

ПОЧВА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЛИШТЕ



V ПОЧВА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ

ДПСИР рамка



1. Што се случува?

Еколошки проблеми поврзани со почвата се: (а) загадување со ѓубрива и пестициди (особено во производните региони на интензивно одгледување на овошје и зеленчук), (б) губење на органските материи во почвата (поради интензивни монокултури, мало користење на органски ѓубрива, угарење или зелено ѓубрење), (в) деградација на хумусниот слој поради суша или обилни врнежи, (г) контаминација на почвата, (д) запечатување на почвата, (ѓ) ацидификација на почвата, (е) ерозија на почвата.

Ерозија на почвата е еден од најважните еколошки проблеми во Република Северна Македонија. Комбинација на природни непогодности (косиот терен, почвени структури и појава на интензивни дождови), несоодветното користење на земјиштето (уништување на природната флора, конверзија на пасишта за интензивно земјоделско производство, создавање на големи парцели преку уништувањето на заштитни појаси) и земјоделски практики (прекумерно пасење,

користење на монокултури, ограничена примена на органски материји, орање на стрмни падини, недостиг на производни техники за заштита на почвата, недоволно користење на земјиштето за зимски култури) придонесува за забрзување на процесот на ерозија. Во моментот се проценува дека 37% од земјата се соочува умерена до екстремна ерозија, со вкупен годишен губиток на почва од околу 17.100.000m³. Како резултат на ерозија на почвата, големи количини на седимент завршуваат во вештачки и природни акумулации, што доведува до намалување на складирање или проток на капацитетите на вода и оштетување на критични хидраулични инфраструктури. Во нашата земја доминантна е водената ерозија и тоа ерозијата предизвикана од дожд и истечните води. Северна Македонија е една од со ерозија најзагрозените територии на Балканот. Според извештајот на Европската Агенција за животна средина од 1995 година Република Северна Македонија е ставена во таканаречената Црвена зона од водена ерозија во Европа.

Контаминацијата на почвата околу определени индустриски објекти т.н. загадувачи, како што се рудниците, термоцентралите и местата на депонирање на индустрискиот и комуналниот отпад е присутно и во Северна Македонија. Има присуство и на стари (историски и неоперативни) општински и диви депонии и индустриски жаришта кои не се рекултивирани и санирани. Контаминацијата на почвата може да е и дифузна, односно да ја предизвикуваат голем број на мали, но мошне различни загадувачи како што е случајот во поголемите градови. Загаденоста на почвите покрај автострадата во Северна Македонија е поголема отколку во останатите незагадени почви, но е помала отколку во Скопје.

Со деструкција на шумите во Северна Македонија се создале пасишта, обработливи површини, но и голини. Значајна компонента при овој вид на деградација на почвата е намалување на растителните отпадоци, хумус и биогени елементи и намалување на природната плодност на почвата.

Во Северна Македонија е нагласена миграцијата село-град, која со себе носи брза урбанизација, брзо проширување на некои населби, а при тоа не се води контрола за тоа како земјиште се употребува за изградба на одредени објекти. Имено во период од 2000 год. до 2018 год. има зголемување на вештачките површини за 15% кое води до трајно запечатување на земјиштето. Понатаму има намалување на земјоделските површини од 8,4%, намалување на шумските и полуприродните области за 6,6% и на водните тела за 10,6%.

Ацидификацијата како тип на деградацијата на почвата во Северна Македонија е застапена незначително. Таа е многу и слабо проучена, нема податоци за влијанието на киселите дождови врз почвите. Во Северна Македонија има околу 11.000 ha на природно засолени почви лоцирани во сувиот регион на Овче Поле-источна Македонија.

Како резултат на климатските промени околу 75,6% од територијата на Северна Македонија покажува знаци на аридност или семи-аридност. Ова води кон опустинување, губење на биодиверзитетот и зголемување на ерозивните процеси.

Од аспект на заштита на водите и почвата, интензивното сточарство се смета за основен извор на нитрати, чие неконтролирано управување доведува до дисбаланс на почвените компоненти и загадување на околните површински и подземни води. Освен строгата регулатива за заштита на извори за водоснабдување на населението и заштита на површинската вода од загадувачи, во Република Северна Македонија не постојат утврдени „ранливи зони на нитрати“ од сточарска активност. Поради постигнување на задоволително ниво на спречување опасност од загадување се воспоставуваат правила на добра земјоделска пракса која на доброволна основа ќе ја спроведуваат земјоделците и се спроведуваат сеопфатна програма за обуки и промоција на правилата за добра земјоделска пракса. Со правилата за добра земјоделска пракса се уредуваат следните практики: периоди кога треба да се избегнува расфрлање на ѓубривата по почвата, начин на употреба на ѓубривата по стрмни терени, на почви заситени со вода, на почви

во близина на водотеци, начин на изградба и капацитети на садови за чување на измет од добитокот, постапка за употреба на ѓубривата (вклучително и дози).

Во однос на напредок во областа на почвата и следење на промените во истата треба да се посочи изготвувањето на дигиталната верзија на педолошка карта на Република Северна Македонија и постоењето на дигитален Македонскиот почвен информациски систем.

На основа на следење на промените на земјината покривка согласно методологијата на CORINE Land COVER (CORINE земјина покривка) евидентно е дека во целиот период (референтни години 2000, 2006 и 2018) постои константно намалување на природните површини, главно земјоделско, 64% од вкупните промени и шумско земјиште, 33% од вкупните промени, додека во исто време на нивна сметка, постои константно зголемување на вештачките површини.

2. Зошто се случува?

Почвата како медиум е ставена на маргините на општеството. Нема интерес ниту за развој на политики, ниту за законска регулатива кои ќе регулираат одредени работи во однос на почвата како медиум на животната средина. Не постои ниту мониторинг на состојбата и квалитетот на почвите во Северна Македонија, ниту се следи состојбата со контаминирани локалитети.

Промените на природните површини од едни во други, а особено промена од природни во вештачки површини и обратно постојат повеќе фактори кои мора да се земат предвид:

- Земјоделските површини се во главно во близина на урбани подрачја и од тие причини и најранливи при ширење на истите.
- Поради трансформација на земјоделските површини од големи комбинати во помали приватни поседи, дел од површините, пред се заради необработливост, преминуваат во шумски подрачја и/или нивни преодни фази.
- Намалувањето на шумските области во добар дел е заради стратешки инфраструктурни објекти, пред се државни патишта, па за таквите ситуации и се преземаат мерки за намалување на влијанието врз животната средина.

3. Дали имаме национална цел?

Нема јасно дефинирани национални цели за почвата како медиум.

Следење на промените на земјината покривка и мапирање на тековната состојба, со тенденција на намалување на промените од останатите класи (природни површини) во класа 1 (вештачки површини).

4. Дали националната цел е постигната?

Поради недефинираноста на националните цели, нема ниту нивно постигнување за почвата како медиум.

Во однос на постигнување на целите за следење на промените на земјината покривка и мапирање на тековната состојба, сеуште сме далеку од постигнување на целта.

5. Клучни пораки за темата

Да се зголеми интересот за почвите од страна на политичките чинители во Република Северна Македонија.

Информациите за статусот на земјината покривка, со редовните ажурирања дава прецизни податоци за ефектите на мерките кои се преземаат за заштита на природните ресурси, и за жал во разгледуваниот период, има пораст на површините од 15,1% во типот вештачки површини, додека пад на површината на жител има кај земјоделските површини од 8,4%, шумски и полуприродни области од 6,6% и водни тела од 10,6%.

Управувањето со контаминираните 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 комплетирањен на санационите мерки.

Северна 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.

6. Кои активности се/треба да се преземат?

Да се усвои закон кој ќе ги заштитува почвите во Република Северна Македонија, воедно ќе ги третира контаминираните локалитети и ќе превенира понатамошно загадување на почвите како медиум на животната средина. Примена на законите од областа на земјоделството, шумарството, просторното планирање итн.

За зачувување и планска експлоатација на природните ресурси потребно е да се преземат мерки за планирање, вклучувајќи просторни планови на ниво на држава, регионални и локални, прогласување на заштитени зони, програми за ревитализација на загрозени области, стратешки пристап кон планирање и имплементација на инфраструктурни објекти на национално ниво, како и строго контролиран процес на урбанизација, каде основниот фокус треба да се стави на два сегменти:

- Делот на просторно и урбанистичко планирање, каде развојот и ширењето треба стратешки да се насочи надвор од битни природни ресурси, но и во насока на интеграција на зелени површино во урбаните области;
- Изградбата на инфраструктурни објекти на државно ниво, каде што посебен акцент треба да се стави на проценка на стратешкото влијание на животната средина и преземање соодветни мерки за заштита.

Преземање конкретни мерки и активности за комплетирање на санационите мерки на контаминираните локалитети.

Преземање активности за антиерозивна заштита на просторот со комбинирани мерки.

Почва и користење на земјиште - Листа на индикатори и нивниот прогрес

Код на индикатор	Име на индикатор	Цел	Кога треба целта да се оствари	Тренд	Каде сме кон остварување на целта
МК НИ 014	Зафаќање на земјиште	Следење на промените на земјината покривка со тенденција со тенденција на намалување на промените од останатите класи (природни површини) во класа 1 (вештачки површини)	/	↘ Негативен растечки тренд	☒ Далеку од целта
МК НИ 013	Земјина покривка	/	/	→ Постојан тренд	/
МК НИ 015	Напредок во управувањето со контаминирани локалитети	Санирање на јаловишта, стабилизација и рекултивација на индустриски депонии	Индикаторот не е ажуриран, последни податоци за 2011 година		
МК НИ 053	Ерозија на почвата	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	Индикаторот не е ажуриран, последни податоци за 1992 година		

Позитивен развој

↗ Позитивен растечки тренд

↘ Позитивен опаѓачки тренд

☑ Кон целта

Неутрален развој

→ Постојан тренд

↕ Променлив тренд

☐ Мешан прогрес

Негативен развој

↗ Негативен растечки тренд

↘ Негативен опаѓачки тренд

☒ Далеку од целта

МК – НИ 014

ЗАФАЌАЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ



Дефиниција

Индикаторот прикажува промени во површините на поедини категории на земјина покривка во друга. 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. 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 тековната состојба се хектари.

Резултатите се презентираат како:

- Промени на земјината покривка, во шестогодишни временски интервали, изразени во хектари, % од вкупната површина на земјата и % од различните видови на земјина покривка.
- Тековна состојба на земјината покривка во согласност со номенклатурата усвоена на европско ниво, на петгодишни интервали.

Клучно прашање за политиката

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

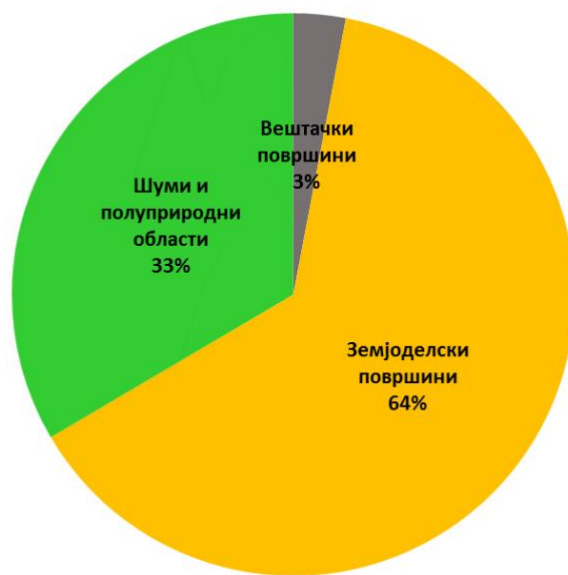
Клучна порака

На основа на следење на промените на земјината покривка согласно методологијата на CORINE Land COVER (CORINE земјина покривка) евидентно е дека во целиот период (референтни години 2000, 2006 и 2018) постои константно намалување на природните површини, главно земјоделско 64% од вкупните промени и шумско земјиште 33% од вкупните промени, додека во исто време постои константно зголемување на вештачките површини.

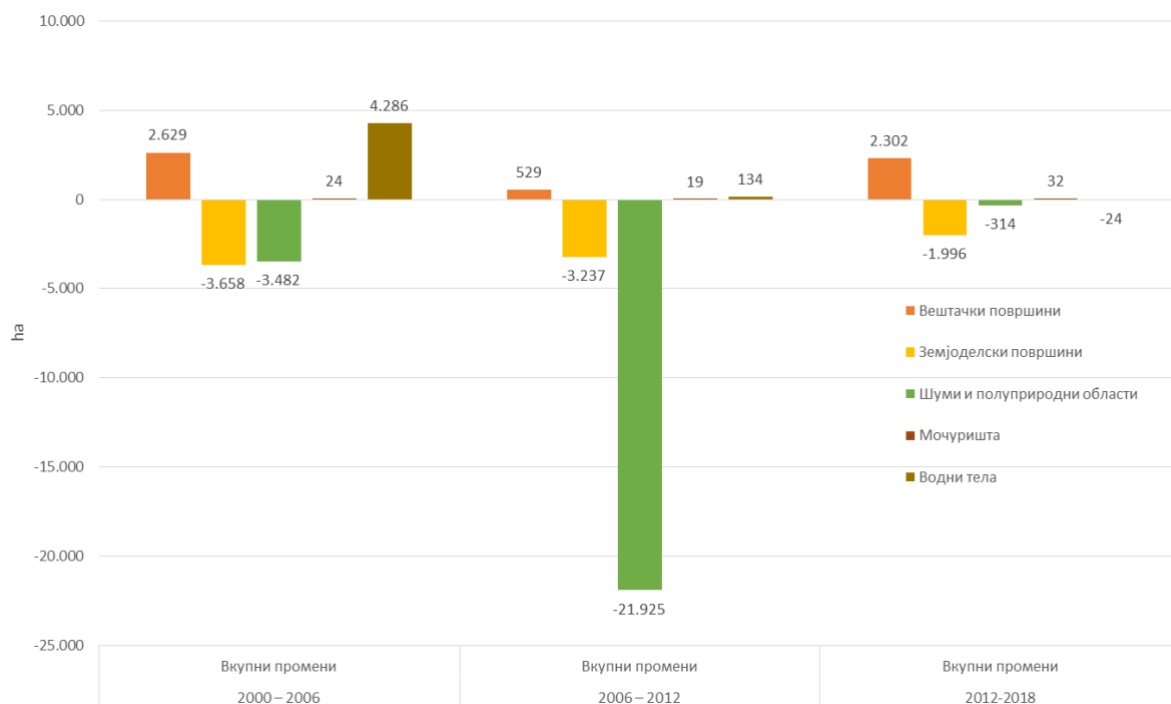
И покрај бројните причини за евидентираниите проблеми, основниот фокус треба да се стави на два сегменти:

- Делот на просторно и урбанистичко планирање, каде развојот и ширењето треба стратешки да се насочи надвор од битни природни ресурси, но и во насока на интеграција на зелени површино во урбаните области;
- Изградбата на инфраструктурни објекти на државно ниво, каде што посебен акцент треба да се стави на проценка на стратешкото влијание на животната средина и преземање соодветни мерки за заштита.

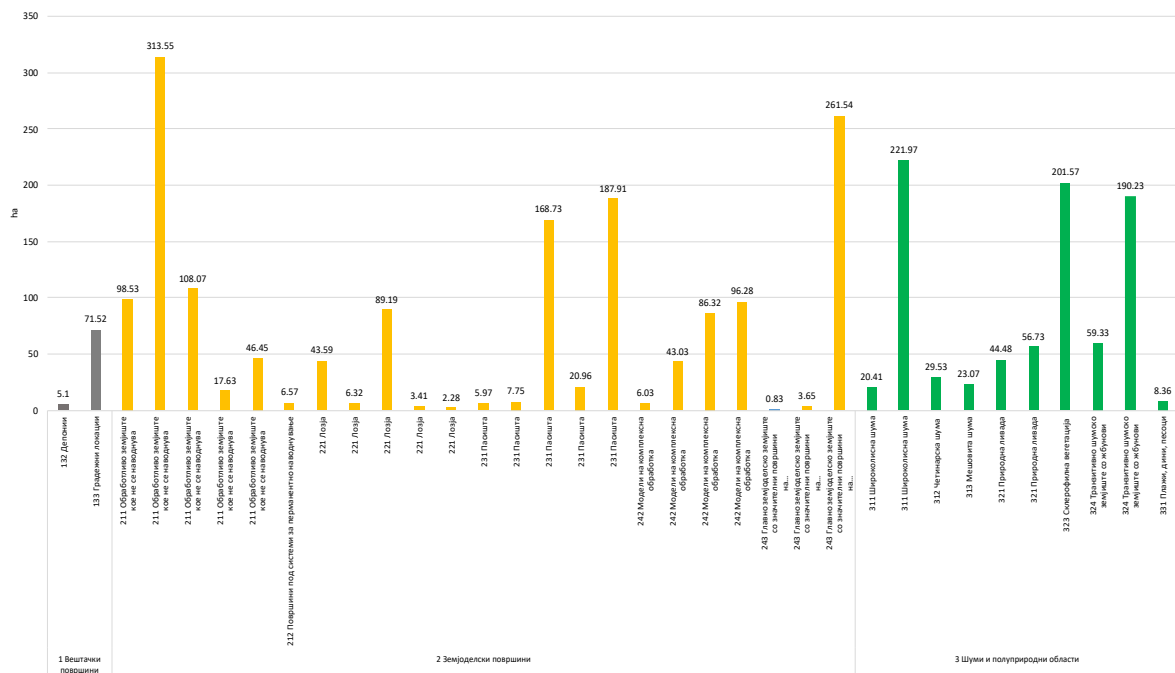
Слика 1. Процентуална застапеност на категориите од ниво 1 трансформирани во урбанистичка и друга вештачка изградба на земјиштето (2012-2018)



Слика 2. CORINE ниво 1 вкупни промени



Слика 3. Удел на поедини категории на земјишна покривка во зафатеноста со урбани и други вештачки структури на земјиштето (2012-2018)



Офат на податоци: [excel](#)

Извор на податоци: CORINE Land Cover, Министерство за животна средина и просторно планирање

Оценка

Поради карактеристиките на земјината покривка на територијата на Република Македонија, од 44 можни класификации според Номенклатурата CORINE LandCover, идентификувани се 33 класификација до трето ниво на Номенклатурата. Како резултат од активностите на CORINE LandCover проектот, за периодот 2012-2018, од слика 1 може да се забележат најголеми вкупни промени на пораст кај вештачките површини, а намалување на земјоделските површини и површините со шуми и полуприродни области. Од слика 2 може да се утврди дека овој тренд на промени е прилично сличен помеѓу различните референтни години.

CORINE LandCover промените помеѓу 2012 и 2018 покриваат територија од околу 28.985 ha, што претставува околу 1.13% од целата територија на земјата.

Табела 1 ги покажува апсолутните вредности на промените. Евидентно е дека најголем дел од промените се случиле во вештачките површини, каде што се создадени нови 2.302 ha. Друг негативен тренд е намалувањето на површината на Земјоделското земјиште за 1.996 ha. Другите промени се минимални, од намалување на Водните тела за 24 ha, зголемување на Мочуриштата за 32 ha, до намалување на вкупната површина на шуми и полуприродни области за 288 ha.

И покрај тоа што апсолутните вредности на промените даваат прецизна слика за состојбата и трендовите на промени, анализата мора да оди и подлабоко заради фактот дека одредени природни површини преминуваат од едни во други, па и промена на вештачки површини во природни (Слика 3). Тука постојат повеќе фактори кои мора да се земат предвид:

- Земјоделските површини се во главно во близина на урбани подрачја и од тие причини и најранливи при ширење на истите.

- Поради трансформација на земјоделските површини од големи комбинати во помали приватни посеи, дел од површините, пред се заради необработливост, преминуваат во шумски подрачја и/или нивни преодни фази.
- Намалувањето на шумските области во добар дел е заради стратешки инфраструктурни објекти, пред се државни патишта, па за таквите ситуации и се преземаат мерки за намалување на влијанието врз животната средина.

Табела 1: Апсолутни вредности за промени (2012-2018)

	Вештачки површини	Земјоделско земјиште	Шуми и полуприродни области	Мочуришта	Водни тела
Од	2.666	1.971	24.207	32	110
Во	364	3.967	24.494	0	134
Апсолутна вредност	2.302	-1.996	-288	32	-24

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Методологија за пресметка на индикаторот е дефинирана и усогласена на европско ниво и е непроменета во целиот период на имплементација на проектот, почнувајќи од референтна година 1990. Техничкото упатство за изработка на CORINE LandCover е изработено од страна на Европската агенција за животна средина.

Основа за идентификација на земјината покривка се сателитски снимки. Во зависност од условите, за секоја референтна година се обезбедуваат снимки за два вегетативни периоди во истата година. Дополнително, заради усогласување на ниво на Европа, сите сателитски снимки се обезбедуваат во ист период за сите држави за кои се изработува CORINE LandCover.

Минималната површина која се евидентира е 25 ha, односно 100 м ширина на полигон. За презентација на податоците честопати се користат и km².

Освен за иницијалната инвентаризација на земјината покривка, референтна година 1990, во сите други фази процедурата се состои од:

- Идентификација на промените на земјината покривка во период тековна година – претходна инвентаризација. Минимална површина за евиденција на промени е 5 ha.
- По идентификација на промените се врши нивна интеграција во финалната база за земјината покривка.

Самиот процес на фотоинтерпретација на сателитски снимки 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.

Цели

Следење на промените на земјината покривка и мапирање на тековната состојба, со тенденција на намалување на промените од останатите класи (природни површини) во класа 1 (вештачки површини). Промените се следат во шестогодишни временски 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
- Годишен извештај од обработени податоци за животна средина

Мета-податоци

Тема	Почва и користење на земјиште	Поврзаност со други теми/сектори	Климатски промени, Земјоделство, Транспорт, Индустрија, Домаќинства, Урбанизација,
Код на индикаторот	МК НИ 014	Временска покриеност	2000, 2006 и 2018
Име на индикаторот	Зафаќање на земјиште	Извор на податоци	CORINE LandCover, Министерство за животна средина и просторно планирање
Класификација по ДПСИР	П	Датум на последна верзија	11.06.2020
Тип	А	Подготвено/ажурирано од:	Катерина Николовска
Фреквенција на публикување	6 - Годишно	Контакт	е-пошта: K.Nikolovska@moepp.gov.mk

Поврзаност со други индикатори

МК НИ 014 Зафаќање на земјиште

ЕЕА - Европска агенција за животна средина	IND-19/CSI 014 , LSI 001 Land take in Europe
UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа	E1/70 - Total land uptake
Каталог на индикатори за животна средина	119 - Land take
SDG - Цели за одржлив развој	11. Eurostat 11.31 Settlement area per capita
GGI - Индикатори за зелен раст	да
Кружна економија	да

МК – НИ 013

ЗЕМЈИНА ПОКРИВКА



Дефиниција

Овој индикатор ја презентира состојбата на земјината покривка во согласност со номенклатура усвоена на европско ниво со редовно ажурирање на шестогодишни интервали.

Единици

- Хектари и m^2 на жител.

Клучно прашање за политиката

Колку и какви мерки се преземаат за зачувување и планска експлоатација на природните ресурси?

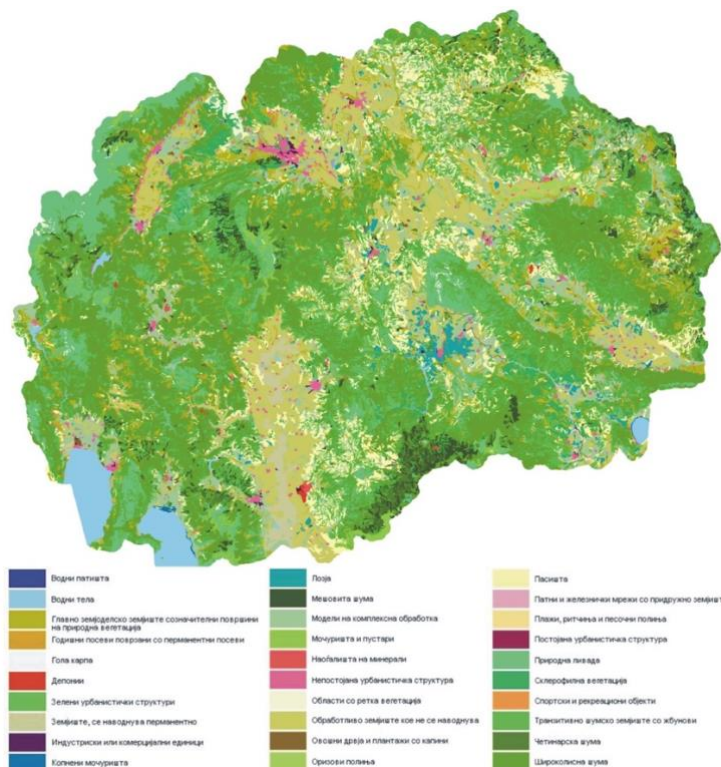
Клучна порака

Информациите за статусот на земјината покривка, со редовните ажурирања на секои 6 години, дава прецизни податоци за ефектите на мерките кои се преземаат за заштита на природните ресурси, како и насоки за понатамошно делување.

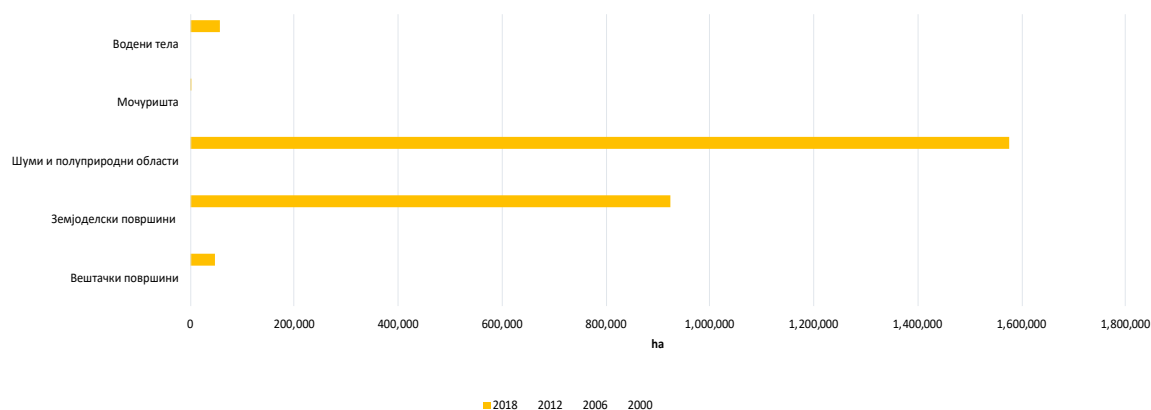
Претставено во m^2 на жител, во разгледуваниот период, има пораст на површините од 15,1% во типот вештачки површини, додека пад на површината на жител има кај земјоделските површини од 8,4%, шумски и полуприродни области од 6,6% и водни тела од 10,6%.

Постојат повеќе начини како да се влијае на зачувување и планска експлоатација на природните ресурси: преку планирање, вклучувајќи просторни планови на ниво на држава, регионални и локални, прогласување на заштитени зони, програми за ревитализација на загрозени области, стратешки пристап кон планирање и имплементација на инфраструктурни објекти на национално ниво, како и строго контролиран процес на урбанизација.

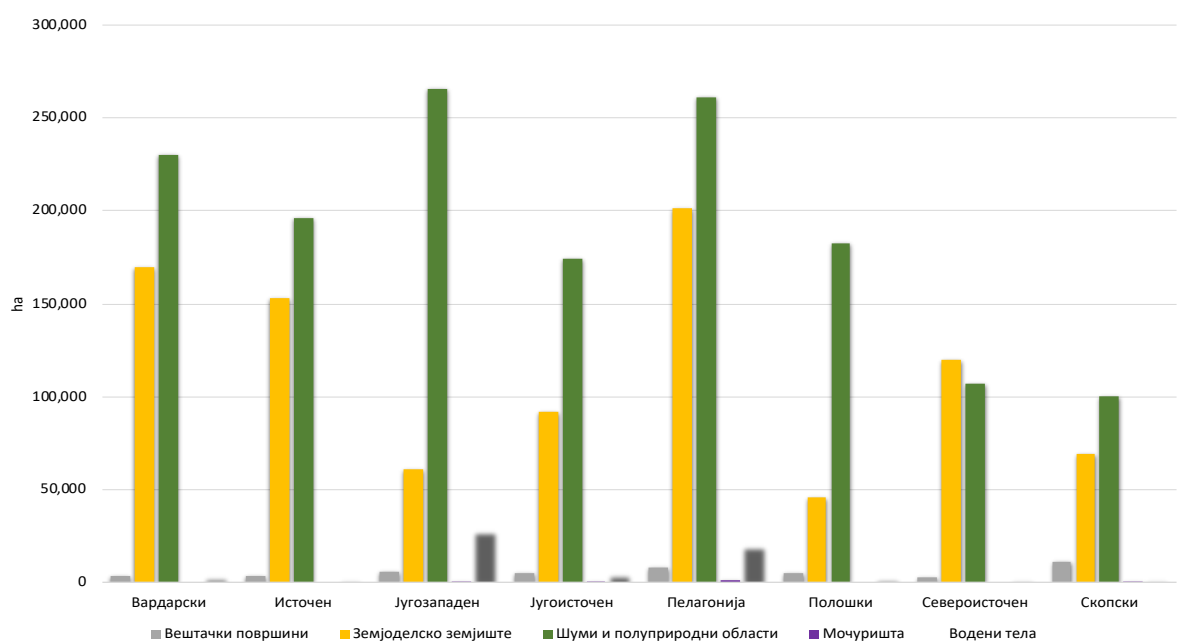
Карта 1. CORINE Land COVER 2018



Слика 1. Површина на поединечни области според номенклатурата на CORINE



Слика 2. Површина по статистички региони (NUTS3) според номенклатурата на CORINE во хектари



Табела 1. Површина на поединечни области според номенклатурата на CORINE, претставено во m² на жител

	Површина во ha				Површина во m ² /жител			
	2000	2006	2012	2018	2000	2006	2012	2018
Процент број на жители на 31.12	2,031,112	2,041,941	2,062,294	2,077,132				
Вештачки површини	38,900	41,400	43,000	45,993	192	203	209	221
Земјоделски површини	973,900	939,000	927,976	912,508	4,795	4,599	4,500	4,393
Шуми и полуприродни области	1,587,900	1,548,800	1,556,449	1,516,995	7,818	7,585	7,547	7,303
Мочуришта	2,000	2,000	1,950	2,154	10	10	9	10
Водени тела	59,100	56,400	55,856	53,905	291	276	271	260

Опфат на податоци: **excel**

Извор на податоци: CORINE Land Cover, Министерство за животна средина и просторно планирање

Оценка

Согласно овој индикатор, во 2018 година повеќе од половината на територијата Северна Македонија беше покриена со шумско и друго полуприродно земјиште (околу 59% од вкупната територија) додека доминантен дел од останатото земјиште припаѓа на земјоделски површини (околу 35,49% од вкупната територија). Истовремено, вештачки површини покривале помалку од 2% (1.8% од вкупната територија) од површината на земјата, а водните тела околу 2.2% (2,1% водни тела и 0.1% мочуришта).

Поради карактеристиките на земјината покривка на територијата на Република Северна Македонија, од 44 можни класификации според Номенклатурата CORINE LandCover, идентификувани се 33 класификација до трето ниво на Номенклатурата.

Иако поедините типови на земјина покривка генерално имаат рамномерна дистрибуција на територијата на државата, гледано од аспект на статистички региони (NUTS3 ниво) може да се констатира одредена разлика во дистрибуцијата. Евидентно е дека вештачките површини се концентрирани најмногу во Скопскиот регион 23,8%, што е логично имајќи предвид дека во овој регион е и главниот град на државата.

Земјоделските површини се со најголем процент во Пелагонискиот регион 22,1%, како најголема житница во државата, иако висок процент има и во Вардарскиот 18,6%, Источниот 16,8% и Североисточниот регион 13,2%, каде се лоцирани познати земјоделски капацитети.

Шумските и полуприродните области се најрамномерно распостранети, иако е очигледна повисоката концентрација во Југозападен 17,5% и Вардарскиот регион 15,2% каде се опфатени наголемите планински масиви.

Мочуриштата се лоцирани главно во Пелагонискиот регион 56,6% заради рамничарскиот карактер на делови од регионот и изобилие на водни ресурси.

Водните тела се лоцирани главно во два региона, Југозападен 50,7% и Пелагонискиот 34,7%, каде се опфатени двете најголеми природни езера во државата.

Претставено во m^2 на жител, во разгледуваниот период, има пораст од 15,1% само во типот вештачки површини, од $192m^2$ на жители во 2000 година на $221m^2$ на жител во 2018 година. Во сите три останати типови на земјина покривка има пад на површината на жител и тоа: земјоделски површини 8,4%, шумски и полуприродни области 6,6% и водни тела 10,6%. Во типот мочуришта нема промени.

Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Методологијата за пресметка на индикаторот е дефинирана и усогласена на европско ниво и е непроменета во целиот период на имплементација на проектот, почнувајќи од референтна година 1990. Техничкото упатство за изработка на CORINE LandCover е изработено од страна на Европската агенција за животна средина.

Основа за идентификација на земјината покривка се сателитски снимки. Во зависност од условите, за секоја референтна година се обезбедуваат снимки за два вегетативни периоди во истата година. Дополнително, заради усогласување на ниво на Европа, сите сателитски снимки се обезбедуваат во ист период за сите држави за кои се изработува CORINE LandCover.

Минималната површина која се евидентира е 25 ha, односно 100 m ширина на полигон. За презентација на податоците честопати се користат и km^2 .

Освен за иницијалната инвентаризација на земјината покривка, референтна година 1990, во сите други фази процедурата се состои од:

- Идентификација на промените на земјината покривка во период тековна година – претходна инвентаризација. Минимална површина за евиденција на промени е 5 ha.
- По идентификација на промените се врши нивна интеграција во финалната база за земјината покривка.

Самиот процес на фотоинтерпретација на сателитски снимки 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.

Цели

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

Обврска за известување

- ЕЕА
- Годишен извештај од обработени податоци за животна средина

Мета-податоци

Тема	Почва и користење на земјиште	Поврзаност со други теми/сектори	Климатски промени, Земјоделство, Домаќинства, Транспорт, Урбанизација, Индустрија
Код на индикаторот	МК НИ 013	Временска покриеност	2000, 2006 и 2018
Име на индикаторот	Земјина покривка	Извор на податоци	CORINE LandCover, Министерство за животна средина и просторно планирање
Класификација по ДПСИР	П	Датум на последна верзија	11.06.2020
Тип	А	Подготвено/ ажурирано од:	Катерина Николовска
Фреквенција на публикување	6 - Годишно	Контакт	е-пошта: K.Nikolovska@moepp.gov.mk

Поврзаност со други индикатори

МК НИ 013 Земјина покривка

ЕЕА - Европска агенција за животна средина	нема еквивалент
UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа	E1/70 - Total land uptake
Каталог на индикатори за животна средина	114 - Settlement area per capita
SDG - Цели за одржлив развој	11. Eurostat 11.31 Settlement area per capita
GGI - Индикатори за зелен раст	да
Кружна економија	да

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.

Клучно прашање за креирање на политиката

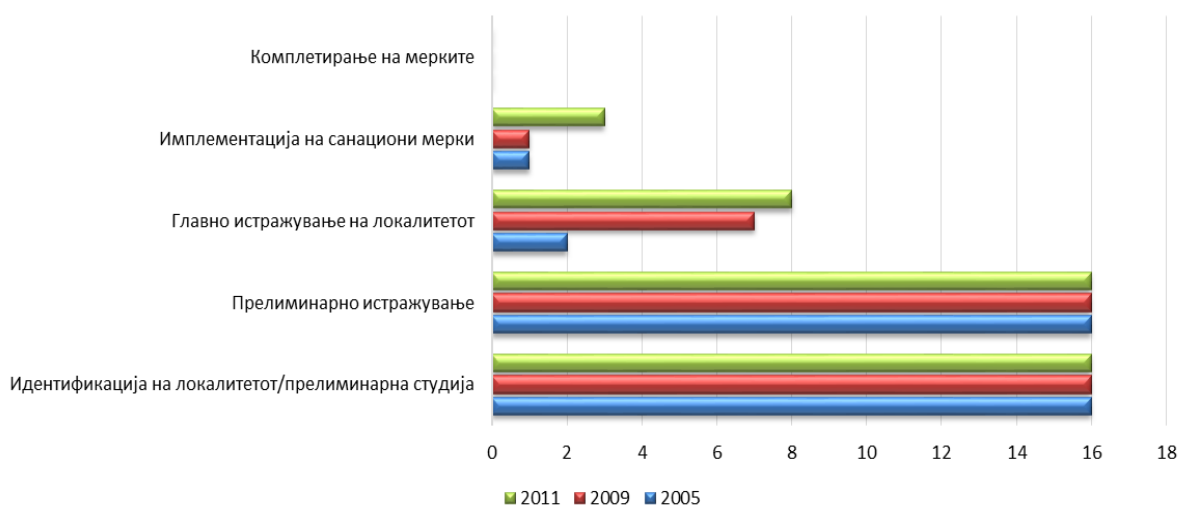
Колкав прогрес е направен во управувањето со контаминираниите локалитети и колкав е процентниот удел на економските активности кои придонесуваат за контаминација на почвата?

Клучна порака

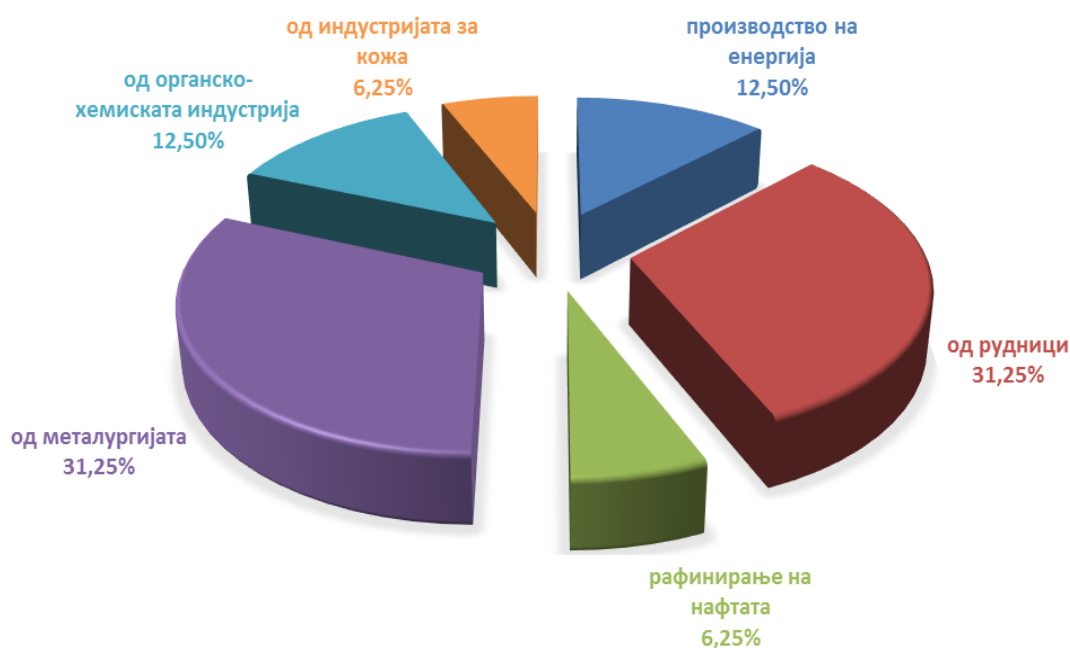
Управувањето со контаминираниите локалитети од 2005 до 2011 година, покажува напредок во однос на главното истражување на локалитетот, како и имплементацијата на санационите мерки. Додека при комплетирањето на санационите мерки не е забележан напредок, односно ниту на еден од идентификуваните контаминирани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

- 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.

Цели

Санирање на јаловишта, стабилизација и рекултивација на индустриски депонии.

Мета-податоци

Тема	Почва и користење на земјиште	Поврзаност со други теми/сектори	Вода, Земјоделство, Отпад
Код на индикаторот	МК НИ 015	Временска покриеност	2005-2011
Име на индикаторот	Напредок во управувањето со контаминирани локалитети	Извор на податоци	Министерство за животна средина и просторно планирање
Класификација по ДПСИР	P	Датум на последна верзија	30.09.2020
Тип	A	Подготвено/ажурирано од:	Маргарета Цветковска
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: m.cvetkovska@moepp.gov.mk

Поврзаност со други индикатори

МК НИ 015 Напредок во управување со контаминирани локалитети

ЕЕА - Европска агенција за животна средина	IND 10/LSI003 - Progress in management of contaminated sites
UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа	нема еквивалент
Каталог на индикатори за животна средина	148-Progress in management of contaminated sites
SDG - Цели за одржлив развој	2-Zero Hunger 15-Life on Land
GGI - Индикатори за зелен раст	да
Кружна економија	не

МК – НИ 053

ЕРОЗИЈА НА ПОЧВАТА



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?

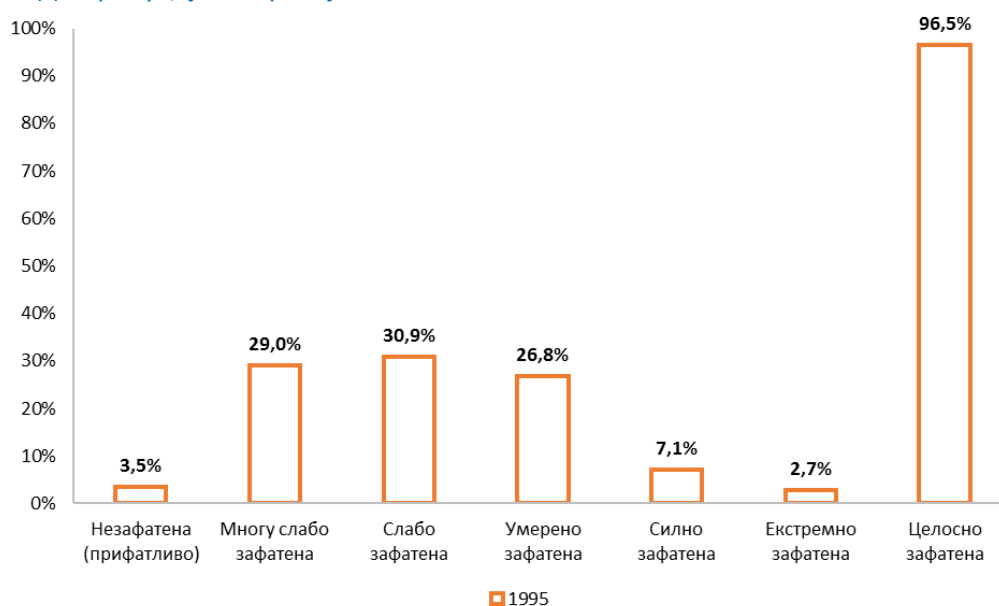
Клучна порака

Северна 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.

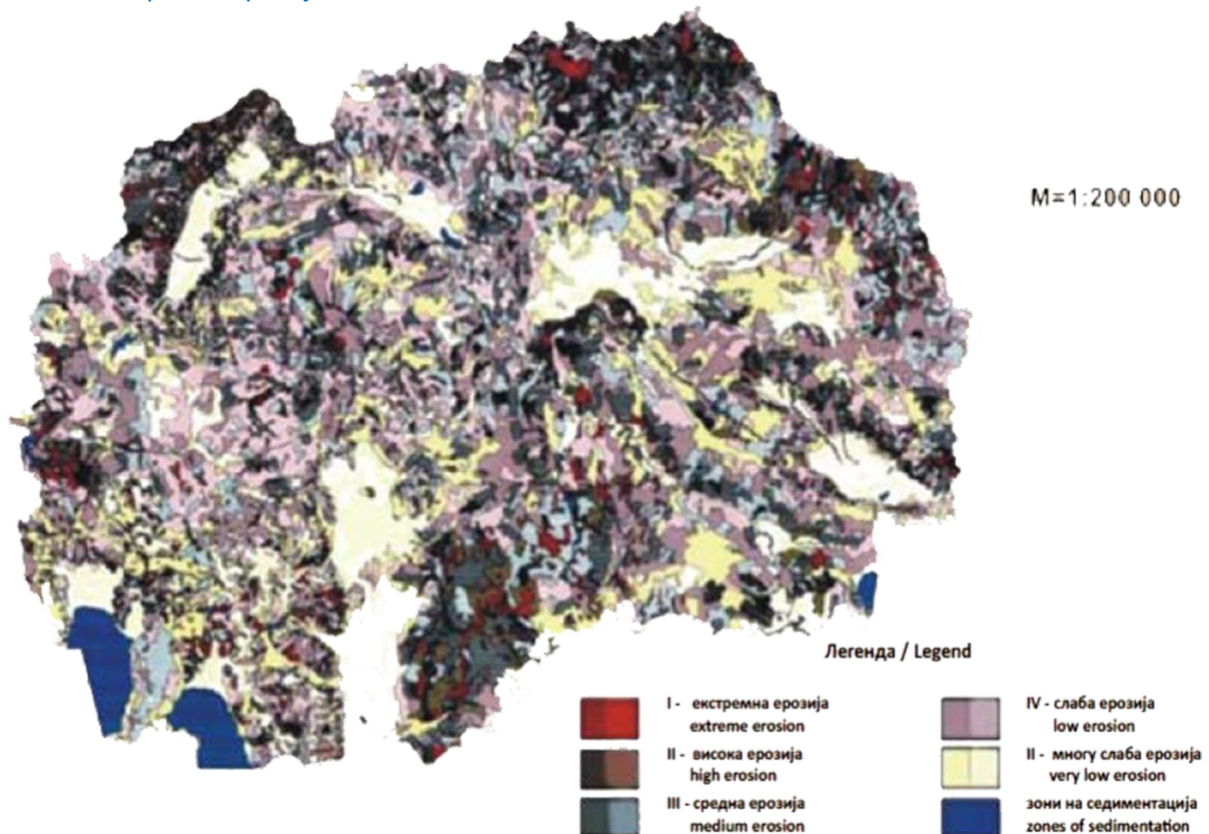
Според извештајот на Европската агенција за животна средина (Оценка на европската животна средина од Добрис, 1995), Северна Македонија е ставена во таканаречената црвена зона на водена ерозија во Европа.

Според Картата на ерозија на Северна 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.

Северна 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. Северна 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), Северна Македонија е ставена во таканаречената црвена зона на водена ерозија во Европа.

Според Картата на ерозија на Северна 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 Северна Македонија е компетирана 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 воглавно 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 одредни 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 еродираниите 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

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)/ЕЕА (Европската агенција за животна средина)/EIONET
- Годишен извештај од обработени податоци за животна средина

Мета-податоци

Тема	Почва и користење на земјиште	Поврзаност со други теми/сектори	Вода, Земјоделство
Код на индикаторот	МК НИ 053	Временска покриеност	1992
Име на индикаторот	Ерозија на почвата	Извор на податоци	Министерство за животна средина и просторно планирање
Класификација по ДПСИР	И	Датум на последна верзија	30.09.2020 год.
Тип	А	Подготвено/ажурирано од:	Маргарета Цветковска
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: m.cvetkovska@moepp.gov.mk

Поврзаност со други индикатори

МК НИ 053 Ерозија на почвата

ЕЕА - Европска агенција за животна средина	нема еквивалент
UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа	E2/72 - Agricultural areas affected by water erosion, 73-Agricultural areas affected by wind erosion
Каталог на индикатори за животна средина	149-Estimated soil erosion by water - area affected by severe erosion rate
SDG - Цели за одржлив развој	2-Zero Hunger 15-Life on Land
GGI - Индикатори за зелен раст	да
Кружна економија	не

ПОЧВА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ

ЗАКОНИ

Закон за земјоделско земјиште	„Службен весник на РМ“ бр. 135/2007, 17/2008, 18/2011, 42/2011, 148/2011, 95/2012, 79/2013, 87/2013, 106/2013, 164/2013 и 39/2014
Закон за катастар на недвижности	„Службен весник на РМ “ бр. 55/2013, 41/2014, 115/2014, 116/2015, 153/2015 и 192/2015
Закон за просторно и урбанистичко планирање	„Службен весник на РМ“ бр. 51/2005, 55/13, 163/13 и 42/14

СТРАТЕГИИ И ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТИ

Национална стратегија за земјоделство и рурален развој за период 2014-2020 година	Декември 2014 год.
---	--------------------