

ПОЧВА



МК – НИ 014

ЗАФАЌАЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ



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 km².

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.

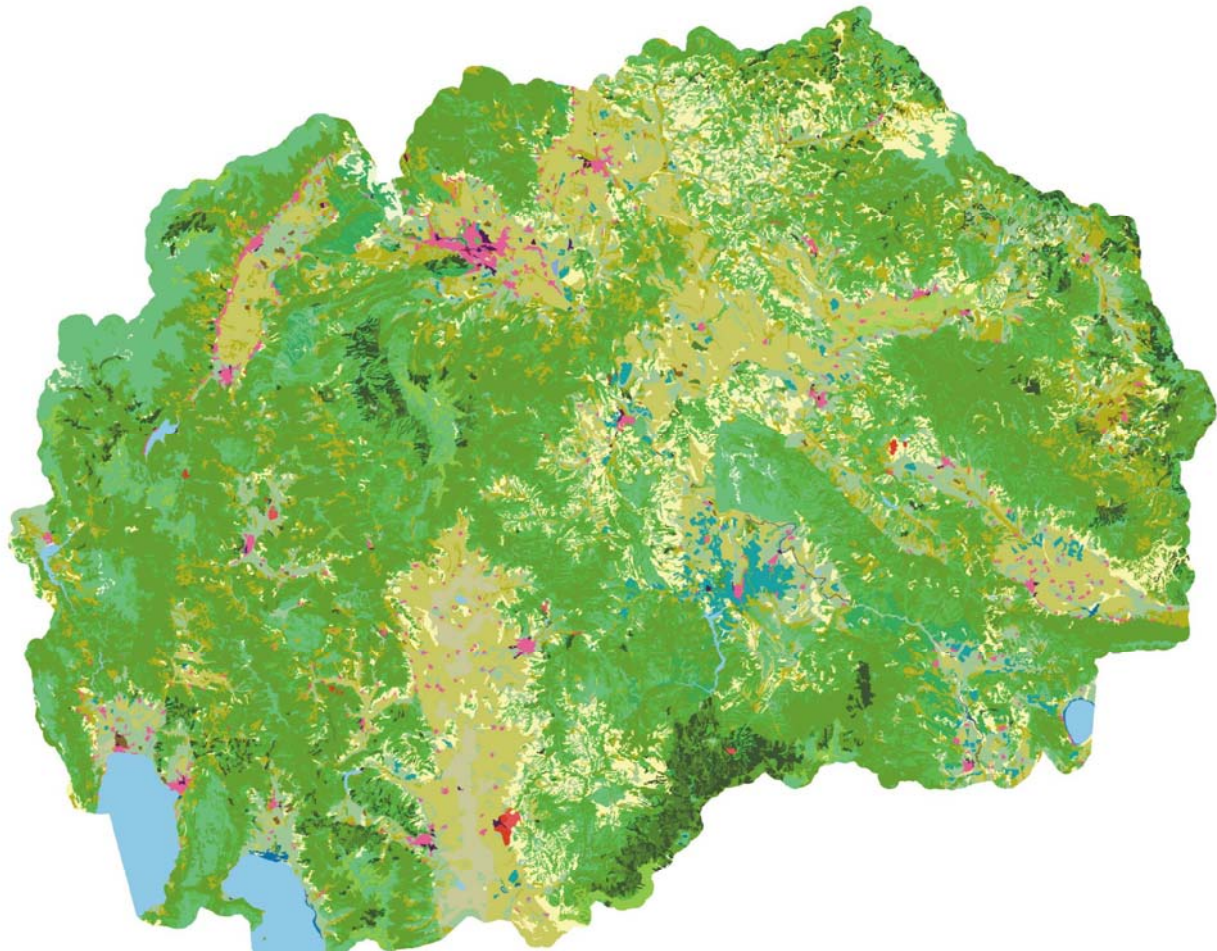
Клучно прашање за политиката







Колку и со какви пропорции се зема и пренаменува земјоделско, шумско и друг вид полуприродно земјиште поради урбан развој и друг вид на неприроден развој?

Клучна порака

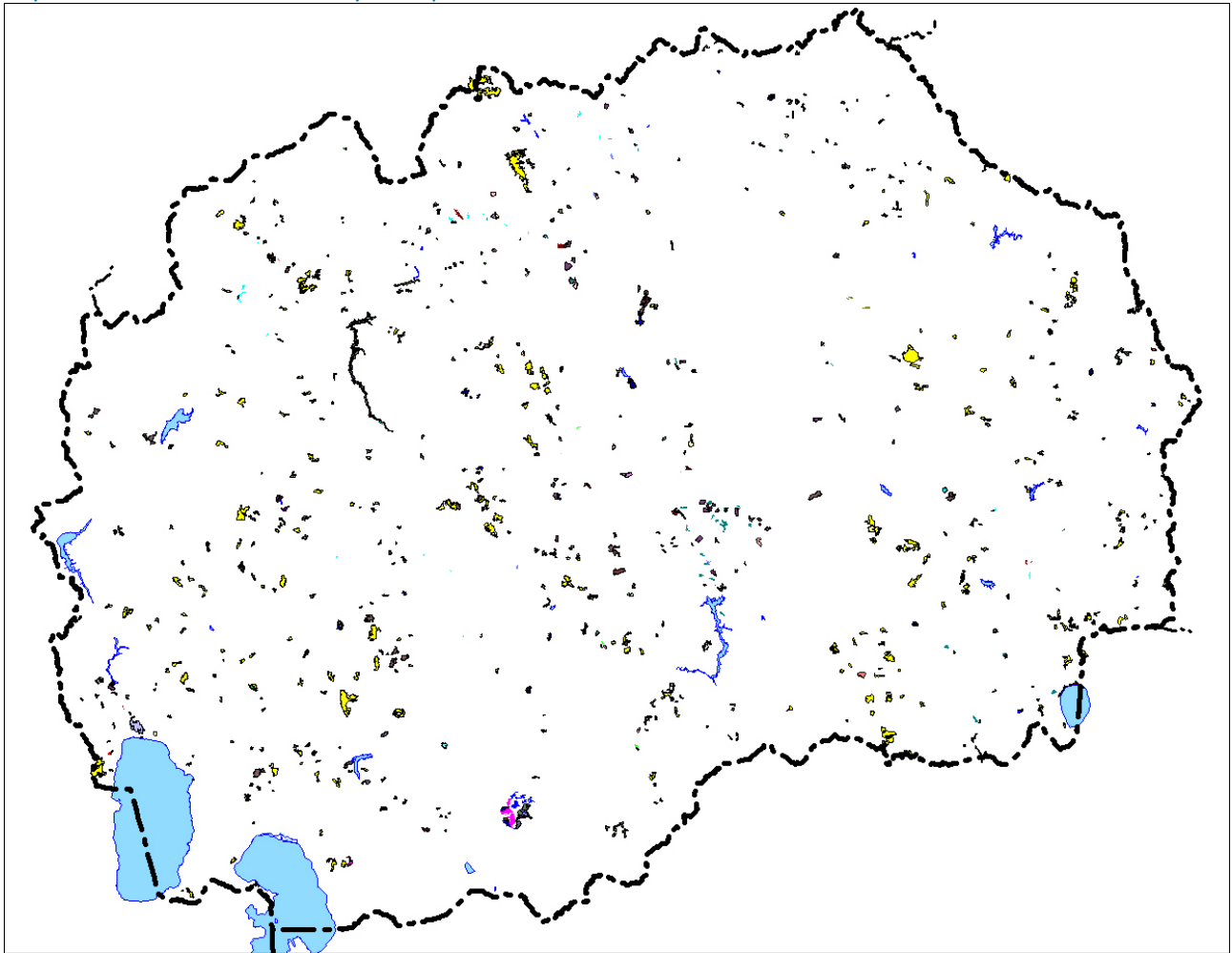
Врз основа на методологијата на CORINE Land COVER (CORINE земјина покривка), најголем процент од земјиштето во Република Македонија е под шуми и полуприродни површини коишто покриваат 1.548.855 ha што претставува 59,8% од вкупната површина. Категоријата земјоделски површини зафаќа 939.013 ha или 36,9%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

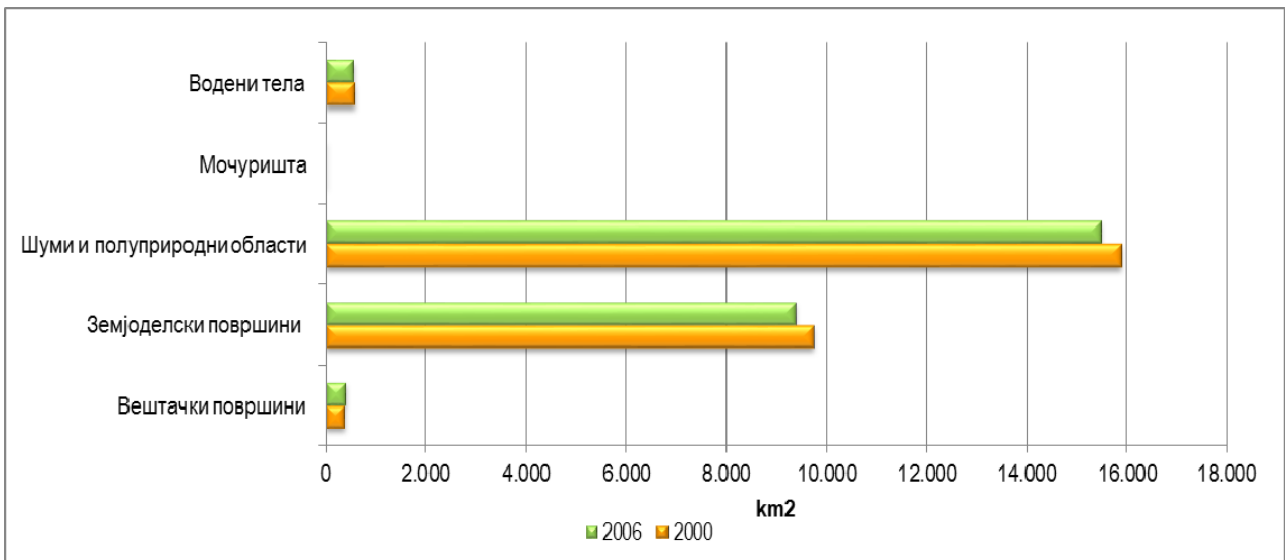


 Водни патешта	 Лозја	 Пасивта
 Водни тела	 Мешовита шума	 Патни и железнички мрежи со придружно земјиште
 Главно земјоделско земјиште со значајни површини на природна вегетација	 Модели на комплексна обработка	 Плажи, ритчиња и песочни полиња
 Годишни посеви поврзани со перманентни посеви	 Мочуришта и пустари	 Постојана урбанистичка структура
 Гола карпа	 Наоѓалишта на минерали	 Природна ливада
 Депонии	 Непостојана урбанистичка структура	 Склерофилна вегетација
 Зелени урбанистички структури	 Области со ретка вегетација	 Спортски и рекреациони објекти
 Земјиште, се наводнува перманентно	 Обработливо земјиште кое не се наводнува	 Транзитивно шумско земјиште со жбунови
 Индустриски или комерцијални единици	 Овшни дрвја и плантажи со капени	 Четинарска шума
 Копнени мочуришта	 Оризови полиња	 Широколисна шума

Карта 2. CORINE LandCover вкупни промени 2000-2006



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



Опфат на податоци: [excel](#)

Извор на податоци: CORINE Land Cover

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

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

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 премер, катастар и запишување на правата на недвижности - врз основа на кој со редовната постапка за премер 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.

Обврска за известување

- ЕЕА

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 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 контаминирани 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 контаминирани 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 контаминирани 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.

Клучно прашање за креирање на политиката

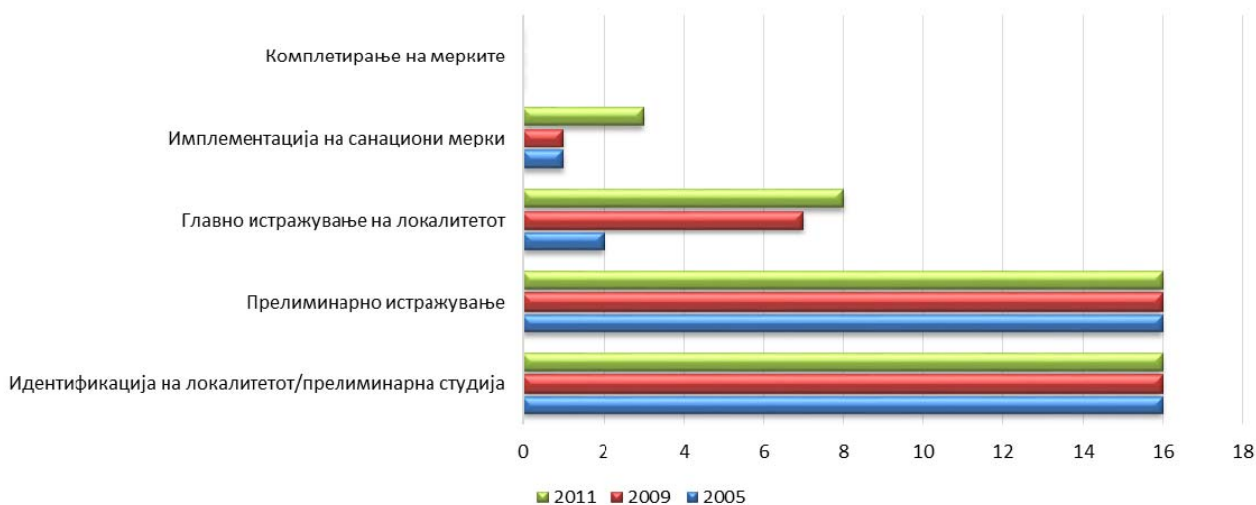
Колкав прогрес е направен во управувањето со контаминирани локалитети и колкав е процентниот удел на економските активности кои придонесуваат за контаминација на почвата?

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 комплетирањето 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 контаминираниите локалитети



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



Опфат на податоци: **excel**

Извор на податоци: Министерство за животна средина и просторно планирање

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%.

Обврска за известување

Контаминација на почвата (TE-2)

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

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

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

- Извор за користената методологија

Според Европската агенција за животна средина.

Несигурност

- Методолошка несигурност

Иако постои дефиниција за 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.

- 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.

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи

Вториот Национален еколошки акционен план на Република Македонија

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.

Општи мета-податоци

Ознака	Име на индикаторот	Усогласеност со CSI/EEA или други индикатори		Класификација по ДПСИР	Тип	Поврзаност со област	Фреквенција на публикување
МК НИ 015	Напредок во управувањето со контаминирани локалитети	CSI 015	Progress in management of contaminated sites	Р	А	<ul style="list-style-type: none"> ▪ хемикалии ▪ индустрија ▪ управување ▪ природа ▪ почва ▪ транспорт ▪ урбанизација ▪ отпад ▪ вода 	годишно

МК - НИ 038 ШУМСКИ ПОЖАРИ



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.

Клучно прашање за креирање на политиката

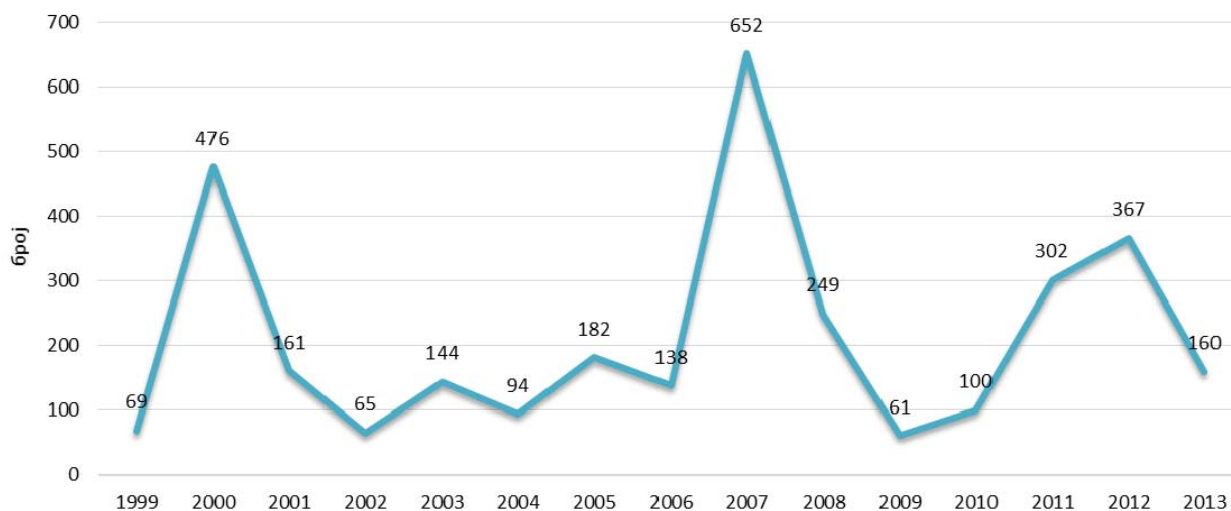
Каква е состојбата со шумските пожари во Република Македонија? Колкав е бројот на шумските пожари, колкава е опожарената површина и опожарената дрвна маса?

Клучна порака

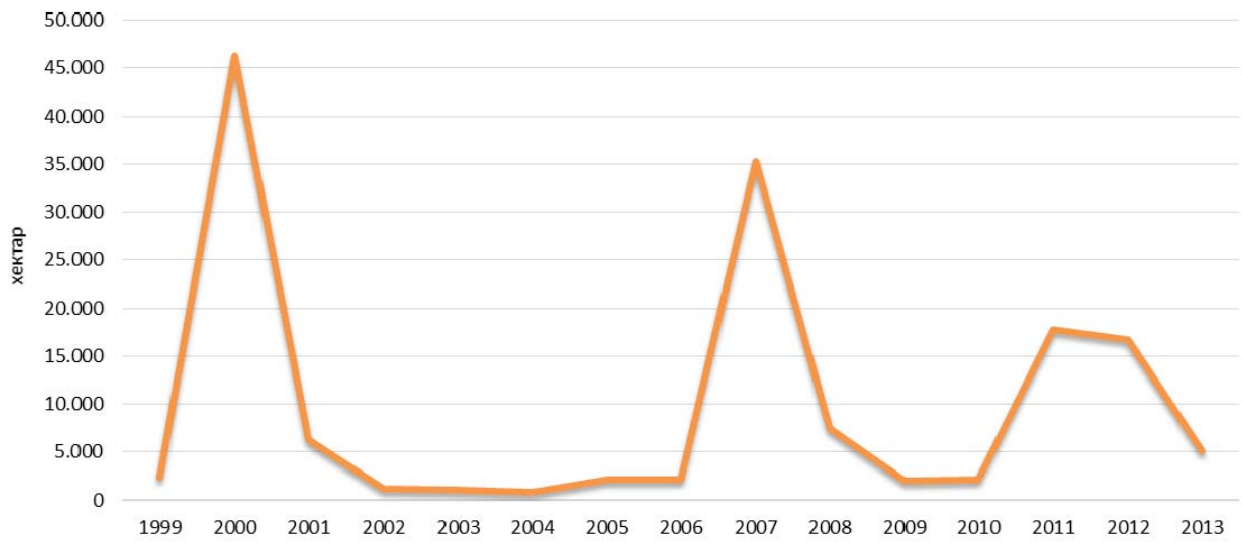
Во Република Македонија, во разгледуваниот период, се забележува нагло зголемување на бројот на пожарите, опожарената површина и опожарената дрвна маса, кои во 2007 го достигнуват максимумот од 652 пожари.. Потоа има тренд на постепено намалување до 2009 со 61 пожар, за повторно во наредните години бројот на пожари да се зголеми.

Бројот на пожари во 2013 година во однос на бројот на пожари во 2009 година забележува пораст од -162%.

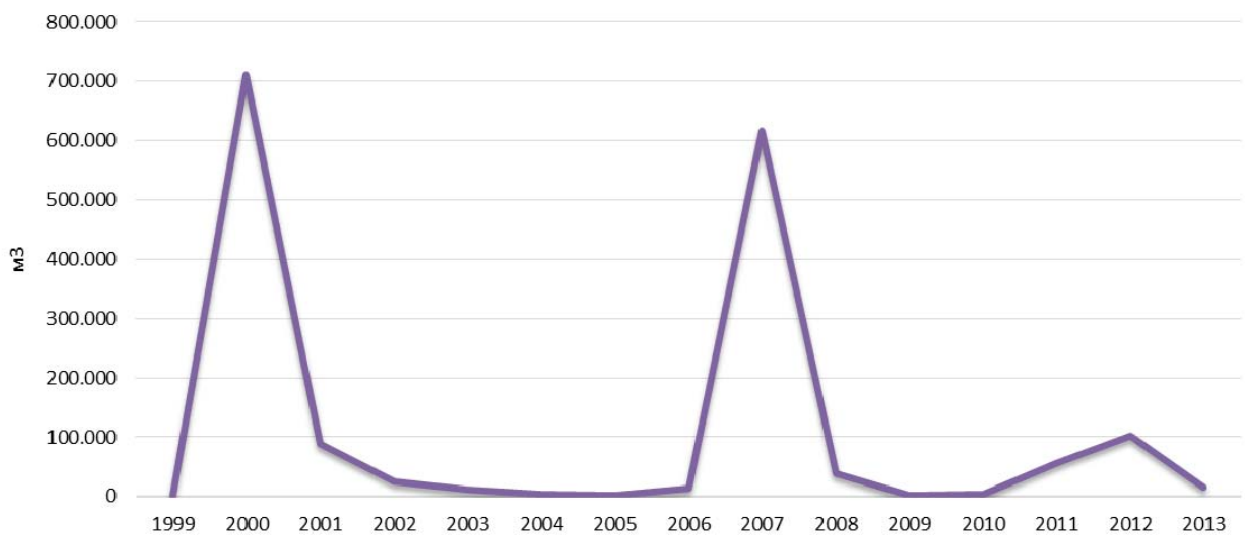
Слика 1. Број на шумски пожари



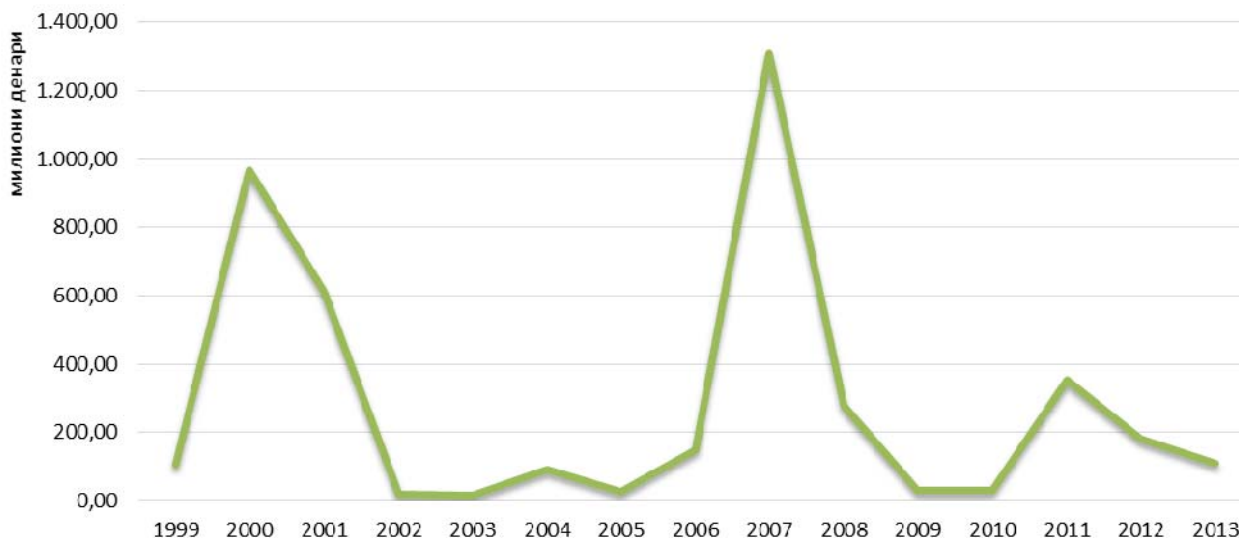
Слика 2. Опожарена површина



Слика 3. Опожарена дрвна маса



Слика 4. Вкупна штета од пожарите изразена во денари



Опфат на податоци: **excel**

Извор на податоци: Јавно претпријатие за управување со шумите – македонски шуми

Оценка

Шумските пожари се еден од најголемите проблеми во шумарството, како и за животната средина во целост во Република Македонија. 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 во разгледуваниот период просечно годишно уништуваат околу - 9.908,20ha шума. Просечно годишно во периодот од 1999 до 2013 година има по 214 пожари. Во 2007 година поради екстремни суши и човечки фактор имаше, 652 пожара на околу 35.000 ha површина.

Пропорционално со разгледуваните параметри претходно, вкупната штета од пожарите по години изразена во денари е најголема во 2007 година со вредност од 1.311.167.721,95 денари. Во 2013 година со вредност од 109.500.306,00денари. Просечно годишно во периодот од 1999 до 2013 година вкупната штета од пожарите изнесува 285.613.377,74 денари.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

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

Релевантност за креирање на политиката

Листа на релевантни политички документи:

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

Стратегија за одржлив развој на шумарството во Република Македонија.

Законска основа

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

Цели

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

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			И	А	<ul style="list-style-type: none">▪ Почва▪ Шумарство▪ Земјоделство▪ Природа▪ Урбанизација	годишно



Дефиниција

Индикаторот ја прикажува ерозијата на почвата кој е природен процес и кој геолошки погледнато е значаен за формирање на почвата. Во однос на ерозијата на почвата особено внимание се посветува на забрзаната ерозија каде природната брзина на ерозијата е зголемена како резултат на антропогениот фактор, како примена на несоодветни земјоделски практики, намалување на шумите, шумски пожари, градежни активности итн. Физичките фактори како климата, топографијата и карактеристиките на почвата се исто така значајни во процесот на ерозија. Ерозијата на почвата под дејство на водата е најзастапен и најголем проблем во Европа и во нашата земја. Индикаторот ги прикажува вредностите за ерозија на почвата, врз база на кои може да се одредат регионите зафатени со одреден степен на ерозија и да се развијат мерки за контролирање на проблемот

Единици

– km² и %.

Клучно прашање за креирање на политиката

Колку почвата во македонија е зафатена од ерозија?

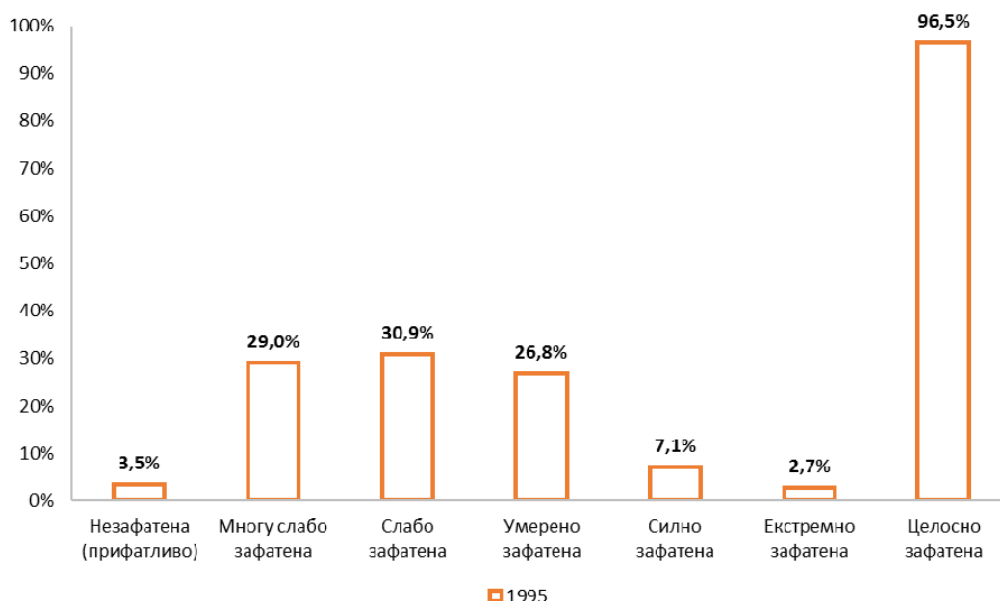
Клучна порака

Македонија е една од со ерозија најзагрозените територии на Балканот. Во нашата земја е доминантна водената ерозија и тоа ерозијата предизвикана од дожд и истечните води.

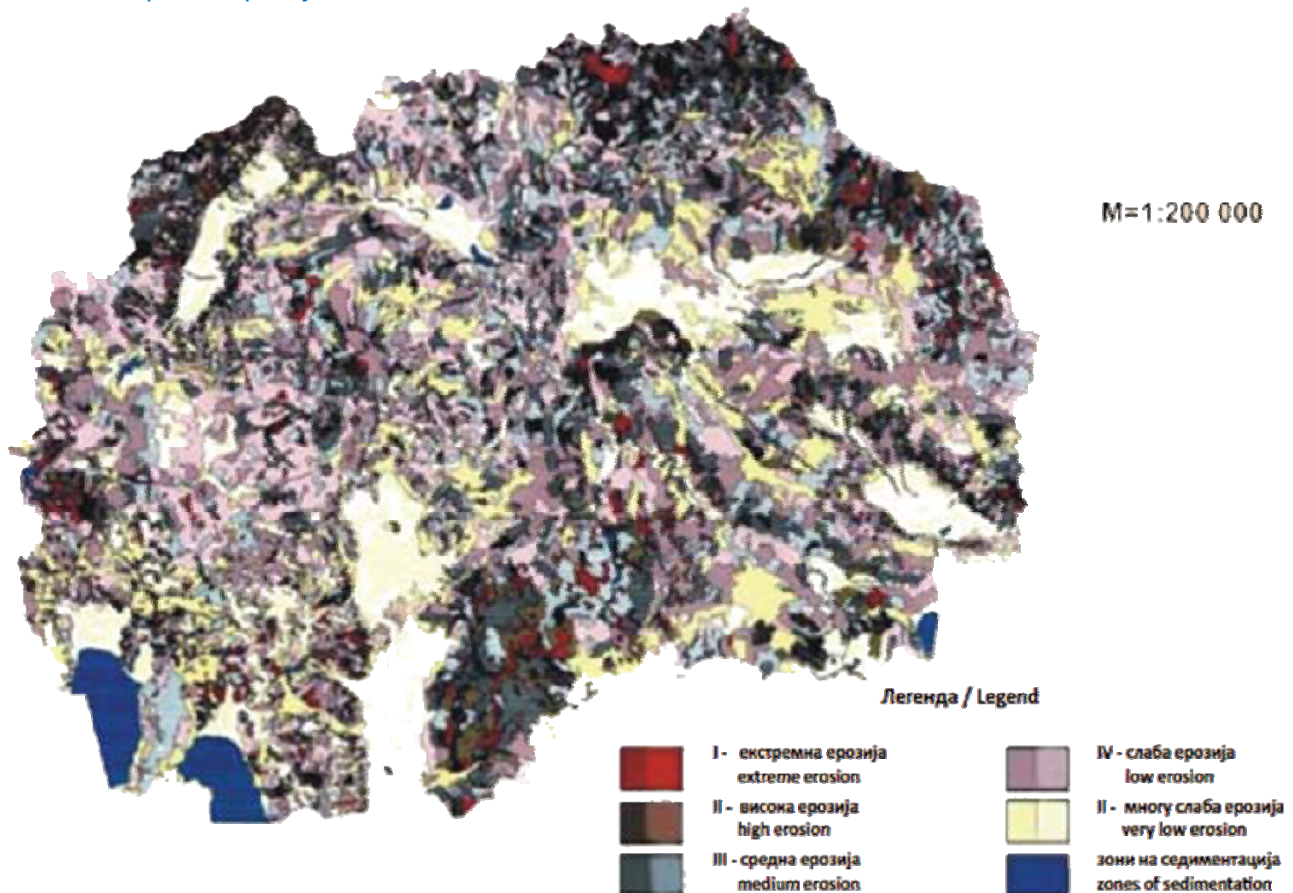
Според извештајот на Европската агенција за животна средина (Оценка на европската животна средина од Добрис, 1995), Македонија е ставена во таканаречената црвена зона на водена ерозија во Европа.

Според Картата на ерозија на Македонија, 96,5% од целокупната површина е под процес на ерозија, додека 3,5% од целокупната површина на земјата не е зафатена со ерозија.

График 1. Дистрибуција на ерозијата на почвата



Слика 1. Карта на ерозијата на почвата



Опфат на податоци: [excel](#)

Извор на податоци: Министерство за животна средина и просторно планирање

Оценка

Во нашата земја е доминантна водената ерозија и тоа ерозијата предизвикана од дожд и истечните води. Еолската ерозија ја има кај нас на високите планински врвови, но штетите од неа се занемарливо мали во однос на водената ерозија. Ист е случајот со абразивната ерозија која е всушност предизвикана од езерските бранови во нашата земја.

Македонија е една од со ерозија најзагрозените територии на Балканот. За тоа постојат повеќе причини: долготрајно деструктивно влијание на човекот (уништување на природната вегетација, отсуство на мерки за конзервација на земјоделските почви, неправилна обработка со влошување на физичките својства на почвата); релјеф во кој се сменуваат планини и котлини со појава на стрмни и долги наклони; еродибилност на некои седименти, стени и почви; климатски услови како пороен карактер на врнежите, аридност на климата поради која природната вегетација послабо ја покрива почвата, а уништената вегетација потешко се обновува.

Според извештајот на Европската агенција за животна средина (Оценка на европската животна средина од Добрис, 1995), Македонија е ставена во таканаречената црвена зона на водена ерозија во Европа.

Според Картата на ерозија на Македонија, 96,5 % од целокупната површина е под процес на ерозија. 36,65% од целокупната површина на земјата е зафатена со првите три категории на ерозија (екстремна – 2,7%, висока – 7,1% и средна – 26,8%). Со слаба и многу слаба ерозија зафатени се 59,9% од целокупната површина на земјата.

Годишната загуба на почвата претставува годишно просечно губење на обработливиот почвен слој во дебелина од 20 cm на површина од 8.500 ha, што претставува 17.000.000 m³ загуба на почва секоја година.

Картата на ерозија на Македонија е комплетирана во 1992, но е дигитализирана и публикувана во 2002 година. Припремена е според емпирискиот модел на Гаврилович, според кој постојат пет категории и 12 субкатегории на интензитетот на ерозијата.

Методологија

▪ Методологија за пресметка на индикаторот

За проценка на ризикот за ерозија на почвата може да се применат различни методи кои во главно се делат на проценки базирани на експертиза и проценки базирани на модели.

1. Пример на проценка базирана на експертиза е Глобалната проценка на деградација на почвата (GLASOD). Оваа методологија е базирана на добивање на одговори од одредени експерти во сите земји и нејзин главен недостаток е контролата врз објективноста на дадените одговори и примената на разни стандарди од страна на различни експерти во различни региони. Со оваа метода се идентификуваат субјективно региони со слична јачина на ерозијата на почвата, не земајќи ги во обзир условите кои доведуваат до тоа
2. Пример за проценка базирана на модел е Пан–европскиот модел за проценка на ризикот за ерозија (PESERA). Овој модел е мошне соодветен за предвидување на степенот на ерозија на почвата, кој ги зема во предвид врнежите и еродираните седименти, дневните врнежи акумулирани во текот на месецот, месечната вегетациска покривка, одредени климатски информации итн.

Хомогени и разбирливи податоци за степенот на ерозија на почвите, вклучително и почвите во нашата земја се оние кои се добиваат со процесот на пресметка и моделирање, при што се користат:

- педолошки карти
- картата на покривка на земјината површина (Corine Land Cover 2000)
- топографски карти
- климатски карти со податоци за температурата

Со препорака на Европската Комисија ерозијата на почвата може да се одреди преку соодветни препорачани методи на моделирање и врз база на методи кои користат експертска проценка

Релевантност за креирање на политиката

Законска основа

- Закон за животна средина („Службен весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13 и 42/14)
- Закон за земјоделско земјиште („Службен весник на РМ“ бр. 135/07, 18/11, 42/11, 148/11, 95/12, 87/13, 106/13, 164/13 и 39/14)
- Втор Национален Еколошки Акционен План 2006
- Тематска стратегија за почвата (СОМ (2006)231)
- Предлог на Рамковна Директива за почва (СОМ (2006)232)
- Кон Тематската Стратегија за заштита на почвите (СЕС, 2002)

Цели

Согласно Просторниот план на Република Македонија, антиерозивната заштита на просторот треба да се спроведува со комбинирани мерки, како што се:

- наменски насочено користење на површините подложни на ерозија;
- терасирање, интензивно пошумување на ерозивно активните подрачја и нега на шумите;
- уредување на поројните водотеци со градежни објекти;
- посебни мерки за заштита од обрушување, одрони и свлечишта на стрмни падини и речни брегови.

Со уредувањето на поројните текови од I и II категорија на разорност кои опфаќаат 10,15 % од вкупните површини зафатени со ерозивни процеси, ќе се постигне голем придонес во санирањето на ерозивните подрачја и уредувањето на поројните текови.

Обврска за известување

- JRS (Заедничкиот истражувачки центар)/EEA (Европската агенција за животна средина)/EIONET

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 053	Ерозија на почвата	CLIM 028	Ерозија на почвата	И	А	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Почва ▪ Климатски промени 	Десет години