	2004	2005	2009
Скопје	µg/m ³	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0.07
Велес	µg/m ³	0,94	0,6	0,22	0,15	0,048	0.06-0.152

Табела 2: Ниво на олово во крвта кај децата (вредност во Упатствата според СЗО изнесува 10µg/dl)

Град	Единица	2001	2003	2004	2005
Велес	µg/dl	37,25	16,51	7,64	21,21

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
		CSI 004	Exceedance of air quality limit values in urban areas				
MK NI 004	Надминување на граничните вредности за квалитет на воздух во урбани подрачја	AP14	Exceedance of air quality limit values in urban areas	C	A	воздух квалитет на воздух	Годишно
MK NI 042	Ниво на олово во крв кај деца	ENHIS RP G4_Chem_Ext	Blood levels in children	C		здравство	Годишно



Дефиниција

Индикаторот ја прикажува стапката на mortalitet од респираторни заболувања (J00 - J99) кај доенчињата. Во таа смисла, доенчиња се живородени деца на возраст од 1 до 12 месеци, респираторни болести се акутни или хронични состојби на респираторниот систем, вклучувајќи акутни респираторни инфекции, бронхитис, пневмонија и инфлуенца (J00 - J99). Според достапните податоци од епидемиолошките студии mortalitetот на доенчињата може да биде во корелација со степенот на загадување на воздухот во животната средина, покрај низа други фактори кои можат да влијаат на морбидитетот и mortalitetот на респираторните болести. Затоа индикаторот се смета за корисен во проценката на оптовареност со болести кои се припишуваат на квалитетот на амбиентниот воздухот.

Единици

- Број на смртни случаи на 1000 живородени доенчиња на возраст од 1 до 12 месеци

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Во Националниот еколошки акционен план-2 како основна цел е наведено подобрувањето на квалитетот на воздухот преку намалување на емисиите на основните загадувачки супстанции. Во истиот документ наведени се и две основни мерки кои треба да се преземат: да се подготви национален план за заштита на амбиентниот воздух и да се зајакне процесот на мониторинг и оценување на квалитетот на воздухот.

Во Националниот здравствено-еколошки акционен план од 1999 година наведена е цел за спроведување на целни епидемиолошки истражувања на здравствената состојба, првенствено, кај вулнерабилните групи на население во здравствено ризични подрачја (Топилница за цинк и олово - Велес) од аспект на аерозагадувањето (обоена металургија).

Во Националниот акционен план за заштита на децата и животната средина во кој е презентирани актуелниот здравствен профил на децата во државата, дефинирани се актуелните здравствено-еколошки ризици за децата

и тоа од аерозагадување, внатрешно, пред сè, пасивно пушење и надворешно аерозагадување по потекло од процесите на греење, сообраќајот и индустријата.

Здравствено – Еколошки Акционен План за Европа (СЗО) и Прирачник – Планирање за заштита на децата од опасности – Третата регионална приоритетна цел гласи: „Ние се стремиме кон превенција и намалување на белодробните болести кои се должат на надворешното и внатрешното аерозагадување, на кој начин да придонесеме кон намалување на честотата на напади на астма, а со цел да се осигураме дека децата може да живеат во околина со чист воздух. Ние се стремиме да постигнеме значајно намалување во заболувањата и смртноста од акутни и хронични белодробни нарушувања кај децата и адолесцентите.“

Законска основа

Законот за животна средина регулира области, коишто директно влијаат на квалитетот на воздухот, односно ќе придонесат кон намалување на емисиите во воздухот. Така законот ги регулира прашањата за IPPC, EIA/SEA (ИСКЗ, ОВЖС/СОЖС), локалните еколошки акциони планови и климатски промени.

Закон за квалитет на амбиентниот воздух - Во начелото за внимателно и одговорно однесување стои: „За време на активностите што би можеле да имаат влијание врз квалитетот на амбиентниот воздух, секој е должен да се однесува внимателно и одговорно за да се избегне и спречи загадувањето на амбиентниот воздух и штетните ефекти врз човековото здравје и животната средина во целина“.

Цели

Да се намали стапката на mortalитет од респираторни заболувања (J00 - J99) кај доенчињата, односно да се спречи порастот на стапката на mortalитет.

Клучно прашање за креирање на политиката

Какви чекори се преземени за намалување или спречување на порастот на стапката на mortalитет од респираторни заболувања (J00 - J99) кај доенчињата?

Какви интерсекторски политики досега се спроведени за намалување

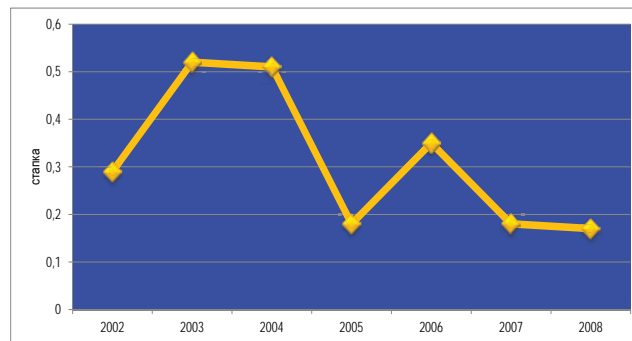
на морбидитетот и морталитетот од респираторни заболувања кај општата популација, а посебно кај доенчињата?

Клучна порака

Респираторните заболувања кај доенчињата не се поврзани само со загадувањето на воздухот, туку и со биолошките и наследни фактори на доенчињата, присуството на алергени, инфективни агенси, исхраната, социоекономските фактори и степенот на едукација на родителите .

Анализата на трендот укажува на една променлива состојба за неведениот период со еден евидентен пад во 2005 година, кој повторно се зголемува наредната година. Стапката на морталитет зависи и од ефективноста на здравствениот систем и достапноста до здравствените услуги.

Слика 1. Стапка на морталитет од респираторни заболувања (J00 - J99) кај доенчиња



Оценка

Стапката на морталитет од респираторни заболувања (J00 - J99) кај доенчињата во периодот од 2002 до 2008 се движи во рангот од 0,18 до 0,52. Зголемената стапка на морталитет од респираторни болести кај доенчињата може да се должи на изложеност на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух во домашната средина и надвор, а падот на стапката да е резултат на подобрените услови и квалитетот на воздухот. Но, такви значајни промени во аерозагадувањето не се забележани. Различните критериуми во поставувањето

на дијагнозата и пријавувањето на смртноста и причините кои довеле до неа може да имаат влијание на овој променлив тренд.

Респираторните болести како причина за смртност кај општата популација се наоѓаат на петтото место во структурата на причини за смртност кај општата популација.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Индикаторот морталитет од респираторни заболувања (J00 - J99) кај дончиња се пресметува како стапка на умрени доенчиња од респираторни болести (J00 - J99) на 1.000 доенчиња на возраст од 1 до 12 месеци.

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 043	Морталитет од респираторни заболувања (J00—J99) кај доенчиња	ENHIS Air_E2	Mortality due to respiratory diseases	C		Воздух Здравство Сообраќај Локална самоуправа	годишно

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Морталитет од респираторни заболувања (J00 - J99) кај доенчиња	— Државен завод за статистика	— Секој доктор кој ќе констатира смрт има обврска да пополни пријавен лист за настаната смрт во кој ги наведува причините за настанување смрт, потоа тие податоци се собираат во националната база во Државниот завод за статистика

Опфат на податоци:

Табела 1: Стапка на морталитет од респираторни заболувања (J00 - J99) кај доенчиња

Година	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Стапка на морталитет	0,29	0,52	0,51	0,18	0,35	0,18	0,17



Дефиниција

Инциденца на леукемија е стапка на нови дијагностицирани случаи на леукемија дефинирана со шифрите ICD-10, C 90-95, кај деца на возраст од 0 до 14 години.

Единици

- Број на дијагностицирани случаи на леукемија на 100.000 лица на возраст од 0 до 14 години.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

За леукемијата се дискутира често кога се разгледуваат еколошките проблеми и детските болести. Сепак, причините за најголем дел случаи се непознати. Како резултат на тоа, недостасуваат политики кои имаат за цел директно намалување на инциденцата на леукемија и на поголеми програми кои поттикнуваат истражувања на потенцијалните ризик- фактори за леукемијата во Европа.

Новата Регулатива на Европскиот парламент и на Советот во врска со регистрирањето, оценувањето, одобрувањето и ограничувањето на хемикалиите (REACH) е релевантна. Таа констатира дека канцерогеноста, мутагеноста и репродуктивната токсичност на хемиските индустриски супстанции претставуваат приоритетни критериуми кога подлежат на безбедносни ограничувања и на декларации со кои се одобрува нивното користење. Целта на REACH е постапно да се заменат супстанците кои се познати како побезбедни со повеќето канцерогени, мутагени и токсични индустриски супстанции. Исто така, релевантна е Директивата на Советот бр. 97/43/EVROATOM којашто има за цел да ги заштити пациентите од прекумерно изложување на радијација за медицинско користење и да обезбеди минимално изложување во текот на бременоста и во раното детство.

Во Националниот еколошки акционен план - 2 (2006 година) како основна цел наведено е постигнувањето на квалитетот на животната средина, со којшто нивоата - концентрациите на контаминенти нема да водат до значителни влијанија или ризици врз здравјето на луѓето, воспоставување на ефективен систем на превенција, контрола и оценување на здравствените ризици во согласност со барањата на националната

законска регулатива и онаа на ЕУ, како и препораките на СЗО, со преземање на конкретна мерка за ревизија и понатамошно спроведување на НЗЕАП, со посебен осврт на ризиците по здравјето на децата.

Во Националниот здравствено-еколошки акционен план од 1999 година во делот за Јонизирачки и нејонизирачки зрачења наведени се приоритетите и конкретните активности кои треба да се преземат за намалување на негативното влијание на овие зрачења врз здравјето на луѓето.

Законска основа

Закон за хемикалии, основен принцип во Законот е принципот на претпазливост кој во прв план ја става безбедноста по здравјето на луѓето и заштитата на животната средина.

Закон за јонизирачко зрачење, постојат одредби кои се однесуваат на заштита на популацијата од јонизирачко зрачење. Правното лице кое предизвикува јонизирачко зрачење должно е, доколку предизвикува ослободување на радиоактивни супстанции во околината, и со тоа предизвикува штетни последици по човековото здравје, да ја надомести штетата.

Цели

Да се намали инциденцата на леукемија кај децата на возраст од 0 до 14 години.

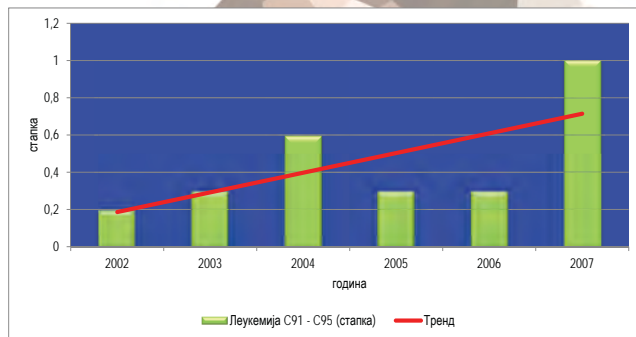
Клучно прашање за креирање на политиката

Каков прогрес е направен за намалување на инциденцата на леукемија кај децата ?

Клучна порака

Инциденцата на леукемија кај децата покажува тренд на покачување во испитуваниот период од 2002 до 2007 година, со еден пик во инциденцата во 2004 година и особено значителен пораст во 2007 година.

Слика 1. Инциденца на леукемија кај деца на возраст од 0-14 години



Оценка

За индикаторот се користат податоци од националниот регистар за малигни болести, за периодот од 2002 до 2007 година. Во индикаторот беа вклучени податоци за децата на возраст од 0 до 14 години.

Со оглед на фактот дека каузалните фактори за леукемијата не се во подполност јасни, тешко е да се дефинираат политики за намалување на инциденцата или истите имаат ограничено влијание. На пример, политиките за намалување на изложеноста на јонизирачко

или на електромагнетно зрачење потенцијално превенираат само мал процент на случаи на леукемија. Според тоа, неопходно е да се преземе понатамошно координирано истражување на еколошките влијанија врз леукемијата и на содејството меѓу еколошките и генетските фактори. Од посебно значење е следењето на леукемијата во детството. Националните регистри, со континуирано следење, во коишто се применуваат стандардизирани или споредливи методи и во кои мора да се вклучат и здравствено-еколошки индикатори-податоци, треба да бидат универзални.

Од аспект на јавното здравство, морталитетот од леукемија претставува важен ко-индикатор за оценување на квалитетот на системот на здравствена заштита.

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

Национални проценки на стапките на инциденца стандардизирани кон светската стандардна популација на возраст од 0 до 14 години: број на нови случаи на 100.000 деца на возраст од 0 до 14 години.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Инциденца на леукемија кај деца на возраст од 0 до 14 години	– Национален регистар за малигни заболувања	– Секој доктор кој ќе утврди дијагноза леукемија пополнува пријавна листа за малигно заболување, која се доставува до регионалните центри за јавно здравје, а потоа тие се доставуваат до Институтот за јавно здравје на РМ

Опфат на податоци:

Табела 1: Инциденца на леукемија кај деца на возраст од 0 до 14 години

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Леукемија C91 - C95 (стапка)	0,2	0,3	0,6	0,3	0,3	1,0

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 044	Инциденца на леукемија кај деца	ENHIS RPG4_Rad_E1	Incidence of childhood leukaemia	C		Здравство Отпад Употреба на радиоактивни препарати	годишно

МК – НИ 045 ИНЦИДЕНЦА НА КАРЦИНОМ НА КОЖА (МЕЛАНОМ) КАЈ ЛИЦА НА ВОЗРАСТ ДО 55 ГОДИНИ



Дефиниција

Инциденцата на меланомот кај луѓето на возраст под 55 години е бројот на утврдени случаи во текот на една година кој се изразува на 100.000 жители од селектираната популација.

Инциденцата се добива со пресметување на бројот на случаи на средна големина на популација во разгледуваниот период. Стапката стандардизирана за возраста се пресметува со користење на возрастни групи. Возрасната група што се зема овде е групата на возраст од 0 до 54 години.

Единици

- Број на случаи на 100.000 лица-годишно.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Во моментот постојат малку официјални прописи во повеќето европски земји за политиките за намалување на прекумерното изложување на децата на UV-

зрачење. Меланомот е тесно поврзан со изложеноста на UV- зрачење во текот на детството и според тоа во голема мера може да се спречи. СЗО го лансира Глобалниот проект за UV INTERSUN, со цел да ја истакне важноста на зголемувањето на свесноста и на знаењето за потенцијалните негативни здравствени ефекти од изложувањето на UV- зрачење, особено во текот на детството. Овие информации треба да бидат лесно достапни преку различни канали, како што се телевизијата, радиото, кампањи, метеоролошки веб-страници и во училиштата. Индексот на UV- зрачење може да помогне да се идентификува соодветната акција заснована на измерените нивоа на UV- зрачење. Понатаму, користењето на сончеви кревети (sunbeds) од страна на децата треба да се избегнува, ако не и да се забрани. Препораките на Проектот INTERSUN може да послужат како рамка за Акционен план за намалување на изложеноста на UV -зрачење.

Во Националниот еколошки акционен план - 2 (2006 година) во делот за Нејонизирачко зрачење дадени се основните цели и мерки за обезбедување на систем за ефикасна заштита и контрола на животната средина во Република Македонија од штетните ефекти на нејонизирачкото зрачење.

Во Националниот здравствено-еколошки акционен план од 1999 година во делот за Нејонизирачки зрачења наведени се приоритетите и конкретните активности кои треба да се преземат за намалување на негативното влијание на овие зрачења врз здравјето на луѓето.

Во Национална стратегија за климатски промени во Делот 6.6 Здравство, даден е осврт на влијанието на климатските промени врз здравјето на луѓето.

Цели

Да се намали инциденцата на меланом причините од прекумерно изложување на UV зраци, преку спроведување на интерсекторски политики насочени кон подигање на јавната свест и едукација на населението.

Клучно прашање за креирање на политиката

Какви чекори се преземени за превенција на меланомот кој покажува тренд на пораст?

Какви интерсекторски политики досега се спроведени за намалување на

изложеноста на општата популација и посебно за детската популација, затоа што се чини дека таа популација е најосетлива и изложеноста во овој период од животот дава последици во подоцнежната возраст?

Клучна порака

Меланомот е еден од карциномите со најбрза стапка на пораст меѓу луѓето во Европа, истото се покажува и кај нас. Трендовите во стапките се различни меѓу различните региони: во Северна Европа, каде што стапките се високи, се чини дека истите се сопрени од деведесеттите години на минатиот век, особено меѓу луѓето на возраст под 55 години. Се чини дека ова е резултат од промената во престојот на сонце и во заштитното однесување против UV-зрачењето меѓу помладите генерации. Спротивно на ова, во Јужна и Источна Европа каде што припаѓа и Република Македонија, стапките, сè уште се во изразен пораст кај сите старосни групи.

Анализата на инциденцата на меланомот во периодот 2001-2007 кај нас, покажува дека меланомот покажува значителен тренд на пораст на преминот од 2001 до 2002 година и потоа во следните години се одржува, но со зголемена стапка на инциденца. Трендот на

пораст претставува аларм за преземање на мерки за превенција, за заштита на популацијата од зголемено UV-зрачење.

Националните политики за намалување на изложеноста на вештачко UV-зрачење, вклучувајќи ги прописите за користењето на сончеви кревети (sunbeds) од децата и тинејџерите треба да се спроведуваат во повеќе земји во Европскиот регион на СЗО.

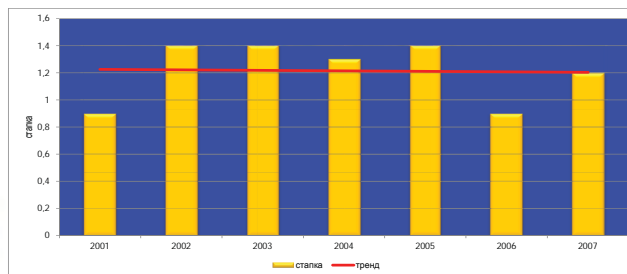
Прекумерното изложување на сончевото UV-зрачење може да се спречи на најдобар начин преку регионални и локални кампањи за подигање на свеста и за информирање, особено во образовните институции. Целта е да се охрабрат децата од училишна возраст да преземаат мерки самите да се заштитат од сонцето.

Во прилог на оваа политика укажуваат искуствата од западно-европските земји. Стагнацијата, од 90-тите години на минатиот век, на претходно растечките трендови во Северна Европа меѓу луѓето на возраст под 55 години ја поддржува констатацијата дека конкретните заштитни активности од UV-зрачењето во овие земји се ефективни.

Оценка

Инциденцата на меланомот започнува со стапка од 0,9 во 2001 година, за да во следниот период добие повисоко ниво кое се одржува во наредните години на 1,4, што значи тренд на благ пораст.

Слика 1. Стапка на инциденца на меланом кај популација на возраст од 0-54 години



Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Инциденцата на меланомот кај луѓето на возраст под 55 години се пресметува како број на нови дијагностицирани случаи на меланом во текот на една година на 100.000 жители.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Инциденца на карцином на кожа (меланом) кај лица на возраст до 55 години	– Национален регистар за малигни заболувања	– Секој доктор кој ќе утврди дијагноза меланом пополнува пријавна листа за малигно заболување, која се доставува до регионалните центри за јавно здравје, а потоа тие се доставуваат до државниот Институт за јавно здравје

Опфат на податоци:

Табела 1: Стапка на инциденца на меланом кај популација на возраст од 0 до 54 години

Година	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
стапка	0,9	1,4	1,4	1,3	1,4	0,9	1,2

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 045	Инциденца на карцином на кожа (меланом) кај лица на возраст до 55 години	ENHIS RPG4_Uvrd_E1	Incidence of melanoma in people aged under 55 years	C		Здравство Климатски промени Туризам	годишно



Дефиниција

Индикаторот ја прикажува стапката на морталитет предизвикан со сообраќајни несреќи за деца на возраст од 0 до 14 години и младинци на возраст од 15 до 24 години, трендот за одреден временски период, и споредба со податоците за Европскиот регион како и релевантност на политиките поврзани со него.

Единици

- Број на смртни случаи на 100.000 деца на возраст од 0 до 14 години или на 100.000 младинци на возраст од 15 до 24 години.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Во Националниот акционен план за заштита на децата и животната средина, во кој е презентирани актуелниот здравствен профил на децата во државата, дефинирани се актуелните здравствено-еколошки ризици за децата и тоа за заштита од несреќи и трауми.

Прирачник – Планирање за заштита на децата од

опасности – Втората регионална приоритетна цел гласи: „Ние се стремиме кон заштита и постојано намалување на последиците по здравјето од несреќи и повреди и тежнееме кон намалување на болестите предизвикани од недостиг на соодветна физичка активност, преку промоција на здрави и безбедни населби за сите деца“.

Законска основа

Закон за безбедност на сообраќајот на патиштата - се уредува безбедноста и заштитата на патиштата; правилата на сообраќајот на патиштата; системот на сообраќајните знаци и опрема; должностите во случај на сообраќајна незгода; условите за стекнување право на управување со возила; оспособување на кандидатите за возачи; полагање возачки испит и проверка на оспособеноста на возачите; испитување на возила; уредите и опремата што задолжително треба да ги имаат возилата; димензиите, вкупната маса; оснотото оптоварување на возилата и условите кои задолжително треба да ги исполнуваат возилата во сообраќајот; технички преглед на возила; посебните мерки на безбедност; организацијата и задачите на советите за безбедност на сообраќајот на патиштата, како и прекршочните санкции и прекршочната постапка што се води по прекршоците во областа на сообраќајот.

Цели

Да се намали стапката на mortalитет од сообраќајни незгоди кај детската популација и кај младинците преку соодветни интервентни програми

Клучно прашање за креирање на политиката

Какви чекори се преземени за намалување или спречување на порастот на стапката на mortalитетот од сообраќајни незгоди кај вулнерабилните групи како што се децата и младите луѓе?

Какви интерсекторски политики досега се спроведени за намалување на бројот на сообраќајни незгоди на општата популација и посебно за детската популација?

Клучна порака

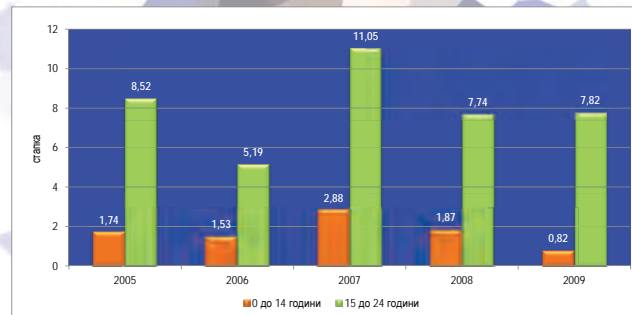
Стапката на смртност на децата и младите во сообраќајни несреќи кај нас е пониска во споредба со специфичната стапка на mortalитет во други европски

земји. Но и оваа стапка е доволен аргумент кој укажува на потребата од воведување на интервентни програми како дел од интерсекторските политики.

Оцена

Стапката на mortalитет кај децата на возраст од 0 до 14 години и младинците на возраст од 15 до 24 години е релативно стабилна во целиот период со мало зголемување во 2007. Порастот на стапката во 2007 година може да биде одраз на подобрениот систем на пријавување на причините за смртност.

Слика 1. Загинати во сообраќајни несреќи, стапка на 100.000, 0-14 и 15-24 години.



Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Индикаторот морталитет од сообраќајни несреќи (800 и 848) се пресметува како стапка на умрени лица од сообраќајни несреќи на возраст од 0 до 14 години и од 15 до 24 години на 100.000 жители од наведените возрастни групи.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Морталитет од сообраќајни несреќи кај деца и младинци	– Државен завод за статистика	– Секој доктор кој ќе констатира смрт има обврска да пополни пријавен лист за настаната смрт во кој ги наведува причините за настанување на смрт, потоа тие податоци се собираат во националната база во Државниот завод за статистика

Опфат на податоци:

Табела 1: Загинати во сообраќајни несреќи, стапка на 100.000, 0-14 и 15-24 години

Стапка на морталитет	0 - 14години	15 - 24години
2005	1,74	8,52
2006	1,53	5,19
2007	2,88	11,05
2008	1,87	7,74
2009	0,82	7,82

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори	Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување	
МК НИ 046	Морталитет од сообраќајни несреќи кај деца и младинци	ENHIS Traf_ E1	Mortality from traffic accidents	C	A	Здравство Сообраќај Локална самоуправа Просторно планирање	годишно



Дефиниција

1.1 Меѓународна туристичка посетеност

Вкупниот број на странски туристи по години ја покажува развојната димензија. Низ стапката на пораст може да се предвиди во која мерка ќе се користи атрактивноста на животната средина како рецептивна средина, да се утврдат потребите за проширување на сместувачките и другите рецептивни капацитети и во тој контекст да се дефинира проширувањето на атрактивните содржини во рецептивната животна средина во контекст на странска туристичка посетеност.

Бројот на странски туристи по месеци ја определува сезонската концентрација. Овој показател е во функција на согледување на активностите и мерките со кои, во периодот на сезонската концентрација, ќе може да се интервенира со соодветна понуда за да не се дојде до нарушување на еколошката рамнотежа, а да се овозможи задоволување на туристичките потреби на странските посетители.

Структурата на посетителите по земја на припадност

ги определува емитивните просторни зони. Следењето на движењата во посетеноста претставува можност за регионално приспособување на елементите на животната средина како туристичка понуда на рецептивниот простор кон туристичката побарувачка.

1.2 Ноќевања на странски туристи

Вкупниот број на ноќевања на странски туристи во Република Македонија по години покажува тренд на зголемување или опаѓање на ноќевањата по години за одреден временски период.

Вкупниот број на ноќевања на странски туристи по години во најголема мерка ја изразува атрактивноста и задоволството од престојот на туристите од рецептивната животна средина како развојна димензија. Така, можат да се следат позитивните и опструктивните преземања во определени години на овој план.

Остварениот престој по месеци овозможува да се согледа престојот во сезонална смисла и во таа насока да се определат активностите.

Структурата на остварените ноќевања по земја на припадност овозможува да се утврди прифатливоста

на атрактивните својства на елементите на животната средина во определени емитивни средини и во тој поглед да се следи развојот.

Просечниот престој на странските туристи го изразува односот меѓу остварените ноќевања и бројот на туристи. Следењето на овие показатели овозможува да се утврди напредокот во задоволството од посетата на туристите во рецептивната животна средина, што овозможува оправдан пристап во унапредувањето на туристичката понуда на странскиот туристички пазар.

1.3 Домашна туристичка посетеност

Домашната туристичка посетеност ја изразува аспирацијата на домашните туристи кон животната средина во нејзиното окружување. Порастот на бројот на домашни посетители подразбира дека рецептивните и атрактивните ресурси им се попростапни на домашните туристи.

Регионалната дистрибуција во домашниот туристички промет покажува ниво на атрактивност и рецептивност на издиференцирани туристички регионални целини како посебни животни средини.

Просечниот престој на домашни туристи го изразува односот меѓу остварените ноќевања и бројот на туристи. Следењето на овие показатели овозможува да се утврди напредокот во задоволството од посетата на туристите во рецептивната животна средина, што овозможува оправдан пристап во унапредувањето на туристичката понуда на домашниот туристички пазар.

Единици

- Број, обем и структура.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

- Национална стратегија за развој на туризмот од 2009 до 2013 година
- Во Националниот еколошки акционен план - 2 - во Делот 4.2.6. Туризам - даден е главниот предизвик за одржлив развој на туризмот, реализацијата на економските потенцијали со најмало можно влијание врз животната средина.
- Во Просторниот план на Република Македонија – во Глава 5.4. „Развој на туризмот и организација на туристичките простори“ - дадена е оценка на состојбите, целите и планските определби за развој на туризмот.

- Националната стратегија за одржлив развој во Република Македонија – во делот за Туризам ги дава насоките за одржлив развој на туризмот краткорочно, среднорочно и долгорочно до 2030 година.
- Стратегијата и Акциониот план за заштита на биолошката разновидност на Република Македонија – во мерка В.5 „Поттикнување на традиционалното користење на биолошката разновидност и екотуризмот“ – дава акција за идентификација на локалитети погодни за екотуризам.

Законска основа

Законот за туристичка дејност ги утврдува условите и начинот за вршење на туристичка дејност (Глава 15 - Услуги во селски, етно и еколошки туризам), Закон за угостителска дејност.

Законот за животна средина, Законот за заштита на природата, Законот за управување со отпадот, Законот за квалитет на амбиентниот воздух и Законот за води делумно ги регулираат барањата за заштита на животната средина во туристичката дејност.

Цели

- Интеграција на принципите на одржливиот развој и аспектите на животната средина во секторот туризам
- Определување на подрачја од приоритетно значење за развој на туризмот

- Поттикнување на размена на најдобра практика меѓу јавните и приватните туристички интереси
- Заштита на природното богатство и биодиверзитетот во туристичките дестинации
- Воведување и спроведување на законска регулатива во областа на туризмот, која ќе пропишува заштита на животната средина
- Промовирање на органско фармерство, производство на здрава храна и особено, традиционално производство на некои производи (на пример, сирење, вино), производство на мед, одгледување на билки итн.
- Промовирање на одредени типови на туризам како што се вински туризам, ловечки туризам, следење на птици итн.

Клучно прашање за креирање на политиката

1. Како е влијанието на туризмот врз животната средина?

Туризмот претставува фактор за развој на појавите и односите во животната средина во стопанските и вонстопанските дејности. Туризмот не претставува плод на природното и антропогеното влијание на елементите на животната средина туку е забележителен трансформатор на животната средина. Влијанието

на туризмот врз животната средина може да се систематизира во сите сфери на туристичката активност. Во емитивната животна средина, туризмот како трансформатор на просторот, се јавува низ бројни билборди, светлечки реклами и излози. Во комуникативната сфера се јавуваат превозни средства за туристичка намена како запчести железници, жичарници, напуштени возови и автомобили, дури и камиони, реклами на крајпатни билборди и на превозни средства. Во атрактивно-рецептивната животна средина се внесуваат нови содржини. Планините добиваат скијачки терени и видиковци, ловот е сврзан со поилки, хранилки и опсерватории, крајбрежјата се со уредени плажи, партерно и хортикултурно уредување, се јавува ентериерно и екстериерно уредување, селските средини се приспособуваат за прием на туристи, просторот инфраструктурно се уредува и комунално се опремува, а трговската мрежа се развива и добива туристичко - трговски физиономски карактер, како продажба на сувенири и опрема за туристички активности.

2. Дали зголемениот број на туристи врши зголемен притисок врз животната средина?

Зголемениот број на туристи не треба, а priori, да

значи притисок на животната средина. Тој се јавува во услови на слаба организација. Во такви услови зголемениот број туристи може да биде причина за судири и недоразбирања меѓу учесниците вклучени во туристичката активност, непочитување на сообраќајните прописи, не внимавање на хигиената, непочитување на кодексот на однесување во туристичкото место, крајби и уништување на природата и артефакти и социофакти, криминогени однесувања од типот на дела во врска со дрога, алкохол, проституција, насилства и други видови криминалитет.

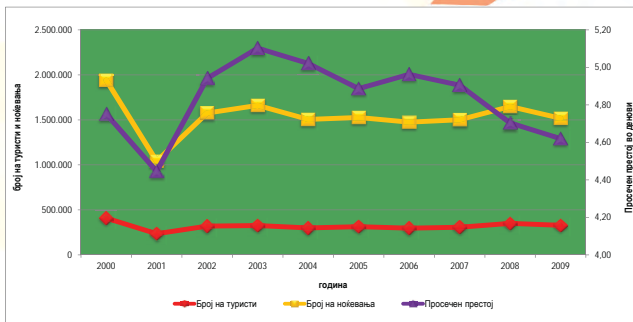
Развојот на туризмот и зголемениот број на туристи претставува фактор на градби кои не се во согласност со прописите и со автентичноста на природните целини.

Клучна порака

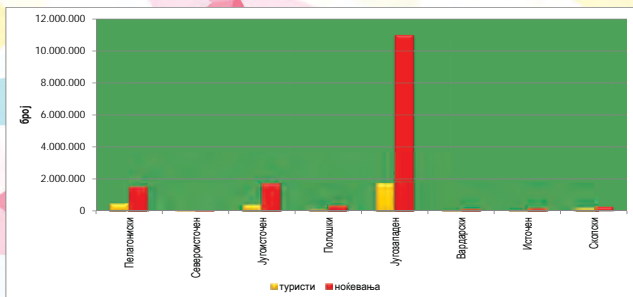
Податоците и информациите за овој индикатор покажуваат дека нема забележителни поместувања во развојот. Стагнацијата во поглед на туристичката посетеност, престој, обем и квалитет на сместувачките капацитети е присутна во периодот од 2001 и 2006 година, додека во периодот од 2007 до 2009 година се забележува тренд на зголемување, каде е достигнато и надминато нивото од 2000 година.

1.3 Домашна туристичка посетеност

Слика 9 Вкупен број на домашни туристи, број на ноќевања и просечен престој



Слика 10 Број на домашни туристи и број на ноќевања според статистички региони



Оценка 1.1 Меѓународна туристичка посетеност

Од податоците на сликите може да се воочи дека Република Македонија е посетена од голем број на земји во светот. Преовладуваат туристи од Европа, Северна Америка, Азија, и Австралија. Во структурата на посетеност во десетгодишниот анализиран период, доминантно место заземаат туристите од непосредното опкружување. Од слика 3 се гледа дека водечко место земаат туристите од Србија и Црна Гора, потоа Грција, Бугарија и Албанија, додека од останатите континенти најмногубројни се туристите од Соединетите Американски држави. Развојот на атрактивната и рецептивната база на Република Македонија треба да овозможи поголемо присуство на туристи од западноевропските земји кои имаат поголема туристичка традиција, а со тоа и повисоко туристичко културно ниво.

Според регионалната дистрибуција водечки регионални центри се Скопскиот и Југозападниот регион што укажува на два диференцирани региона со различни карактеристики. Во Југозападниот регион доминира атрактивноста на ресурсите, а во Скопскиот можноста за деловни активности. Останатите регионални целини

поседуваат алтернативни можности кои произлегуваат од различните животни средини, затоа е битно да се следи посетеноста на странските туристи во поглед на редистрибуцијата на посетеноста.

1.2 Ноќевања на странски туристи

На сликите од 5 до 7 се гледа дека ноќевањата ја следат посетеноста на странски туристи во Република Македонија. Од сумираните резултати може да се воочи дека најголем број ноќевања оствариле туристите од земјите соседи на Република Македонија, што значи дека заостануваат остварувањата од страна на туристите од западноевропските и другите земји со забележителна туристичка традиција во престојот. Следењето на движењата овозможува да следиме во која мерка атрактивноста на животната средина се приспособува кон барањата на овие посетители.

Регионалната дистрибуција на странските остварени ноќевања, покажува дека туристите во Југозападниот регион оствариле најголем број ноќевања, по што следува Скопскиот регион што е неповолна околност која се наоѓа во контекст на странската туристичка посетеност, затоа што се работи за посетители во претежно урбана средина. Следењето на односите во

регионалната дистрибуција на ноќевања, остварени од странски туристи, овозможува согледувања за преземените мерки за остварување на ноќевања во други регионални целини со посебни вредности.

Просечниот престој на странски туристи, даден на слика 6, ни овозможува да го следиме нивото на преокупираност со карактеристиките на животната средина. Од сликата може да се воочи дека странските туристи релативно кратко престојуваат во Република Македонија. Оваа должина изнесува просечно околу 2,23 дена во анализираниот период што е забележително заостанување во однос на просечниот престој на домашните туристи. Израел е земја која има најголем удел во просечниот престој на туристите и изнесува 3,35 дена.

1.3 Домашна туристичка посетеност

Од податоците може да се воочи дека бројот на домашни туристи има стагнантни карактеристики, имено во овој десетгодишен период во 2001 година има најмал број на туристи, за потоа до 2003 година да забележи значителен пораст, а во периодот од 2004 до 2009 има постојано опаѓање на бројот на туристи. Тоа значи дека не се направени забележителни подобрувања во

понудата. Слични карактеристики бележат и остварените ноќевања од страна на домашните туристи. Најголем број ноќевања е остварен во 2000 година што зборува за евидентна стагнација. И во поглед на просечниот престој резултатите ги одразуваат овие односи. Следењето на обемот и динамиката на туристичката посетеност, од страна на домашните туристи, покажува во која мерка животната средина, како туристичка понуда, се приспособува кон барањата на домашните туристи. Елементите на животната средина како привлечност која ги преокупира домашните туристи треба да се следи низ порастот на просечниот престој и во наредниот период.

Од слика 9 се гледа дека доминантен регион во поглед на дистрибуцијата на домашните туристи е Југозападниот регион што може да се оцени како поволност но и нерамномерна дистрибуција. Овие показатели треба да го овозможат следење во која мерка ќе се зголеми бројот на домашни туристи и во другите регионални целини, како одраз на афирмацијата на елементите на животната средина во туристичката понуда на домашниот туристички пазар.

Исто така може да се види дека остварените ноќевања ја следат туристичката посетеност како одраз на атрактивноста на животната средина така што најголем број ноќевања има во Југозападниот регион. Следењето

на ноќевањата ќе овозможи да се согледа во која мерка регионалните целини ќе ја подобрат атрактивната основа како фактор за остварување на поголем број ноќевања.

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

Тенденција на развој на туризмот преку динамиката и обемот на туристичкиот промет.

Големината и обемот, како и учеството на одделни држави во вкупниот број на пристигнувања и ноќевања на странски туристи, пристигнувања и ноќевања на домашни туристи, регионална распределеност и просечен број на денови на престој.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Туристички промет во Република Македонија		– Годишно до EUROSTAT
1.1 Меѓународна туристичка посетеност	– Државен завод за статистика	– Светска туристичка организација WTO
1.2 Ноќевања на странски туристи		– Годишен статистички преглед за туризам и други услуги
1.3 Домашна туристичка посетеност		– Петгодишна анкета за странски туристи во сместувачките објекти

Опфат на податоци:

1.1 Меѓународна туристичка посетеност

Табела 1: Доаѓања на странски туристи по земји на припадност

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Вкупно
Вкупно	224.016	98.946	122.861	157.692	165.306	197.216	202.357	230.080	254.957	259.204	1.912.635
Австрија	2.559	1.300	1.919	2.564	2.503	2.736	3.490	5.186	5.315	6.437	34.009
Албанија	24.747	6.419	9.086	12.088	13.452	16.868	16.188	17.573	19.314	19.757	155.492
Белгија	1.759	814	970	1.243	996	1.157	1.414	1.748	1.711	1.839	13.651
Белорусија	452	166	154	157	197	188	127	114	253	178	1.986
Босна и Херцеговина	1.841	1.377	1.885	2.687	3.648	4.021	4.240	4.887	4.443	4.672	33.701
Бугарија	27.623	8.484	11.703	14.147	12.156	17.462	17.421	18.901	21.922	23.619	173.438
Велика Британија	6.693	4.357	3.916	4.517	4.049	5.099	5.318	5.789	7.690	5.309	52.737
Германија	10.349	4.860	6.084	6.317	6.522	6.995	7.659	8.840	9.655	9.795	77.076
Грција	21.304	10.637	14.677	27.042	29.901	33.080	30.835	28.618	21.060	22.253	239.407
Данска	2.468	704	786	1.048	1.379	1.165	1.018	1.168	1.748	1.338	12.822
Ирска	672	389	525	482	522	659	991	1.011	792	610	6.653
Исланд	134	119	153	159	118	125	137	115	230	161	1.451
Италија	4.410	2.511	3.076	3.626	3.618	4.259	4.651	5.123	5.674	6.050	42.998
Норвешка	2.304	885	1.059	1.108	962	1.051	1.277	1.263	1.920	1.618	13.447
Полска	1.134	725	1.095	1.029	1.233	1.254	1.332	1.728	2.434	5.827	17.791
Португалија	487	226	308	432	331	365	511	611	552	601	4.424
Романија	1.759	1.101	1.255	1.330	1.144	1.733	1.662	2.137	2.240	2.677	17.038
Руска Федерација	3.078	1.647	1.246	1.352	1.487	2.092	1.998	1.523	2.091	1.872	18.386

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Вкупно
Словачка	445	311	481	559	554	554	636	1.496	811	1.140	6.987
Словенија	5.288	2.658	3.837	4.579	5.444	7.514	9.228	13.046	13.159	13.970	78.723
Србија и Црна Гора	35.522	16.429	23.239	27.325	30.771	39.147	38.208	44.661			255.302
Србија									45.134	38.744	83.878
Украина	6.347	3.405	908	706	724	617	641	1.079	1.072	772	16.271
Унгарија	2.372	2.130	1.985	2.173	1.320	1.582	1.835	3.037	3.254	3.365	23.053
Финска	1.278	711	683	768	782	835	885	1.018	1.088	1.220	9.268
Франција	4.768	2.313	2.542	3.513	2.845	3.017	3.133	3.594	4.278	4.914	34.917
Холандија	6.809	1.564	2.016	2.470	2.652	4.218	3.809	3.705	5.606	4.988	37.837
Хрватска	4.651	2.609	4.097	5.467	6.828	7.667	8.817	12.326	12.302	12.519	77.283
Црна Гора									2.761	2.653	5.414
Чешка	1.032	560	927	1.155	905	1.290	2.108	1.990	2.406	2.583	14.956
Швајцарија	1.868	934	965	1.485	1.598	1.845	1.924	1.939	2.048	1.848	16.454
Шведска	2.033	962	1.082	1.503	1.596	1.854	1.937	1.845	2.311	2.355	17.478
Шпанија	1.286	879	842	1.386	895	1.213	1.154	1.464	1.710	2.091	12.920
Други европски земји	3.531	1.734	1.767	2.689	2.911	2.286	2.961	4.114	7.045	9.486	38.524
Австралија	1.578	586	844	1.187	1.116	1.563	2.014	2.755	3.165	2.784	17.592
Нов Зеланд	200	77	128	99	96	143	264	183	273	203	1.666
Канада	1.711	747	776	970	704	851	906	969	1.160	1.257	10.051
САД	15.312	7.099	6.997	7.403	7.658	7.588	8.275	7.978	8.472	7.826	84.608
Израел	595	375	430	526	676	1.207	1.170	1.809	6.532	6.110	19.430
Јапонија	1.025	419	594	1.076	931	1.041	1.212	1.861	1.236	1.268	10.663
Турција	6.700	3.101	5.180	5.755	6.496	7.379	7.804	8.907	15.561	16.962	83.845
Други воневропски земји	5.892	2.622	2.644	3.570	3.586	3.496	3.167	3.969	4.529	5.533	39.008

Табела 2: Доаѓања на странски туристи според статистички региони

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Вкупно
Вкупно	224.016	98.946	122.861	157.692	165.306	197.216	202.357	202.357	202.357	202.357	1.775.465
Пелагониски	9.435	4.695	6.464	9.225	11.238	12.550	12.472	13.025	13.286	11.838	104.228
Североисточен	5.455	845	1.325	985	1.739	2.011	1.580	2.366	2.099	2.124	20.529
Југоисточен	5.268	6.927	5.006	7.792	9.559	16.518	12.696	21.399	21.139	22.582	128.886
Полошки	16.765	6.236	5.013	4.898	7.529	8.506	9.185	8.014	9.222	14.096	89.464
Југозападен	77.500	15.501	34.234	51.551	53.497	66.226	72.258	80.003	83.007	87.353	621.130
Вардарски	13.141	5.364	3.624	3.323	3.208	3.332	3.894	3.795	4.599	5.385	49.665
Источен	1.240	1.075	1.714	1.995	2.330	2.302	3.079	3.792	4.509	4.545	26.581
Скопски	95.212	58.303	65.481	77.923	76.206	85.771	87.193	97.686	117.096	111.281	872.152

1.2 Ноќевања на странски туристи

Табела 3: Ноќевања и просечен престој на странски туристи, по земји на припадност, во периодот од 2000 до 2009 година

	Вкупно туристи	Вкупно ноќевања	Просечен престој на странски туристи
Вкупно	1.912.635	4.263.291	2,23
Австрија	34.009	67.646	1,99
Албанија	155.492	350.157	2,25
Белгија	13.651	29.278	2,14
Белорусија	1.986	5.997	3,02
Босна и Херцеговина	33.701	76.878	2,28
Бугарија	173.438	347.661	2,00
Велика Британија	52.737	124.507	2,36
Германија	77.076	186.521	2,42
Грција	239.407	477.270	1,99
Данска	12.822	28.445	2,22
Ирска	6.653	16.158	2,43
Исланд	1.451	3.255	2,24
Италија	42.998	94.591	2,20
Норвешка	13.447	32.404	2,41

	Вкупно туристи	Вкупно ноќевања	Просечен престој на странски туристи
Полска	17.791	46.209	2,60
Португалија	4.424	9.656	2,18
Романија	17.038	42.198	2,48
Руска Федерација	18.386	53.451	2,91
Словачка	6.987	18.514	2,65
Словенија	78.723	155.018	1,97
Србија и Црна Гора	255.302	572.290	2,24
Србија	83.878	188.867	2,25
Украина	16.271	40.456	2,49
Унгарија	23.053	42.171	1,83
Финска	9.268	17.358	1,87
Франција	34.917	75.690	2,17
Холандија	37.837	106.263	2,81
Хрватска	77.283	156.586	2,03
Црна Гора	5.414	11.132	2,06
Чешка	14.956	34.082	2,28
Швајцарија	16.454	34.737	2,11
Шведска	17.478	39.968	2,29
Шпанија	12.920	29.357	2,27
Други европски земји	38.524	102.721	2,67

	Вкупно туристи	Вкупно ноќевања	Просечен престој на странски туристи
Австралија	17.592	39.086	2,22
Нов Зеланд	1.666	3.074	1,85
Канада	10.051	22.686	2,26
САД	84.608	224.834	2,66
Израел	19.430	65.162	3,35
Јапонија	10.663	20.737	1,94
Турција	83.845	174.075	2,08
Други воневропски земји	39.008	96.145	2,46

Табела 4: Ноќевања на странски туристи според статистички региони

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Вкупно
ВКУПНО	493.867	212.751	274.720	346.200	360.589	442.988	442.845	518.088	587.447	583.796	4.263.291
Пелагониски	19.653	7.172	11.435	14.708	22.974	31.589	26.676	27.029	26.746	25.260	213.242
Североисточен	7.600	1.326	2.134	1.661	3.045	3.446	2.939	3.829	3.243	3.466	32.689
Југоисточен	8.994	10.050	8.593	12.143	15.957	27.998	26.107	44.525	43.811	43.810	241.988
Полошки	34.378	11.714	8.335	8.358	14.320	16.824	18.525	15.550	19.085	24.991	172.080
Југозападен	233.204	40.347	96.323	135.213	141.684	184.048	192.216	223.849	249.315	248.963	1.745.162
Вардарски	20.063	18.592	8.855	7.599	6.514	6.865	7.417	6.561	7.839	10.487	100.792
Источен	2.458	2.731	4.343	5.053	6.998	5.579	7.657	9.204	10.312	11.767	66.102
Скопски	167.517	120.819	134.702	161.465	149.097	166.639	161.308	187.541	227.096	215.052	1.691.236

1.3 Домашна туристичка посетеност

Табела 5: Доаѓања и ноќевања на домашни туристи

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Вкупно
Туристи	408.507	234.362	318.851	325.459	299.709	312.490	297.116	306.132	350.363	328.566	3.181.555
Ноќевања	1.940.772	1.041.831	1.575.664	1.660.667	1.504.845	1.527.053	1.474.550	1.501.624	1.648.073	1.517.810	15.392.889
Просечен престој	4,75	4,45	4,94	5,10	5,02	4,89	4,96	4,91	4,70	4,62	4,84

Табела 7: Доаѓања на домашни туристи според туристички региони

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Вкупно
ВКУПНО	408.507	234.362	318.851	325.459	299.709	312.490	297.116	306.132	350.363	328.566	3.181.555
Пелагониски	63.679	45.062	56.118	54.464	45.472	46.003	39.498	38.690	49.039	38.902	476.927
Североисточен	6.299	3.827	3.709	3.555	1.634	1.661	853	1.291	1.296	1.436	25.561
Југоисточен	32.687	26.884	26.613	27.521	34.535	45.333	45.881	44.644	62.892	68.416	415.406
Полошки	36.151	10.579	7.414	11.357	15.150	12.049	12.705	9.174	9.931	17.500	142.010
Југозападен	219.039	107.808	183.790	189.829	169.453	170.208	160.960	175.254	193.662	170.127	1.740.130
Вардарски	13.803	9.196	10.139	9.429	5.145	4.246	4.327	4.624	3.200	4.063	68.172
Источен	7.349	11.687	12.803	6.553	7.516	7.061	8.942	7.021	9.230	8.135	86.297
Скопски	29.500	19.319	18.265	22.751	20.804	25.929	23.950	25.434	21.113	19.987	227.052

Табела 8: Ноќевања на домашни туристи според туристички региони

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Вкупно
ВКУПНО	1.940.772	1.041.831	1.575.664	1.660.667	1.504.845	1.527.053	1.474.550	1.501.624	1.648.073	1.517.810	15.392.889
Пелагониски	215.011	120.325	187.393	187.716	153.956	147.225	128.785	125.697	145.182	114.439	1.525.729
Североисточен	11.954	9.535	4.305	4.704	2.639	2.620	1.064	1.848	1.887	2.781	43.337
Југоисточен	152.621	115.686	100.202	156.957	217.781	180.860	191.970	167.094	216.540	233.220	1.732.931
Полошки	99.193	35.503	14.549	31.178	39.130	33.652	35.299	22.436	26.260	36.155	373.355
Југозападен	1.378.770	663.758	1.164.009	1.203.809	1.028.797	1.104.087	1.052.271	1.127.957	1.202.890	1.077.229	11.003.577
Вардарски	24.887	28.966	31.802	23.338	11.310	8.985	9.518	8.969	6.022	6.741	160.538
Источен	19.301	37.354	42.753	17.040	19.356	14.283	21.277	12.490	18.137	15.742	217.733
Скопски	39.035	30.704	30.651	35.925	31.876	35.341	34.366	35.133	31.155	31.503	335.689

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 047	Туристички промет во Република Македонија	TOUR 12	Tourism intensity	Д, П	А	Биолошка разновидност природа политики отпад вода воздух транспорт почва	Годишно
		TOUR 33	Overnights spent in tourism accomodations				Петгодишно



Дефиниција

Сместувачките капацитети претставуваат супраструктурални објекти кои овозможуваат посета и престој на туристите во определена животна средина. Нивното следење овозможува да се согледа развојот на регионот.

Единици

- Број на објекти, број на соби и број на легла.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

- Национална стратегија за развој на туризмот од 2009 до 2013 година
- Во Националниот еколошки акционен план - 2 - во Делот 4.2.6. -Туризам, даден е главниот предизвик за одржлив развој на туризмот, реализацијата на економските потенцијали со најмалмо можно влијание врз животната средина.
- Во Просторниот план на Република Македонија – во Глава 5.4. „Развој на туризмот и организација на туристичките простори“ дадена е оценка на состојбите, целите и планските определби за развој на туризмот.
- Националната стратегија за одржлив развој во Република

Македонија – во делот за туризам ги дава насоките за одржлив развој на туризмот краткорочно, среднорочно и долгорочно до 2030 година.

- Стратегијата и Акциониот план за заштита на биолошката разновидност на Република Македонија – во мерка В.5 „Поттикнување на традиционалното користење на биолошката разновидност и екотуризмот“, дава акција за идентификација на локалитети погодни за екотуризам.

Законска основа

Законот за туристичка дејност ги утврдува условите и начинот за вршење на туристичка дејност (Глава 15 - Услуги во селски, етно и еколошки туризам), Закон за угостителска дејност.

Законот за животна средина, Законот за заштита на природата, Законот за управување со отпадот, Законот за квалитет на амбиентниот воздух и Законот за води делумно ги регулираат барањата за заштита на животната средина во туристичката дејност.

Цели

- Интеграција на принципите на одржливиот развој и аспектите на животната средина во секторот туризам
- Определување на подрачја од приоритетно значење за развој на туризмот

- Поттикнување на размена на најдобра практика меѓу јавните и приватните туристички интереси
- Заштита на природното богатство и биодиверзитетот во туристичките дестинации
- Воведување и спроведување на законска регулатива во областа на туризмот, која ќе пропишува заштита на животната средина
- Промовирање на органско фармерство, производство на здрава храна и особено, традиционално производство на некои производи (на пример, сирење, вино), производство на мед, огледување на билки итн.
- Промовирање на одредени типови на туризам како што се вински туризам, ловечки туризам, следење на птици итн.

Клучно прашање за креирање на политиката

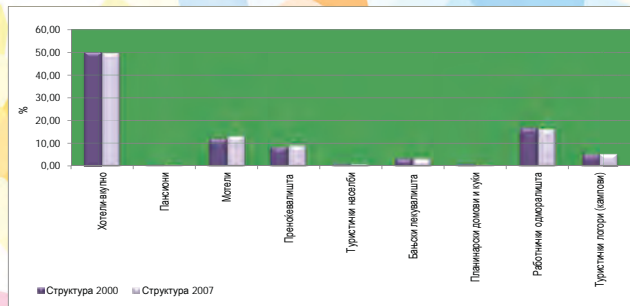
Какво е влијанието на сместувачките капацитети врз животната средина?

Бројот на сместувачки единици може да има позитивно и негативно влијание. Позитивните влијанија се сврзани со правилното искористување на просторот за лоцирање на капацитетите, а негативно кога на несоодветен начин се окупира просторот со сместувачки капацитети.

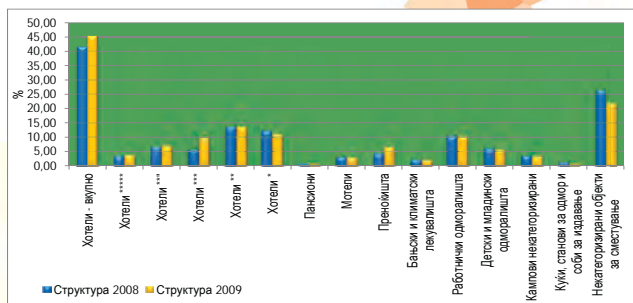
Клучна порака

Да се води сметка за обемот и структурата на сместувачките капацитети и начинот на нивното користење во животната средина. Посебно е важно да се преземат превентивни мерки во поглед на загадувањето на водите, воздухот и почвата чии чинители би биле сместувачките капацитети.

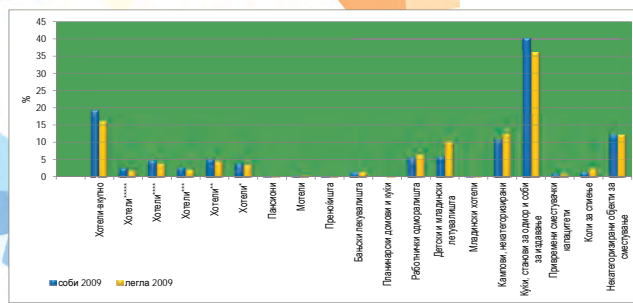
Слика 1. Капацитети за сместување – објекти, структура 2000 и 2007



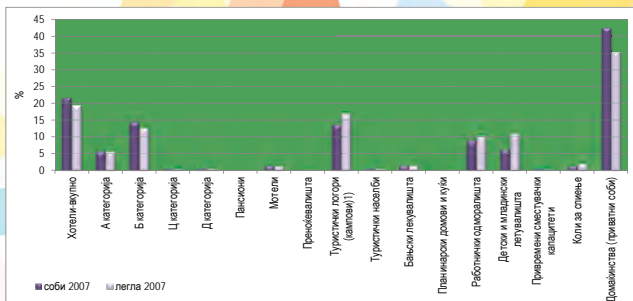
Слика 2. Капацитети за сместување – објекти, структура 2008 и 2009



Слика 4. Капацитети за сместување – соби и легла, структура 2009



Слика 3. Капацитети за сместување – соби и легла, структура 2007



Оценка

За прв пат во 2008 година се вовеле статистичко следење на објектите за сместување со ѕвездички. Категоризацијата на објектите со ѕвездички не може да се поврзе по автоматизам со категоризацијата со која претходно се следеа објектите, и поради тоа има прекин во годишните серии на податоци.

Од табелите 1 и 2 може да се види дека вкупниот обем на сместувачки капацитети како објекти во периодот од 2000 до 2009 година е во рамките на зголемување од околу 47%, што зборува за зголемување кое мора да се следи. Во овој поглед посебно е важно да се акцентира

дека зголемувањата се присутни кај објектите од хотелски карактер, а дека намалувањата, пред сè, се во областа на работничките одморалишта. Ова може да се оцени како позитивна тенденција затоа што е плод на трансформација на некомерцијалниот во комерцијален сектор, кој во поголема мерка ќе мора да ги почитува стандардите за заштита на животната средина.

Од табелите 3, 4 и 5 може да се воочи дека бројот на соби и легла бележи опаѓање како резултат на намалениот број на соби во камповите. Ова е поволна околност од аспект на животната средина. Најголем број на соби и легла има во категоријата куќи, станови за одмор и соби за издавање по што следуваат хотелските капацитети.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот
- Тенденција на развој на сместувачки единици.
- Учество на одделните видови сместувачки капацитети во вкупниот број.
- Методологија на манипулирање со податоците:
- Број и проценти.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Туристички обем и динамика на капацитетите	– Државен завод за статистика	– Статистички годишник – WTO – EUROSTAT

Опфат на податоци:

Табела 1: Капацитети за сместување во угостителството - Број на објекти

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Струк. 2000	Струк. 2007
ВКУПНО	164	171	169	172	191	208	209	206	100	100
Хотели-вкупно	82	85	85	89	94	101	91	93	50,00	49,71
Пансиони	1	1	1	1	4	6	7	6	0,61	0,58
Мотели	20	23	22	23	31	31	33	33	12,20	13,45
Преноќевалишта	14	16	18	15	15	20	23	18	8,54	9,36
Туристички населби	2	2	2	2	2	1	1	8	1,22	1,17
Бањски лекувалишта	6	6	7	7	5	5	5	5	3,66	3,51
Планинарски домови и куќи	2	1	1	1	1	1	2	2	1,22	0,58
Работнички одморалишта	28	28	25	27	30	34	39	40	17,07	16,37
Туристички логори (кампови)	9	9	8	7	9	9	8	1	5,49	5,26

Табела 2: Капацитети за сместување во угостителството - Број на објекти (2008 -2009)

	2008	2009	Структура 2008	Структура 2009
ВКУПНО	228	242	100	100
Хотели - вкупно	95	110	41,67	45,45
Хотели ****	8	9	3,51	3,72
Хотели ***	15	17	6,58	7,02
Хотели **	13	24	5,70	9,92
Хотели *	31	33	13,60	13,64
Хотели *	28	27	12,28	11,16
Пансиони	2	2	0,88	0,83
Мотели	7	7	3,07	2,89
Преноќишта	10	16	4,39	6,61
Бањски и климатски лекувалишта	5	5	2,19	2,07
Работнички одморалишта	24	25	10,53	10,33
Детски и младински одморалишта	14	14	6,14	5,79
Кампови некатегоризирани	8	8	3,51	3,31
Куќи, станови за одмор и соби за издавање	3	2	1,32	0,83
Некатегоризирани објекти за сместување	60	53	26,32	21,90

Табела 3: Капацитети за сместување во угостителството - Број на соби (2000 -2007)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Струк. 2000	Струк. 2007
ВКУПНО	27.143	27.242	26.877	27.017	27.222	26.925	26.503	26.246	100	100
Хотели-вкупно	5.895	5.961	5.983	5.935	5.989	6.024	6.086	6.222	21,72	21,88
А категорија	1.598	1.616	1.618	1.635	1.661	1.675	1.706	1.747	5,89	5,93
Б категорија	3.900	3.948	3.968	3.912	3.914	3.921	3.968	4.050	14,37	14,49
Ц категорија	176	176	176	174	179	181	178	186	0,65	0,65
Д категорија	221	221	221	214	235	247	234	239	0,81	0,81
Пансиони	20	33	57	57	64	64	64	74	0,07	0,12
Мотели	435	434	443	491	498	558	627	633	1,60	1,59
Преноќевалишта	74	86	118	130	155	151	180	199	0,27	0,32
Туристички логори (кампови)1	3.756	3.756	3.739	3.779	3.779	3.690	3.343	3.360	13,84	13,79
Туристички населби	212	212	212	212	212	86	86	86	0,78	0,78
Бањски лекувалишта	432	432	432	420	423	421	422	421	1,59	1,59
Планинарски домови и куќи	33	33	33	33	33	11	17	17	0,12	0,12
Работнички одморалишта	2.446	2.455	2.462	2.452	2.544	2.452	2.446	2.410	9,01	9,01
Детски и младински летувалишта	1.739	1.739	1.715	1.703	1.720	1.700	1.678	1.620	6,41	6,38
Привремени сместувачки капацитети	168	168	168	252	252	250	250	250	0,62	0,62
Копи за спиење	376	376	376	376	376	372	372	372	1,39	1,38
Домаќинства (приватни соби)	11.557	11.557	11.139	11.177	11.177	11.146	10.932	10.582	42,58	42,42

Табела 4: Капацитети за сместување во
гостителството - Број на легла (2000 -2007)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Структура 2000	Структура 2007
ВКУПНО	73.759	74.130	73.985	72.059	72.276	72.637	71.021	70.898	100	100
Хотели-вкупно	14.468	14.626	14.629	14.434	14.536	14.369	14.539	14.832	19,62	19,73
А категорија	4.251	4.276	4.249	4.203	4.269	4.229	4.242	4.338	5,76	5,77
Б категорија	9.269	9.402	9.432	9.323	9.289	9.132	9.327	9.487	12,57	12,68
Ц категорија	422	422	422	411	421	423	416	428	0,57	0,57
Д категорија	526	526	526	497	557	585	554	579	0,71	0,71
Пансиони	46	63	110	110	110	127	109	117	0,06	0,08
Мотели	1.018	1.013	1.035	1.053	1.089	1.371	1.512	1.526	1,38	1,37
Преноќевалишта	159	184	258	264	308	347	420	456	0,22	0,25
Туристички логори (кампови) ¹⁾	12.608	12.608	12.582	11.158	10.908	11.991	10.685	10.669	17,09	17,01
Туристички населби	456	456	456	436	436	193	193	193	0,62	0,62
Бањски лекувалишта	1.225	1.225	1.225	1.142	1.142	1.096	1.090	1.102	1,66	1,65
Планинарски домови и куќи	204	204	204	204	204	47	77	77	0,28	0,28
Работнички одморалишта	7.561	7.598	7.640	7.336	7.669	7.347	7.221	7.107	10,25	10,25
Детски и младински летувалишта	7.976	8.115	8.088	7.845	7.797	7.717	7.773	7.617	10,81	10,95
Привремени сместувачки капацитети	304	304	304	528	528	534	534	524	0,41	0,41
Коли за спиење	1.596	1.596	1.596	1.596	1.596	1.680	1.680	1.680	2,16	2,15
Домаќинства (приватни соби)	26.138	26.138	25.858	25.953	25.953	25.818	25.188	24.998	35,44	35,26

Табела 5: Капацитети за сместување во угостителството - Број на соби и легла (2008 -2009)

	Соби				Легла			
	2008	2009	Структура 2008	Структура 2009	2008	2009	Структура 2008	Структура 2009
ВКУПНО	25.952	26.390	100	100	69.097	69.561	100,00	100,00
Hotели-вкупно	4.747	5.142	18,29	19,48	10.364	11.307	15,00	16,25
Hotели*****	628	688	2,42	2,61	1.129	1.288	1,63	1,85
Hotели****	1.408	1.293	5,43	4,90	2.893	2.748	4,19	3,95
Hotели***	452	728	1,74	2,76	965	1.507	1,40	2,17
Hotели**	1.307	1.402	5,04	5,31	3.094	3.264	4,48	4,69
Hotели*	952	1.031	3,67	3,91	2.283	2.500	3,30	3,59
Пансионии	31	31	0,12	0,12	75	75	0,11	0,11
Мотели	104	129	0,40	0,49	289	359	0,42	0,52
Преноќишта	88	78	0,34	0,30	181	163	0,26	0,23
Бањски лекувалишта	412	418	1,59	1,58	1.089	1.091	1,58	1,57
Планинарски домови и куќи	10	10	0,04	0,04	60	60	0,09	0,09
Работнички одморалишта	1.432	1.508	5,52	5,71	4.378	4.501	6,34	6,47
Детски и младински летувалишта	1.548	1.592	5,96	6,03	7.315	7.272	10,59	10,45
Младински хотели	24	24	0,09	0,09	48	48	0,07	0,07
Кампови, некатегоризирани	2.916	2.903	11,24	11,00	8.800	8.726	12,74	12,54
Куќи, станови за одмор и соби за издавање	10.569	10.624	40,73	40,26	25.119	25.134	36,35	36,13
Привремени сместувачки капацитети	250	267	0,96	1,01	604	632	0,87	0,91
Коли за спиење	372	372	1,43	1,41	1.680	1.680	2,43	2,42
Некатегоризирани објекти за сместување	3.449	3.292	13,29	12,47	9.095	8.513	13,16	12,24

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/ EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 048	Туристички обем и динамика на капацитетите	TOUR 14	Tourism density	С, П	А	Биолошка разновидност природа политики отпад вода воздух транспорт	Годишно



Дефиниција

Учеството во БДП претставува процентуално учество на бруто- додадената вредност од областа на туризмот во вкупниот бруто- домашен производ на национално ниво.

Единици

– %.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Национална стратегија за развој на туризмот од 2009 до 2013 година

Во Националниот еколошки акционен план - 2 - во Делот 4.2.6. - Туризам -даден е главниот предизвик за одржлив развој на туризмот, реализацијата на економските потенцијали со најмало можно влијание врз животната средина.

Во Просторниот план на Република Македонија – во Глава 5.4. „Развој на туризмот и организација на туристичките простори“ - дадена е оценка на состојбите, целите и планските определби за развој на туризмот.

Во Национална стратегија за одржлив развој во Република Македонија – во делот за туризам дадени се насоките за одржлив развој на туризмот краткорочно, среднорочно и долгорочно до 2030 година.

Стратегијата и Акциониот план за заштита на биолошката разновидност на Република Македонија – во мерка В.5 „Поттикнување на традиционалното користење на биолошката разновидност и екотуризмот“ дава акција за идентификација на локалитети погодни за екотуризам.

Законска основа

Законот за туристичка дејност ги утврдува условите и начинот за вршење на туристичка дејност, Закон за угостителска дејност.

Законот за животна средина, Законот за заштита на природата, Законот за управување со отпадот, Законот за квалитет на амбиентниот воздух и Законот за води делумно ги регулираат барањата за заштита на животната средина во туристичката дејност.

Цели

Интеграција на принципите на одржливиот развој и аспектите на животната средина во секторот туризам

Определување на подрачја од приоритетно значење за развој на туризмот

Поттикнување на размена на најдобра практика меѓу јавните и приватните туристички интереси

Заштита на природното богатство и биодиверзитетот во туристичките дестинации

Воведување и спроведување на законска регулатива во областа на туризмот, која ќе пропишува заштита на животната средина

Промовирање на органско фармерство, производство на здрава храна и особено, традиционално производство на некои производи (на пример, сирење, вино), производство на мед, одгледување на билки итн.

Промовирање на одредени типови на туризам како што се вински туризам, ловечки туризам, следење на птици итн.

Клучно прашање за креирање на политиката

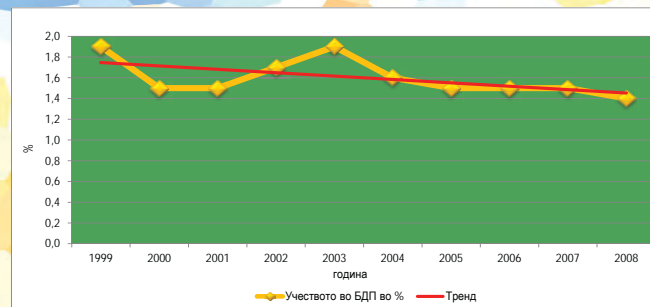
Какво е влијанието на туризмот кое се потпира на карактеристиките на животната средина врз економскиот развој на

Република Македонија?

Клучна порака

Учеството на туризмот врз економскиот развој на Република Македонија има многу мал удел. Најголем удел имало во 1999 и 2003 година со учество од 1,9%.

Слика 1. Учеството на туризмот во БДП во %



Оценка

Од сликата се гледа дека учеството на туризмот во БДП е релативно ниско и дека има опаѓачки карактеристики, односно нема подобрување. Најголем удел имало во 1999 и 2003 година со учество од 1,9%, а најмал од 1,4%

во 2008 година. Следењето треба да овозможи увид во која мерка се подобруваат ефектите од туристичкиот развој во животната средина.

Од остварените приходи по основ на туристичка такса и даноци ќе се овозможи уредување и заштита на животната средина, а од остварените приходи ќе се отвори можност правните и физичките лица да ги подобрат условите за живот и работни активности.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Учество на додадената вредност од туризам во БДП.

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 049	Местото на туризмот во економијата	TOUR35	Economic value of tourism industry	Д	В	Биолошка разновидност природа политики отпад вода воздух транспорт	Годишно

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Местото на туризмот во економијата	– Државен завод за статистика	– Годишна публикација за бруто-домашен производ – Статистички годишник

Опфат на податоци:

Табела 1: Учеството на секторот „Угостителство и туризам“, односно „Хотели и ресторани“ во бруто-домашниот производ (производен метод)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Учеството во БДП во %	1.9	1.5	1.5	1.7	1.9	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4

ЛИСТА НА КРАТЕНКИ

CSI	Core Set of Indicators Основен сет на индикатори
EC ЕЗ	European Community Европска заедница
EEA ЕАЖС	European Environment Agency Европска агенција за животна средина
ENHIS	European Environment and Health Information System Европски информативен систем за животна средина и здравство
EUROSTAT ЕУРОСТАТ	Statistical Office of the European Communities Канцеларија за статистика на Европските заедници
ISO ИСО	International Organization for Standardization Меѓународна организација за стандардизација
NEAP НЕАП	National Environmental Action Plan Национален еколошки акционен план
WHO СЗО	World Health Organisation Светска здравствена организација
БДП	Бруто-домашен производ
DPSIR ДПСИР	Driving forces - Pressure - State - Impact - Response Движечки сили – Притисоци - Состојба – Импликации – Реакции
ЕЛС	Единици на локална самоуправа
ЕУ	Европска унија

EC	European Commission
EK	Европска комисија
ЗЗЗ	Завод за здравствена заштита
ЈЗУ	Јавна здравствена установа
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
ОН	Обединети нации
ООН	Организација на Обединетите нации
ИЈЗ	Институт за јавно здравје
УХМР	Управа за хидрометеоролошки работи
ХБЗ	Хидробиолошки завод
Загадување на воздухот и осиромашување на озонот	
CLRTAP КДПЗВ	Convention for Lon Range Transboundary Air Pollution Конвенција за далекусежно прекугранично загадување на воздухот
NECD	National Emission Ceilings Directive Директива на ЕУ за национални горни граници - плафони
POPs	Persistent Organic Pollutants Неразградливи органски загадувачки супстанции
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe Економска комисија на Обединетите нации за Европа
CORINAIR	CoR Inventory Air Pollution Основен инвентар за загадување на воздухот
IPPC, EIA/SEA (ИСКЗ, ОБЖС/ СОЖС)	Integrated Pollutant Prevention Control, Environmental Impact Assessment/ (Интегрално спречување и контрола на загадување, Оценка на влијанието врз животната средина/

CEN	Comite Europeen de Normalisation Европски комитет за стандардизација
SNAP	Selected Nomenclature for Air Pollution Селективна номенклатура за загадување на воздух
CARDS	Community Assistance for Reconstruction, Development and Stabilization Помош на Заедницата за обнова, развој и стабилизација
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change Рамковна конвенција на ОН за климатски промени
EMEP	European Monitoring and Evaluation Program Note: The EMEP has been established in the framework of the UN/ECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution Европска програма за мониторинг и оценување Забелешка: EMEP е формирана во рамките на Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот на UN/ECE.
EEA/ETC-ACC	European Environment Agency/European Topic Center – Air and Climate Change Европска агенција за животна средина/Европски тематски центар – Воздух и климатски промени
GHG (CRF).	Green house gases (Common reporting format) Стакленички гасови
TOFP	Tropospheric ozone formation potential Потенцијал за формирање на тропосферски озон
NMVOCS	Non-methane volatile organic compounds Неметански испарливи органски соединенија
CH ₄	Метан

CSI	Core set of indicators Основен сет на индикатори
PM	Particulate matter Цврсти честички
SO ₂	Сулфур диоксид
PM10	Цврсти честички со големина до 10 микрометри
PM2.5	Цврсти честички со големина до 2,5 микрометри
NO ₂	Азотд иоксид
O ₃	Озон
NO	Азот моноксид
NO _x	Азотни оксиди
UV	Ултравиолетово зрачење
CFC	Chlorofluorocarbon Хлорфлуорјаглери
HCFC	Hydrochlorofluorocarbons Хидрохлорфлуоројаглери
CCl ₄	Хлороформ
ODS	Ozone depleting substances Супстанции што го осиромашуваат озонот
HBFC	Хидробромофлуоројаглери
MT	Метрички тони
ODP	Потенцијал за осиромашување на озонот

UNEP	United Nation Environmental Programme Програма за животна средина на Обединетите нации
UNIDO	United Nation Industrial Development Organisation Организација на Обединетите нации за индустриски развој.
DGENV	European Commission, Environment Directorate-General Европска комисија, ентитет за општо насочување
Биолошка разновидност	
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resource Светска унија за зачувување на природата
НЦСА	Национална самооценка на капацитетите
UNESCO УНЕСКО	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Организација за образование, наука и култура на Обединетите нации
СПР	Строг природен резерват
НП	Национален парк
СП	Споменик на природата
ПП	Парк на природата
ЗП	Заштитен предел
ПНП	Повеќенаменско подрачје
ASCI	Подрачја од посебен интерес за зачувување
CDDA	Common Database on Designated Areas Општа база на податоци за прогласените подрачја на национално ниво
FAO	Food and Agriculture Organisation Организација за храна и земјоделство

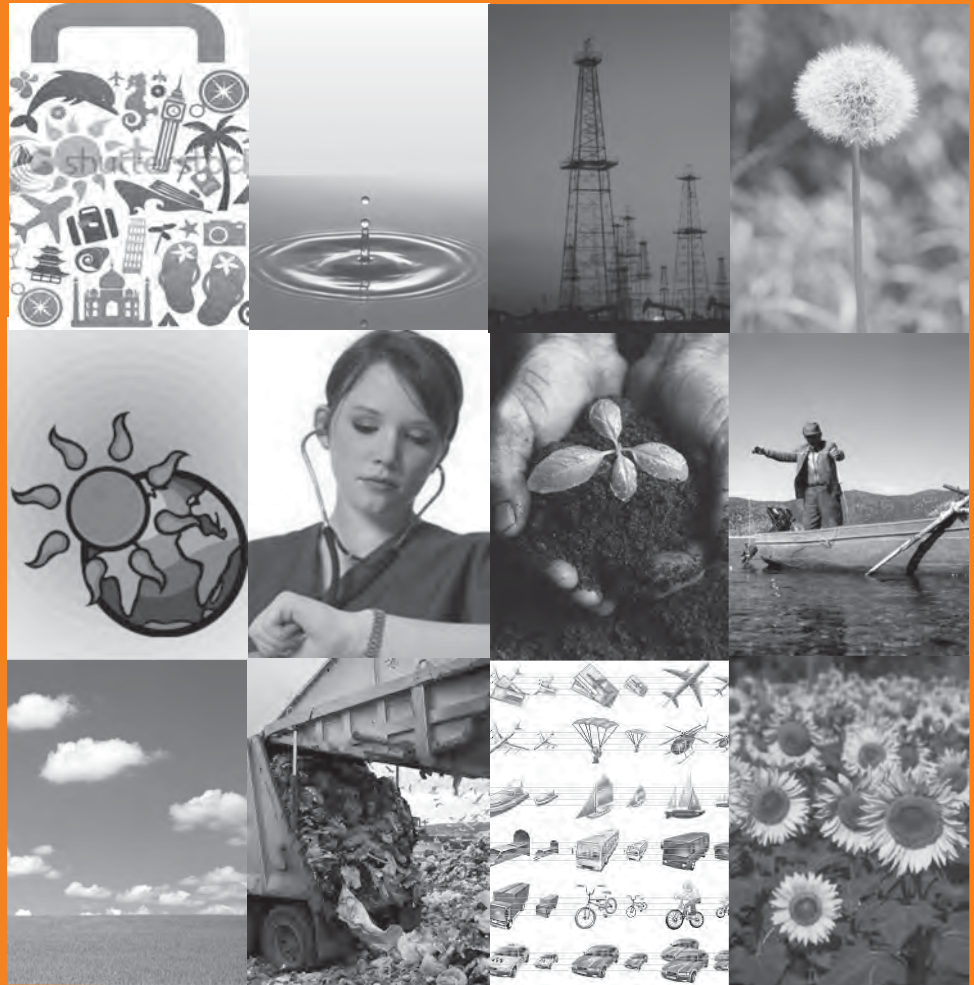
SEBI 2010	Streamlining European 2010 Biodiversity Indicators Насочување на европските индикатори за биодиверзитет до 2010 година
CDB	Convention on Biological Diversity Конвенција за биодиверзитет
ПЕБЛДС	Паневропска стратегија за биолошка и пределска разновидност
Климатски промени	
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change Меѓувладин панел за климатски промени
GHG	Green House Gases Стакленички гасови
LUCF	Land Use Change and Forestry Промена на користење на земјиштето и шумарство
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change Рамковна конвенција на Обединетите нации за климатски промени
CDM	Clean development mechanism Механизам за чист развој
EE	Енергетска ефикасност
ОИЕ	Обновливи извори на енергија
ТЕЦ	Термоелектро централа
ЕЕС	Economic European Community Европска економска заедница
WASP	Energy system planning tool Алатка за планирање на развојот на енергетскиот систем

GACMO	Green house gases Costing Model Модел за трошоците поврзани со стакленички гасови
Почва	
CORINE Land Cover	Coordination of information on the environment Координација на информации за животната средина
JRC	Joint Research Centre Центар за заеднички истражувања
Отпад	
ERM	Environmental Resources Management Управување со ресурсите во животната средина
Вода	
WEI	Water exploitation Index индекс на експлоатација на водата
ЈП	Јавно претпријатие
OECD/ EUROSTAT	Organisation for Economic Co-operation and Development / Statistical Office of the European Communities Организација за економска соработка и развој/ Канцеларија за статистика на Европската заедница
БПК	Биолошка потрошувачка на кислород
NH ₄ ⁺	Амониум јон
РДВ	Рамковна директива за води
ЕЕС	European Economic Community
ЕЕЗ	Европска економска заедница
ИСКЗ	Индустриско спречување и контрола на загадувањето

pH	Мерка за киселост или базичност на раствор
(NO ₃ ⁻)	Нитрати
ХПК	Хемиска потрошувачка на кислород
Земјоделство	
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development Организација за економска соработка и развој
Енергија	
ECE/UN	Economic Commission for Europe United Nations Економска комисија на Обединетите нации за Европа
IEA/OECD	Institute of European Affairs/ Organisation for Economic Co-operation and Development Институт за европски прашања/Организација за економска соработка и развој
НКД	Национална класификација на дејности
PARE	Price Adjusted Rate Exchange Ценовно приспособен курс
Рибарство	
FAO	Food and Agriculture Organisation Организација за храна и земјоделство
Транспорт	
ECMT	European Conference of the Ministers of Transport Европска конференција на министри за транспорт
UNECE	United Nations Economic Commission Економска комисија на Обединетите нации за Европа

UIC	L'Union Internationale des Chemins Меѓународна заедница на железници
DG TREN	Directorate-General for Transport and Energy Генерален директорат за транспорт и животна средина
ECMT/UNECE	European Conference of the Ministers of Transport/ United Nations Economic Commission for Europe Економска комисија на Обединетите нации за Европа/ Економска комисија на Обединетите нации за Европа
ROD	Report Obligation Database База на податоци за обврски за известување
Здравство	
IQ	Intelligence Quotient Коефициент на интелигенција
Pb	Олово
IPPC ИСКЗ	Integrated Pollution Prevention and Control Интегрирано спречување и контрола на загадување
EIA/SEA	Environmental Impact Assessment/ Secretariat for European Affairs Проценката на влијанието врз животната средина/ Секретаријат за европски прашања
ОВЖС/ СОЖС	Оценка на влијанието врз животната средина/
HIV/AIDS	Human Immunodeficiency virus/ Acquired Immune Deficiency Syndrome Синдром на стекнат имунолошки дефицит
ALL	Acute Lymphoblastic Leukaemia Акутна лимфобластична леукемија

ELF	Extremely Low Frequency Екстремно ниска фреквенција
AML	Acute Myeloid Leukaemia Акутната миелоидна леукемија
COMARE	Committee of Medical Aspects of Radiation in the Environment Комитет за медицинските аспекти на радијацијата во животната средина
ACCIS	Automated Childhood Cancer Information System Автоматски информативен систем за карцином кај деца
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals Совет во врска со регистрирањето, оценувањето, одобрувањето и ограничувањето на хемикалиите
Туризам	
WTO	World Trade Organization Светска трговска организација



Адреса: бул. Гоце Делчев бб, кат 11, 1000 Скопје
Телефон/факс: 32 20 165
E-mail: info@moepp.gov.mk
<http://www.moepp.gov.mk>