



ИНДИКАТОРИ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

2012

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

2012

Скопје, мај 2013

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

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

E-mail: info@moepp.gov.mk

Web: www.moepp.gov.mk

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 индикаторите се изработува Извештај за состојбата со животната средина предвиден во:

- член 45 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.

Искуствата 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	SDI	AP1	П	
2	ЕМИСИИ НА ОЗОНСКИ ПРЕКУРСОРИ	МК НИ 002	002	SDI	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	ЗАФАКАЊЕ 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	SDI	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	SDI	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	КВАЛИТЕТ НА ВОДАТА ЗА ПИЕЊЕ	МК НИ 039	/		WEU13	С	
19	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							
20	ПОВРШИНИ СО ОРГАНСКО ЗЕМЈОДЕЛСТВО	МК НИ 026	026	SDI	IRENA 07 Agri22	Р	
21	УПОТРЕБА НА МИНЕРАЛНИ ГУБРИВА	МК НИ 08	/		IRENA 08	Д	
22	УПОТРЕБА НА СРЕДСТВА ЗА ЗАШТИТА НА РАСТЕНИЈАТА	МК НИ 09	/		IRENA 09 Agri24	Д	
8 Енергија							
23	ФИНАЛНА ЕНЕРГЕТСКА ПОТРОШУВАЧКА ПО СЕКТОРИ	МК НИ 027	027	SDI	EE18	Д	
24	ВКУПНА ЕНЕРГЕТСКА ИНТЕНЗИВНОСТ	МК НИ 028	028	SDI	EE23	Р	
25	ВКУПНА ПОТРОШУВАЧКА НА ЕНЕРГИЈА ПО ГОРИВА	МК НИ 029	029	SDI	EE24	Д	
26	ПОТРОШУВАЧКА НА ОБНОВЛИВА ЕНЕРГИЈА	МК НИ 030	030	SDI	EE26	Р	
27	ОБНОВЛИВА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА	МК НИ 031	031	SDI	EE27	Р	

р.б.	Име на индикатор	Ознака	Усогласеност со други индикатори			ДПСИР	Тренд
			EEA CSI	SDI	Тематски		
9 Рибарство							
28	КАРАКТЕРИСТИКИ НА РИБНИОТ ФОНД	МК НИ 041			FISH 3	С	
10 Транспорт							
29	ПОБАРУВАЧКА НА ПАТНИЧКИ ТРАНСПОРТ	МК НИ 035	035	SDI	TERM12	Д	
30	ПОБАРУВАЧКА НА ТОВАРЕН ТРАНСПОРТ	МК НИ 036	036	SDI	TERM13	Д	

р.б.	Име на индикатор	Ознака	Усогласеност со други индикатори			ДПСИР	Тренд	
			EEA CSI	SDI	Тематски			
12 Туризам								
31	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							
32	ТУРИСТИЧКИ ОБЕМ И ДИНАМИКА НА КАПАЦИТЕТИТЕ	МК НИ 048	/		TOUR 14	И		
33	МЕСТОТО НА ТУРИЗМОТ ВО ЕКОНОМИЈАТА	МК НИ 049	/	SDI	TOUR 35	Д		

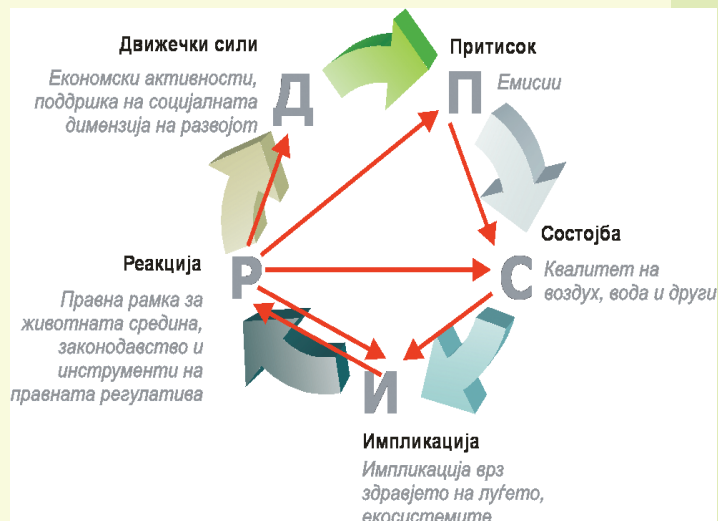
КЛАСИФИКАЦИЈА НА ИНДИКАТОРИТЕ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА

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 ефективност 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

	Позитивен развој, што укажува на постигнување на квалитативно или квантитативно дефинираната цел
	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
	Неповолен тек на развојот

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

Единици

Цели

Клучно прашање

Клучна порака

Општи мета податоци

Опфат на податоци

Извор на податоци

Методологија за пресметка

МК - НИ СЗ

КОРИСТЕЊЕ НА ВОДНИ РЕСУРСИ

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 (%).

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 екстракцијата на водите се базира на одржливоста на водите?

Клучна порака
Во периодот од 2000 до 2009 година, се beleжи 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	Согласност со CS/EEA или други индикатори	Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на мерење	Извор на податоци
МК НИ 01	Користење на водите ресурси	Use of freshwater resources	П	А	вода	годишно	

Слика 1. Користење на водни ресурси по сектори

Оценка
Во периодот од 2000 до 2009 година, се beleжи 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 екстракции на вода поделена со вкупната средно-годишната вредност на обновливите слатководни ресурси на ниво на држава.

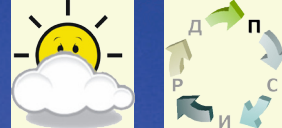
Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Методологија за известување
Користење на водите ресурси	— Државен завод за статистика — Услуга за водостопанство — ЈП Ековод и канализација	— Соопштение EUROSTAT

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

ВОЗДУХ





ШТО ПРЕДИЗВИКУВААТ КИСЕЛОСТ

Дефиниција

Индикаторот ги следи трендовите на емисиите од антропогени извори на супстанците 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

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.

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. Подготвен е Национален план за заштита на амбиентниот воздух од 2012 до 2017 година, Национална програма за постепена редукција на емисиите до 2020 година со цел 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.

Ратификувани се сите 8 протоколи кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот - CLRTAP. За последните три Протоколи, за тешки метали за POPs. и за Гутенбершкиот протокол донесен е Национален акционен план за ратификација и имплементација на истите.

Редовно се подготвува на годишно ниво 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. Истиот од кога е донесен во 2004 година до сега има повеќе дополнувања и измени. 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 воздух, Правилник за начинот, формата и содржината за водење на катастарот за воздух, Правилник за формата

и содржината на обрасците за водење на дневник од мерења на емисии, Уредба за определување на согорувачките капацитети кои треба да превземат мерки за заштита на амбиентниот воздух од загадување.

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 заштита на воздухот при што со техничкиот преглед и регистрацијата на подвижните извори на загадување, задолжително се врши редовна контрола на усогласеноста на нивоата на емисии од подвижните извори со пропишаните гранични и целни вредности за емисија од овој вид на извори.

Клучно прашање за политиката

Каков прогрес е направен во редуција на емисиите на загадувачките супстанции кои предизвикуваат закиселување на воздухот?

Кои различни сектори и процеси имаат учество во емисиите на загадувачки супстанции 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 и 2010 година беше направено дополнување за сите SNAP сектори. Беше извршена проценка за периодот од 2002 до 2010 година, што значи дека дадениот тренд има одредена несигурност која произлегува од користењето на дадените емисиони фактори во упатствата на CORINAIR методологијата.

Секторите во согласност со методологијата CORINAIR и SNAP – селективната номенклатура, дадени се во табелата подолу:

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 2010 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 18%) до 2010 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 предвид дека државата се наоѓа во период на развој. Додека за азотните оксиди

е видно дека нема некои варирања во количините и тие се на скоро исто ниво од 2002 до 2010 година.

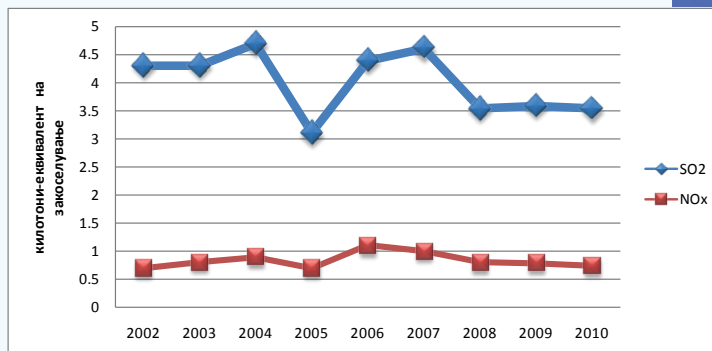
Производството на електрична енергија сè уште е главниот извор на загадување со SO_2 , главно, како последица од лошиот квалитет (ниската калоричност) на горивата со висок процент на сулфур. Овие процеси, заедно со транспортот, се исто така главните извори на NO_x . Податоци за NH_3 се доста оскудни и нецелосни така да не ја покажуваат реалната слика за учеството и влијанието на амонијакот во процесот на закиселувањето.

Во моментот на ниво на државата донесени се два клучни документи како Национален план за заштита на амбиентниот воздух од 2012 до 2017 година и Национална програма за постепена редукција на емисиите до 2020 година чија имплементација треба да има значајна улога во намалувањето на емисиите на загадувачките супстанции кои даваат ефект на закиселување.

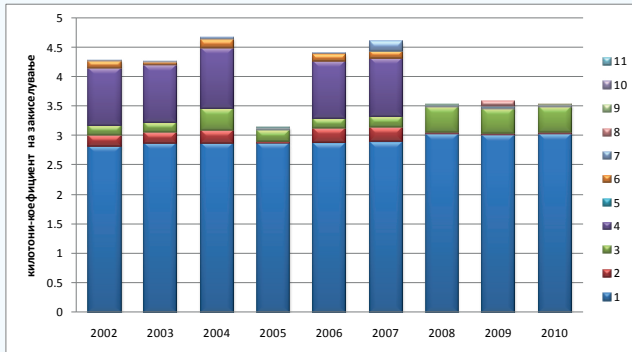
Во тек се активностите за спроведување на системот за интегрална контрола и спречување на загадувањето во согласност со Законот за животна средина и Директивата 2008/1/ЕЦ. Дефинирани се деловните субјекти, кои треба да добијат А и Б интегрирани дозволи во кои се пропишани условите за контрола на аерозагадувањето и

лимитот на нивните емисии во воздухот издадени се 28 А интегрирани дозволи за усогласување со оперативен план. 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.

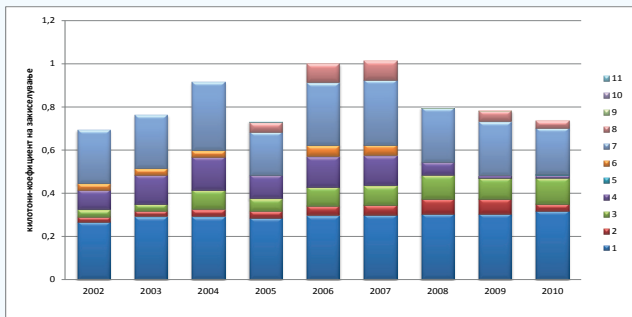
Слика 1. Вкупни емисии на супстанции кои предизвикуваат закиселување



Слика 2. Вкупни емисии на SO₂ кои предизвикуваат закиселување по сектор од SNAP – селективната номенклатура



Слика 3. Вкупни емисии на NO_x кои предизвикуваат закиселување по сектор по SNAP – селективната номенклатура



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.

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 редовно се врши 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 2010 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 предвид дека државата се наоѓа во период на развој.

Имено, ова покажува дека без воведување на посебни мерки и програми за редуција 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 2010 година околу 86% 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).

Во најскоро време предвидени се активности и мерки за намалување на емисиите, како на локално, така и на национално ниво согласно имплементацијата на националниот план за заштита на квалитетот на воздухот од 2012 до 2017 година и Националната програма за постепена редуција на емисиите до 2020 година.

Емисии на NOx по сектори

Извршена е инвентаризација на емисиите на NOx за периодот од 2002 до 2010 година.

Ова покажува дека главните извори на емисија на NOx во земјата се производството на електрична енергија (41,8%), повторно поради лошиот квалитет на горивото, транспортот (32,6%) и другите индустриски производни процеси со над 21,2% 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.

Исто така во согласност со директивата 2001/81/ЕЦ како и гутенбершкиот протокол одредени се горните граници на количините на емисии на ниво на Република Македонија кои не треба да се надминат до 2010 година, а до 2020 година треба да се редуцираат до нивото на емисиите од 1990 година. Во овој момент се во фаза на верификација дадени на Извршното тело на Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот.

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 редукција 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 SO₂, NH₃ 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 и потенцијалот на киселост, се користени фактори. Тие се дадени посебно за поедина загадувачка супстанца и тоа за NO_x 0.02174, за SO₂ 0.03125 и за NH₃ 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 (EMEP/EEA 2001) за загадувачките материи во воздухот NO_x, SO₂ и NH₃.

■ 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 ацедификација (закиселување)	<ul style="list-style-type: none"> – Државен завод за статистика, Енергетски биланс на земјата – 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, – Просторен 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 EEA – Годишен извештај од обработени податоци за емисии во воздухот

Опфат на податоци:

Табела 1: Вкупни емисии на супстанции што предизвикуваат киселост

Супстанции (к-тони - еквивалент на закиселување)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂	4.3	4.3	4.7	3.1	4.4	4.62	3.54	3.59	3.53
NO _x	0.7	0.8	0.9	0.7	1.1	1	0.796	0.793	0.74

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

SNAP		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Согорување и трансформација на енергија во електро енергетски објекти	2,8211	2,8714	2,8714	2,8707	2,8811	2,9	3,04	3,017	3,04
2	Не-индустриски согорувачки објекти	0,1968	0,1968	0,232	0,0332	0,2588	0,25	0,034	0,034	0,034
3	Согорување во производствена индустрија	0,1688	0,1688	0,3656	0,2016	0,1688	0,18	0,424	0,424	0,42
4	Производни процеси	0,9581	0,965	1,0369	0,0111	0,9581	0,98	0,007	0,0006	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	0,0244	0,0244
8	Останати мобилни извори и машини				0,0078				0,09	0,0065
9	Третирање на отпад				0,0001			0,00021		0,000125
10	Земјоделство									
11	Природа				0,0012					
вкупно		4,2852	4,3429	4,675	3,1499	4,4	4,622	3,54	3,59	3,53

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

SNAP		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Согорување и трансформација на енергија во електро енергетски објекти	0,2667	0,2923	0,2923	0,2848	0,2967	0,3	0,304	0,304	0,317
2	Не-индустриски согорувачки објекти	0,0246	0,0246	0,0333	0,0326	0,0446	0,045	0,07	0,07	0,033
3	Согорување во производствена индустрија	0,0328	0,0328	0,0885	0,0596	0,0885	0,09	0,11	0,098	0,12
4	Производни процеси	0,0906	0,1352	0,1541	0,1072	0,1411	0,14	0,06	0,01	0,013
5	Екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија									0,0075
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	0,2	0,2914	0,3	0,25	0,25	0,211
8	Останати мобилни извори и машини				0,045	0,0871	0,087		0,051	0,036
9	Третирање на отпад				0,0005			0,002	0,00065	
10	Земјоделство									
11	Природа				0,0037					
вкупно		0,6922	0,7619	0,9157	0,7334	1,0006	1,012	0,796	0,793	0,74

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 ацидификација (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

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.

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. Подготвен е Национален план за заштита на амбиентниот воздух од 2012 до 2017 година, Национална програма за постепена редукција на емисиите до 2020 година со цел 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.

Ратификувани се сите 8 протоколи кон Конвенцијата за далекусежно прекугранично загадување на воздухот - CLRTAP. За последните три Протоколи, за тешки метали за POPs. и за Гутенбершкиот протокол донесен е Национален акционен план за ратификација и имплементација на истите.

Редовно се подготвува на годишно ниво 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. Истиот од кога е донесен во 2004 година до сега има повеќе дополнувања и измени. 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 воздух, Правилник за начинот, формата и содржината за водење на катастарот за воздух, Правилник за формата и содржината на обрасците за водење на дневник од мерења на емисии, Уредба за определување на

согорувачките капацитети кои треба да превземат мерки за заштита на амбиентниот воздух од загадување.

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 заштита на воздухот при што со техничкиот преглед и регистрацијата на подвижните извори на загадување, задолжително се врши редовна контрола на усогласеноста на нивоата на емисии од подвижните извори со пропишаните гранични и целни вредности за емисија од овој вид на извори.

Клучно прашање за политиката

Каков прогрес е направен во редуција на емисиите на загадувачките супстанции 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, 2008/1/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 редуција на емисиите на загадувачките супстанции кои се прекурсори на озонот. До декември 2012 издадени се 22 А ИСКЗ дозволи и 23 Б дозволи.

Специфично прашање за политиката

Кои различни сектори и процеси имаат учество во емисиите на загадувачки 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 трендот не е можно да се утврди прецизно. Секторите по горенаведената методологија и SNAP – селективната номенклатура дадени се во табелата подолу:

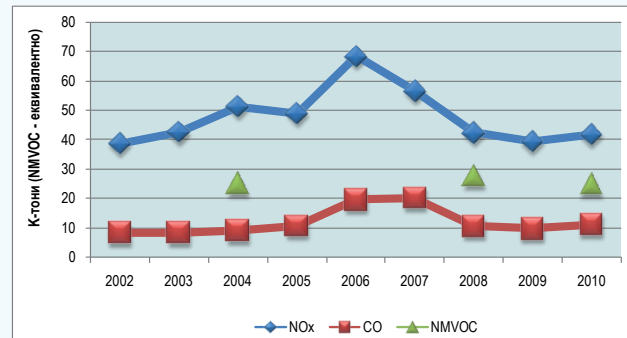
SNAP	
1	Согорување и трансформација на енергија во електроенергетски објекти
2	Неиндустриски согорувачки објекти
3	Согорување во производствена индустрија
4	Производни процеси
5	Екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија
6	Употреба на растворувачи и други продукти
7	Патен сообраќај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

Во Република Македонија, во периодот од 2002 до 2010 година, се забележува тренд на покачување на емисиите на супстанците што се прекурсори на озонот до 2006 година, а потоа кај азотните оксиди има благо намалување, додека кај CO (јаглерод-моноксид) намалувањето е подрастично. Трендот на NMVOC е константен за сите три години за кои имало податоци (скоро исти вредности на NMVOC-еквивалент). Позначајни коефициенти на NMVOC – еквивалент изразен во килотони се забележува од производството на електрична енергија - сектор 1, патниот сообраќај - сектор 7, како и секторот 11 – природа, како главни извори на емисии на прекурсори на озонот.

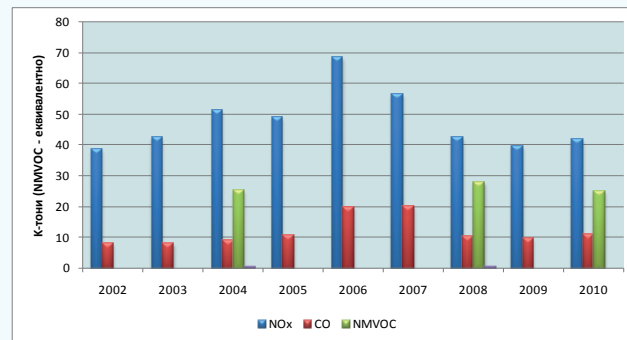
Во моментот, единствена програма за намалување на емисиите е Националната програма за постепена редукација на емисиите до 2020 година, во која се дадени мерки за намалување на емисиите на загадувачките материји во атмосферата, на кое било ниво во земјата.

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

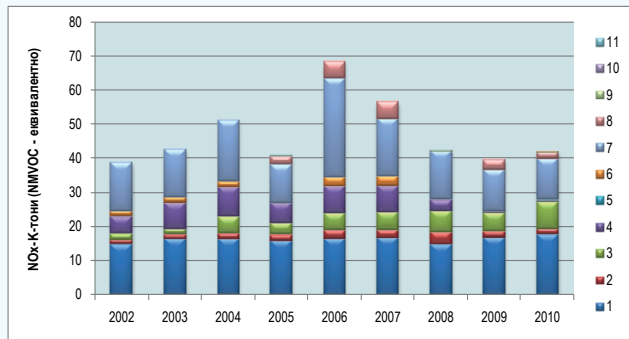
Слика 1. Тренд на емисии на прекурсори на озонот



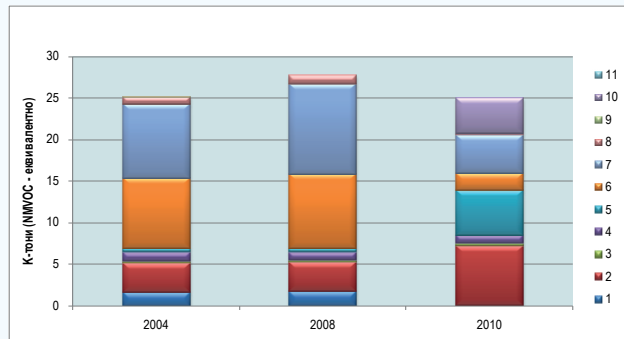
Слика 2. Вкупни емисии на прекурсори на озонот



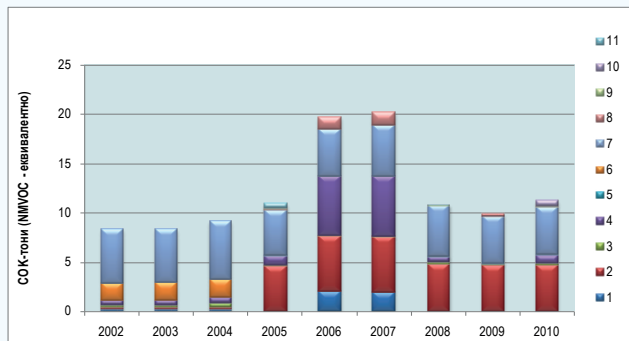
Слика 3. Вкупни емисии на NOx по сектори на годишно ниво



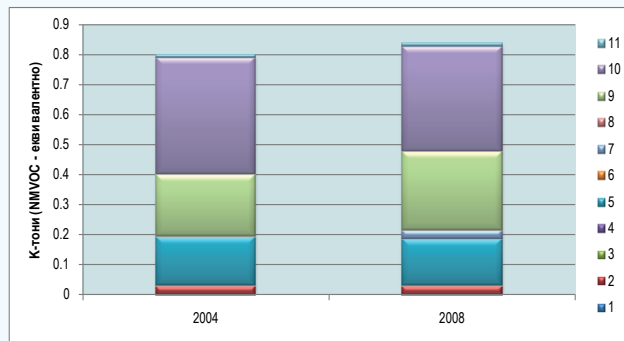
Слика 5. Вкупни емисии на NMVC по сектори на годишно ниво



Слика 4. Вкупни емисии на CO 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 изготви и инвентаризација по методологијата CORINAIR и SNAP номенклатурата од 2004 до 2010 година.

Вкупни емисии на прекурсори на озонот

Сериите на емисии на прекурсори на озонот се проценети за периодот 2002 - 2010 година.

За вкупните емисии на податоци за прекурсори на озонот на годишно ниво, не постојат поголеми временски годишни серии. За анализираните години, од 2002 до

2010, може да се забележи дека NOx и CO имаат тренд на пораст до 2006 година и трендот опаѓа до 2010 година.

За NMVOC се прикажани податоците само за 2004, 2008 и 2010 година, а за CH₄ само за 2004 и 2008 година. Имено, овие две загадувачки супстанции беа вклучени во инвентаризација со методологијата CORINAIR.

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.

Емисии на NOx како прекурсор на озонот по сектори

Сериите на емисии на NOx се проценети за периодот од 2002 до 2010 година.

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

Емисии на СО како прекурсор на озонот по сектори

Сериите на емисии на СО се проценети за периодот 2002 - 2010 година.

Емисиите на СО 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 се обезбедени за 2004, 2008 и 2010 година, а додека за CH₄ се обезбедени податоци 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 подготвени се 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 редуција 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 прекуграничен пренос на аерозагадувањето, како и ЕЕА – 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	2009	2010
NO _x	38,8	42,8	51,4	49,1	68,517	56,63	42,55	39,61	42,02
CO	8,4	8,4	9,2	10,9	19,768	20,28	10,72	9,921	11,25
NMVOС			25,22				27,822		25,07
CH ₄			0,8				0,839		

Табела 2: Вкупни емисии на NOx по сектори

SNAP		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Согорување и трансформација на енергија во електроенергетски објекти	14,965	16,405	16,405	15,981	16,65	16,850	14,910	17,02	17,78
2	Неиндустриски согорувачки објекти	1,379	1,379	1,867	1,831	2,501	2,510	3,780	1,83	1,83
3	Согорување во производствена индустрија	1,842	1,842	4,965	3,347	4,965	5,050	6,300	5,44	7,78
4	Производни процеси	5,084	7,590	8,647	6,018	7,917	7,860	3,310	0,59	0,32
5	Екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија									0,422
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	11,85	11,84
8	Останати мобилни извори и машини				2,524	4,88	4,890		2,88	2,01
9	Третирање на отпад				0,025			0,100		0,037
10	Земјоделство									
11	Природа				0,205					
вкупно		38,847	42,756	51,387	41,158	68,52	56,630	42,550	39,61	42,019

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

SNAP		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Согорување и трансформација на енергија во електроенергетски објекти	0,181	0,181	0,181	0,042	2,037	1,99	0,045	0,05	0,051
2	Неиндустриски согорувачки објекти	0,203	0,203	0,241	4,559	5,621	5,62	4,701	4,56	4,6
3	Согорување во производствена индустрија	0,214	0,214	0,428	0,061	0,054	0,05	0,265	0,21	0,233
4	Производни процеси	0,520	0,579	0,601	0,990	6,062	6,06	0,591	0,021	0,86
5	Екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија				0,061			0,001	0,06	0,061
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	4,77	4,78
8	Останати мобилни извори и машини				0,223	1,235	1,33		0,25	0,064
9	Третирање на отпад				0,001			0,006		0,001
10	Земјоделство									0,6
11	Природа				0,533					
вкупно		8,366	8,426	9,238	10,971	19,768	20,28	10,718	9,921	11,25

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

SNAP		2004		2008		2010
		NMVOC	CH ₄	NMVOC	CH ₄	NMVOC
1	Согорување и трансформација на енергија во електроенергетски објекти	1,6901	0,0007	1,762	0,00066	0,1
2	Неиндустриски согорувачки објекти	3,5088	0,0306	3,506	0,0305	7,1
3	Согорување во производствена индустрија	0,2105	0,002	0,27	0,00255	0,3
4	Производни процеси	1,1078	0,0002	0,95	0,000014	1
5	Екстракција и дистрибуција на фосилни горива и геотермална енергија	0,4249	0,1626	0,424	0,154	5,4
6	Употреба на растворувачи и други продукти	8,4847		9,005		2,1
7	Патен сообраќај	8,8241	0,0026	10,828	0,031	4,6
8	Останати мобилни извори и машини	0,9692	0,0002	1,077	0,00021	0,217
9	Третирање на отпад	0,001	0,2023		0,26	
10	Земјоделство		0,3877		0,35	4,257
11	Природа		0,0119		0,0101	
вкупно		25,2211	0,8008	27,822	0,839034	25,074

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 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 делот од урбаната популација која што е потенцијално изложена на концентрации на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух над граничните вредности дефинирани за заштита на човеково здравје.

Урбаната популација која што е земена во предвид е всушност вкупниот број на жители кои што живеат во градовите каде што има најмалку една мониторинг станица. Во овие градови влегува главниот град на Република Македонија и останатите поголеми градови. Бројот на жители е во согласност со последниот попис спроведен од страна на Државниот завод за статистика од 2002 година.

Надминувањето на граничните вредности за квалитет на воздухот се појавува кога концентрацијата на загадувачките супстанции ги надминува граничните вредности за SO_2 , PM_{10} , NO_2 и целните вредности за O_3 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 („Сл. весник на РМ“ бр.50/2005, 4/2013),

во која е транспонирана директивата за квалитет на амбиентен воздух и почист воздух во Европа 2008/50/ЕС и директивата за тешки метали 2004/107/ЕС. Онаму каде што постојат повеќе гранични вредности (види дел за Цели на политиката), индикаторот го користи најстрогиот случај:

- Сулфур диоксид (SO_2): дневна гранична вредност
- Азот диоксид (NO_2): годишна гранична вредност
- Суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM_{10}): годишна гранична вредност
- Озон (O_3): краткорочна цел

Единици

Процент на урбаната популација потенцијално изложена на надминувања на концентрациите во амбиентниот воздух на сулфур диоксид (SO_2), суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM_{10}), азот диоксид (NO_2) и озон (O_3) над граничните вредности дефинирани за заштита на човеково здравје. Концентрациите во амбиентниот воздух на сулфур диоксид (SO_2), суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM_{10}), азот диоксид (NO_2) и озон (O_3) се изразуваат во микрограм/ m^3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

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

Законска основа

Законот за квалитет на амбиентен воздух е донесен во август 2004 година и истиот е повеќе пати дополнет и изменет согласно барањата наведени во ЕУ легислативата (“Сл. весник на РМ“ бр. 67/2004, 92/2007, 83/2009, 35/2010, 47/2011 и 59/2012) 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 („Сл. весник на РМ“ бр. 50/2005, 4/2013)“.

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.

- Средно дневна гранична вредност од $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и истата не смее да биде надмината повеќе од 3 пати во текот на една календарска година
- Едночасовна гранична вредност од $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 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.

- Едночасовната просечна гранична вредност на азот диоксид не смее да ја надмине граничната вредност од $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ повеќе од 18 пати во текот на една календарска година.
- Просечната годишна концентрација не смее да надмине $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Во согласност со горенаведената Уредба за суспендирани честички со големина до 10 микрометри, дефинирани се две гранични вредности за заштита на човековото здравје.

- 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 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 средна вредност се пресметува од едночасовните концентрации за секој ден. Максималната дневна 8-часовна средна 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 средна 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

Суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM_{10})

Во периодот од 2004 до 2011 година 100 % од населението било изложено на концентрации на суспендирани честички кои ги надминуваат граничните вредности. Значително повисоки концентрации на PM_{10} се измерени во текот на зимскиот период.

Азот диоксид (NO_2)

Во периодот од 2004 до 2011 година од 0 до 69% од населението било изложено на концентрации на азот диоксид кои се над граничните вредности за заштита на човековото здравје. Највисок процент на изложеност на населението има во 2011 година со изложеност од 69 %.

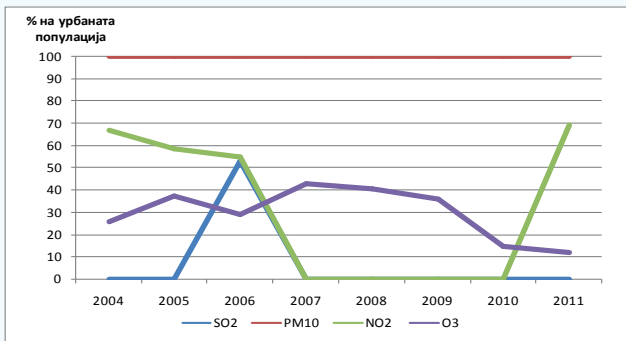
Озон (O_3)

Во периодот од 2004 до 2011 година од 12 до 43 % од населението било изложено на концентрации на озон кои ја надминуваат целната вредност за заштита на човековото здравје. Највисок процент на изложеност на населението има во 2007 година со изложеност од 43 % по што следи тренд на опаѓање, и во 2011 година процентот на изложеност е 12 %.

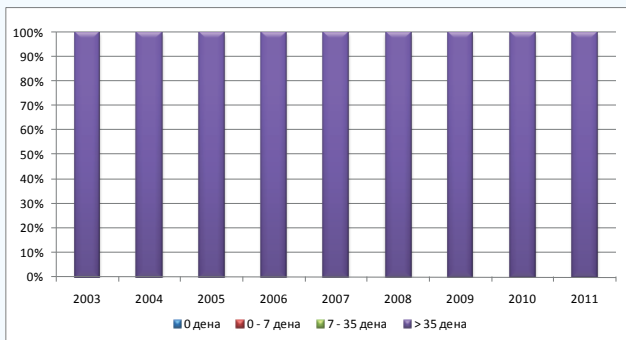
Сулфур диоксид (SO_2)

Во периодот од 2004 до 2011 година, нема надминување на средно дневната концентрација на сулфур диоксид, односно населението не е изложено на концентрации на сулфур диоксид над граничната вредност, со исклучок на 2006 година кога од дозволените 3 дена во Скопје има појава на надминување на граничната вредност во текот на 8 дена, што и не претставува некој значителен проблем.

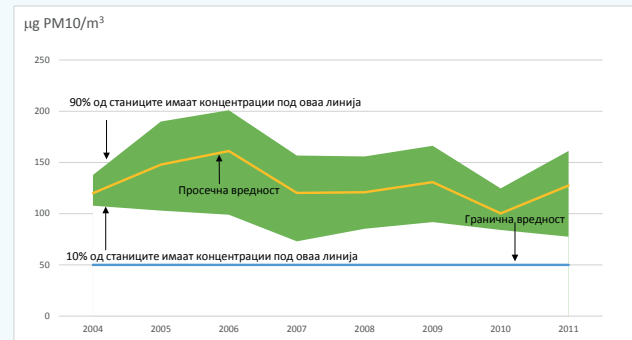
Графикон 1: Процент на урбаната популација изложена на загадување на воздухот во области каде концентрациите на загадувачките супстанции се повисоки од граничните/целните вредности



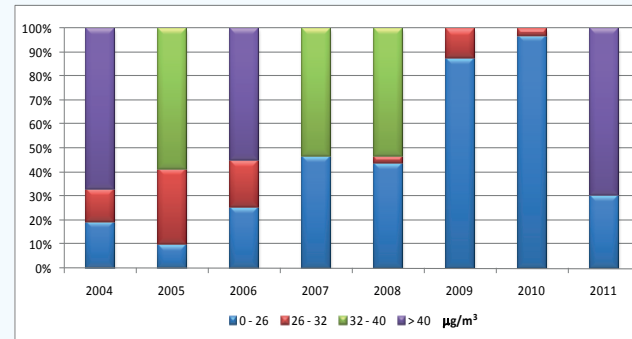
Графикон 2: Процент од урбаната популација изложена на концентрации на PM10 над средно дневната гранична вредност, изразена како број на денови во текот на една календарска година



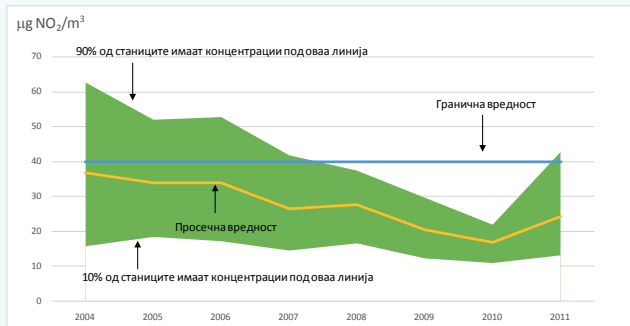
Графикон 3: 36та највисока просечна средно дневна концентрација на PM10



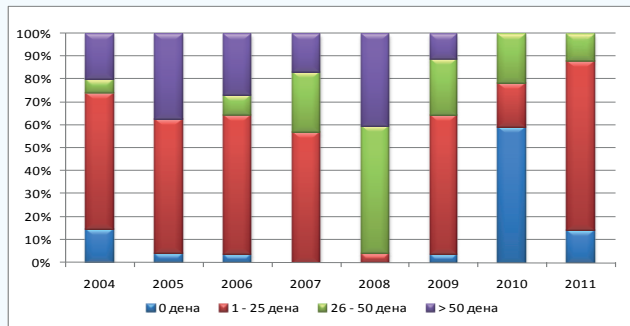
Графикон 4: Процент од популацијата изложени на NO₂ годишни концентрации во урбани области



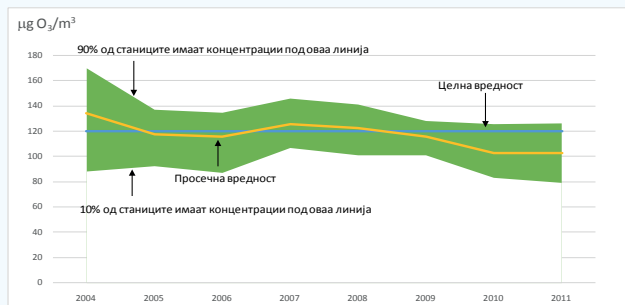
Графикон 5: Просечна годишна концентрација на NO₂



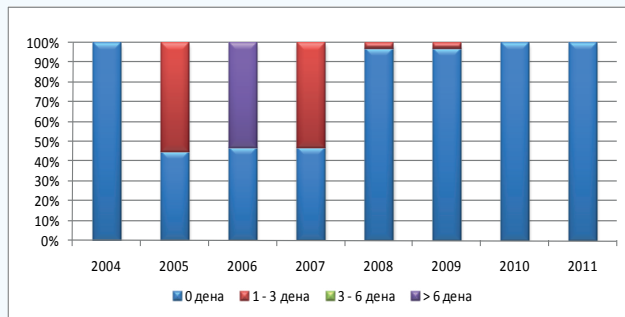
Графикон 6: Процент од урбаната популација изложена на концентрации на O₃ над долгорочната целна вредност за заштита на човеково здравје, изразена како број на денови во текот на една календарска година



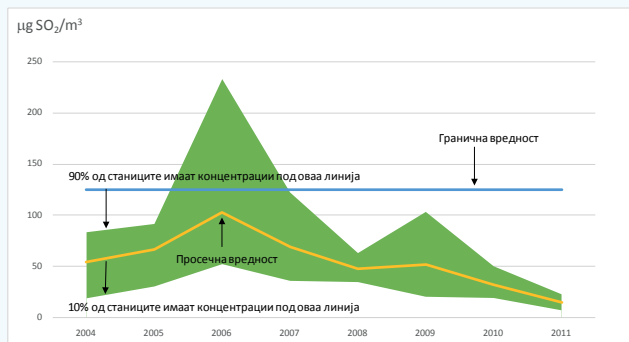
Графикон 7: 26та највисока максимална осумчасовна средна концентрација на O₃



Графикон 8: Процент од урбаната популација изложена на концентрации на SO₂ над средно дневната гранична вредност, изразена како број на денови во текот на една календарска година



Графикон 9: 4та највисока просечна средно дневна концентрација на SO₂



Оценка

Суспендирани честички (PM10)

Суспендирани 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 (10µg/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 суспендирани 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 за периодот 2004-2011 година може да се забележи дека за целиот период 100% од населението е изложено на концентрации на суспендирани честички кои ги надминуваат граничните вредности (средно дневна гранична вредност од 50 µg/m³ која што не треба да биде надмината повеќе од 35 дена во една календарска година). 100 % од популацијата е изложена на концентрации над граничната вредност повеќе од 35 дена во текот на една календарска година.

Азот диоксид (NO₂)

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.

Во периодот од 2004 до 2011 година од 0 до 69% од населението било изложено на концентрации на азот диоксид кои се над граничните вредности за заштита на човековото здравје (40 µg/m³ средна годишна гранична вредност). Највисок процент на изложеност на населението има во 2011 година со изложеност од 69%.

Во 2004, 2006 и 2011 година значителен процент од населението (55 - 67%) е изложен на концентрации над 40 µg/m³.

Озон (O₃)

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

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

Во периодот од 2004 до 2011 година од 12 до 43% од населението било изложено на концентрации на озон кои ја надминуваат целната вредност за заштита на човековото здравје. Највисок процент на изложеност на населението има во 2007 година со изложеност од 43% по што следи тренд на опаѓање, и во 2011 година процентот на изложеност е 12%.

Во периодот од 2004 до 2009 година има изложеност на населението на концентрации над целната вредност од 120 µg/m³ повеќе од 50 дена во текот на една календарска година. Процент на изложеност на населението на

концентрации над целната вредност од 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ над 25 до 50 дена во една година има во текот на целиот анализиран период освен во 2005 година.

Сулфур диоксид (SO_2)

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

Во периодот од 2004 до 2011 година, нема надминување на средно дневната гранична вредност на сулфур диоксид, односно населението не е изложено на концентрации на сулфур диоксид над граничната вредност, со исклучок на 2006 година кога од дозволените 3 дена во Скопје има појава на надминување на граничната вредност во текот на 8 дена, што и не претставува некој значителен проблем.

Во 2006 година 53% од населението е изложено на концентрации на сулфур диоксид над 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ повеќе

од 6 дена во текот на годината. Во 2005 и 2007 година има повисок процент (околу 50%) на населението изложено на концентрации на сулфур диоксид над 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ од 1 до 3 дена во годината, додека во 2008 и 2009 година тој процент на изложеност на населението е многу мал (3%).

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Сулфур диоксид - SO_2

За секоја урбана станица, бројот на денови со средно дневна просечна концентрација поголема од граничната вредност (средно дневна гранична вредност од 125 микрограми SO_2/m^3) се пресметува 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 урбани позадински 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 урбана станица, бројот на денови со средно

дневна просечна концентрација поголема од граничната вредност (средно дневна гранична вредност $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) се пресметува 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 урбани позадински 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. .

Азот диоксид - NO_2

Годишната средна концентрација во градот се пресметува како просек од средната годишна вредност која се мери на сите мониторинг станици поставени во урбани средини. Селектираните урбани станици вклучуваат станици од типот: станици кои го покажуваат загадувањето од сообраќајот, станици кои го покажуваат загадувањето од индустријата и урбани позадински станици.

Озон – O_3

За секоја станица поставена во урбана средина, се пресметува бројот на денови кога максималната дневна 8-часовна средна 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 урбани позадински 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 и несигурност на податоците

Податоците, генерално, не се репрезентативни за целата урбана средина во Република Македонија. За разлика од дефинираната методологија на Европската агенција за животна средина, каде за пресметување на индикаторот се користат само податоци од урбани позадински станици, ние за пресметка ги искористивме податоците од сите станици поставени во урбани средини. Исто така, поради минималниот број на мониторинг станици, во пресметките на индикаторот се земени и оние станици каде што покриеноста со податоци е помала од 75% по календарска година. Како несигурност може да се смета и тоа што во пресметката на индикаторот, бројот на жители по градовите е во согласност со пописот на население спроведен од Државниот завод за статистика

во 2002 година, наместо проценет број на население за секоја година поединечно.

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> <ul style="list-style-type: none"> – 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). – 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. – Надминувања на концентрациите на озон во летниот период, во согласност со барањата на Директивата за озон 2002/3/ЕС.

Опфат на податоци:

Табела 1: Процент на урбана популација изложена на загадување на воздухот во области каде концентрациите на загадувачките супстанции се повисоки од граничните/целните вредности

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
SO ₂	0	0	53	0	0	0	0	0
PM10	100	100	100	100	100	100	100	100
NO ₂	67	59	55	0	0	0	0	78
O ₃	100	100	100	100	100	100	100	100

Табела 2: Процент од урбана популација изложена на концентрации на PM10 над средно дневната гранична вредност, изразена како број на денови во текот на една календарска година

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0 дена	0	0	0	0	0	0	0	0
0 - 7 дена	0	0	0	0	0	0	0	0
7 - 35 дена	0	0	0	0	0	0	0	0
> 35 дена	100	100	100	100	100	100	100	100

Табела 3: 36та највисока просечна средно дневна концентрација на PM10

Град	Мониторинг станица	Единица	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Скопје	Лисиче	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				117	156	215	134	326
	Карпош	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	114	139	199	123	125			
	Центар	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		190		66	65			
	Гази Баба	$\mu\text{g}/\text{m}^3$						117	84	
	Ректорат	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		190	227	176	147	160	87	87
Велес	Велес 1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	106	83	93	71		91	85	78
	Велес 2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	112	138	154	117	106	115	97	115
Тетово	Тетово	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		224	201	150	170	167	104	
Куманово	Куманово	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	148	144	166	117	109	144	104	88
Кочани	Кочани	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		130	99	81	84	99	86	130
Кичево	Кичево	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		185	181	152	137	138	125	73

Град	Мониторинг станица	Единица	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Битола	Битола 1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		101	100	110	101	79	79	143
	Битола 1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		130	165	126	97	110	97	102
Кавадарци	Кавадарци	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		121	189	158	155	134	122	133
ГВ			50	50	50	50	50	50	50	50
средна вредност			120	148	161	120	121	131	100	128
10 %			108	103	99	73	85	92	84	78
90 %			138	190	201	157	156	166	125	161

Табела 4: Процент од популацијата изложени на NO_2 годишни концентрации во урбани области

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0 - 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20	10	26	47	44	88	97	31
26 - 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	14	31	20	0	3	12	3	0
32 - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	59	0	53	53	0	0	0
> 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	67	0	55	0	0	0	0	69

Табела 5: Просечна годишна концентрација на NO₂

Град	Мониторинг станица	Единица	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Скопје	Лисиче	µg/m ³	62.82	52.05	46.51	39.83	37.69	12.04	4	42
	Карпош	µg/m ³	57.68	50.78	46.2	36.31	34.15			
	Центар	µg/m ³	61.6	52.11	52.76	50.3	56.74			
	Гази Баба	µg/m ³	37.73		52.82	23.42	27.44	15.05	22	
	Ректорат	µg/m ³			55.04	42.76	36.67	32.02	11	
Велес	Велес 1	µg/m ³	14.28	13.87	8.98	14.35		15.81	12	12
	Велес 2	µg/m ³	25.82	28.83	25.55	19.65	16.59	18.52	22	21
Тетово	Тетово	µg/m ³	28.04	27.71	29.42	24.67	21.03	26.53	21	17
Куманово	Куманово	µg/m ³	74.48	28.93	23.01	25.5	22.42	17.95	13	
Кочани	Кочани	µg/m ³	27.98	18.46	15.8	15.07	12.91	11.66	13	
Кичево	Кичево	µg/m ³	17.71	45.37		12.21	27.57	30.01	29	44
Битола	Битола 1	µg/m ³	15.59	22.88	25.44	18.71	16.76	20.36	18	14
	Битола 2	µg/m ³	19.34	34.25	36.79	22.55	29.87	27.13	20	20
Кавадарци	Кавадарци	µg/m ³			24.56	25.87	20.43	19.46		
ГВ			40	40	40	40	40	40	40	40
средна вредност			37	34	34	27	28	21	17	24
10 ‰			16	18	17	15	17	12	11	13
90 ‰			63	52	53	42	37	30	22	43

Табела 6: Процент од урбана популација изложена на концентрации на O₃ над долгорочната целна вредност за заштита на човеково здравје, изразена како број на денови во текот на една календарска година

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0 дена	15	4	4	0	0	4	59	14
0 - 25 дена	59	59	60	57	4	60	19	74
26 - 50 дена	6	0	9	26	55	25	22	12
> 50 дена	20	37	27	17	41	11	0	0

Табела 7: 26та највисока максимална осумчасовна средна концентрација на O₃

Град	Мониторинг станица	Единица	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Скопје	Лисиче	µg/m ³	103	105	86	120	113	105	49	117
	Карпош	µg/m ³	162	109	108	106	63			
	Центар	µg/m ³								
	Гази Баба	µg/m ³								
	Ректорат	µg/m ³		77	67	115	118	101	87	54
Велес	Велес 1	µg/m ³	163	126	129	132		123	118	121
	Велес 2	µg/m ³	139	137	130	147	136	121	99	102
Тетово	Тетово	µg/m ³	169	134	127	131	139	125	119	98
Куманово	Куманово	µg/m ³	81	136	143	155	149	142	125	126
Кочани	Кочани	µg/m ³	97	91	97	106	101	94	90	94
Кичево	Кичево	µg/m ³	89	109	114	127	130	119		

Град	Мониторинг станица	Единица	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Битола	Битола 1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	175	135	130	134	132	112	120	108
	Битола 2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	163	137	135	114	141	128	130	127
Кавадарци	Кавадарци	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		115	120	123	122	106	94	82
ГВ			120	120	120	120	120	120	120	120
средна вредност			134	118	116	126	122	116	103	103
10 ‰			88	92	87	107	101	101	83	79
90 ‰			170	137	135	146	141	128	126	126

Табела 8: Процент од урбана популација изложена на концентрации на SO_2 над среднодневната гранична вредност, изразена како број на денови во текот на една календарска година

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0 дена	100	45	47	47	97	97	100	100
1 - 3 дена	0	55	0	53	3	3	0	0
3 - 6 дена	0	0	0	0	0	0	0	0
> 6 дена	0	0	53	0	0	0	0	0

Табела 9: 4-та највисока просечна среднодневна концентрација на SO₂

Град	Мониторинг станица	Единица	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Скопје	Лисиче	µg/m ³	53	64	130	91	34	32	29	15
	Карпош	µg/m ³	95	92	233	123	66			
	Центар	µg/m ³	66	118	234	133	44			
	Гази Баба	µg/m ³	17			52	47	103	19	7
	Ректорат	µg/m ³								
Велес	Велес 1	µg/m ³	63	84	72	34		54		
	Велес 2	µg/m ³	85	68	71	46	41	39	65	16
Тетово	Тетово	µg/m ³	49	56	92	60	38	37	26	14
Куманово	Куманово	µg/m ³	49	70		54	60	61		
Кочани	Кочани	µg/m ³	32	28	52	73	54	39	40	20
Кичево	Кичево	µg/m ³	64	49	57	42	63	122	20	
Битола	Битола 1	µg/m ³	64	68	61	42	55	41	46	28
	Битола 2	µg/m ³	14	23	30	30	21	20	23	6
Кавадарци	Кавадарци	µg/m ³		79	97	118	42	14	18	9
ГВ			125	125	125	125	125	125	125	125
средна вредност			54	67	103	69	47	51	32	14
10 %			19	30	52	36	34	20	19	7
90 %			83	91	233	122	63	103	50	22

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 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

Супстанците 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 во стратосферата. При распаѓањето се ослободуваат хлорни или бромни атоми кои ги уништуваат молекулите на озон во стратосферата.

Овој индикатор ја покажува потрошувачката на супстанците 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 поодделлно.

Релевантност за креирање на политиката

Со ратификацијата на Виенската конвенција за заштита

на озонската обвивка и Монреалскиот протокол за супстанците што ја осиромашуваат озонската обвивка во периодот од 1997 до 20011 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 супстанците 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 2011 година елиминирани се повеќе од 99% 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 супстанциите 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, сандаци 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, сандаци 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?

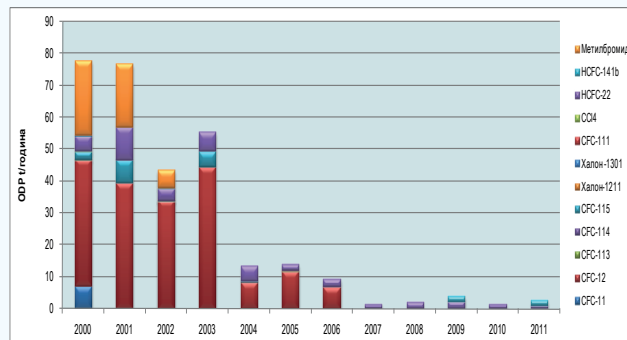
Клучна порака

Имајќи го предвид степенот на елиминација на ODSs во Република Македонија може да се каже дека процентот на елиминација на повеќе од 99% зборува за фактот дека нашата земја е многу понапред од обврските кои ги пропишува Протоколот.

Со ратификацијата на Монреалскиот 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 редуција 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 2011 година во координација на оваа единица спроведени се проекти за елиминација на ODSs и отстранети повеќе од 99% 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) сервисерите 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 редуција и елиминација на ODSs. Во координација на Канцеларијата за заштита на озонската обвивка во последните петнаесет години (1997-2011) 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 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 редуција 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 – 2011). 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 non-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 обезбедена е опрема за собирање и рециклирање на ладилни средсва во земјата за сервисерите на разладни уреди и истите се обучени за добра пракса во сервисирањето на разладни уреди. Во истиот контекст извршена е и обука на цариници за контрола на увозот-извозот на супстанциите што ја осиромашуваат озонската обвивка на граничните премини на Република Македонија.

Националната акција за заштита на озонската обвивка резултира со елиминација на повеќе од 99% 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 супстанците 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	CCl4	Halon 1211	Halon 1301	HCFC-22	HCFC-141b	Метилбромид
Вредност на ODP	1	1	0,8	1	0,6	1	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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	2011
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		0,1			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	0,9
HCFC-141b	0,05		0,11							1,73		1,61
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	2,51

* 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
МК 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.

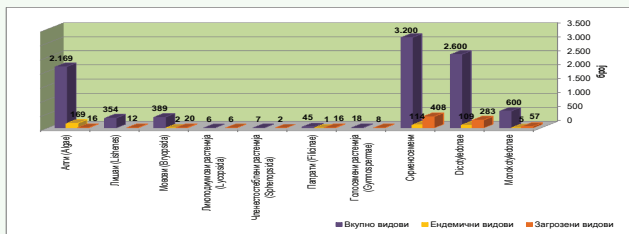
Бидејќи националните црвени листи на животни, растенија и габи се во фаза на изготвување, анализите на загрозените и заштитените диви видови се направени во согласност со меѓународните критериуми содржани во повеќе меѓународни документи од оваа област (конвенции, договори, Светска црвена листа, Европска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

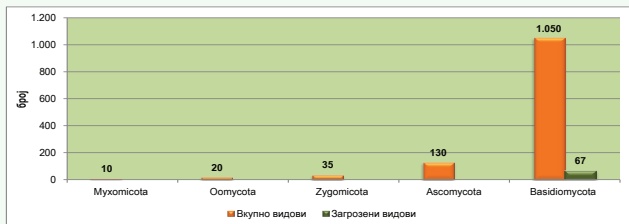
На анексите на Бернската конвенција се наведуваат 12 видови виши растенија.

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.

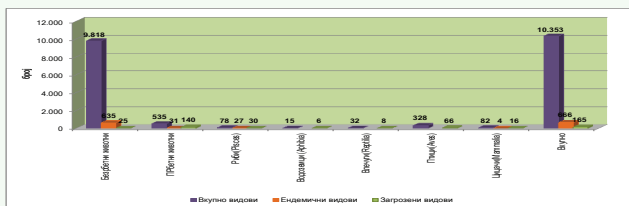
Слика 1. Број на ендемични и загрозени диви растителни видови



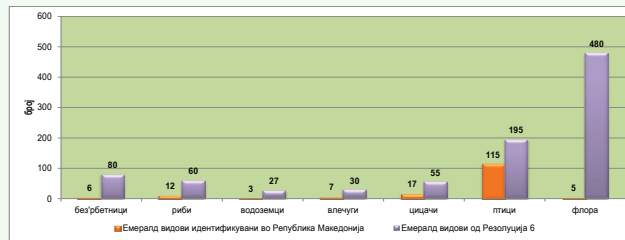
Слика 2. Број на загрозени видови габи



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-регистрирани самоникни габи на територијата на Република Македонија изнесува 1.245 видови. Најголем дел припаѓаат на типовите Mucoromycota (10), Oomycota (20), Zygomycota (35), Ascomycota (130) и Basidiomycota (1.050).

Во прелиминарната Национална црвена листа на загрозувани 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 загрозуваност на видовите по таксономски групи, па затоа прелиминарно се наведуваат само 25 безрбетни 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 загрозуваност на популациите кај рбетните животни кај класата на рибите издвоени се 17 видови кои се вклучени во категоријата на глобално загрозувани 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 загрозувани 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

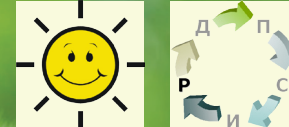
Таксономска група	Број на популации	Ендемични видови	Загрозени видови
Без’рбетни животни	9.818	635	25
’Рбетни животни	535	31	140
Риби (Pisces)	78	27	30
Водоземци (Aphibia)	15	-	6
Влечуги (Reptilia)	32	-	8
Птици (Aves)	328	-	66
Цицачи (Mammalia)	82	4	16
Вкупно:	10.354	666	165

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 (кумулативна) 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 km² 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, ha, km² 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 Вториот Акционен план (2009-2014) 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 УНЕСКО.

Законска основа

Законот за заштита на природата (усвоен во 2004 година) со измените донесени во 2006, 2007, 2010, 2011, 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. Овие подрачја се предвидени во

Просторниот План на Република Македонија за период до 2020 година.

Цели

Во согласност со Просторниот план на Републиката, Просторните планови на регионите и Националната стратегија за биолошка разновидност за периодот од 2015 до 2020 година, предвидено е зголемување на вкупната површина на заштитени подрачја до околу 12% во споредба со територијата на Република Македонија.

Идентификуваните 35 подрачја од Националната Емералд мрежа ќе се користат за креирање Натура 2000 мрежа, затоа е неопходно зајакнување на капацитетите на државно и локално ниво за стартување со процесот на идентификација на подрачјата во Натура 2000 согласно со Директивите на ЕУ за диви птици и за живеалишта.

Клучно прашање за креирање на политиката

Каков е прогресот во прогласувањето на подрачјата (km², %) 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.

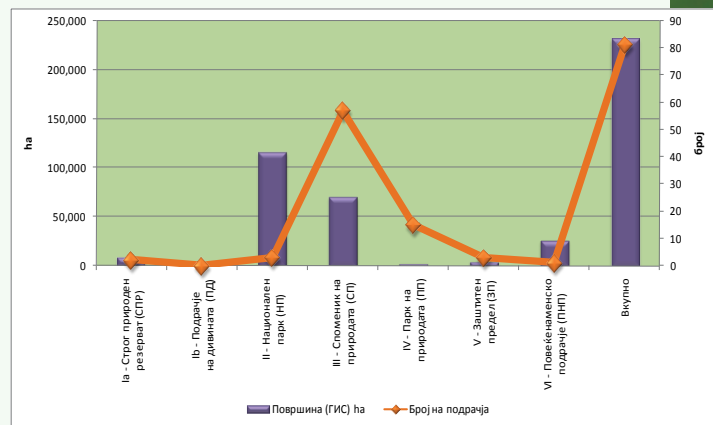
Заради новата категоризација на заштитени подрачја воспоставени во Закон за заштита на природата, усогласена со категоризацијата на IUCN, во моментот, системот на заштитени подрачја е во преодна состојба и вклучува заштитени подрачја како според старата, така и според новата категоризација. Направената 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 границите на подрачјата во ГИС.

Во моментот мрежата на заштитени подрачја вклучува вкупно 81 подрачје кои зафаќаат површина 232.496,08 ха или околу 9,05% од територијата на Република

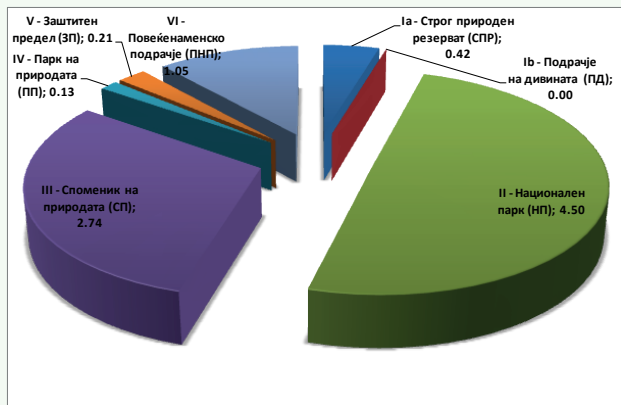
Македонија. Најголем процент отпаѓа на националните паркови и спомениците на природата.

Во Националната Емералд мрежа на подрачја од посебен интерес за зачувување од Македонија се идентификувани 35 локалитети кои зафаќаат површина од 752.223 ха или 29% од нејзината територија.

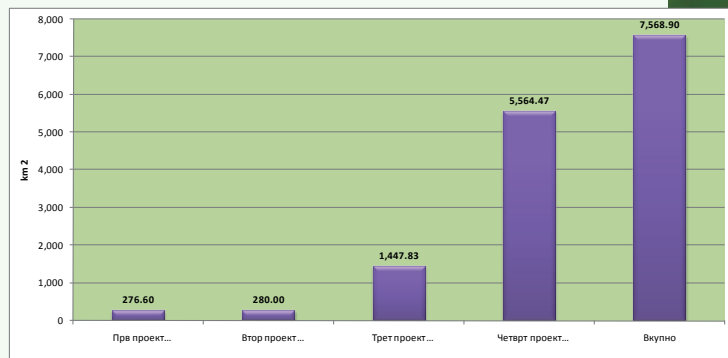
Слика 1. Број и површина на заштитени подрачја во согласност со националната категоризација



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



Слика 3. Површина на идентификуваните Емералд подрачја



Оценка

1. Заштитени подрачја на Национално ниво

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. 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

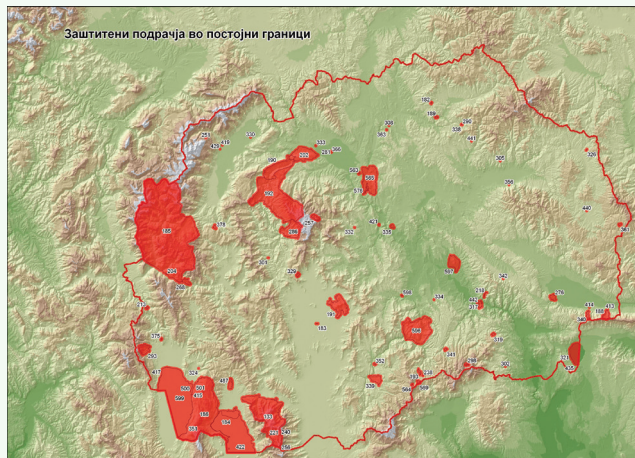
исцртување на гранците на подрачјата во ГИС (согласно податоците кои се дадени во актите за прогласување или повторно прогласување на заштитените подрачја, Просторниот план на Република Македонија, а онаму каде недостасуваа доволно прецизни податоци во Просторниот план, површината на заштитените подрачја беше исцртана согласно експертското мислење).¹

Така, во моментот мрежата на заштитени подрачја вклучува вкупно 81 подрачје, чија вкупна површина изнесува 232.496,08 ha или околу 9,05% 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.

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“.

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).

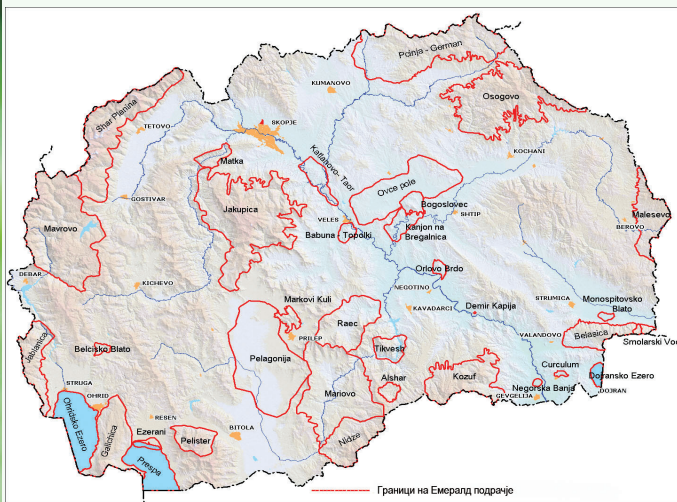
3. Емералд мрежа

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 27.660 ha (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 28.000 ha (3,8%). Со третиот проект реализиран во 2005-2006 година, идентификувани се 10 подрачја со вкупна површина 144.783 ha (19,1%), додека со четвртиот проект (реализиран во 2008 година), идентификувани се уште 19 подрачја со вкупна површина 556.447 ha (73,5%). Со тоа, Националната Емералд мрежа на Република Македонија опфаќа 35 подрачја кои зафаќаат површина од 752.223 ha 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	<ul style="list-style-type: none"> – CDDA – Емералд база на податоци 	<ul style="list-style-type: none"> – 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)	2	10,673.20	0,42
Ib - Подрачје на дивината (ПД)	0	0	0
II - Национален парк (НП)	3	115.713,2	4,50
III - Споменик на природата (СП)	57	70.424	2,74
IV - Парк на природата (ПП)	15	3,375,53	0,13
V - Заштитен предел (ЗП)	3	5.387,12	0,21
VI - Повеќенаменско подрачје (ПНП)	1	26.923,03	1,05
Вкупно	81	232,496.08	9,04

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
		CSI 008	Designated areas				
MK NI 008	Заштитени области	CSI 008	Designated areas	P	A	<ul style="list-style-type: none"> – 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 моментов, 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).

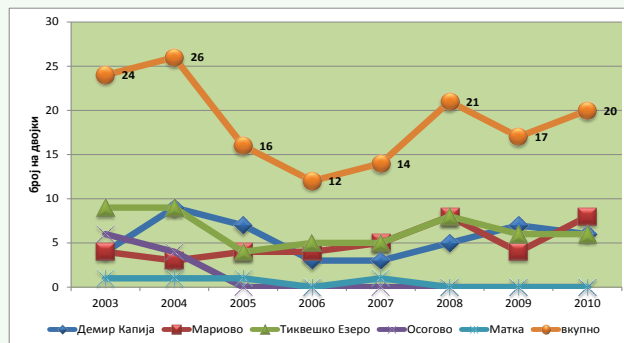
Клучно прашање за креирање на политиката

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

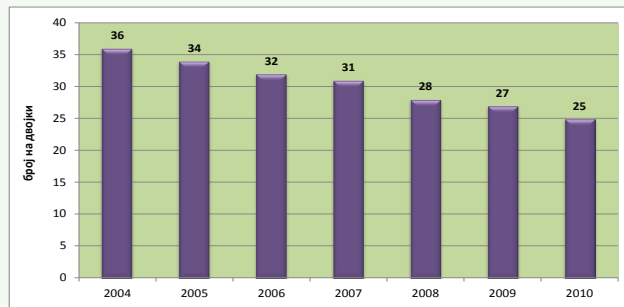
Клучна порака

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 1km² 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 индикаторо	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 <i>Gyps fulvus</i> 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





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 (LUCF) и отпад.

Единици

- Килотони CO₂-еквивалентно.

Релевантност за креирање на политиката

Инвентарот на емисиите на стакленички гасови претставува основа за анализа 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

Вкупните емисии на стакленички гасови во 2009 година се намалиле за 12,2% во однос на емисиите во 2008 година, додека за 28,4% во однос на базичната 2000 година, што се должи на глобалната економска криза, ниското индустриско производство и побарувачка на енергија и промена на земјоделските практики.

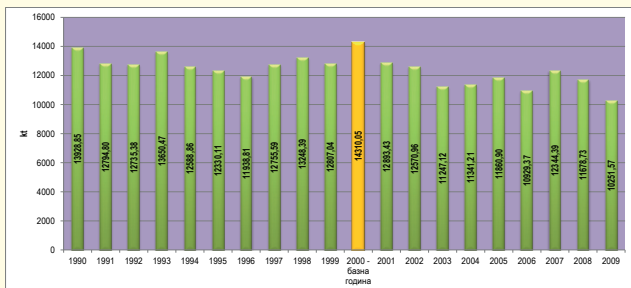
Во 2000 година вкупната емисија на стакленички гасови била најголема и изнесувала 14.310,05 килотони CO₂-еквивалентно.

На секторско ниво, се забележува намалување на емисиите во 2009 година во однос на 2008 и базичната 2000 година во секторите: енергија, индустрија и земјоделие. Мал пораст на емисиите има во секторот отпад.

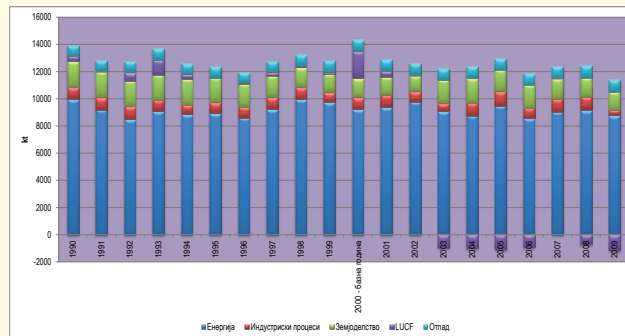
Во секторот LUCF емисиите на CO₂-eq. се претставени со (-), бидејќи тие се всушност отстранувања или апсорпција на јаглеродот преку процесот на врзување на јаглерод диоксидот, што придонесува за намалување на емисиите на CO₂-eq.

Што се однесува до директната емисија на стакленички гасови просечно околу, 76% од емисиите се должи на емисија на CO₂ (најчесто од горење на горива во енергетскиот сектор), 13,2% се емисии на CH₄ (главно од земјоделство и отпад), 8,3% се N₂O емисии (од согорување на горива и емисија од почвите) и 0,6% се емисии од HFCs од индустрискиот сектор.

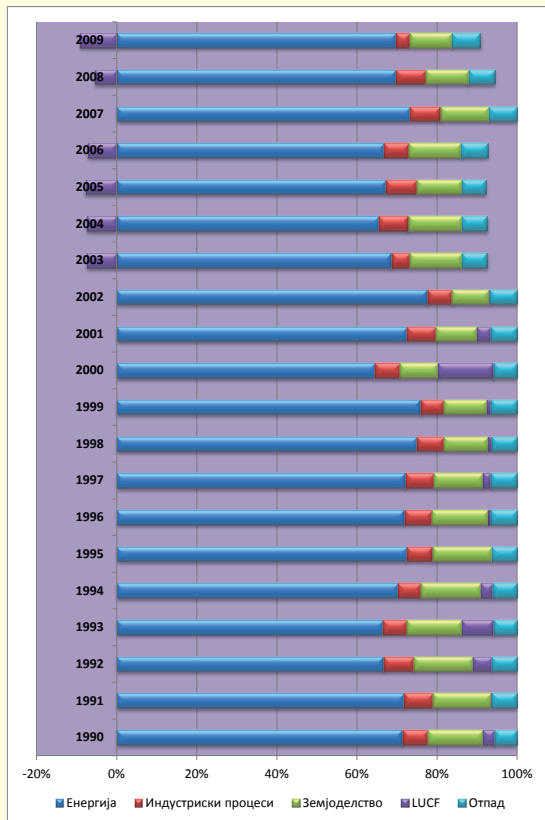
Слика 1. Вкупна емисија на стакленички гасови во килотони CO₂- еквивалентно



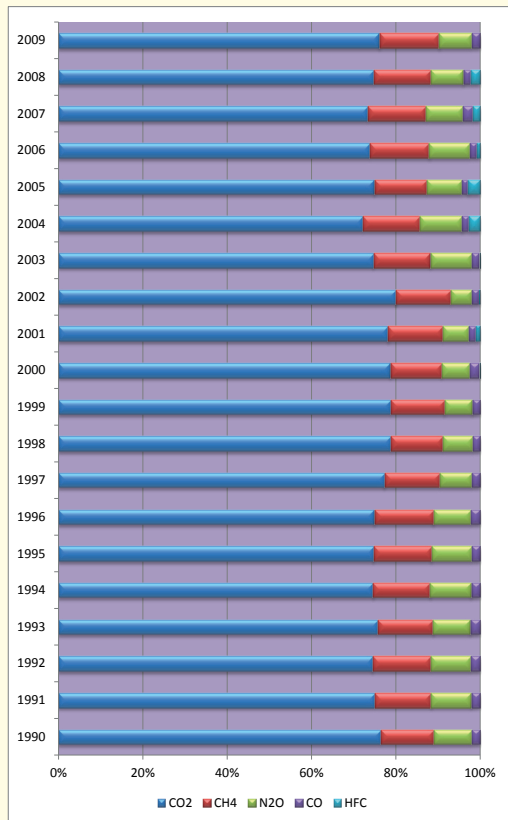
Слика 2. Удел по сектори во емисијата на стакленички гасови во килотони на годишно ниво



Слика 3. Удел по сектори во емисијата на стакленички гасови во % на годишно ниво



Слика 4. Удел по загадувачка супстанца во вкупната емисија на стакленички гасови во % на годишно ниво



Оценка

Вкупните емисии на стакленички гасови во периодот од 1990 до 2009 година се претставени на слика 1, од каде може да се забележи дека најголема емисија на стакленички гасови имало во 2000 година, која е избрана како базична година (дадена година којашто претставува константна точка за споредување на емисиите во текот на времето).

Во 2009 година вкупните емисии на стакленички гасови, ако се изземат емисиите и отстранувањата од секторот LUCF, изнесува 11.397,83 kt CO₂-eq. Најголем удел во емисиите на стакленички гасови имал секторот енергија со 8761,31 kt CO₂-eq, потоа земјоделство со 1321,19 kt CO₂-eq, отпад со 880,88 kt CO₂-eq и најмал удел има секторот индустрија со 434,44 kt CO₂-eq.

Споредбено со 2008 година, ако се изземат емисиите и отстранувањата од секторот LUCF, се забележува пад на емисиите на стакленички гасови за околу 8%. На секторско ниво, се забележува намалување на емисиите во 2009 година во однос на 2008 година во секторите: енергија (4,2%), индустрија (55,4%) и земјоделие (5,8%). Мал пораст на емисиите има во секторот отпад (1%). Ова се должи на глобалната економска криза, ниското индустриско производство и побарувачка на енергија и

промена на земјоделските практики.

Споредбено со базичната 2000 година, ако се изземат емисиите и отстранувањата од секторот LUCF, се забележува пад на емисиите на стакленички гасови за околу 7,6%. На секторско ниво, се забележува намалување на емисиите во 2009 година во однос на 2000 година во секторите: енергија (5%), индустрија (50,9%) и земјоделие (4,2%). Мал пораст на емисиите има во секторот отпад (4,34%). Ова се должи на глобалната економска криза, ниското индустриско производство и побарувачка на енергија и промена на земјоделските практики.

Што се однесува до директната емисија на стакленички гасови просечно околу, 76% од емисиите се должи на емисија на CO₂ (најчесто од горење на горива во енергетскиот сектор), 13,2% се емисии на CH₄ (главно од земјоделство и отпад), 8,3% се N₂O емисии (од согорување на горива и емисија од почвите) и 0,6% се емисии од HFCs од индустрискиот сектор.

Во 2009 година, споредбено со 2008 година, намалени се емисиите на сите стакленички гасови поединечно и тоа: CO₂ за 6,7%, CH₄ за 4%, N₂O за 6,6%, CO за 3,5% и HFCs за 100%.

Исто така, споредбено со базичната 2000 година, намалени се емисиите на сите стакленички гасови поединечно и тоа: CO₂ за 21,6%, CH₄ за 5,3%, N₂O за 5,5%, CO за 32,2% и HFCs за 100%.

Методологија

■ Методологија за пресметка на индикаторот

За пресметка на емисиите на стакленички гасови како и GHG-инвентарите се користи методологија дадена од UNFCCC/IPCC - Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 1996, ревидирана верзија. Извештајот за Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories, не го заменува IPCC Упатството тука дава референца која е во согласност со упатството. Ова е направено бидејќи IPCC упатството се применува за известување од страна на земјите од Анекс I на конвенцијата за климатски промени UNFCCC.

Методологијата се базира на пресметка на стакленичките гасови како производ од ратата на активност за поедини сектори и емисионите фактори.

Во рамки на третата комуникација за климатски промени е подготвен инвентар на стакленички гасови. За

идентификација на клучните категории на извори се применети методите Tier 1 и Tier 2. Tier 1 методот се применува за идентификација на категоризација на клучните сектори и утврдување на трендот на емисиите од националните емисиони инвентари. Бидејќи во инвентарот се достапни податоци за повеќе години, проценети се уделите на секоја категорија во нивото и трендот на емисиите.

За одредени категории на извори се применуваа и Tier 2 нивото со употреба на анализа на несигурност. Примената на Tier 2 методот е корисна бидејќи овозможува дополнително утврдување на причините зошто одредени категории на емисија се клучни и овозможува да се направи приоритизација на активностите за да се подобри квалитетот на инвентарот и да се намали вкупната несигурност.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Емисии и елиминација на стакленички гасови	<ul style="list-style-type: none">– 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– 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– Трет национален извештај на Македонија кон Рамковната конвенција на ОН за климатски промени (UNFCCC), Министерство за животна средина и просторно планирање, www.unfccc.org.mk	– UNFCCC

Опфат на податоци:

Табела 1: Инвентар на стакленички гасови од Третиот национален извештај

Емисии на CO₂-eq по сектори

CO ₂ -eq. [kt]	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Енергија	9939,83	9190,47	8484,18	9068,37	8839,56	8925,02	8578,29	9198,29	9939,13	9716,39
Индустриски процеси	889,29	908,89	957,78	831,36	716,56	793,28	819,71	910,30	891,78	742,43
Земјоделство	1908,27	1866,08	1881,62	1858,08	1888,54	1825,04	1682,11	1571,02	1462,96	1377,56
LUCF	405,17	34,39	605,72	1084,29	390,53	8,11	73,57	253,76	127,40	142,28
Отпад	786,29	794,97	806,08	808,37	753,66	778,67	785,13	822,21	827,12	828,38
Вкупно	13928,85	12794,80	12735,38	13650,47	12588,86	12330,11	11938,81	12755,59	13248,39	12807,04
CO ₂ -eq. [%]	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Енергија	71,36	71,83	66,62	66,43	70,22	72,38	71,85	72,11	75,02	75,87
Индустриски процеси	6,38	7,10	7,52	6,09	5,69	6,43	6,87	7,14	6,73	5,80
Земјоделство	13,70	14,58	14,77	13,61	15,00	14,80	14,09	12,32	11,04	10,76
LUCF	2,91	0,27	4,76	7,94	3,10	0,07	0,62	1,99	0,96	1,11
Отпад	5,65	6,21	6,33	5,92	5,99	6,32	6,58	6,45	6,24	6,47
Вкупно	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

CO ₂ -eq. [kt]	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Енергија	9226,90	9355,70	9755,52	9059,45	8732,00	9456,41	8543,18	9034,99	9146,05	8761,32
Индустриски процеси	885,70	929,02	784,05	598,35	971,43	1075,64	784,48	943,50	974,83	434,44
Земјоделство	1379,52	1313,29	1141,02	1733,51	1787,86	1581,20	1677,13	1495,89	1403,47	1321,19
LUCF	1973,70	459,03	49,78	-976,71	-988,89	-1092,57	-927,27	7,76	-717,83	-1146,25
Отпад	844,23	836,38	840,59	832,52	838,79	840,21	851,84	862,25	872,22	880,88
Вкупно	14310,05	12893,43	12570,96	11247,12	11341,21	11860,90	10929,37	12344,39	11678,73	10251,57
CO ₂ -eq. [%]	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Енергија	64,48	72,56	77,60	80,55	76,99	79,73	78,17	73,19	78,31	85,46
Индустриски процеси	6,19	7,21	6,24	5,32	8,57	9,07	7,18	7,64	8,35	4,24
Земјоделство	9,64	10,19	9,08	15,41	15,76	13,33	15,35	12,12	12,02	12,89
LUCF	13,79	3,56	0,40	-8,68	-8,72	-9,21	-8,48	0,06	-6,15	-11,18
Отпад	5,90	6,49	6,69	7,40	7,40	7,08	7,79	6,98	7,47	8,59
Вкупно	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

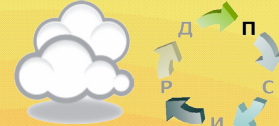
Придонес на CO₂, CH₄, H₂O, CO и HFC во вкупните емисии на CO₂-eq. од сите сектори

CO ₂ -eq. [kt]	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
CO ₂	10655,73	9607,46	9486,27	10344,28	9396,73	9215,29	8948,47	9862,97	10443,72	10093,89
CH ₄	1739,10	1703,96	1756,75	1791,97	1703,31	1696,09	1667,35	1679,37	1632,69	1630,58
N ₂ O	1253,86	1218,69	1222,36	1200,82	1225,42	1173,39	1057,39	971,34	936,99	845,58
CO	280,15	264,68	269,99	313,40	263,39	245,33	265,60	241,91	234,98	237,00
HFC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Вкупно	13928,85	12794,80	12735,38	13650,47	12588,86	12330,11	11938,81	12755,59	13248,39	12807,04
CO ₂ -eq. [%]	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
CO ₂	76,50	75,09	74,49	75,78	74,64	74,74	74,95	77,32	78,83	78,82
CH ₄	12,49	13,32	13,79	13,13	13,53	13,76	13,97	13,17	12,32	12,73
N ₂ O	9,00	9,52	9,60	8,80	9,73	9,52	8,86	7,61	7,07	6,60
CO	2,01	2,07	2,12	2,30	2,09	1,99	2,22	1,90	1,77	1,85
HFC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Вкупно	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

CO ₂ -eq. [kt]	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CO ₂	11283,60	10084,59	10072,66	9302,42	9049,24	9851,94	8911,58	9445,80	9493,09	8850,65
CH ₄	1741,23	1663,84	1622,01	1681,32	1692,03	1647,75	1688,35	1764,01	1718,96	1649,39
N ₂ O	959,99	799,39	636,46	1222,70	1262,61	1088,57	1162,45	1134,89	971,11	906,90
CO	327,56	225,14	209,13	219,59	201,89	188,69	192,05	297,49	230,27	222,16
HFC	25,20	120,47	30,71	22,49	330,53	372,19	101,09	226,85	274,30	0,00
Вкупно	14337,58	12893,43	12570,96	12448,52	12536,31	13149,14	12055,52	12869,04	12687,73	11629,10
CO ₂ -eq. [%]	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CO ₂	78,70	78,21	80,13	74,73	72,18	74,92	73,92	73,40	74,82	76,11
CH ₄	12,14	12,90	12,90	13,51	13,50	12,53	14,00	13,71	13,55	14,18
N ₂ O	6,70	6,20	5,06	9,82	10,07	8,28	9,64	8,82	7,65	7,80
CO	2,28	1,75	1,66	1,76	1,61	1,43	1,59	2,31	1,81	1,91
HFC	0,18	0,93	0,24	0,18	2,64	2,83	0,84	1,76	2,16	0,00
Вкупно	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

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

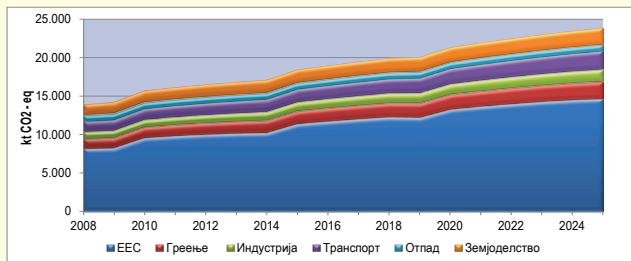
промени се вградени во Законот за животна средина, вклучувајќи барања за подготвување на инвентари на емисиите на стакленички гасови и на отстранување преку апсорбенти, како и за акционен план со мерки и активности за намалување на порастот на емисиите на стакленички гасови и за ублажување на влијанијата 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

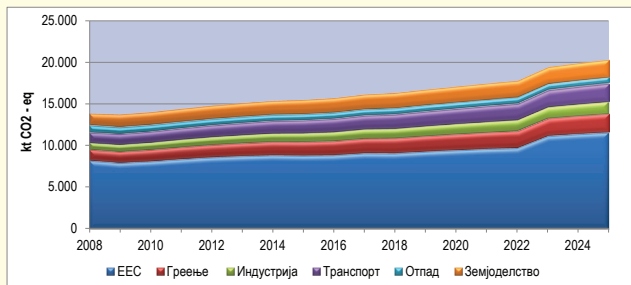
Според специфичните емисии (kt CO₂-eq по жител), Македонија останува меѓу земјите со релативно високи емисии по жител, главно, поради употребата на фосилни горива за производство на електрична енергија. Споредено со основното сценарио, овој параметар постепено се намалува со воведување на гасот во подобрените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

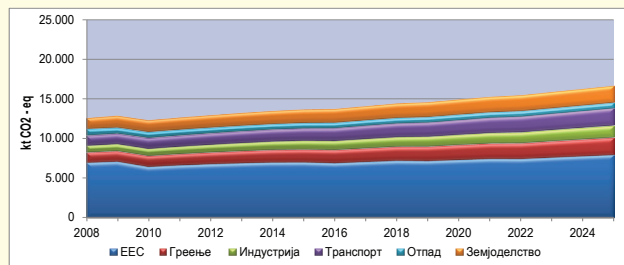
Слика 1: Проекции на вкупните емисии на стакленички гасови [kt CO₂-eq] - Основно сценарио



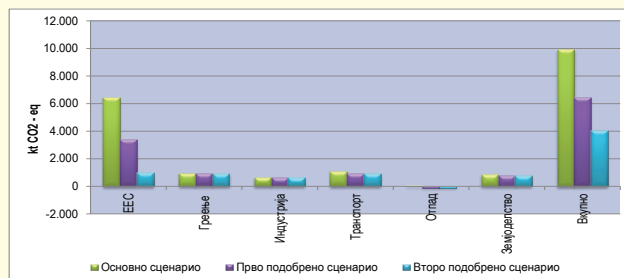
Слика 2: Проекции на вкупните емисии на стакленички гасови [kt CO₂-eq] - Прво еколошки подобро сценарио



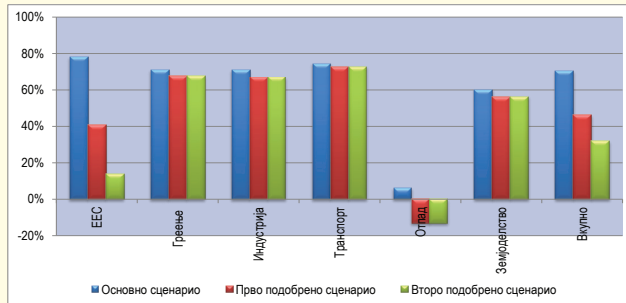
Слика 3: Проекции на вкупните емисии на стакленички гасови [kt CO₂-eq] - Второ еколошки подобро сценарио



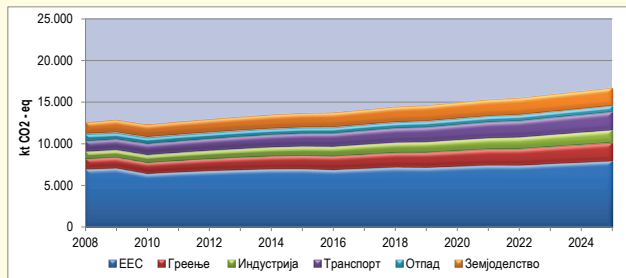
Слика 4: Ефективноста на трите сценарија изразена преку апсолутниот пораст на емисиите во 2025 година во однос на емисиите од 2008 година



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 спредба 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 6.400 kt 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 6.400 kt 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 4.000 kt 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, споредбата 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 паѓа 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 електроцентрали (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 подобрени 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 на 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.

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 [кt 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 [кt 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	Греење	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. Проектиите за емисиите на стакленички гасови се вршат преку анализите за намалување, во рамките на националните извештаи.

Спецификација за податоците

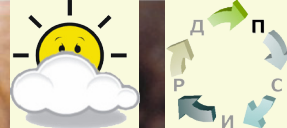
Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Проекции за емисии и елиминација на стакленички гасови	<ul style="list-style-type: none"> – Анализи за намалување на стакленичките гасови во: Прв национален извештај на Македонија кон UNFCCC, МЖСПП, УНДП, стр. 47-84, 2003 – Втор национален извештај на Македонија кон UNFCCC, МЖСПП, www.unfccc.org.mk 	UNFCCC

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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

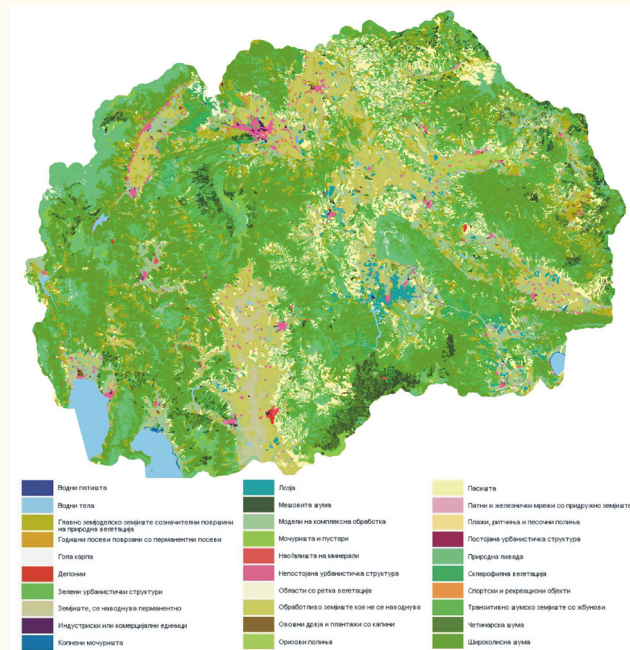
Следење на промените на земјината покривка и мапирање на тековната состојба. Промените се следат во петгодишни интервали. Дополнително, методологијата и номенклатурата за овој индикатор е унифицирана на ниво на Европа, што овозможува интегрирано следење на промените на регионално и европско ниво.

Клучна порака

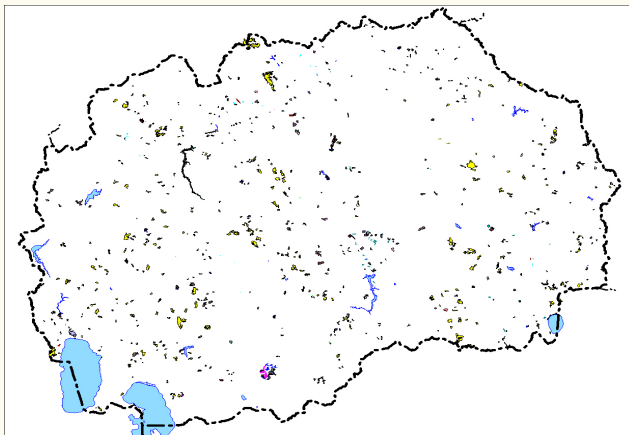
Врз основа на методологијата на CORINE Land COVER (CORINE земјина покривка), најголем процент од земјиштето во Република Македонија е под шуми и полуприродни површини коишто покриваат 1.548.855 ha што претставува 59,8% од вкупната површина. Категоријата земјоделски површини зафаќа 939.013 ha или 36,9% 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.

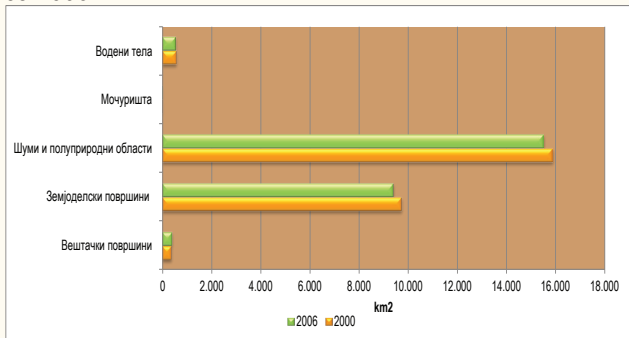
Карта 1. CORINE Land COVER 2000 (податоци од 1996 година)



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 35.565 ha, 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 вртување 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 EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
MK NI 014	Зафаќање на земјиште	CSI 014	Land take	П	А	<ul style="list-style-type: none"> – управување – природа – останато – население – почва – туризам – транспорт – урбанизација 	10 - годишно

МК – НИ 015 НАПРЕДОК ВО УПРАВУВАЊЕТО СО КОНТАМИНИРАНИ ЛОКАЛИТЕТИ



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

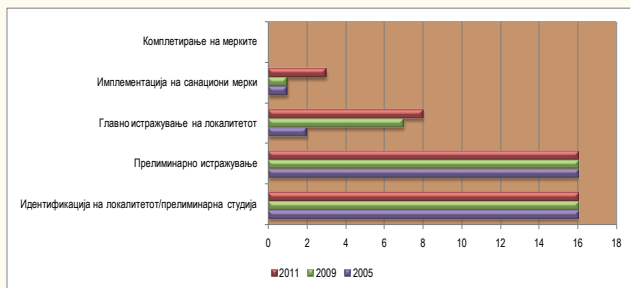
Колкав прогрес е направен во управувањето со контаминирани локалитети и колкав е процентниот удел на економските активности кои придонесуваат за контаминација на почвата?

Клучна порака

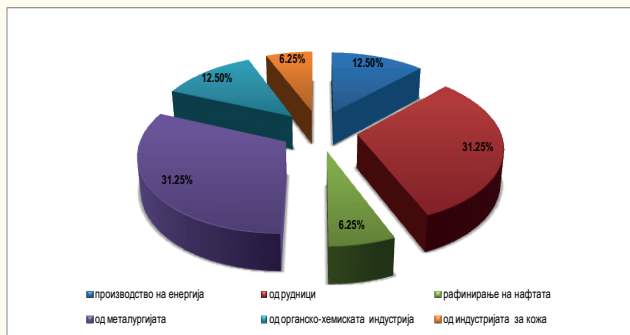
Управувањето со контаминирани локалитети од 2005 до 2011 година, покажува напредок во однос на главното истражување на локалитетот, како и имплементацијата на санационите мерки. Додека при комплетирањето на санационите мерки не е забележан напредок, односно ниту на еден од идентификуваните контаминирани локалитети не е евидентирано комплетирање на санационите мерки.

Во однос на економските активности кои придонесуваат за контаминација на почвата изразено во проценти, најголем е уделот на рударството и металургијата со 31,25%, а најмал од рафинирање на нафта 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 осум локалитети. Имплементација на санациони мерки се спроведени кај три локалитети 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 и металургијата со 31,25%, потоа следи, органско-хемиската индустрија и производството на енергија со 12,5% како и рафинирањето на нафта и индустријата за производство на кожа со 6,25%.

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 контаминирани локалитети

Пет основни чекори во напредување со управување на контаминирани локалитети	2005	2009	2011
Идентификација на локалитетот/ прелиминарна студија	16	16	16
Прелиминарно истражување	16	16	16
Главно истражување на локалитетот	2	7	8
Имплементација на санациони мерки	1	1	3
Комплетирање на мерките	0	0	0

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

Економска активност	Број на локалитети	Удел
производство на енергија	2	12,5
рудници	5	31,3%
рафинирање на нафта	1	6,3%
металургија	5	31,3%
органо-хемиска индустрија	2	12,5%
индустрија 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 Процентката 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 контаминирано место, односно локалитет, поради отсуство на гранични вредности за концентрацијата на одредени токсични хемикалии во почвата, тешко е да се определи точниот број на локалитети каде е констатирана контаминација на почвата.

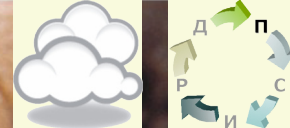
Проценката за контаминираниот локалитет во голема мерка зависи од индивидуалната процена на експертот.

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 НИ 015	Напредок во управувањето со контаминирани локалитети	CSI 015	Progress in management of contaminated sites	P	A	<ul style="list-style-type: none">- хемикалии- индустрија- управување- природа- почва- транспорт- урбанизација- отпад- вода	годишно

■ 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.



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

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

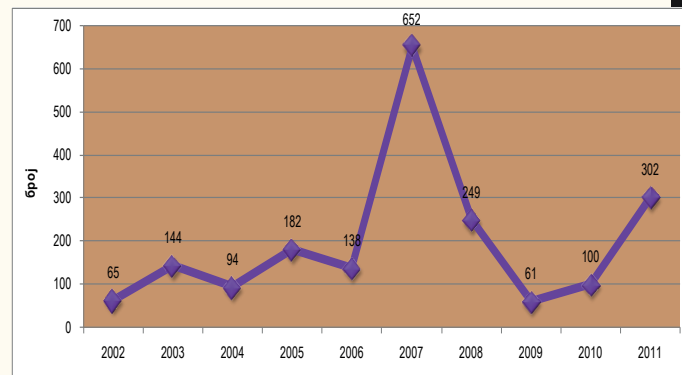
Каква е состојбата со шумските пожари во Република Македонија? Колкав е бројот на шумските пожари, колкава е опожарената површина и опожарената дрвна маса?

Клучна порака

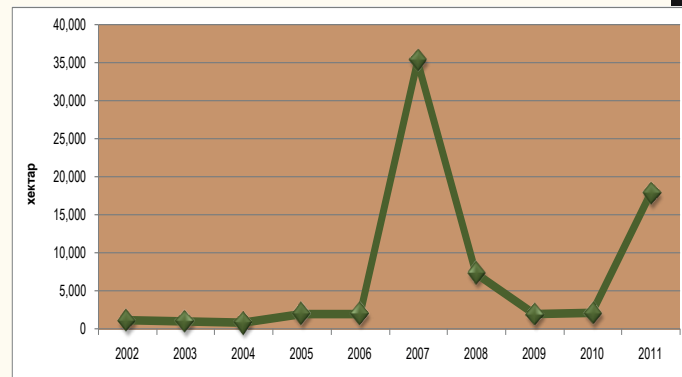
Во Република Македонија, во периодот од 2002 до 2011 година, нагло зголемување на пожарите, каде бројот, опожарената површина и опожарената дрвна маса го достигнуват максимумот од 652 пожари, се забележува во 2007 година. Потоа има тренд на постепено намалување до 2009, и повторно во 2010 и 2011 година почнува да се зголемува.

Бројот на пожари во 2011 година во однос на бројот на пожари во 2009 година забележува пораст од 395%. Во останатите години бројот на пожари се движи помеѓу 182 и 61 пожар годишно.

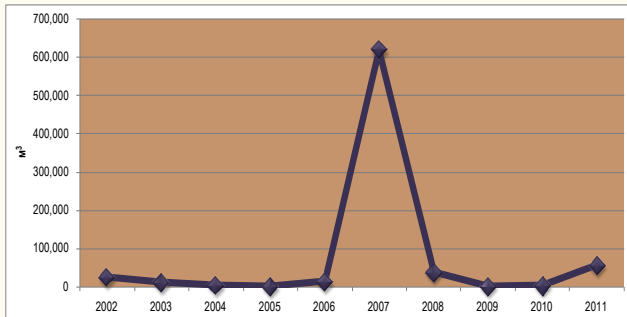
Слика 1. Број на шумски пожари



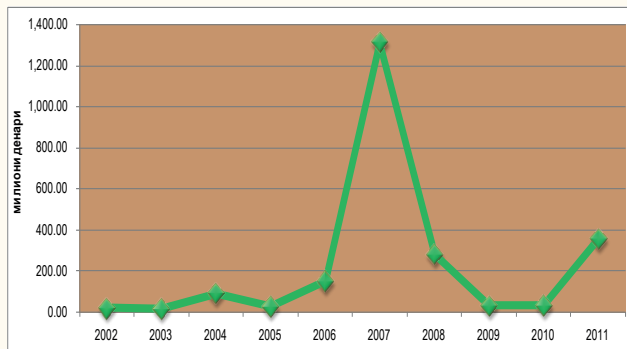
Слика 2. Опожарена површина



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 2.200 ха 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 46.000 ха, додека во 2007 година 652 пожари на околу 35.000 ха 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 за известување
Шумски пожари	– Јавно претпријатие за управување со шумите-Македонски шуми	

Опфат на податоци:

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

Година	Број на пожари	Опожарена површина во ha	Опожарена дрвна маса м ³
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
2011	302	17.812,84	5.5743,30

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

Година	Вкупна штета од пожарите во денари
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
2011	355.053.833,58

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

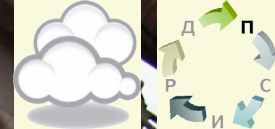
Податоците и пресметката на индикаторот се направени од страна на Јавното претпријатие за управување со шумите во Република Македонија - Македонски шуми.

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		<ul style="list-style-type: none"> - 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

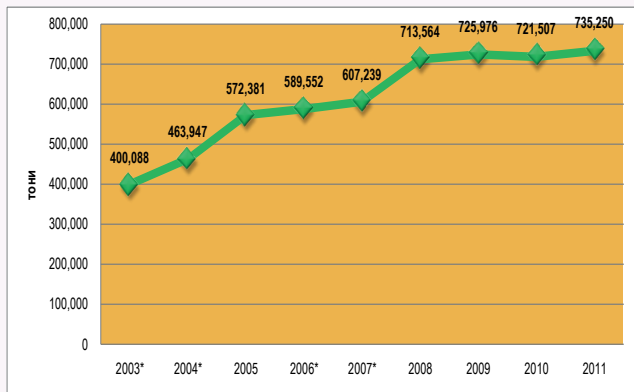
Дали се намалува количеството на создаден комунален отпад?

Клучна порака

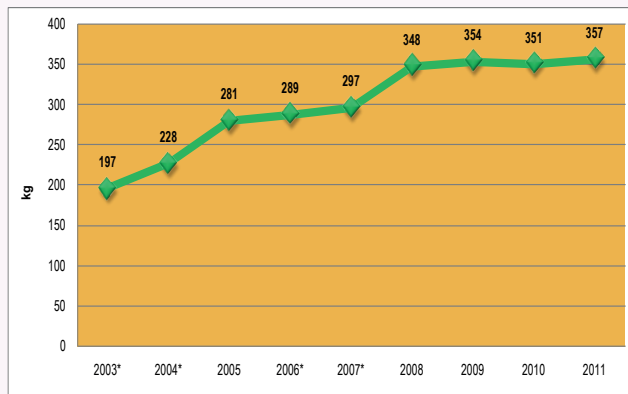
Значајна порака од релевантните политички документи во областа на отпадот е да се раздвои создавањето на отпадот од економскиот раст во Република Македонија. Проценките и податоците укажуваат дека околу 3% од целокупниот отпад што се создава во Република Македонија е комунален отпад. Следејќи го периодот 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%. Понатаму во 2010 и 2011 следи раст од 2,9 и 2,8, соодветно. Следеќи го истиот период создавањето на комуналниот отпад бележи раст поголем од 3% на годишно ниво. Во периодот од 2008 до 2011 година создадениот комунален отпад бележи прво пораст од 1,4%, понатаму намалување од 0,85% и повторно благ пораст од 1,7%. Од истово произлегува заклучок дека создавањето на комуналниот отпад го прати економскиот раст. Во последната година е во благ пораст, кој го прати економскиот раст и, сеуште не е во состојба да се раздвои од истиот.

Количината на создаден комунален отпад изнесува 348 kg/жител годишно или 0,9 kg/жител на ден за 2008, за 2009 година изнесува 354 kg/жител годишно, додека во 2010 и 2011 изнесува 351 kg/жител годишно и 357 kg/жител годишно, соодветно. Овие бројки покажуваат 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. Количината на создаден комунален отпад како индикатор може да ни покаже во која насока се движи употребата и консумацијата на производи и добра, а посредно укажува и на потенцијалното оптеретување на животната средина, во колку не го препознаваме комуналниот отпад како можен ресурс. Зголеменото создавање на комунален отпад укажува на зголемена употреба и консумација на производи и добра. Имајќи во предвид

дека 100% од собраниот комунален отпад се отстранува на депонија. Со зголемено создавање на комуналниот отпад потенцијално се зголемува негативното влијание врз животната средина.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Проценки, Соопштенија на Државниот завод за статистика (2009, 2010, 2011), 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, 2011 и 2012) 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

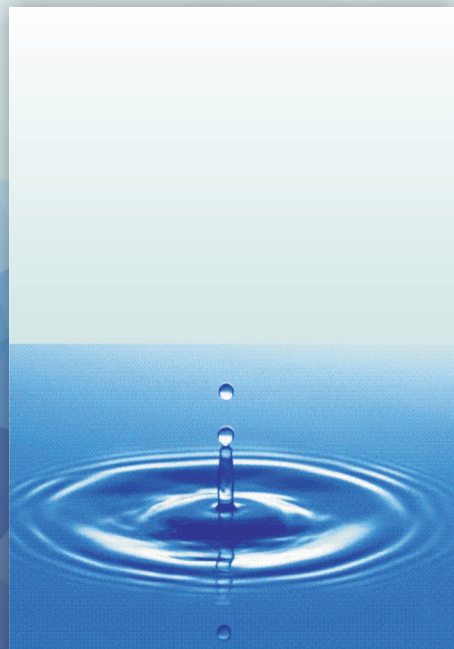
	Количество (тони/година)	kg по жител на година
2003*	400.088	197
2004*	463.947	228
2005	572.381	281
2006*	589.552	289
2007*	607.239	297
2008	713.564	348
2009	725.976	354
2010	721.507	351
2011	735.250	357

*Проценети вредности

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 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. m^3 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.

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 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.

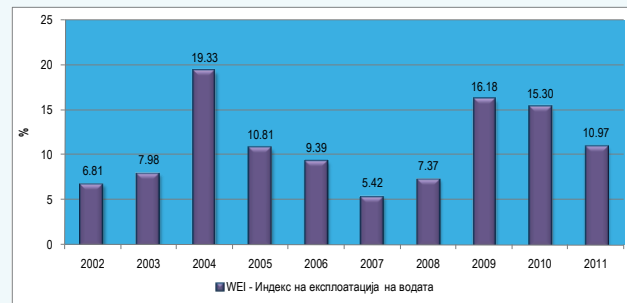
Клучно прашање за креирање на политиката

Дали апстракцијата на водите се базира на одржливоста на водите?

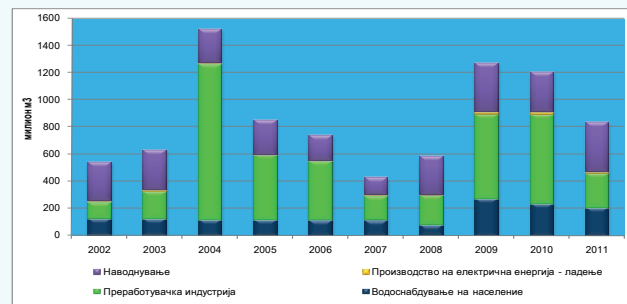
Клучна порака

Во периодот од 2002 до 2011 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 2002 до 2011 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 (w_{ei}) 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 вкупните апстракција на вода за сите намени; LTA_{A} = 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	<ul style="list-style-type: none">– Државен завод за статистика– Управа за водостопанство– ЈП Водовод и канализација	– OECD/EUROSTAT

Опфат на податоци:

Табела 1: Индекс на експлоатација на водата

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
WEI - Индекс на експлоатација на водата	6,81	7,98	19,33	10,81	9,39	5,42	7,37	16,18	15,30	10,97

Табела 2: Користење на водни ресурси по сектори

милион м ³ /година	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	LТАА
Водоснабдување на население	126	122	119	118	116	115	79	273,8	235	205	
Преработувачка индустрија	122	203	1146	478	436	175	215	622	659	254	
Производство на електрична енергија - ладење	7	10	12	1	6	12	8	18,1	18	15	
Наводнување	281	293	245	255	182	126	278	360	293	360	
Вкупно користење на водни ресурси	536	628	1522	851	740	427	580	1274	1205	864	7874,2

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
MK 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 ($\text{БПК}_5/\text{БПК}_7$) се изразува во mgO_2/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,

Изработена е Стратегијата 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

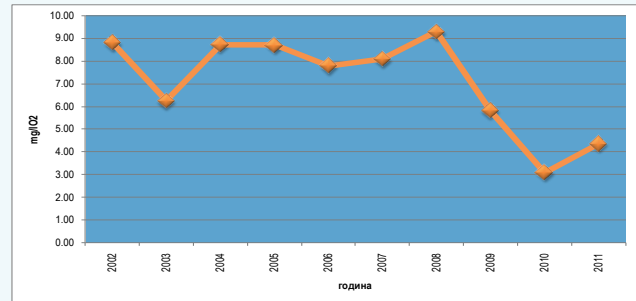
Дали загадувањето на реките со биохемиската потрошувачка на кислород (БПК) и амониум не бележи пораст?

Клучна порака

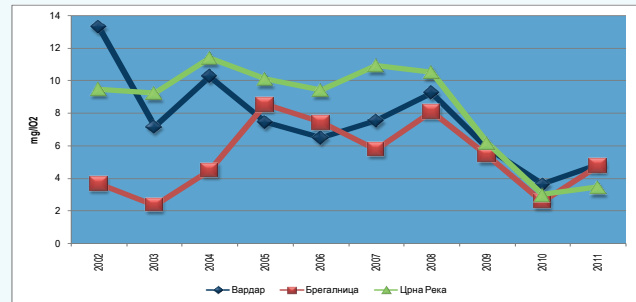
Во Република Македонија во анализираниот период од 2002 до 2011 година значително намалување на БПК₅ и на концентрациите на амониум во реките се забележува во 2003, 2009 и 2010 година, додека веќе во 2011 се јавува благ пораст на концентрацијата на БПК₅ како и на концентрацијата на амониум. Во останатиот период се бележи стабилен тренд на концентрацијата на БПК₅. Што се однесува до концентрациите на амониум во реките секоја година постојат значителни варијации. На одредени мониторинг станици лоцирани на реките Црна Река и Вардар евидентиран е еутрофичен статус на водите со висок степен на БПК₅. 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 (БПК₅) во реките



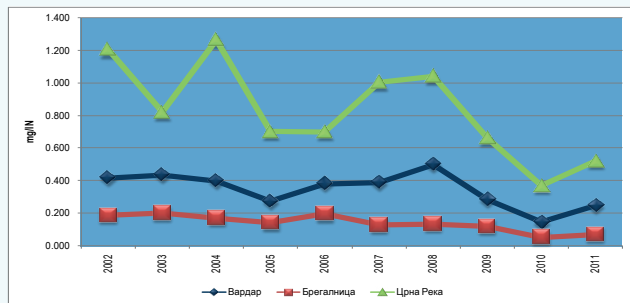
Слика 2. Биохемиска потрошувачка на кислород (БПК₅) во реките по река



Слика 3. Вкупно амонијак во реките



Слика 4. Вкупно амонијак во реките по река



Оценка

Во Република Македонија постои осцилаторен тренд на БПК₅ и на концентрациите на амониум во реките во периодот од 2002 до 2011 година. Пад на концентрациите БПК₅ и на амониум се забележуваат во 2009 и 2010 година. Евтрофичен статус со висок степен на БПК₅ 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 тематски 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 (БПК₅) во реките

Година	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2008	2009	2010	2011
БПК ₅ (mg/IO ₂)	8,81	6,25	8,72	8,7	7,79	8,08	9,29	5,82	9,29	5,82	3,09	4,36

Табела 2: Биохемиска потрошувачка на кислород (БПК₅) во реките по река

Река/Година	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Вардар	13,28	7,18	10,27	7,46	6,52	7,55	9,27	5,88	3,67	4,86
Брегалица	3,68	2,36	4,50	8,55	7,44	5,79	8,09	5,41	2,60	4,79
Црна Река	9,47	9,22	11,38	10,08	9,41	10,91	10,51	6,16	3,00	3,44

Табела 3: Вкупно амониум во реките

Година	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Вкупен амониум (mg/lN)	0,60	0,49	0,61	0,37	0,43	0,51	0,56	0,36	0,19	0,28

Табела 4: Вкупно амониум во реките по река (mg/lN)

Река/Година	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Вардар	0,42	0,43	0,40	0,27	0,38	0,39	0,50	0,29	0,15	0,25
Брегалница	0,19	0,20	0,17	0,14	0,20	0,13	0,14	0,12	0,05	0,07
Црна Река	1,20	0,82	1,27	0,70	0,70	1,01	1,04	0,67	0,37	0,53

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 конзумираат 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 $\text{mg}(\text{NO}_3)/\text{l}$, а ортофосфатот и вкупниот фосфор како mgP/l .

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи:

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

Изработена е 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 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 преземање мерки за активна заштита на населението против заразни и други болести со висока социјална и здравствена релевантност. Овие заводи вршат микробиолошки, паразитолошки, хигиенски, токсиколошки и биохемиски анализи од делокругот на нивната дејност.

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

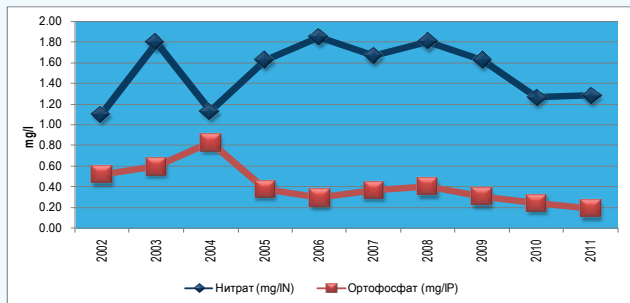
Дали концентрацијата на нутриентите во водотеците има тренд на растење?

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.

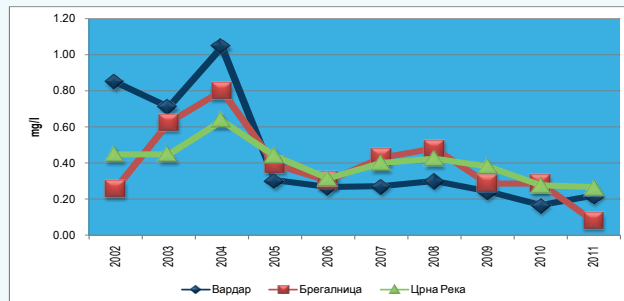
Во врска со реките, зголемена средно-годишна вредност на нитрати е забележана во 2003 година на реката Брегалница, додека пак највисока средно-годишна вредност на ортофосфати е забележана во 2004 година на реката Вардар, а во останатиот период до 2011 имаме пад на средно-годишната вредност на ортофосфати 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. Концентарцијата на споменатите нутриенти во водите на Преспанското Езеро е поголема, што го зголемува ризикот од еутрофикација на езерската вода.

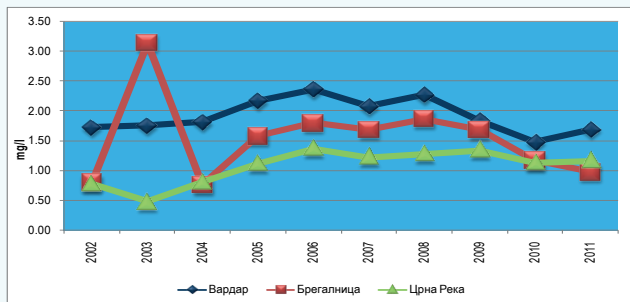
Слика 1. Нитрати и ортофосфати во реките



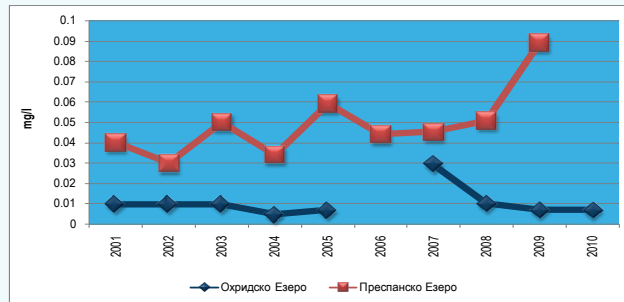
Слика 3. Ортофосфати во реките по река



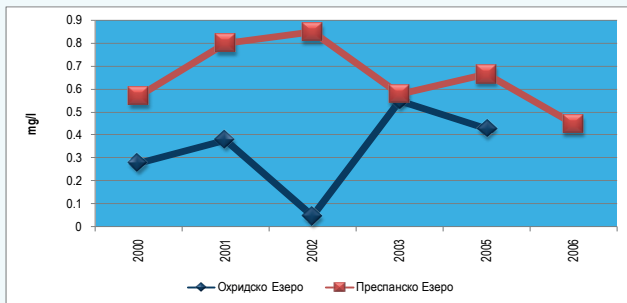
Слика 2. Нитрати во реките по река



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 Врадар.

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 0,015 mg/l), поголема концентрација на фосфор (0,030 mg/l) е забележена во 2007 година на Охридското езеро и концентрации на нитрати во рамките на дозволените

граници (просечни годишни концентрации под 0,55 mg/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

Нутриент/Година	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Нитрат (mg/IN)	1,11	1,80	1,13	1,62	1,85	1,67	1,81	1,63	1,26	1,28
Ортофосфат (mg/IP)	0,52	0,60	0,83	0,38	0,30	0,37	0,40	0,31	0,25	0,19

Табела 2: Нитрат (mg/IN) во реките по река

Река/Година	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Вардар	1,73	1,76	1,82	2,17	2,37	2,08	2,27	1,85	1,49	1,70
Брегалница	0,80	3,14	0,76	1,58	1,80	1,69	1,87	1,69	1,17	0,98
Црна Река	0,78	0,49	0,81	1,12	1,37	1,23	1,28	1,35	1,13	1,17

Табела 3: Ортофосфат (mg/IP) во реките по река

Река/Година	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Вардар	0,85	0,71	1,05	0,31	0,27	0,27	0,30	0,24	0,17	0,22
Брегалница	0,26	0,62	0,80	0,39	0,30	0,43	0,48	0,29	0,29	0,08
Црна Река	0,45	0,45	0,64	0,44	0,32	0,40	0,43	0,38	0,28	0,27

Табела 4: Вкупно фосфор (mg/IP) во езерата

Езеро/Година	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Охридско Езеро	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,03	0,01	0,01	0,01
Преспанско Езеро	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,05	0,05	0,09	

Табела 5: Вкупно нитрат (mg/IN) во езерата

Езеро/Година	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

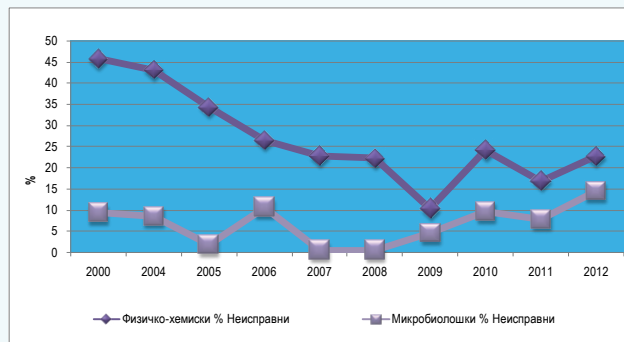
Дали квалитетот на водата за капење се подобрува?

Клучна порака

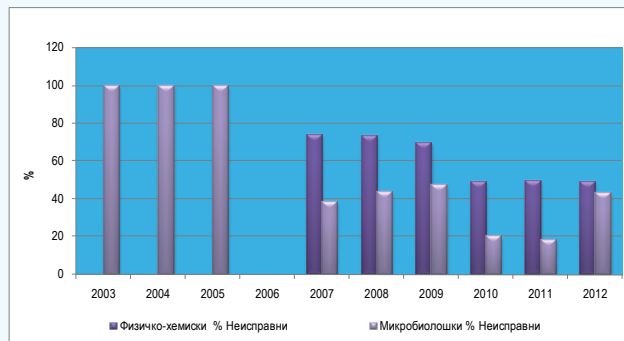
Квалитетот на езерската вода во главно е на задоволително ниво на квалитет, меѓутоа постојат реки кои при своето влевање во езерата придонесуваат за влошување на квалитетот на езерската вода. Процентот на проби со несоодветен квалитет сè уште е висок (особено за физичко-хемиските параметри). Населбите околу трите природни езера се едни од ретките што поседуваат постројки за пречистување на отпадните води во земјата.

Треба да се 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 испуштање на отпадни води, со неконтролираното користење на езерските води за земјоделски и за туристички цели, како и од 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
Година / % на исправност	% Неисправни	% Неисправни
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
2010	24,22	9,75
2011	16,95	7,9
2012	22,76	14,63

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
2010	98 ф.х; 98 мб.	48,97	20,4
2011	87 ф.х; 87 мб.	49,42	18,4
2012	82 ф.х и 82 мб.	48,78	42,68

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 022	Bathing water quality				
МК NI 022	Квалитет на вода за капење	CSI 022	Bathing water quality	С	Б	– крајбрежје – вода	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 1 ml,
- Број на колиформни бактерии во 100 ml,
- Број на термотолерантни колиформни бактерии во 100 ml
- Концентрација на физичко-хемиски загадувачки материји 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 пивка 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 а и натаму се актуелни и 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 флуорирање на млекото кое го употребуваат децата во предшколски установи, воведување на флуорирање на водите за пиење како најефикасно, најевтино и социјално-медицински најправедно средство за масовна забна кариес-профилакса 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 (пропишана 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 б 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

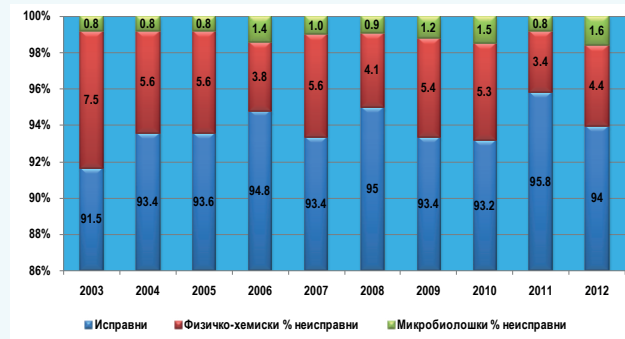
Каков прогрес е направен за намалување на концентрациите на загадувачките супстанции во урбаните и руралните средини за достигнување на граничните

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 повремен 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 анализираниите примероци вода генерално задоволуваат, односно се во граница на очекуваното, во споредба со претходните години. Во периодот од 2003-2012 процентот на неисправни мостри според физичко-хемиска анализа се движи од 3,4-7,5%, а процентот на неисправни примероци според микробиолошката анализа се движи од 0,8-1,6%. 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 бактериолшки позитивните наоди 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 како и несоодветно стручно одржување. Заради тоа се јавува висок процент на бактериолшки неисправни примероци (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-епидемиолшки 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 бактериолшки анализи на примероците на водата за пиење, додека Институт за јавно здравје на Република Македонија врши следење на периодичната физичко-хемиска 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	– 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.

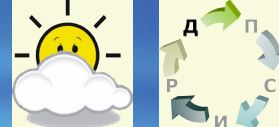
Опфат на податоци:

Табела 1: Квалитет на водата за пиење во проценти

Година	Исправни	Физичко-хемиски	Микробиолошки
		% неисправни	% неисправни
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
2010	93,2	5,3	1,5
2011	95,8	3,4	0,8
2012	94	4,4	1,6

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 наводното земјиште (изразена во хектари), количество на вода користена за наводнување изразено во метри кубни потрошена вода на годишно ниво, % на наводното 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

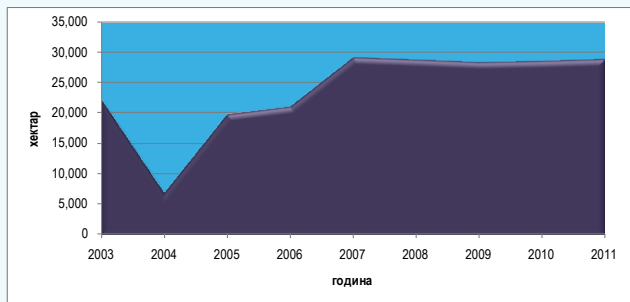
Во периодот од 2002 до 2011 година, се бележи нерамномерен тренд на користење на водите за наводнување на земјиштето, што се должи на временските услови во дадената година, како и на организациската пререструктурираност на овој сектор. Посебен пад на степенот на користени води за наводнување на земјиштето е забележен во 2006 и 2007 година.

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

Слика 1. Користење на водни ресурси



Слика 2. Вкупно наводнета површина



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



Оценка

На слика 2 прикажана е вкупната наводнета површина за периодот од 2002 до 2011 година, при што 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 повољните временски услови во 2004 година кога беа евидентирани зголемен број на врнежи и зголемена водна маса. Сликата 3 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 2011 година се забележува поголем процент кој изнесува 5,5 - 5,6 %.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Податоците се обезбедуваат и обработуваат по години.

Опфат на податоци:

Табела 1: Користење на водни ресурси

(илјада m ³)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Годишна потрошувачка на вода за наводнување (илјада m ³)	281.400	293.300	244.800	255.100	182.000	125.500	278.000	360.000	360.000	293.000

Табела 2: Површина наводнето земјиште*

ha/год.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Вкупно наводнета површина	22.267	6.967	19.787	21.038	29.059	28.690	28.281	28.476	28.791

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

Спецификација за податоците

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

Табела 3: Вкупно обработлива површина

ha/год.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Вкупно обработлива површина хектари	569.000	560.000	546.000	537.000	526.000	521.000	513.000	508.967	511.316
Вкупно наводнета површина	22.267	6.967	19.787	21.038	29.059	28.690	28.281	28.476	28.791

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

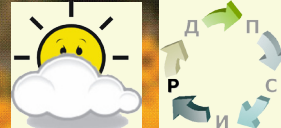
%	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Вкупно обработлива површина	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Вкупно наводнета површина	3,9	1,2	3,6	3,9	5,5	5,5	5,5	5,6	5,6

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

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 - укажува на 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 произлегуваат од истиот, 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.¹

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 2011 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.

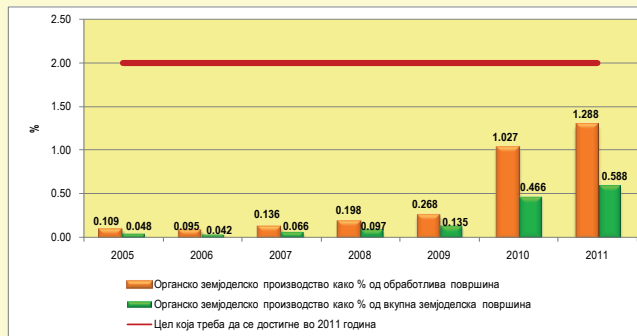
Во 2011 година површините со органско земјоделско производство пораснале на 6.580,92 хектари и во однос на вкупната обработлива површина органското производство учествува со 1,288%, што значи дека сеуште не е постигната целта од 2%, во однос на вкупната земјоделска површина изнесува 0,588%. Бројот на сертифицирани органски оператори пораснал од 50 во 2005 на 780 во 2011 година.

¹ Национална Стратегија со Акционен План за развој на Органското земјоделство во Република Македонија 2008-2011
<http://www.mzsv.gov.mk/files/NSAP%20Mkd.pdf>

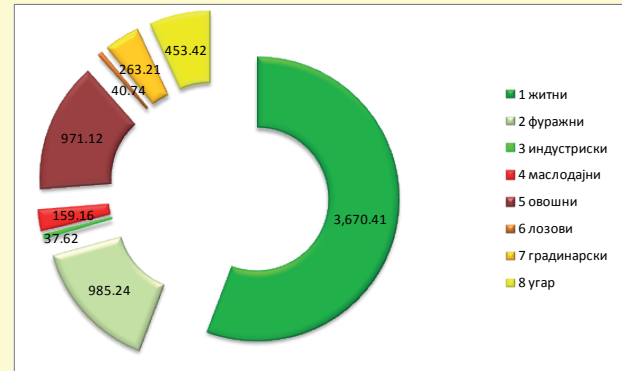
Слика 1. Површини со органско земјоделско производство



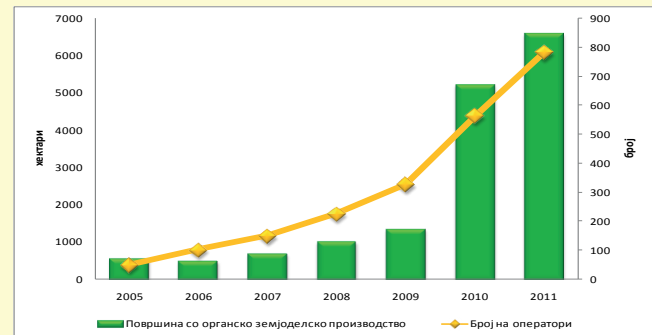
Слика 2. Удел на површини со органско земјоделско производство во обработлива и вкупна земјоделска површина



Слика 3. Растително органско производство во 2011 година во хектари



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



Оценка

Во периодот од 2005 до 2011 година производните површини со органско производство пораснале од 266 хектари на 1.007,26 хектари соодветно. Исто така, и кај површините под конверзија има пораст од 327 хектари на 5.573,66 хектари.

Уделот на површините со органско земјоделско производство во вкупната обработлива површина пораснал од 0,109% во 2005 година на 1,288% во 2011 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 2011 година, со 55,77% учество, потоа следат фуражни култури, со 14,97% учество, додека најмал удел имаат индустриските култури со 0,57 % во вкупните сертифицирани површини.

Бројот на сертифицирани органски оператори во периодот од 2005 до 2011 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. Оваа вредност се множи со 100 за претставување на вредноста во проценти.

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	2010	2011
Обработлива површина во ha	546.000	537.000	526.000	521.000	513.000	509.000	511.000
Вкупна земјоделска површина во ha	1.229.000	1.225.000	1.077.000	1.064.000	1.014.000	1.121.000	1.120.000

Табела 2: Внес на азот во земјоделството

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Производна површина со органско производство во ha	266	7	37		426	719,5	1007,26
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	4505,5	5573,66
Како % од обработлива површина	0,109	0,095	0,136	0,198	0,268	1,027	1,288
Како % од вкупна земјоделска површина	0,048	0,042	0,066	0,097	0,135	0,466	0,588

Табела бр. 3: Растително органско производство во 2011 година во хектари

	вид/култура	2009	2010	2011
1	житни	667,87	2.999,8	3.670,41
2	фуражни	183,09	994,6	985,24
3	индустриски	43,63	32,1	37,62
4	маслодајни	63,78	47,4	159,16
5	овошни	211,03	334,2	971,12
6	лозови	60,17	244,3	40,74
7	градинарски	142,86	199,9	263,21
8	угар		372,7	453,42

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	1.372,43
2010	562	5225
2011	780	6.580,92

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 026	Површини со органско земјоделство	CSI 026	Area under organic farming	Р	А	<ul style="list-style-type: none"> – 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 Национален еколошки акционен план, наведена е мерката за рационално користење на природните ресурси, како и контролирана употреба на ѓубрива. Во истиот како мерка е наведено 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 материи во почвата, внесување на штетни материи 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.

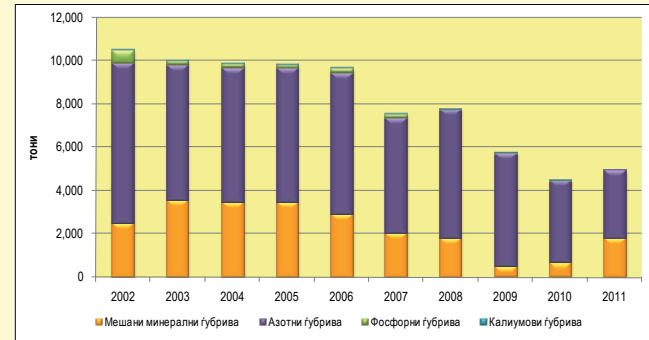
Клучно прашање за креирање на политиката

Каков тренд покажува количеството на употребени минерални ѓубрива во земјоделството?

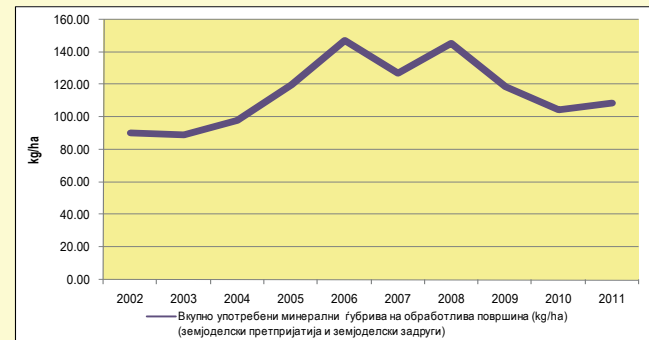
Клучна порака

Употребата на минерални ѓубрива во земјоделството покажува тренд на опаѓање од 2002 до 2011 година. Употребата на азотни минерални ѓубрива се намалила за 57,79%. Употребата на фосфорни ѓубрива се намалила за 100%. Употребата на мешани минерални ѓубрива од 2002 до 2009 се намалила за 80,32%, а во периодот од 2009 до 2011 година има постепено зголемување за 268,93%. Вкупната употреба на минерални ѓубрива се намалила за 53,19%. Употребата на калиумови ѓубрива се намалила за 98,11%, до 2005 година, за да има повторно пораст во периодот од 2005 до 2009 година и повторно намалување до 2011 година.

Слика 1. Употребени минерални ѓубрива



Слика 2. Употребени минерални ѓубрива на обработлива површина (kg/ha) од (земјоделски претпријатија и земјоделски задруги)



Оценка

Во периодот од 2002 до 2011 година употребата на минерални ѓубрива во земјоделството опаднала од 10.593 тони на 4.958 тони ѓубриво, количеството на употребени минерални ѓубрива на обработлива површина од (земјоделски претпријатија и земјоделски задруги) изразени во килограми на хектар, се зголемило од 2002 до 2009 од 90,34 kg/ha на 118,76 kg/ha, што претставува зголемување за 31,45 %, а во периодот од 2009 до 2011 се намалила за 8,21%.

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 kg се дели со вкупната обработлива површина изразена во ha.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор на податоци	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
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
2009	499	5.242	1	40	5.782
2010	681	3.819	7	3	4.510
2011	1.841	3.117	0	0	4.958

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

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

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Вкупно обработлива површина во илјада ha (земјоделски претпријатија и земјоделски задруги)	117	113	101	83	66	60	54	49	43	45

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

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Вкупно употребени минерални ѓубрива на обработлива површина *	90,34	89,17	98,32	119,99	147,24	127,17	145,24	118,76	104,74	109,00

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

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 008	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 заштита 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

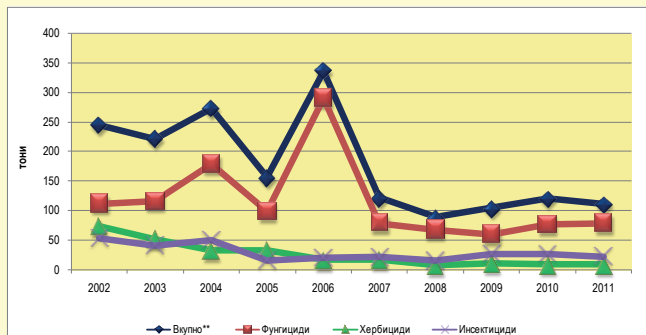
Дали се зголемува количеството на употребени пестициди во земјоделството?

Клучна порака

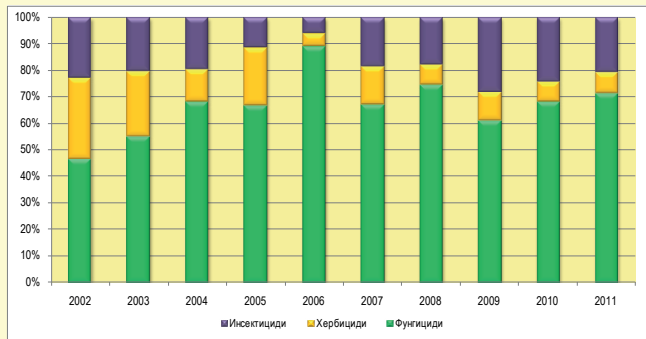
Употребата на пестициди во земјоделството, кое ги вклучува сите средства за заштита на растенијата како фунгициди, хербициди, инсектициди и вкупното количество, покажува тренд на намалување во употребуваното количество од 2002 до 2008 година, и повторно зголемување од 2008 до 2011.

Употребата на фунгициди се намалила до 2008 за 39,82%, а од 2008 до 2011 година се зголемила за 16,17%. Употребата на хербициди се намалила за 87,67%, на инсектициди се намалила за 57,40%, додека вкупната употреба на пестициди до 2008 во земјоделството се намалила за 63,67%, од 2008 до 2011 вкупната употребата на пестициди постепено се зголемила за 25,84%.

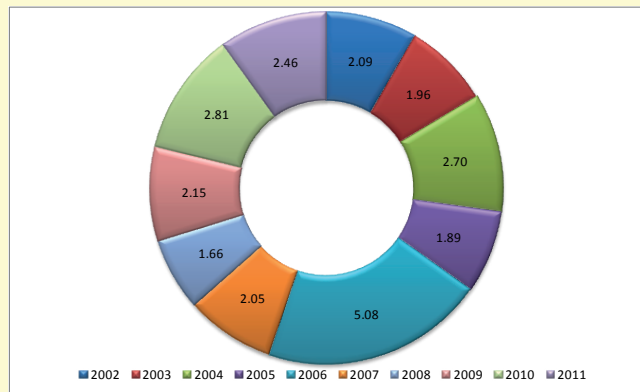
Слика 1. Употребени средства за заштита на растенијата



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) од (земјоделски претпријатија и земјоделски задруги)



Оценка

Во периодот од 2002 до 2008 година употребата на пестициди во земјоделството, опаднала од 245 на 89 тони, за повторно да се зголеми до 2011 година. Во однос на процентуалната застапеност на средствата за заштита на растенијата, во периодот од 2002 до 2011 година најмногу се употребуваат фунгицидите. Во 2011 година, најмногу се употребуваат фунгицидите со 70,53%, потоа инсектицидите со 20,53% и хербицидите со 8%.

Вкупно употребените средствата за заштита на растенијата на вкупно обработлива површина од земјоделските претпријатија и земјоделски задруги изразени во килограми на хектар, се зголемиле од 2,09 на 2,46 kg/ha, што претставува зголемување за 17,70 %.

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 од (земјоделски претпријатија и земјоделски задруги) 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)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Вкупно обработлива површина во илјада ha (земјоделски претпријатија и земјоделски задруги)	117	113	101	83	66	60	54	49	43	45

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

Табела 2: Употребени средства за заштита на растенијата*

Година	Вкупно**	Фунгициди	Хербициди	Инсектициди
2002	245	113	73	54
2003	222	116	52	42
2004	273	179	32	51
2005	156	99	33	17
2006	336	291	16	20
2007	122	80	17	22
2008	89	68	7	16
2009	104	60	11	27
2010	121	77	9	27
2011	112	79	9	23

*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)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Вкупно употребени средства за заштита на растенијата (kg/ha) (земјоделски претпријатија и земјоделски задруги)	2,09	1,96	2,70	1,89	5,08	2,05	1,66	2,15	2,81	2,46

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 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 другите сектори.

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

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.

Помеѓу 2002 и 2011 година, потрошувачката на финална енергија во Република Македонија се зголемила за 7,3%, со годишна просечна стапка од 0,7%. Индустријата е сектор со најбрз раст на потрошувачката на енергија со зголемување за 47%. Во текот на истиот период, потрошувачка на финална енергија во транспортот

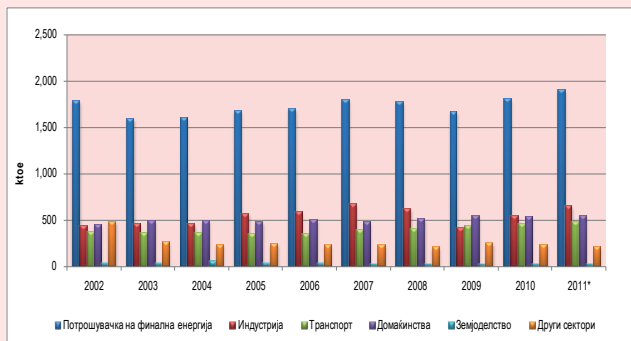
²http://www.economy.gov.mk/WBStorage/Files/precisten_tekst_Strategija_za_energetika_na_RM.pdf

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

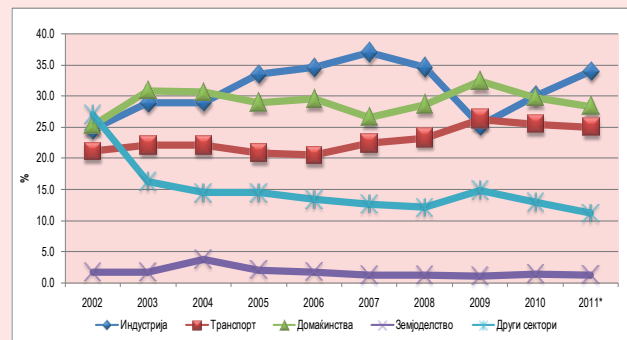
се зголемила за околу 27%, додека финалната потрошувачка во домаќинството се зголемила за 20%. Значителен пад на потрошувачката на финална енергија имало во секторот земјоделство (-18,7%) и другите сектори (-55,6%).

Најголем удел во вкупната потрошувачка на финална енергија имаат секторите индустрија и домаќинство.

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 корелирана со динамиката на индустриското производство, што се должи на високото учество на индустријата во вкупната потрошувачка на енергија.

Помеѓу 2002 и 2011 година, потрошувачката на финална енергија во Република Македонија се зголемила за 7,3%,

со годишна просечна стапка од 0,7%. Индустијата е сектор со најбрз раст на потрошувачката на енергија со зголемување за 47%. Со анализа на податоците за финална потрошувачка на енергија во 2009 година, може да се забележи пад во индустијата како последица на економската криза, а најголем раст на потрошувачка во секторот индустија се бележи во 2007 година. Во текот на истиот период, потрошувачка на финална енергија во транспортот има постојан пораст и се зголемила за околу 27%. Финалната потрошувачка во домаќинството се зголемила за 20% за периодот од 2002 до 2011 година, но се забележува дека во периодот од 2008 до 2011 година има значителен пораст. Значителен пад на потрошувачката на финална енергија имало во секторот земјоделство (-18,7%) и другите сектори (-55,6%). Во секторот земјоделство најголема била потрошувачката во 2004 година, по што во периодот од 2005 до 2011 година има континуиран пад на потрошувачката.

Најголем удел во вкупната потрошувачка на финална енергија имаат секторите индустија и домаќинство.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Статистичка методологија за пресметка:

- Регулативата за енергетски статистики на Европскиот парламент и советот (Регулатива бр.1099/2008).
- „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
Потрошувачка на финална енергија по сектор	– Државен завод за статистика	– Eurostat, – ECE/UN – IEA/OECD.

Опфат на податоци:

Табела 1: Потрошувачка на финална енергија по сектор

ktoe	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 *
Потрошувачка на финална енергија	1.780	1.593	1.600	1.678	1.702	1.793	1.771	1.671	1.802	1.910
Индустрија	438	460	462	562	589	664	613	422	543	648
Транспорт	376	353	353	350	349	401	413	440	460	479
Домаќинства	452	493	490	486	503	478	508	542	537	542
Земјоделство	32	29	63	36	31	23	23	19	27	26
Други сектори	482	260	232	244	230	227	215	249	235	214

* Претходни податоци

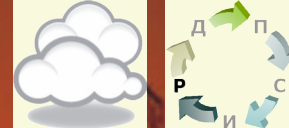
Табела 2: Потрошувачка на финална енергија по сектор

(%)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 *
Потрошувачка на финална енергија	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Индустрија	24,6	28,9	28,9	33,5	34,6	37,0	34,6	25,5	30,1	34,0
Транспорт	21,1	22,1	22,1	20,9	20,5	22,4	23,3	26,3	25,5	25,1
Домаќинства	25,4	30,9	30,6	29,0	29,6	26,7	28,7	32,4	29,8	28,4
Земјоделство	1,8	1,8	3,9	2,2	1,8	1,3	1,3	1,1	1,5	1,3
Други сектори	27,1	16,3	14,5	14,5	13,5	12,7	12,1	14,9	13,0	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 027	Потрошувачка на финална енергија по сектор	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, електрична енергија и обновливи извори.

Бруто-домашниот производ е пресметан според методот на верижење (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 евра.

Индикаторот „Вкупната енергетска интензивност» се изразува во килограми еквивалент на нафта на 1000 евра (kgoe/1000евра).

Исто така, индикаторот се пресметува и во индекси со база 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

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

Република 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 16 од Законот за енергетика).

Цели

Целта која трба да се оствари во ЕУ е на 1.000 долари БДП, да се троши 0,2 еквивалентни тони енергија, а во Република Македонија целта е 0,75 еквивалентни тони енергија. 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.

Клучно прашање

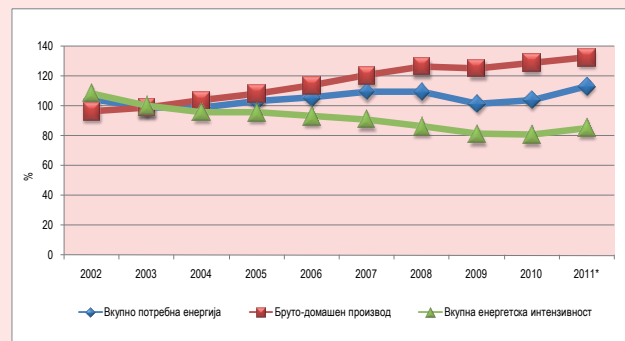
Каква ќе биде динамиката на спроведувањето и имплементирањето на стратешките цели?

Клучна порака

Трендот на Енергетската интензивност во Република Македонија забележува пад од 21,3% во периодот од 2002 до 2011, 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



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

Оценка

Се забележува константна промена на трендот на вкупна енергетска интензивност од 2002 година до 2011 година. Карактеристичен е тренд на опаѓање од 21,3% 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:

- Регулативата за енергетски статистики на Европскиот парламент и советот (Регулатива бр.1099/2008),
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998”

- Национална класификација на дејности НКД Рев.2 (“Службен весник на Република Македонија” бр. 147/2008).

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

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 *
Вкупно потребна енергија (ktoe)	2892	2740	2749	2863	2925	3033	3023	2810	2879	3133
Вкупна енергетска интензивност (kgoe/1000евра)	771,4	710,9	681,6	680,3	661,9	646,5	613,9	575,7	573,3	607,1
	индекс 2000=100									
Вкупно потребна енергија	104,6	99,1	99,4	103,5	105,8	109,7	109,3	101,6	104,1	113,3
Бруто-домашен производ	96,3	99,0	103,6	108,1	113,5	120,5	126,5	125,4	129,0	132,6
Вкупна енергетска интензивност	108,6	100,1	96,0	95,8	93,2	91,0	86,4	81,1	80,7	85,5

* 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 028	Вкупна енергетска интензивност	CSI 028	Total energy intensity	Р	Б	енергија	годишно
		EE 23					



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 16 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.moepg.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.pdf>

мерки за енергетска ефикасност);

Спроведување на регионалната соработка и исполнување на законодавството на Енергетската заедница;

Клучно прашање

Какви се трендовите на уделот на енергенсите во вкупната потрошувачка на енергија?

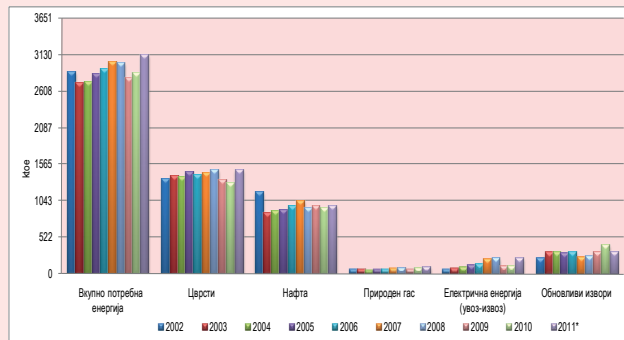
Клучна порака

Помеѓу 2002 и 2011 година, вкупната потрошувачката на енергија по горива се зголемила за 8,3%. Најголем удел во вкупната потрошувачка на енергија имаат цврстите горива и се движи од 45% до 51,6%. За периодот од 2002 до 2011 година има значително зголемување на количините на користењето природен гас како еден од енергенсите со почиста еколошка стапка, со пораст од 48,64%. Користењето на нафтата може да се види дека покажува постојаност, освен во 2002 (1.173 ktoe) и 2007 (1.173 ktoe) година, кога има пораст на користењето на нафтата.

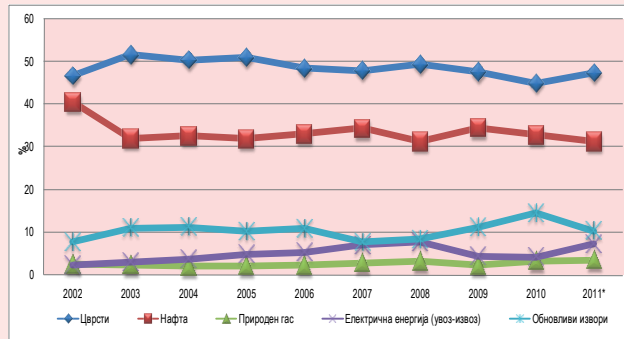
Потребна е значителна промена на трендот на користење на цврстите горива, и постепена структурирана замена

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 нафтените деривати. Уделот на цврстите горива во вкупната потрошувачка на енергија за периодот од 2002 до 2011 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:

- Регулацијата за енергетски статистики на Европскиот парламент и советот (Регулатива бр.1099/2008),
- „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

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 *	2010	2011 *
Вкупно потребна енергија (ктое)	2892	2740	2749	2863	2925	3033	3023	2810	2879	3133
- Цврсти	1352	1415	1385	1459	1419	1455	1492	1338	1296	1488
- Нафта	1173	876	895	912	968	1042	945	970	946	980
- Природен гас	74	65	57	62	66	85	96	64	95	110
- Електрична енергија (увоз-извоз)	68	82	101	137	154	214	235	124	122	230
- Обновливи извори	225	302	310	293	318	237	254	314	420	325

*Претходни податоци

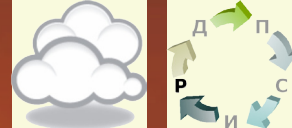
Табела 2: Процент од вкупната потрошувачка на енергија по гориво

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 *	2010	2011 *
Вкупно потребна енергија (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
- Цврсти	46,8	51,6	50,4	51,0	48,5	48,0	49,4	47,6	45,0	47,5
- Нафта	40,6	32,0	32,6	31,8	33,1	34,4	31,3	34,5	32,8	31,3
- Природен гас	2,6	2,4	2,1	2,2	2,3	2,8	3,2	2,3	3,3	3,5
- Електрична енергија (увоз-извоз)	2,4	3,0	3,7	4,8	5,3	7,1	7,8	4,4	4,2	7,3
- Обновливи извори	7,8	11,0	11,3	10,2	10,9	7,8	8,4	11,2	14,6	10,4

*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 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: хидро, геотермална, соларна и ветерна енергија; цврста биомаса; биогаз; течни биогорива и др.

Индикаторот „Потрошувачка на обновлива енергија“ го претставува учеството на обновливата енергија во вкупно потребната енергија од сите енергенти изразен во %.

Потрошувачката на обновливата енергија по видови енергенти е изразена 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

- 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 16 од Законот за енергетика).

Клучно прашање

Колкав е уделот на обновливата енергија во вкупната потрошувачка на енергија?

Клучна порака

Политиките во секторот енергија треба да фаворизираат мерки за поголемо искористување на обновливите

¹⁰ Преземено од Министерство за Економија <http://www.economy.gov.mk/Uploads/files/EE.pdf.pdf>

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

извори на енергија.

Релативно нискиот удел на обновливата енергија во вкупната потрошувачка на енергија (во просек 10,35%) 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.

Најголем удел во учеството на обновливата енергија во вкупно потребната енергија има биомасата и се движи помеѓу 4,63% и 6,90%, додека најмало учество има соларната електрична енергија со 0,003%. Хидро електричната енергија има удел кој се движи од 2,3 до 7,3%.

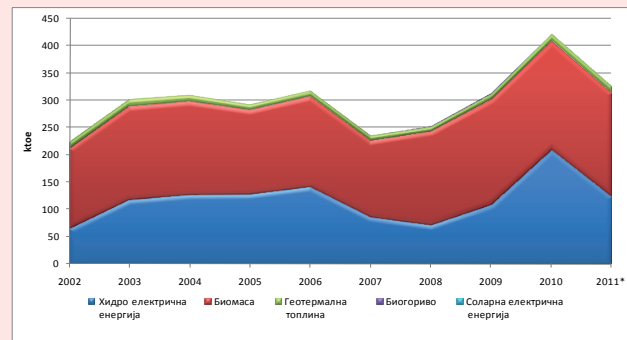
Цели

Намалување на зависноста од увезени енергенци и намалување на неефикасната потрошувачка на електрична енергија.

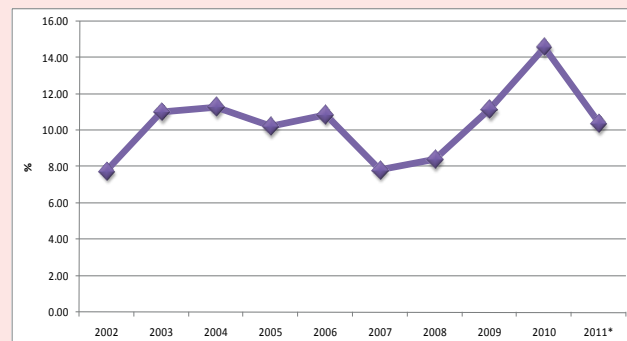
Модернизација на енергетската инфраструктура и диверзификација на снабдувањето со енергија.

Спроведување на регионалната соработка и исполнување на законодавството на Енергетската заедница.

Слика 1. Учество на обновливата енергија во вкупно потребната енергија по видови енергенти (%)



Слика 2. Вкупно учество на обновливата енергија во вкупно потребната енергија (%)



Оценка

Релативно нискиот удел на обновливата енергија во вкупната потрошувачка на енергија (во просек 10,35%) 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.

Во периодот од 2002 до 2006 година има раст од 41,3% во учеството на обновливата енергија во вкупно потребната енергија, во 2007 година има пад од 25,4%, потоа во периодот од 2008 до 2010 година има пораст од 77,13%, и во 2011 година има значителен пад од 77,13%.

Најголем удел во учеството на обновливата енергија во вкупно потребната енергија има биомасата и се движи помеѓу 4,63% и 6,90% додека најмало учество има соларната електрична енергија со 0,003%. Хидро електричната енергија има удел кој се движи од 2,3 до 7,3%.

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:

- Регулативата за енергетски статистики на Европскиот парламент и советот (Регулатива бр.1099/2008),
- „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998»

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Потрошувачка на обновлива енергија	<ul style="list-style-type: none">■ Државен завод за статистика	<ul style="list-style-type: none">■ Eurostat■ ECE/UN■ IEA/OECD

Опфат на податоци:

Табела 1: Учество на обновливата енергија во вкупно потребната енергија по видови енергенти

година	Извор: Државен завод за статистика	Хидро електрична енергија		Биомаса		Геотермална топлина		Биогориво		Соларна електрична енергија		Вкупно учество
	ktoe	ktoe	%	ktoe	%	ktoe	%	ktoe	%	ktoe	%	%
2002	2.892	65	2,3	147	5,08	13	0,45					7,78
2003	2.740	118	4,3	171	6,24	13	0,48					11,03
2004	2.749	127	4,6	171	6,22	12	0,43					11,28
2005	2.863	128	4,5	154	5,39	10	0,35					10,22
2006	2.925	142	4,8	166	5,66	10	0,35					10,86
2007	3.033	87	2,9	140	4,63	10	0,32					7,82
2008	3.023	72	2,4	172	5,68	9	0,30	1	0,04			8,41
2009	2.810	109	3,9	193	6,86	10	0,35	2	0,07			11,16
2010	2.879	209	7,3	199	6,90	12	0,41	0	0,02	0,00	0,000	14,59
2011*	3.133	123	3,9	189	6,04	12	0,40	0	0,01	0,10	0,003	10,38

* 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 EE 26	Renewable energy consumption	Р	Б	енергија годишно



Дефиниција

Обновливите извори на енергија се дефинираат како обновливи нефосилни извори на енергија како што се: хидро, геотермална, соларна и ветерна енергија; цврста биомаса; биогаз; течни биогорива и др.

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.

Единици

- GWh
- проценти

Релевантност за креирање на политиката

- Национална стратегија за одржлив развој во

Република Македонија 2009 – 2030¹³

¹³ <http://www.moepp.gov.mk/WBStorage/Files/Nacionalna%20Strategija%20za%20Odrziv%20Razvoj%20vo%20RM-NSSD%20Del%201.pdf>

- Стратегија за унапредување на енергетската ефикасност во Република Македонија до 2020 година¹⁴

- Стратегија за развој на енергетиката во Република Македонија до 2030 година¹⁵

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 16 од Законот за енергетика).

Цели

Да се постигне потребен пораст за да се достигне индикативната цел на ЕУ од 21% учество до 2020 година.

Клучно прашање

Каков е уделот на електрична енергија од обновливи извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија во Република Македонија?

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

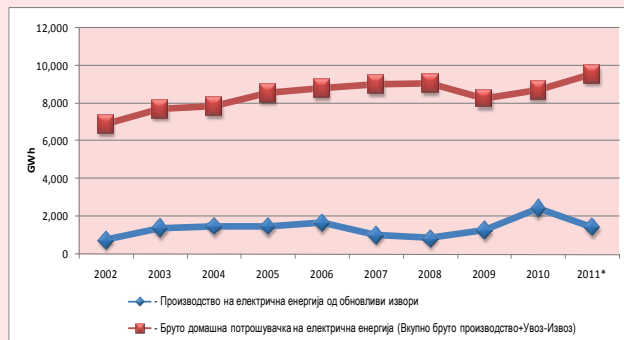
Клучна порака

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 материи и да го поддржат одржливиот развој. Република Македонија треба да ја определи националната цел за учество на енергијата од обновливите енергетски извори во согласност со потенцијалот на обновливите енергетски извори.

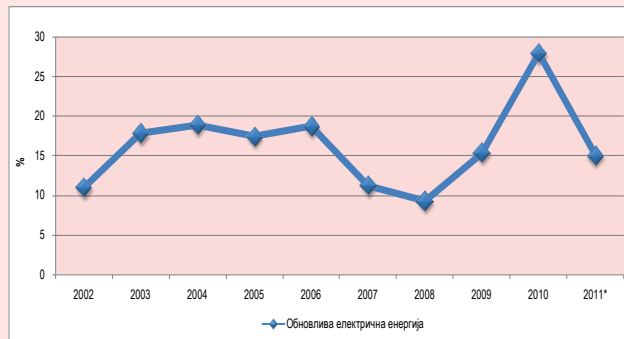
Учеството на електрична енергија од обновливи извори во бруто-потрошувачката на електрична енергија во Република Македонија е прилично ниско. Тоа бележи прилично висока годишна флукуација во зависност од хидролошките услови.

Во 2010 година поради поволните хидролошки услови учеството на обновливата електрична енергија во вкупната бруто потрошувачка на електрична енергија изнесуваше 28%, додека во 2011 година е забележан пад на 15%.

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, додека во последните две години мало учество има и соларната електрична енергија. 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 2002 до 2011 година, според достапните податоци, трендот не е рамномерен. Најголемото учество на обновливата енергија е забележано во 2010 година односно 28 %.

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 за завод за статистика	– Eurostat – ECE/UN – IEA/OECD

Обем на податоци:

Табела 1: Тренд во бруто-потрошувачката на електрична енергија и обновливата електрична енергија

GWh	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 *
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 %

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 *
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	Р	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 дефинира интегриран пристап кон заштита и одржливо 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.¹

¹ Просторен план на Република Македонија

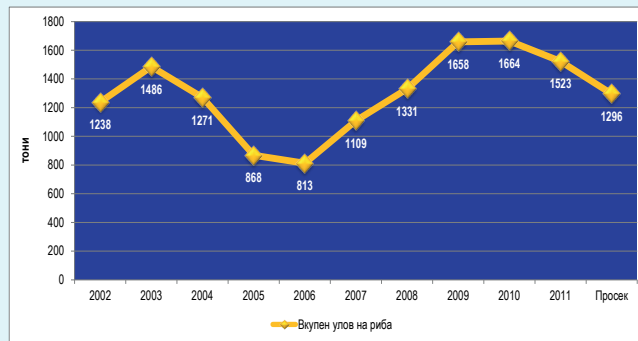
Клучно прашање за политиката

Колку е одржлив уловот на риба во Република Македонија?

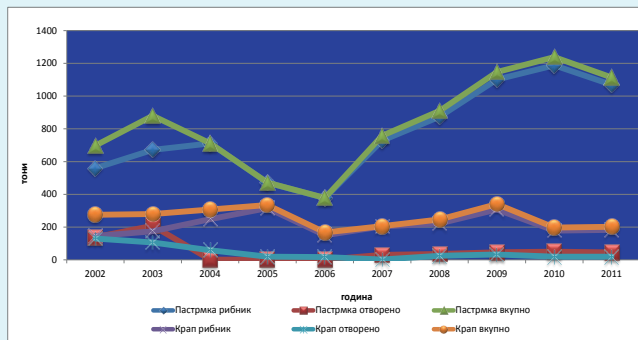
Клучна порака

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.

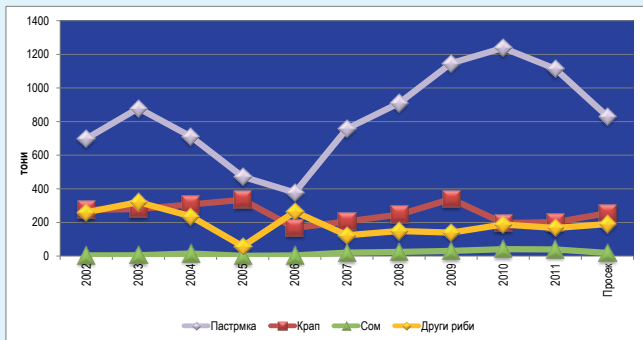
Слика 1. Вкупен улов на риба



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 1.296 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 2010 има тренд на покачување во вкупниот улов на риба од 104,6%. Од Слика 3 се

гледа дека од вкупниот улов, крапот е водечки вид во низинските води со тренд на покачување од 2006 до 2011 (167 тони на 202 тони, соодветно), а пастрмката во висинските води, со тренд на покачување од 2006 до 2011 (378 тони на 1.114 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: Вкупен улов на риба во Република Македонија во тони

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Просек
Вкупен улов	1.238	1.486	1.271	868	813	1.109	1.331	1.658	1.664	1.523	1.296

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
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
2010	1.188	50	1.238	178	19	197	41	188
2011	1.069	45	1.114	183	19	202	40	167

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 041	Карактеристики на рибниот фонд	FISH 3	Fish stock characteristics	С		<ul style="list-style-type: none"> – 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 (брuttonационален 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.

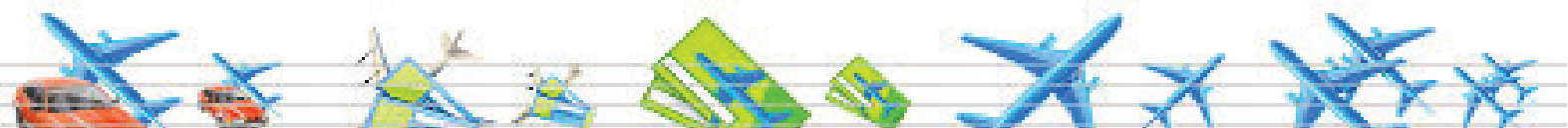
Релевантност за креирање на политиката

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 замени користењето на патниот транспорт со железнички, воден и јавен патнички транспорт е процентот на патниот транспорт во 2010 година да не биде поголем од 1998 година.

Клучно прашање за креирање на политиката

Дали превозот на патници во патниот транспорт е намален во однос на другите видови транспорт ?

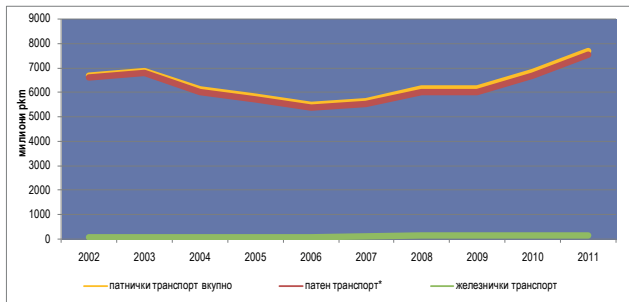
Дали побарувачката на патнички транспорт е разграничена од економскиот раст?

Клучна порака

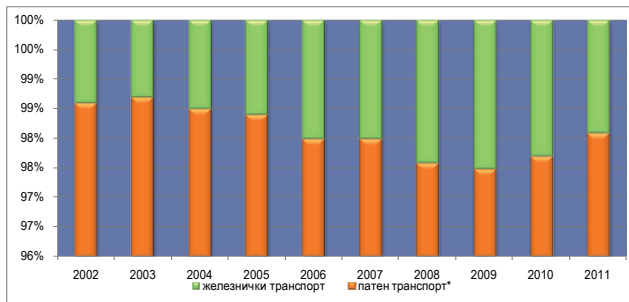
Учеството на патнички километри во вкупниот патнички транспорт кај патниот транспорт изнесува 98,1% во 2011 година што претставува пораст од 0,4 % во однос на 2010 година, во железничкиот транспорт изнесува 1,9% во 2011 година што претставува пад од 0,4 % во однос на 2010 година.

Учеството на патничките автомобили во вкупниот патнички транспорт е најголемо. Во 2011 година има удел од 98,1 %, а најголем е уделот во 2003 година од 98,7%. Податоците за учеството на патничките автомобили се проценети.

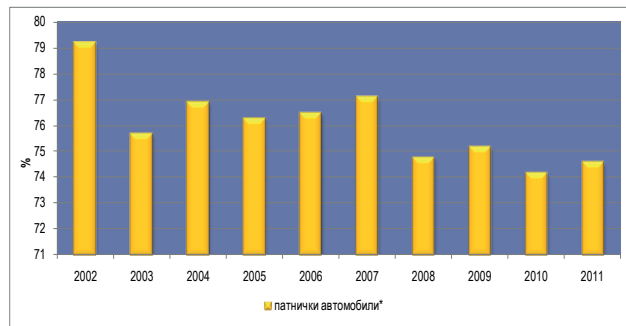
Слика 1 Патнички километри на поедини видови патнички транспорт во вкупниот патнички транспорт во милиони километри



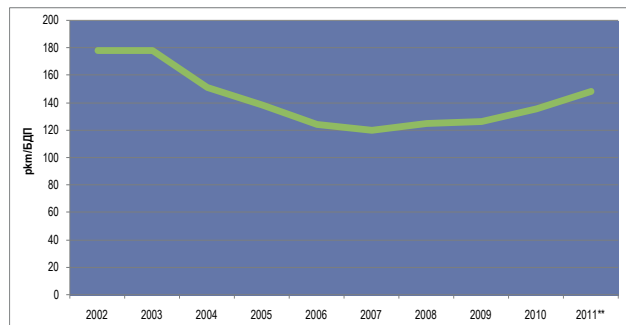
Слика 2 Учество во проценти на патнички километри на поедини видови патнички транспорт во вкупниот патнички транспорт



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 од 2006 до 2009 година за патниот и железничкиот патнички транспорт е благо покачувачки. Покачувањето на индексот на патник по километар во 2010 и 2011 година е поголем во однос на претходните години.

На слика 2 се гледа дека во периодот од 2002 до 2011 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 во периодот од 2003 до 2007 година, додека од 2008 до 2001 има покачување на истиот. 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 (pkm) 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 и 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

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
патнички транспорт вкупно	6.689	6.876	6.116	5.816	5.492	5.627	6.148	6.163	6.822	7.675
патен транспорт*	6.591	6.784	6.022	5.722	5.387	5.518	6.000	6.009	6.667	7.530
железнички транспорт	98	92	94	94	105	109	148	154	155	145

*проценети податоци

Табела 2: Учество во проценти на патнички километри на поедини видови патнички транспорт во вкупниот патнички транспорт

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
патен транспорт*	98,6	98,7	98,5	98,4	98,0	98,0	97,6	97,5	97,7	98,1
железнички транспорт	1,4	1,3	1,5	1,6	2,0	2,0	2,4	2,5	2,3	1,9

*проценети податоци

Табела 3: Учество во проценти на патнички километри на патничките автомобили во патниот транспорт

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
патнички автомобили*	79,2	75,7	76,9	76,3	76,5	77,1	74,8	75,2	74,2	74,6

*проценети податоци

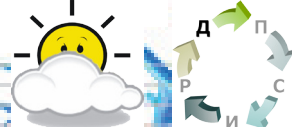
Табела 4: Приказ на односот на патнички километри и БДП

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011**
рkm/БДП	178,4	178,4	151,6	138,2	124,3	119,9	124,9	126,3	135,9	148,7

** 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» 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 (брuttonационален 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 е 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 материји 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

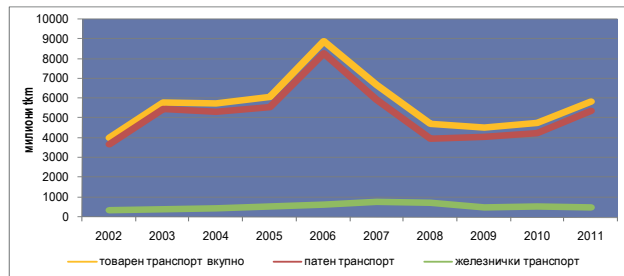
Дали процентот на превоз на стока во патниот сообраќај е намален во однос на другите видови транспорт?

Дали побарувачката на товарен транспорт е разграничена од економскиот раст?

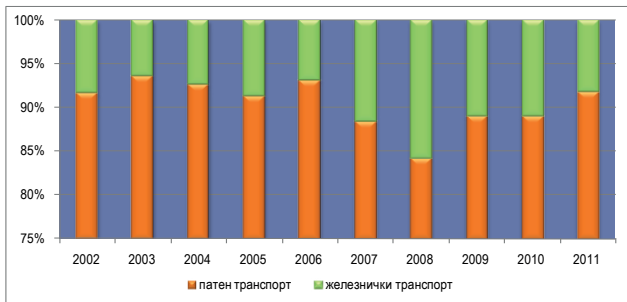
Клучна порака

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 2009 година се забележува значителен тренд на опаѓање, во 2010 и 2011 година повторно има тенденција на пораст. 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.

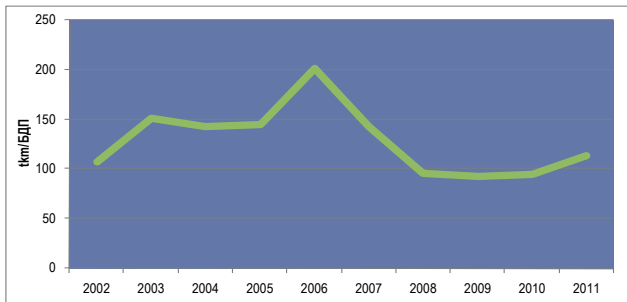
Слика 1: Товарен транспорт по видови во тонски километри (во милиони km)



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 2011 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 по патиштата 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 2002 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, во 2010 и 2011 година повторно има тенденција на пораст. 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 и 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)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
товарен транспорт вкупно	4013	5823	5767	6106	8913	6717	4721	4532	4760	5860
патен транспорт	3679	5450	5341	5576	8299	5938	3978	4035	4235	5381
железнички транспорт	334	373	426	530	614	779	743	497	525	479

Табела 2: Учество во проценти на тонски километри на поедини видови товарен транспорт во вкупниот товарен транспорт

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
патен транспорт	91,7	93,6	92,6	91,3	93,1	88,4	84,3	89,0	89,0	91,8
железнички транспорт	8,3	6,4	7,4	8,7	6,9	11,6	15,7	11,0	11,0	8,2

Табела 3: Приказ на односот на тонски километри и БДП

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
tkm/БДП	107,1	151,1	143	145,1	201,7	143,2	95,9	92,9	94,8	113,5

* Претходни податоци за БДП
2000=100

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 НИ 036	Побарувачка во товарен транспорт	CSI 036	Freight transport demand	П	Б	<ul style="list-style-type: none"> - Превоз на товар-стока по километар - БДП 	<ul style="list-style-type: none"> - Месечно - квартално - годишно

TYP UZAM





Дефиниција

Индикаторот прикажува:

1.1 Меѓународна туристичка посетеност

Индикаторот го покажува вкупниот број на странски туристи по години на ниво на држава и според статистичките региони и структурата на посетителите по земја на припадност.

1.2 Ноќевања на странски туристи

Индикаторот го покажува вкупниот број на ноќевања на странски туристи по години на ниво на држава и според статистичките региони. Исто така, ја покажува структурата на ноќевањата и просечниот престој на туристите по земја на припадност.

1.3 Домашна туристичка посетеност

Индикаторот го покажува вкупниот број на ноќевања на домашни туристи по години на ниво на држава и според статистичките региони и просечниот престој на туристите.

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 гостинелска 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 на 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 приори, 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, кражби 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

Во поглед на меѓународната туристичка посетеност, вкупниот број на странски туристи во периодот од 2002 до 2011 година има тренд да покачување од 162%, а Грција со 311.759 туристи, има значителен удел во бројот на странски туристи. Гледано по статистички региони најголем број туристи има во Скопскиот и Југозападниот регион.

Вкупниот број на ноќевања на странски туристи во периодот од 2002 до 2011 година има тренд на покачување од 175%. Најголем просечен број на ноќевања остваруваат туристите од Луксембург со 3,89 дена просечен престој. Според статистичките региони најголем број на ноќевања се остварени во Југозападниот и Скопскиот регион.

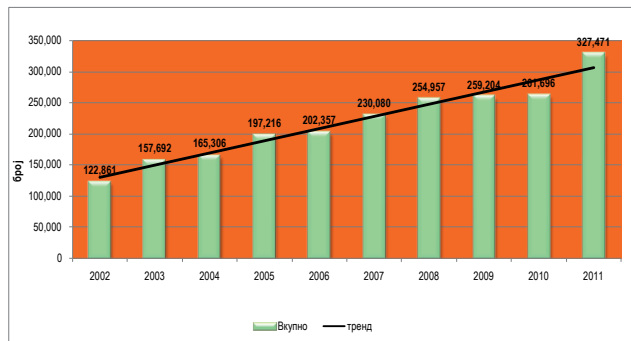
Во однос на домашната туристичка посетеност може да

се забележи дека бројот на туристи во периодот од 2002 до 2011 година има незначителен тренд на покачување. Бројот на ноќевања варира од година во година но со тренд на намалување. Просечниот престој на домашните туристи за истиот период бележи тренд на опаѓање од 5 на околу 4 дена просечен престој.

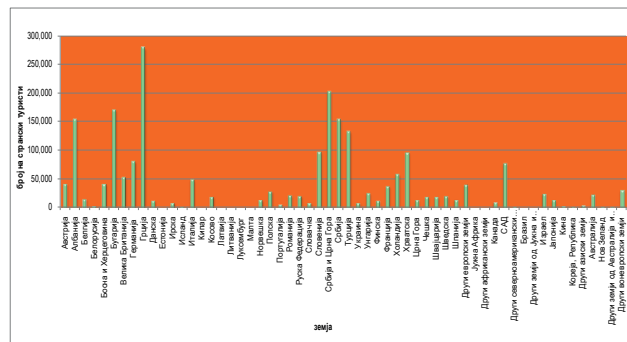
Со оглед на тоа дека туризмот претставува организирана дејност неопходно е следење на овие показатели и активирање на организациските структури во заштитата на животната средина и нејзиното унапредување преку навремени интервенции и плански активности.

1.1 Меѓународна туристичка посетеност

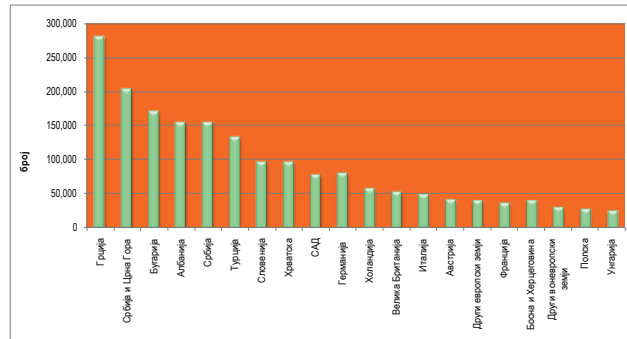
Слика 1. Вкупен број на странски туристи



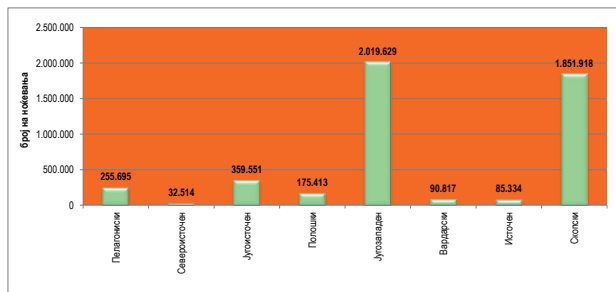
Слика 2. Вкупен број на странски туристи по земја на припадност во резгледуваниот периодт



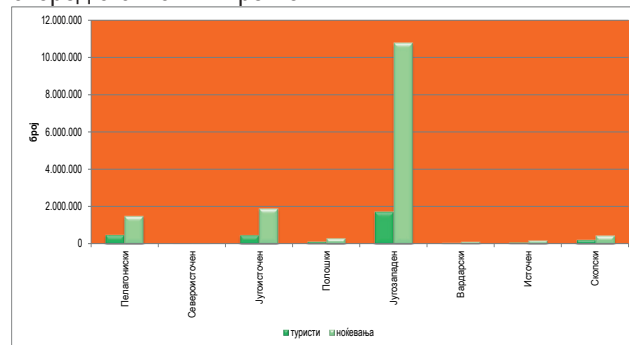
Слика 3. Држави кои имаат значителен удел во бројот на странски туристи



Слика 8. Ноќевања на странски туристи според статистички региони

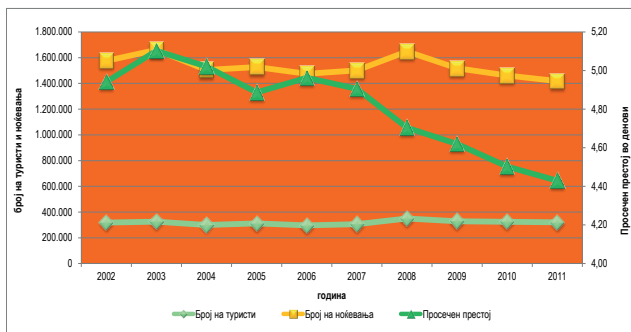


Слика 10 Број на домашни туристи и број на ноќевања според статистички региони



1.3 Домашна туристичка посетеност

Слика 9 Вкупен број на домашни туристи, број на ноќевања и просечен престој



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. Водечко место земаат туристите од Грција Србија и Црна Гора, Бугарија, Албанија и Србија, 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 редиистрибуцијата на посетеноста.

1.2 Ноќевања на странски туристи

Ноќевањата ја следат посетеноста на странски туристи во Република Македонија. Од сумираните резултати може да се воочи дека најголем број ноќевања оствариле туристите од Европските земји, Луксембург е земја која има најголем удел во просечниот престој на туристи и изнесува 3,98 дена. Од останатите континенти најголем просечен престој имаат туристите од Јужна Африка. 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, 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 1,95 дена во анализираниот период што е забележително заостанување во однос на просечниот престој на домашните туристи.

1.3 Домашна туристичка посетеност

Бројот на домашни туристи има стагнантни карактеристики, имено во периодот од 2002 до 2011 година има незначителен тренд на покачување, а во 2006 година има најмал број 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 2006 година, по што има тренд на опаѓање до 2011 година. И во поглед на просечниот престој резултатите ги одразуваат овие односи, односно од 2007 до 2011 година има значителен пад во бројот на ноќевањата. Најмал број на ноќевања има во 2011 година, а во периодот од 2002 до 2011 година просечниот престој има пад од 5 на околу 4 дена.

Доминантен регион во поглед на дистрибуцијата на

домашните туристи има Југозападниот регион што може да се оцени како поволност но и нерамномерна дистрибуција. Следењето на овие показатели треба да овозможи 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 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 доаѓања и ноќевања на странски туристи, доаѓања 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	– Државен завод за статистика	– Годишно до EUROSTAT
1.1 Меѓународна туристичка посетеност		– 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

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Вкупно
Вкупно	122.861	157.692	165.306	197.216	202.357	230.080	254.957	259.204	261.696	327.471	2.178.840
Австрија	1.919	2.564	2.503	2.736	3.490	5.186	5.315	6.437	6.143	5.681	41.974
Албанија	9.086	12.088	13.452	16.868	16.188	17.573	19.314	19.757	17.110	13.614	155.050
Белгија	970	1.243	996	1.157	1.414	1.748	1.711	1.839	1.848	2.519	15.445
Белорусија	154	157	197	188	127	114	253	178	101	1.151	2.620
Босна и Херцеговина	1.885	2.687	3.648	4.021	4.240	4.887	4.443	4.672	5.619	4.959	41.061
Бугарија	11.703	14.147	12.156	17.462	17.421	18.901	21.922	23.619	15.513	18.541	171.385
Велика Британија	3.916	4.517	4.049	5.099	5.318	5.789	7.690	5.309	5.647	6.139	53.473
Германија	6.084	6.317	6.522	6.995	7.659	8.840	9.655	9.795	9.573	9.822	81.262
Грција	14.677	27.042	29.901	33.080	30.835	28.618	21.060	22.253	26.843	45.509	279.818

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Вкупно
Данска	786	1.048	1.379	1.165	1.018	1.168	1.748	1.338	1.273	1.251	12.174
Естонија									176	260	436
Ирска	525	482	522	659	991	1.011	792	610	745	1.500	7.837
Исланд	153	159	118	125	137	115	230	161	164	137	1.499
Италија	3.076	3.626	3.618	4.259	4.651	5.123	5.674	6.050	6.181	7.140	49.398
Кипар									194	675	869
Косово									9.480	9.829	19.309
Латвија									239	308	547
Литванија									251	280	531
Луксембург									53	107	160
Малта									23	60	83
Норвешка	1.059	1.108	962	1.051	1.277	1.263	1.920	1.618	1.503	1.212	12.973
Полска	1.095	1.029	1.233	1.254	1.332	1.728	2.434	5.827	6.182	6.758	28.872
Португалија	308	432	331	365	511	611	552	601	655	727	5.093
Романија	1.255	1.330	1.144	1.733	1.662	2.137	2.240	2.677	3.351	3.882	21.411
Руска Федерација	1.246	1.352	1.487	2.092	1.998	1.523	2.091	1.872	2.848	3.545	20.054
Словачка	481	559	554	554	636	1.496	811	1.140	1.082	1.099	8.412
Словенија	3.837	4.579	5.444	7.514	9.228	13.046	13.159	13.970	12.606	14.063	97.446
Србија и Црна Гора	23.239	27.325	30.771	39.147	38.208	44.661					203.351
Србија							45.134	38.744	35.840	35.692	155.410
Турција	5.180	5.755	6.496	7.379	7.804	8.907	15.561	16.962	20.047	39.251	133.342
Украина	908	706	724	617	641	1.079	1.072	772	981	1.042	8.542

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Вкупно
Унгарија	1.985	2.173	1.320	1.582	1.835	3.037	3.254	3.365	3.492	3.342	25.385
Финаска	683	768	782	835	885	1.018	1.088	1.220	1.233	3.432	11.944
Франција	2.542	3.513	2.845	3.017	3.133	3.594	4.278	4.914	4.858	4.901	37.595
Холандија	2.016	2.470	2.652	4.218	3.809	3.705	5.606	4.988	6.612	22.219	58.295
Хрватска	4.097	5.467	6.828	7.667	8.817	12.326	12.302	12.519	12.791	13.885	96.699
Црна Гора							2.761	2.653	4.180	3.522	13.116
Чешка	927	1.155	905	1.290	2.108	1.990	2.406	2.583	2.423	2.695	18.482
Швајцарија	965	1.485	1.598	1.845	1.924	1.939	2.048	1.848	2.153	2.733	18.538
Шведска	1.082	1.503	1.596	1.854	1.937	1.845	2.311	2.355	2.530	2.702	19.715
Шпанија	842	1.386	895	1.213	1.154	1.464	1.710	2.091	1.711	1.726	14.192
Други европски земји	1.767	2.689	2.911	2.286	2.961	4.114	7.045	9.486	4.274	2.947	40.480
Јужна Африка									32	52	84
Други африкански земји									196	356	552
Канада	776	970	704	851	906	969	1.160	1.257	1.247	1.366	10.206
САД	6.997	7.403	7.658	7.588	8.275	7.978	8.472	7.826	7.655	8.082	77.934
Други северноамерикански земји									451	636	1.087
Бразил									142	252	394
Други земји од Јужна и Средна Америка									229	408	637
Израел	430	526	676	1.207	1.170	1.809	6.532	6.110	2.885	3.309	24.654
Јапонија	594	1.076	931	1.041	1.212	1.861	1.236	1.268	1.621	2.194	13.034
Кина									853	1.664	2.517
Кореја, Република									686	1.070	1.756

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Вкупно
Други азиски земји									2.015	2.755	4.770
Австралија	844	1.187	1.116	1.563	2.014	2.755	3.165	2.784	3.967	3.974	23.369
Нов Зеланд	128	99	96	143	264	183	273	203	207	253	1.849
Други земји од Австралија и Океанија									982	243	1.225
Други воневропски земји	2.644	3.570	3.586	3.496	3.167	3.969	4.529	5.533			30.494

Табела 2: Доаѓања на странски туристи според статистички региони

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Вкупно
Вкупно	122.861	157.692	165.306	197.216	202.357	202.357	202.357	202.357	261.696	327.471	2.178.840
Пелагониски	6.464	9.225	11.238	12.550	12.472	13.025	13.286	11.838	14.166	15.085	119.349
Североисточен	1.325	985	1.739	2.011	1.580	2.366	2.099	2.124	2.005	2.424	18.658
Југоисточен	5.006	7.792	9.559	16.518	12.696	21.399	21.139	22.582	25.453	50.204	192.348
Полошки	5.013	4.898	7.529	8.506	9.185	8.014	9.222	14.096	14.478	12.957	93.898
Југозападен	34.234	51.551	53.497	66.226	72.258	80.003	83.007	87.353	79.934	101.869	709.932
Вардарски	3.624	3.323	3.208	3.332	3.894	3.795	4.599	5.385	6.406	8.539	46.105
Источен	1.714	1.995	2.330	2.302	3.079	3.792	4.509	4.545	4.591	5.667	34.524
Скопски	65.481	77.923	76.206	85.771	87.193	97.686	117.096	111.281	114.663	130.726	964.026

1.2 Нокевања на странски туристи

Табела 3: Нокевања и просечен престој на странски туристи, по земји на припадност

	Вкупно туристи	Вкупно нокевања	Просечен престој на странски туристи
Вкупно	2.178.840	4.870.871	2,24
Австрија	41.974	81.854	1,95
Албанија	155.050	352.691	2,27
Белгија	15.445	35.985	2,33
Белорусија	2.620	7.466	2,85
Босна и Херцеговина	41.061	98.984	2,41
Бугарија	171.385	335.707	1,96
Велика Британија	53.473	127.671	2,39
Германија	81.262	194.690	2,40
Грција	279.818	538.868	1,93
Данска	12.174	27.658	2,27
Естонија	436	1.455	3,34
Ирска	7.837	19.941	2,54
Исланд	1.499	3.388	2,26
Италија	49.398	109.359	2,21

	Вкупно туристи	Вкупно нокевања	Просечен престој на странски туристи
Кипар	869	1.903	2,19
Косово	19.309	48.781	2,53
Латвија	547	1.645	3,01
Литванија	531	1.794	3,38
Луксембург	160	637	3,98
Малта	83	224	2,70
Норвешка	12.973	31.823	2,45
Полска	28.872	67.864	2,35
Португалија	5.093	11.849	2,33
Романија	21.411	51.759	2,42
Руска Федерација	20.054	59.153	2,95
Словачка	8.412	22.760	2,71
Словенија	97.446	196.102	2,01
Србија и Црна Гора	203.351	461.257	2,27
Србија	155.410	336.427	2,16
Турција	133.342	251.417	1,89
Украина	8.542	23.908	2,80
Унгарија	25.385	46.973	1,85
Финска	11.944	27.437	2,30
Франција	37.595	82.326	2,19

	Вкупно туристи	Вкупно ноќевања	Просечен престој на странски туристи
Холандија	58.295	220.966	3,79
Хрватска	96.699	195.832	2,03
Црна Гора	13.116	26.323	2,01
Чешка	18.482	39.999	2,16
Швајцарија	18.538	40.634	2,19
Шведска	19.715	46.107	2,34
Шпанија	14.192	32.783	2,31
Други европски земји	40.480	108.293	2,68
Јужна Африка	84	325	3,87
Други африкански земји	552	1483	2,69
Канада	10.206	23.945	2,35
САД	77.934	209.546	2,69
Други северно-американски земји	1.087	2.311	2,13
Бразил	394	812	2,06
Други земји од Јужна и Средна Америка	637	1.393	2,19
Израел	24.654	81.307	3,30
Јапонија	13.034	23.773	1,82

	Вкупно туристи	Вкупно ноќевања	Просечен престој на странски туристи
Кина	2.517	5.869	2,33
Кореја, Република	1.756	2.127	1,21
Други азиски земји	4.770	9.685	2,03
Австралија	23.369	51.928	2,22
Нов Зеланд	1.849	3.255	1,76
Други земји од Австралија и Океанија	1.225	2.705	2,21
Други воневропски земји	30.494	77.714	2,55

Табела 4: Ноќевања на странски туристи според статистички региони

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Вкупно
ВКУПНО	274.720	346.200	360.589	442.988	442.845	518.088	587.447	583.796	559.032	755.166	4.870.871
Пелагониски	11.435	14.708	22.974	31.589	26.676	27.029	26.746	25.260	32.190	37.088	255.695
Североисточен	2.134	1.661	3.045	3.446	2.939	3.829	3.243	3.466	3.922	4.829	32.514
Југоисточен	8.593	12.143	15.957	27.998	26.107	44.525	43.811	43.810	42.133	94.474	359.551
Полошки	8.335	8.358	14.320	16.824	18.525	15.550	19.085	24.991	26.299	23.126	175.413
Југозападен	96.323	135.213	141.684	184.048	192.216	223.849	249.315	248.963	219.300	328.718	2.019.629
Вардарски	8.855	7.599	6.514	6.865	7.417	6.561	7.839	10.487	13.207	15.473	90.817
Источен	4.343	5.053	6.998	5.579	7.657	9.204	10.312	11.767	11.183	13.238	85.334
Скопски	134.702	161.465	149.097	166.639	161.308	187.541	227.096	215.052	210.798	238.220	1.851.918

1.3 Домашна туристичка посетеност

Табела 5: Доаѓања и ноќевања на домашни туристи

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Вкупно
Туристи	318.851	325.459	299.709	312.490	297.116	306.132	350.363	328.566	324.545	320.097	3.183.328
Ноќевања	1.575.664	1.660.667	1.504.845	1.527.053	1.474.550	1.501.624	1.648.073	1.517.810	1.461.185	1.417.868	15.289.339
Просечен престој	4,94	5,10	5,02	4,89	4,96	4,91	4,70	4,62	4,50	4,43	4,80

Табела 6: Доаѓања на домашни туристи според статистички региони

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Вкупно
ВКУПНО	318.851	325.459	299.709	312.490	297.116	306.132	350.363	328.566	324.545	320.097	3.183.328
Пелагониски	56.118	54.464	45.472	46.003	39.498	38.690	49.039	38.902	55.546	61.384	485.116
Североисточен	3.709	3.555	1.634	1.661	853	1.291	1.296	1.436	1.093	1.379	17.907
Југоисточен	26.613	27.521	34.535	45.333	45.881	44.644	62.892	68.416	59.403	58.351	473.589
Полошки	7.414	11.357	15.150	12.049	12.705	9.174	9.931	17.500	17.350	16.196	128.826
Југозападен	183.790	189.829	169.453	170.208	160.960	175.254	193.662	170.127	154.731	147.877	1.715.891
Вардарски	10.139	9.429	5.145	4.246	4.327	4.624	3.200	4.063	4.166	3.525	52.864
Источен	12.803	6.553	7.516	7.061	8.942	7.021	9.230	8.135	8.463	7.948	83.672
Скопски	18.265	22.751	20.804	25.929	23.950	25.434	21.113	19.987	23.793	23.437	225.463

Табела 7: Ноќевања на домашни туристи според статистички региони

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Вкупно
ВКУПНО	1.575.664	1.660.667	1.504.845	1.527.053	1.474.550	1.501.624	1.648.073	1.517.810	1.461.185	1.417.868	15.289.339
Пелагониски	187.393	187.716	153.956	147.225	128.785	125.697	145.182	114.439	138.164	171.830	1.500.387
Североисточен	4.305	4.704	2.639	2.620	1.064	1.848	1.887	2.781	1.706	1.978	25.532
Југоисточен	100.202	156.957	217.781	180.860	191.970	167.094	216.540	233.220	220.654	217.903	1.903.181
Полошки	14.549	31.178	39.130	33.652	35.299	22.436	26.260	36.155	35.156	31.661	305.476
Југозападен	1.164.009	1.203.809	1.028.797	1.104.087	1.052.271	1.127.957	1.202.890	1.077.229	949.524	880.469	10.791.042
Вардарски	31.802	23.338	11.310	8.985	9.518	8.969	6.022	6.741	6.930	5.666	119.281
Источен	42.753	17.040	19.356	14.283	21.277	12.490	18.137	15.742	14.504	15.614	191.196
Скопски	30.651	35.925	31.876	35.341	34.366	35.133	31.155	31.503	94.547	92.747	453.244

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	<ul style="list-style-type: none"> – Биолошка разновидност – природа – политики – отпад – вода – воздух – транспорт – почва 	Годишно Петтогодишно



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. Индикаторот го покажува бројот на објекти за сместување, соби и легла.

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 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

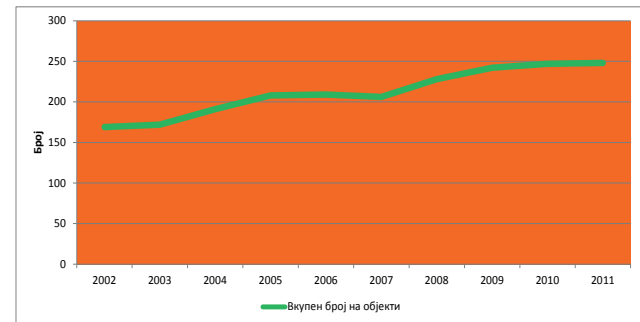
Какво е влијанието на сместувачките капацитети врз животната средина?

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.

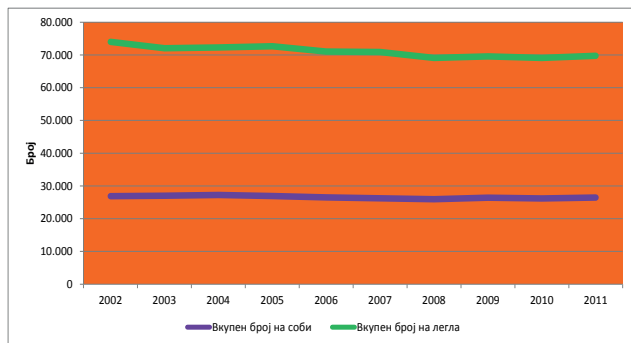
Клучна порака

Вкупниот број на капацитети за сместување – објекти во периодот од 2002 до 2011 година има тенденција на пораст од 46,7%. За разлика од бројот на објекти, бројот на соби и легла има тренд на опаѓање од 1,6% - соби и 5,7% - легла, што се должи на подобрување на стандардот во објектите за сместување.

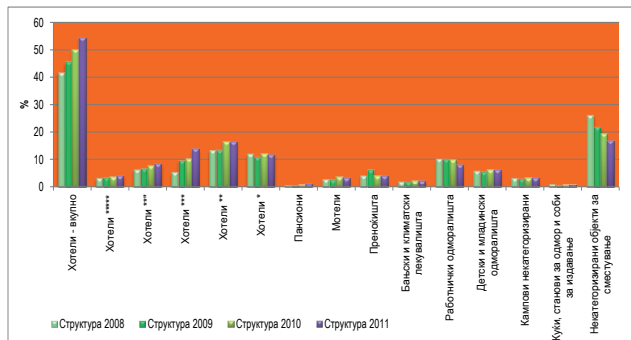
Слика 1. Вкупен број на капацитети за сместување – објекти, во периодот од 2002 до 2011 година



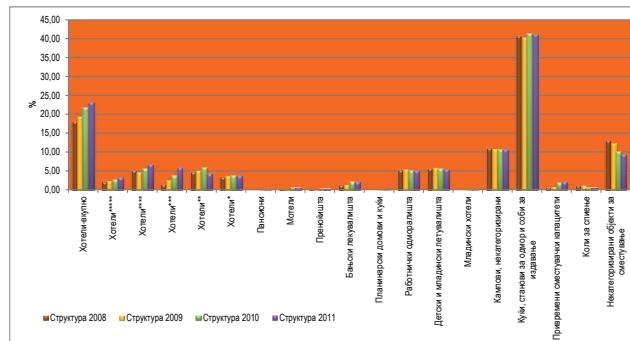
Слика 2. Вкупен број на капацитети за сместување – соби и легла, во периодот од 2002 до 2011 година



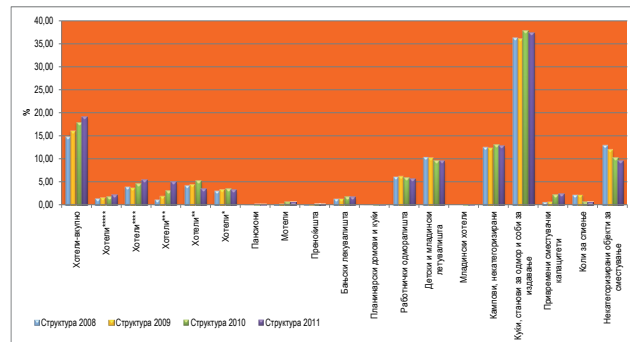
Слика 3. Капацитети за сместување – објекти структура



Слика 4. Капацитети за сместување – соби структура



Слика 5. Капацитети за сместување – легла структура



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 2002 до 2011 година е во рамките на зголемување од 46,7%, 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 и 4 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.

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: Вкупен број на капацитети за сместување – објекти, соби и легла

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Вкупен број на објекти	169	172	191	208	209	206	228	242	247	248
Вкупен број на соби	26.877	27.017	27.222	26.925	26.503	26.246	25.952	26.390	26.189	26.448
Вкупен број на легла	73.985	72.059	72.276	72.637	71.021	70.898	69.097	69.561	69.102	69.737

Табела 2: Капацитети за сместување во угостителството – објекти структура

	2008	2009	2010	2011	Структура 2008	Структура 2009	Структура 2010	Структура 2011
ВКУПНО	228	242	247	248	100	100	100	100
Хотели - вкупно	95	110	124	135	41,67	45,45	50,20	54,44
Хотели *****	8	9	9	10	3,51	3,72	3,64	4,03
Хотели ****	15	17	19	21	6,58	7,02	7,69	8,47
Хотели ***	13	24	25	34	5,70	9,92	10,12	13,71
Хотели **	31	33	41	41	13,60	13,64	16,60	16,53
Хотели *	28	27	30	29	12,28	11,16	12,15	11,69
Пансиони	2	2	2	3	0,88	0,83	0,81	1,21
Мотели	7	7	9	8	3,07	2,89	3,64	3,23
Преноќишта	10	16	10	10	4,39	6,61	4,05	4,03
Бањски и климатски лекувалишта	5	5	5	5	2,19	2,07	2,02	2,02

	2008	2009	2010	2011	Структура 2008	Структура 2009	Структура 2010	Структура 2011
Работнички одморалишта	24	25	24	20	10,53	10,33	9,72	8,06
Детски и младински одморалишта	14	14	15	15	6,14	5,79	6,07	6,05
Кампови некатегоризирани	8	8	8	8	3,51	3,31	3,24	3,23
Куќи, станови за одмор и соби за издавање	3	2	2	2	1,32	0,83	0,81	0,81
Некатегоризирани објекти за сместување	60	53	48	42	26,32	21,90	19,43	16,94

Табела 3: Капацитети за сместување во угостителството - соби структура

	2008	2009	2010	2011	Структура 2008	Структура 2009	Структура 2010	Структура 2011
ВКУПНО	25.952	26.390	26.189	26.448	100	100	100	100
Хотели-вкупно	4.747	5.142	5.651	6.110	18,29	19,48	21,58	23,10
Хотели*****	628	688	709	833	2,42	2,61	2,71	3,15
Хотели****	1.408	1.293	1.453	1.719	5,43	4,90	5,55	6,50
Хотели***	452	728	963	1.522	1,74	2,76	3,68	5,75
Хотели**	1.307	1.402	1.541	1.088	5,04	5,31	5,88	4,11
Хотели*	952	1.031	985	948	3,67	3,91	3,76	3,58
Пансионски	31	31	31	31	0,12	0,12	0,12	0,12
Мотели	104	129	159	152	0,40	0,49	0,61	0,57
Преноќишта	88	78	90	79	0,34	0,30	0,34	0,30

	2008	2009	2010	2011	Структура 2008	Структура 2009	Структура 2010	Структура 2011
Бањски лекувалишта	412	418	538	533	1,59	1,58	2,05	2,02
Планинарски домови и куќи	10	10	10	10	0,04	0,04	0,04	0,04
Работнички одморалишта	1.432	1.508	1.352	1.334	5,52	5,71	5,16	5,04
Детски и младински летувалишта	1.548	1.592	1.431	1.431	5,96	6,03	5,46	5,41
Младински хотели	24	24	24	24	0,09	0,09	0,09	0,09
Кампови, некатегоризирани	2.916	2.903	2.784	2.782	11,24	11,00	10,63	10,52
Куќи, станови за одмор и соби за издавање	10.569	10.624	10.827	10.817	40,73	40,26	41,34	40,90
Привремени сместувачки капацитети	250	267	506	541	0,96	1,01	1,93	2,05
Коли за спиење	372	372	123	123	1,43	1,41	0,47	0,47
Некатегоризирани објекти за сместување	3.449	3.292	2.663	2.481	13,29	12,47	10,17	9,38

Табела 4: Капацитети за сместување во угостителството - легла структура

	2008	2009	2010	2011	Структура 2008	Структура 2009	Структура 2010	Структура 2011
ВКУПНО	69.097	69.561	69.102	69.737	100,00	100,00	100,00	100,00
Hotели-вкупно	10.364	11.307	12.374	13.317	15,00	16,25	17,91	19,10
Hotели*****	1.129	1.288	1.251	1.488	1,63	1,85	1,81	2,13
Hotели****	2.893	2.748	3.150	3.715	4,19	3,95	4,56	5,33
Hotели***	965	1.507	2.072	3.474	1,40	2,17	3,00	4,98
Hotели**	3.094	3.264	3.565	2.393	4,48	4,69	5,16	3,43
Hotели*	2.283	2.500	2.336	2.247	3,30	3,59	3,38	3,22
Пансионски	75	75	71	71	0,11	0,11	0,10	0,10
Мотели	289	359	406	371	0,42	0,52	0,59	0,53
Преноќишта	181	163	195	184	0,26	0,23	0,28	0,26
Бањски лекувалишта	1.089	1.091	1.217	1.217	1,58	1,57	1,76	1,75
Планинарски домови и куќи	60	60	60	60	0,09	0,09	0,09	0,09
Работнички одморалишта	4.378	4.501	4.056	3.996	6,34	6,47	5,87	5,73
Детски и младински летувалишта	7.315	7.272	6.668	6.668	10,59	10,45	9,65	9,56
Младински хотели	48	48	48	48	0,07	0,07	0,07	0,07
Кампови, некатегоризирани	8.800	8.726	8.971	8.971	12,74	12,54	12,98	12,86
Куќи, станови за одмор и соби за издавање	25.119	25.134	26.132	26.132	36,35	36,13	37,82	37,47

	2008	2009	2010	2011	Структура 2008	Структура 2009	Структура 2010	Структура 2011
Привремени сместувачки капацитети	604	632	1.537	1.692	0,87	0,91	2,22	2,43
Коли за спиење	1.680	1.680	384	384	2,43	2,42	0,56	0,55
Некатегоризирани објекти за сместување	9.095	8.513	6.983	6.626	13,16	12,24	10,11	9,50

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	<ul style="list-style-type: none"> – 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

- Процент %.

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

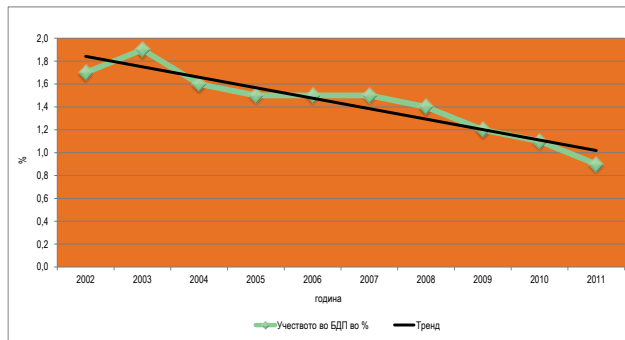
Какво е влијанието на туризмот кое се потпира на карактеристиките на животната средина врз економскиот развој на Република Македонија?

Клучна порака

Учеството на туризмот врз економскиот развој на Република Македонија има многу мал удел. Најголем удел имало во 2003 година со учество од 1,9 %, а најмал во 2011 со учество од 0,9%. Учеството на туризмот во

вкупниот бруто – домашен производ има постојан тренд на опаѓање.

Слика 1. Учеството на туризмот во БДП во %



Оценка

Од сликата се гледа дека учеството на турзмот во БДП е релативно ниско и дека има опаѓачки карактеристики, односно нема подобрување. Најголем удел имало во 2003 година со учество од 1,9%, а најмал од 0,9% во 2011 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

Опфат на податоци:

Табела 1: Учетството на секторот „Угостителство и туризам“, односно „Хотели и ресторани“ во бруто-домашниот производ (производен метод)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Учетството во БДП во %	1.7	1.9	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.2	1.1	0.9

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	TOUR 35	Economic value of tourism industry	Д	В	<ul style="list-style-type: none"> – Биолошка разновидност – природа – политики – отпад – вода – воздух – транспорт 	Годишно

Учество на додадената вредност од туризам во БДП.

Спецификација за податоците

Име на индикаторот	Извор	Обврска за известување
Местото на туризмот во економијата	– Државен завод за статистика	<ul style="list-style-type: none"> – Годишна публикација за бруто-домашен производ – Статистички годишник

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 Polution Основен инвентар за загадување на воздухот
IPPC, EIA/SEA (ИСКЗ, ОВЖС/ 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 Хлорфлуорјаглероди
HCFC	Hydrochlorofluorocarbons Хидрохлорофлуоројаглероди
CCl ₄	Хлороформ
ODS	Ozone depleting substances Супстанции што го осиромашуваат озонот
HBFC	Хидробромофлуоројаглероди
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
ЕЕ	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>