

# ЗЕМНОДЕЛСТВО



# VII ЗЕМЈОДЕЛСТВО

ДПСИР рамка



## 1. Што се случува?

Земјоделската активност има големо влијание на животната средина поврзано со загадување на воздухот, водите и почвата, таа исто така во голема мера влијае и на флората и фауната. Од една страна заради зголемената потреба од храна, земјоделските површини се зголемуваат на сметка на шумските предели, но од друга страна земјоделското земјиште се пренаменува во градежно заради зголемената урбанизација околу населените места. Ерозија на почвата е уште еден еколошки проблем предизвикан од земјоделски активности во Република Северна Македонија. Во секторот земјоделство најчести се проблемите со загадување со ѓубрива и пестициди, губење на органските материи во почвата и деградација на хумусниот слој поради суша или обилни врнежи.

За жал, заради недостаток на податоци за пресметка, за индикаторите Употреба на минерални ѓубрива и Употреба на средства за заштита на растенијата постојат историски податоци од 2009 до 2012 година и за Бруто-Биланс на азот за период од 2000-2004 година.

Во последните години се забележува тренд на пораст во органското производство, како во обработливите површини сертифицирани за органско производство, така и во бројот на

оператори. Производните површини и површините под конверзија со органско производство имаат променлив тренд на пораст и опаѓање, Производните површини со органско производство се зголемиле за 11 пати, од 266 хектари во 2005 година на 2.917,39 хектари во 2021 година. Површините под конверзија имаат најголем пораст, од 17 пати, во периодот 2005 до 2011 година, а најголем пад во периодот од 2011 до 2014 година. Позитивен тренд на зголемување на површините под конверзија се јавува повторно од 2015 до 2021 година.

Динамиката на вкупно сертифицирана производна површините со органско земјоделско производство ја следи погоренаведената динамика на зголемување и намалување на бројот на органските оператори во текот на годините.

Во однос на целта која треба да се постигне до 2020 година од 4%, согласно предвидениот национален план за органско производство 2013-2020 година може да се заклучи дека уделот на органското производство во однос на вкупната обработлива површина сеуште е незначителен и изнесува 0,83%.

Исто така целта не е постигната и согласно проекциите дадени во националните стратегии за земјоделство и рурален развој 2014-2020 и 2021-2027 година. И покрај зголемувањето на производните капацитети за органско производство во изминатиот период посакуваните проекции на политиката за удел на обработените површини под органското производство се под 2% од вкупното обработено земјоделско земјиште во Република Северна Македонија.

Бројот на пчелните семејства во Република Северна Македонија бележи позитивен тренд на зголемување од 70,7% во однос на 2007 година. Разгледувано по статистички региони, се забележува дека во периодот од 2007 до 2021 година, најголем вкупен број на пчелни семејства (205.467), има во Полошки регион, а најмал (58.355) во Скопскиот регион.

Земјоделскиот сектор е главен извор на емисии на амонијак, со годишен удел од најмалку 85% во целиот период 1990-2020 година, додека во 2020 овој удел изнесува 91%. Намалените емисии на амонијак во 2020 година произлегуваат од намалениот број на одгледуван добиток, намалени земјоделски површини и намалена примена на вештачки ѓубрива, заради зголемената миграција село-град.

Во однос на користење на водните ресурси во земјата по сектори како што се: јавно водоснабдување, наводнување и производство на електрична струја, земјоделството е главен потрошувач на вода за наводнување и во 2021 година претставува 40,75% од вкупното количество на искористените водни ресурси.

## **2. Зошто се случува?**

Националниот план за органско производство за периодот 2013 – 2020 година е инструментот кој што обезбедува основа за понатамошен развој на органското производство во Република Северна Македонија. Воедно во овој Национален план одредени се насоките, активностите и мерките, односно политиките кои ќе ги спроведува МЗШВ за периодот 2013 - 2020 за идниот развој на органското производство во Република Северна Македонија, а претставува и основа за планирање и реализацијата на финансиската поддршка во овој сектор. Исто така и во националната стратегија за земјоделството и руралниот развој 2014-2020 предвидени се предвидени развојните цели, политики и мерки.

Сé поголем дел од потрошувачите во Република Северна Македонија знаат што претставува органско земјоделство и ја знаат вредноста на органската храна, но на ова поле треба уште многу да се работи. За да се создаде домашна понуда и побарувачка од органски производи потребно е постојано информирање и подигнување на свеста на потрошувачите преку соодветни кампањи, промоции и други информативни алатки. Исто така, неопходно е преземање на сериозни активности за промоција на органската храна од Република Северна Македонија преку настапи на меѓународни саеми и слични манифестации.

### **3. Дали имаме национална цел?**

#### **3.1. Површини со органско земјоделство**

До 2020 година обработливо земјиште под органско производство да има удел од 4 % во вкупното обработливо земјоделско земјиште во Северна Македонија.

#### **3.2. Пчелни семејства**

Целите во делот на пчеларството во следниот период се зголемување на бројот на пчелните семејства и приносите, што треба да резултира со поголемо производство на мед

#### **3.3. Употреба на минерални ѓубрива**

Општа цел е користење на ѓубрива од органско потекло

#### **3.4. Употреба на средства за заштита на растенијата**

Општа цел е намалена употреба на пестициди.

#### **3.5. Бруто-Биланс на азот**

Општа цел е обезбедување постојан баланс на азот во земјоделското земјиште.

### **4. Дали националната цел е постигната?**

#### **4.1. Површини со органско земјоделство**

Во однос на целта која треба да се постигне до 2020 година од 4%, согласно предвидениот национален план за органско производство 2013-2020 година може да се заклучи дека уделот на органското производство во однос на вкупната обработлива површина сеуште е незначителен и изнесува 0,83%.

Истотака целта не е постигната и согласно проекциите дадени во националните стратегии за земјоделство и рурален развој 2014-2020 и 2021-2027 година. И покрај зголемувањето на производните капацитети за органско производство во изминатиот период посакуваните проекции на политиката за удел на обработените површини под органското производство се под 2% од вкупното обработено земјоделско земјиште во Република Северна Македонија.

#### **4.2. Пчелни семејства**

Што се однесува за постигнување на националната цел за зголемување на бројот на пчели и производството на мед треба да се реализират неколку групи на активности во повеќе релевантни области, потоа да се подржи и финансирањето на трошоците за започнување на пчеларење на млади пчелари. Намалување на загубата на бројот на пчелни семејства ќе се превенира и со подобрување на здравствената заштита на пчелите особено насочена кон надминување на болеста Вароза која учествува во најголем процент во загубите потоа следи исто така и подобрување на хигиената во пчеларењето (добра хигиенска пракса и користење на адекватна технологија), подобрување и проширување на пчелната паша.

Во однос на останатите три индикатори не може да се констатира дали целта е остварена со оглед на тоа што не е конкретна, а исто така и податоците со кои располагаме не се ажурирани.

### **5. Клучни пораки за темата**

Производните површини и површините под конверзија со органско производство имаат променлив тренд на пораст и опаѓање. Производните површини со органско производство имаат позитивен тренд на пораст од 11 пати, од 266 хектари во 2005 година на 2.917,39 хектари во 2021 година. Треба да се зголемат површините со органско земјоделско производство за да се постигнат националните цели.

Вкупниот број на пчелни семејства во Република Северна Македонија во 2021 година, бележи

позитивен тренд на зголемување од 59,4% во однос на 2007 година.

Разгледувано по статистички региони, се забележува дека во периодот од 2007 до 2021 година, најголем вкупен број на пчелни семејства (205.467), има во Полошки регион, а најмал (58.355) во Скопскиот регион. Преку следење на пчелните семејства, однесувањето на пчелите и квалитетот на медот директно може да се следи состојбата на животната средина.

## **6. Кои активности се/треба да се преземат?**

За зголемување на бројот на пчелните семејства и приносите, неопходно е да се промени структурата на пчеларските стопанства со поместување на што поголем дел од производителите од ниво на хоби кон пчеларење на ниво на професионализација. Зголемувањето на производните капацитети сепак ќе биде можно доколку се врши континуирано обновување и надоместување на загубите на пчелниот фонд кои го надминуваат биолошкиот процент на загуби, особено со пчелни матици и пчелни роеви од контролиран генетски материјал кој потекнува од автохтониот подвид пчели на медоносни пчели (*Apis mellifera macedonica*). Овие автохтони подвидови најлесно се справуваат со предизвиците од животната средина и стрес факторите.

Гледано од аспект на влијанијата во животната средина и бројноста на пчелните семејства, може да се забележи дека пчелите се под голема закана од комбинирани ефекти на климатските промени, интензивното земјоделство, пестицидите, загубата на диверзитетот и загадувањето на животната средина. Со зголемување на загадувањето, се зголемуваат и загубите на пчелниот фонд кои го надминуваат биолошкиот процент на загуби. Преку следење на пчелните семејства, однесувањето на пчелите и квалитетот на медот директно може да се следи состојбата на животната средина. Преку заштита на животната средина, се грижиме за пчелите, а со тоа и за нас и нашата исхрана, што претставува кружен процес.

Што се однесува за употреба на минерални ѓубрива и употреба на средства за заштита на растенијата постојат историски податоци од 2009 до 2012 година и за Бруто-Биланс на азот во период од 2000-2004 година. Во иднина треба да се овозможи обезбедување на податоци за пресметка на истите индикатори како би можело да се следи состојбата и да се дадат клучни пораки за темата.

Исто така од големо значење е да се знае дека употребата на средствата за заштита на растенијата дека може да има и одреден ризик и опасност по здравјето на луѓето, животните или животната средина, доколку истите не се применуваат на пропишан и правилен начин. Во Националната Стратегија за земјоделството и руралниот развој за периодот 2014-2020 година посебен предизвик ќе претставува преземањето на сите неопходни активности за да се осигура дека резидуи од пестициди нема да бидат присутни во храната и храната за животни на нивоа кои претставуваат неприфатлив ризик за луѓето, а кога тоа е релевантно и за животните.

Земјоделските производители ќе треба да се ориентираат кон користење на методи и производи кои го намалуваат вкупниот ризик за здравјето на луѓето, како и користење на квантитет на производи за заштита во количини кои се конзистентни со ефективните контроли на штетниците, без непотребна и неконтролирана употреба на пестициди. Ваквиот пристап ќе се поттикнува преку примена на принципите на Добра Земјоделска Практика.

## Земјоделство - 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 025	Бруто биланс на азот	Индикаторот не е ажуриран, последни податоци за 2004 година			
МК НИ 026	Површини со органско земјоделство	До 2020 година обработливо земјиште под органско производство да има удел од 4 % во вкупното обработливо земјоделско земјиште	2020	↗ Позитивен растечки тренд	☒ Далеку од целта
МК НИ 08	Употреба на минерални ѓубрива	Индикаторот не е ажуриран, последни податоци за 2012 година			
МК НИ 09	Употреба на средства за заштита на растенијата	Индикаторот не е ажуриран, последни податоци за 2012 година			
МК НИ 081	Број на пчелни семејства	Зголемување на бројот на пчелни семејства и приноси, што треба да резултира со поголемо производство на мед	/	↗ Позитивен растечки тренд	☐ Мешан прогрес

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 025 БРУТО - БИЛАНС НА АЗОТ



### Дефиниција

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

Индикаторот го проценува потенцијалниот вишок на азот во земјоделското земјиште. Ова се добива со пресметување на билансот помеѓу азотот применет на хектар земјоделско земјиште. Индикаторот ги зема предвид сите влезни и излезни материи на земјоделското стопанство (фармата). Влезните материи се состојат од количеството на азот применет преку минерални ѓубрива и арско ѓубриво, како и врзување на азотот од страна на азотофиксаторните растенија, наносите од воздух и од други помали извори. Излезниот азот се содржи во собраните (пожнеани) култури, како и тревите и растенијата што ги јаде стоката. Неконтролираното испуштање на азотот во атмосферата во вид на  $\text{NO}_2$  од земјоделството тешко се проценува и затоа не се зема предвид.

### Единици

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

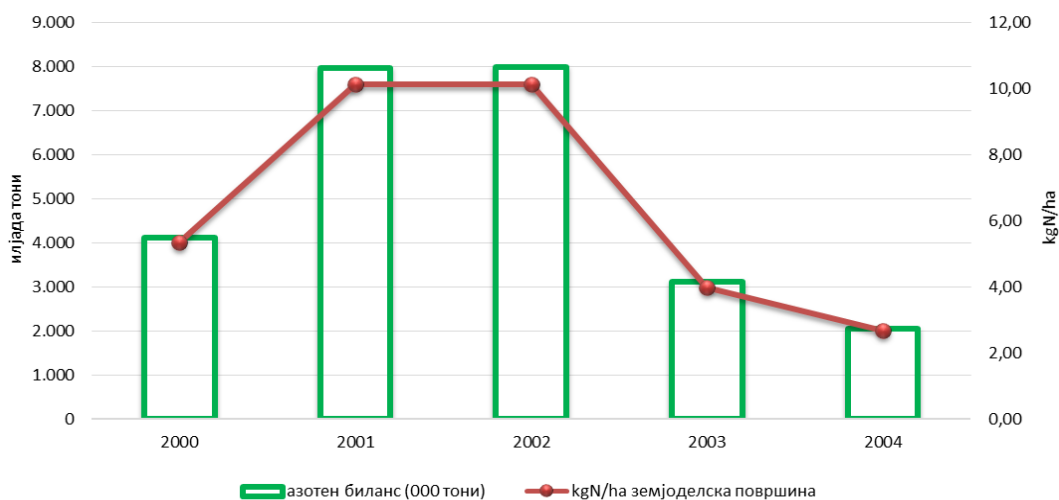
### Клучно прашање за креирање на политиката

*Дали се подобрува влијанието на земјоделството врз животната средина?*

### Клучна порака

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

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



Опфат на податоци: **excel**

**Извор на податоци:** Годишни статистички извештаи/Државен завод за статистика, Пресметките за грубиот биланс на азот ги направи Факултетот за земјоделски науки и храна при Универзитетот Св. Кирил и Методиј во Скопје

## Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

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

Влезните азотни материји се состојат од:

1. Вкупното количество на употребено ѓубриво
  - Неорганско ѓубриво
  - Органско ѓубриво (се исклучува арското ѓубре)
2. Арско ѓубриво
3. Врзување на азотот од страна на азотофиксаторните растенија
4. Наносите на азот од воздух
5. Други помали извори (семе и друг саден материјал)

Излезните азотни материји се состојат од:

1. Собраните (пожнеани) растителни култури, кои се пласирани на пазарот, во кои се вклучени и фуражните култури
2. Тревите и растенијата што ги јаде стоката

Неконтролираното испуштање на азотот во атмосферата во вид на NO<sub>2</sub> од земјоделството тешко се проценува и затоа не се зема предвид.

- Извор за користената методологија

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

## Несигурност

- Методолошка несигурност

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

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

- Несигурност на групата податоци

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

## Цели

Нема специфични цели



## Обврска за известување

- EEA

### Мета-податоци

Тема	Земјоделство	Поврзаност со други теми/сектори	Почва и користење на земјиште, Природа, Шумарство
Код на индикаторот	МК НИ 025	Временска покриеност	2000-2004
Име на индикаторот	Бруто биланс на азот	Извор на податоци	Факултет за шумарски науки, пејсажна архитектура и екоинженеринг, Државен завод за статистика
Класификација по ДПСИР	П	Датум на последна верзија	2008
Тип	А	Подготвено/ ажурирано од:	Факултет за шумарски науки, пејсажна архитектура и екоинженеринг
Фреквенција на публикување	3 - Годишно	Контакт	е-пошта: K.Nikolovska@moepp.gov.mk

### Поврзаност со други индикатори

#### МК НИ 025 Бруто биланс на азот

EEA - Европска агенција за животна средина IND-157/SEBI 019, Nitrogen balance

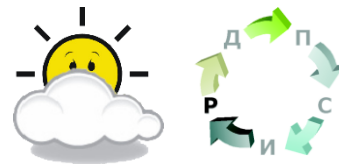
UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа нема еквивалент

Каталог на индикатори за животна средина нема еквивалент

SDG - Цели за одржлив развој 2. End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture

GGI - Индикатори за зелен раст не

Кружна економија не



## 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, изразено во ha. Уделот на органското земјоделство се дава како процент од вкупната обработлива површина.

## Клучно прашање за креирање на политиката

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

## Клучна порака

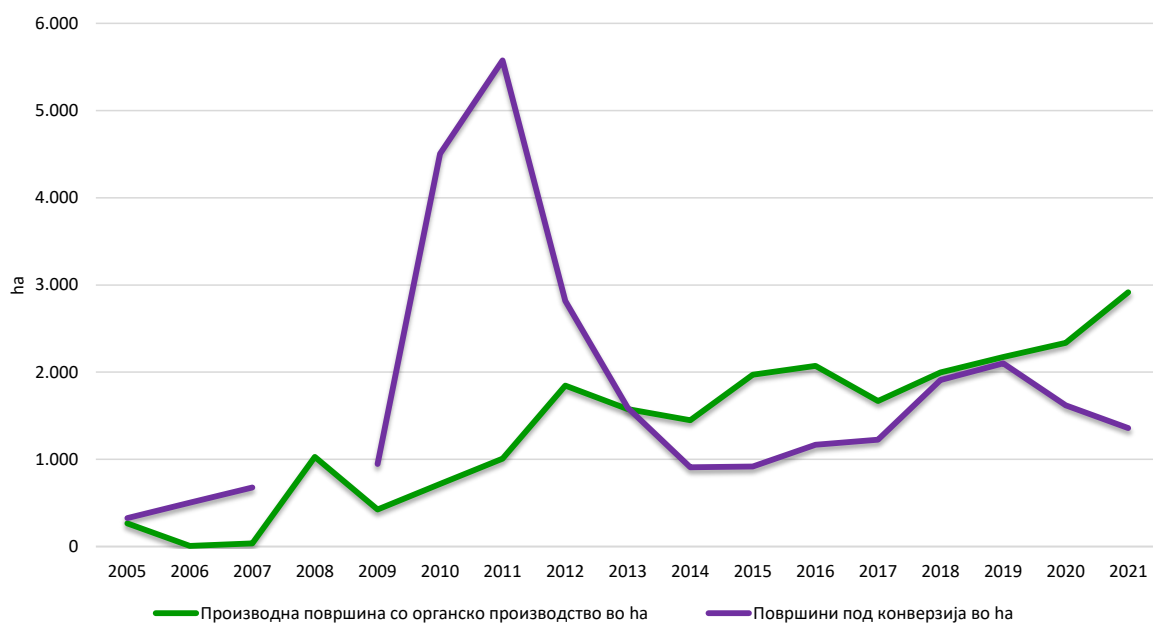
Во разгледуваниот период производните површини и површините под конверзија со органско производство имаат променлив тренд на пораст и опаѓање. Производните површини со органско производство имаат позитивен тренд на пораст од 11 пати, од 266 хектари во 2005 година на 2.917,39 хектари во 2021 година. Површините под конверзија имаат најголем пораст, од 17 пати, во периодот 2005 до 2011 година, а најголем пад во периодот од 2011 до 2014 година. Позитивен тренд на зголемување на површините под конверзија се јавува повторно од 2015 до 2021 година.

Динамиката на вкупно сертифицирана производна површините со органско земјоделско производство ја следи погоренаведената динамика на зголемување и намалување на бројот на органските оператори во текот на годините.

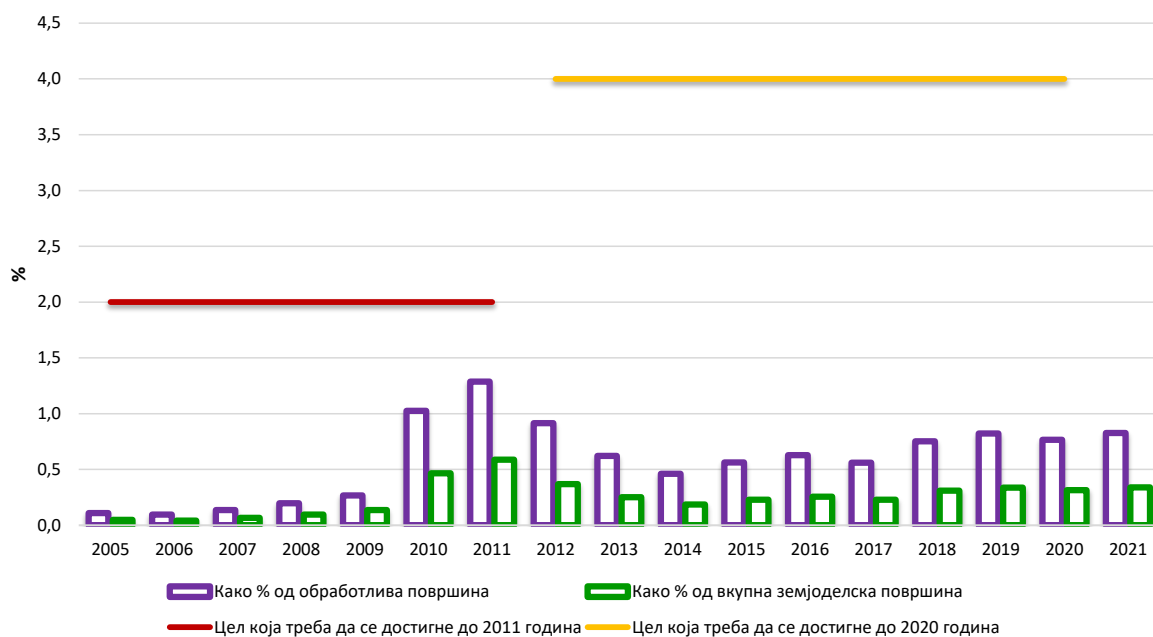
Во однос на целта која треба да се постигне до 2020 година од 4%, согласно предвидениот национален план за органско производство 2013-2020 година може да се заклучи дека уделот на органското производство во однос на вкупната обработлива површина сеуште е незначителен и изнесува 0,83%.

Истотака целта не е постигната и согласно проекциите дадени во националните стратегии за земјоделство и рурален развој 2014-2020 и 2021-2027 година. И покрај зголемувањето на производните капацитети за органско производство во изминатиот период посакуваните проекции на политиката за удел на обработените површини под органското производство се под 2% од вкупното обработено земјоделско земјиште во Република Северна Македонија.

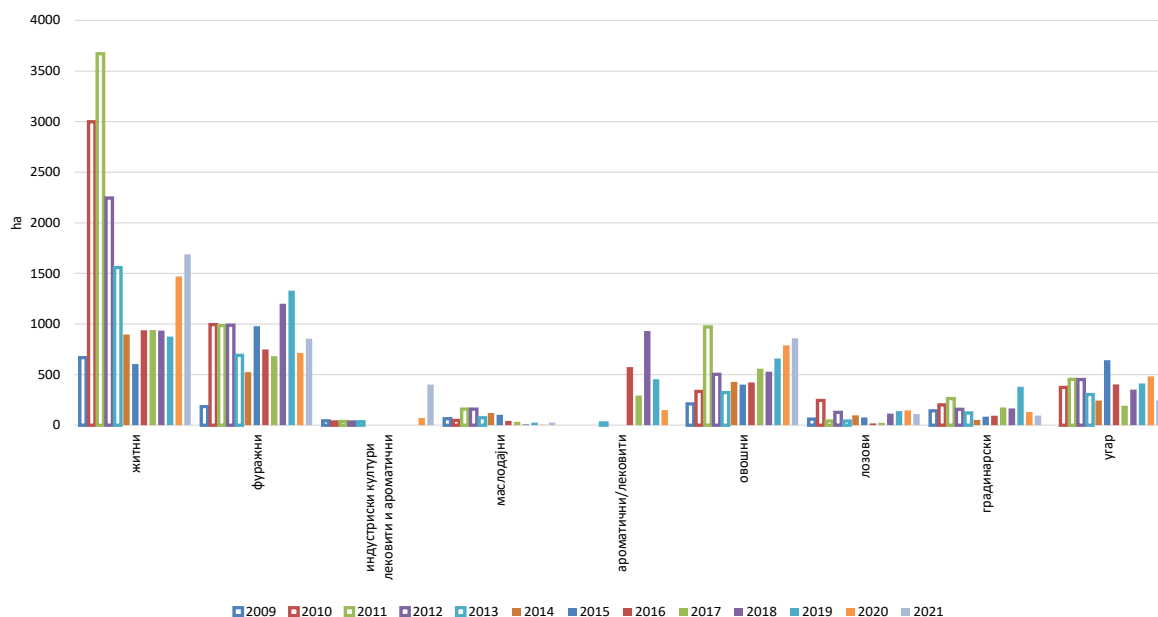
Слика 1. Површини со органско земјоделско производство



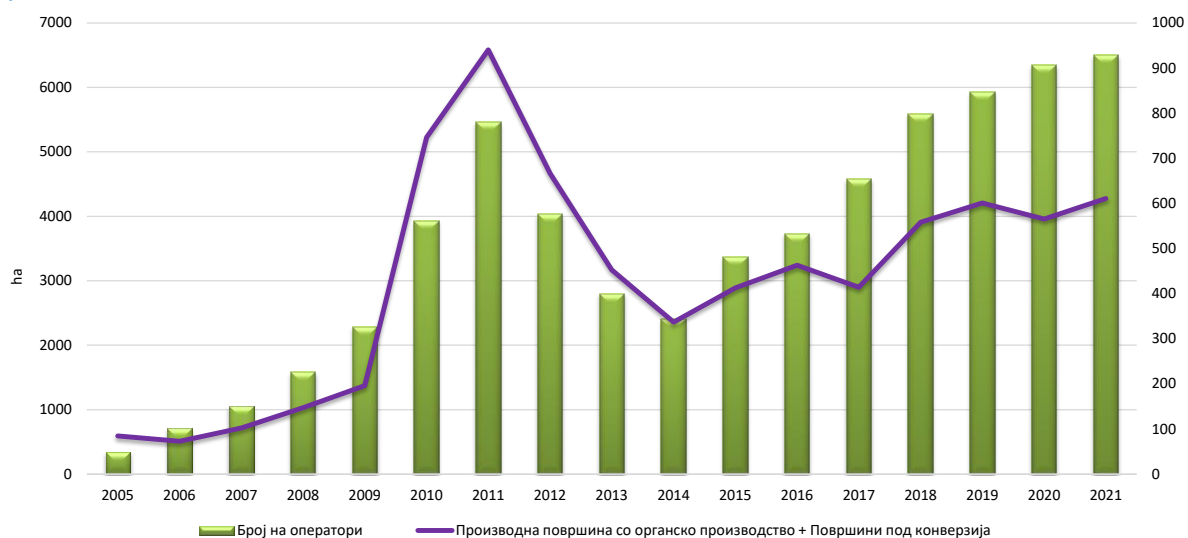
Слика 2. Удел на површини со органско земјоделско производство во обработлива и вкупна земјоделска површина



Слика 3. Растително органско производство во хектари по вид на култура



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



Опфат на податоци: **excel**

**Извор на податоци:** Годишни статистички извештаи/Државен завод за статистика, Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство, Одделение за органско земјоделско производство.

## Оценка

Во разгледуваниот период производните површини и површините под конверзија со органско производство имаат променлив тренд на пораст и опаѓање.

Производните површини со органско производство имаат позитивен тренд на пораст од 11 пати, од 266 хектари во 2005 година на 2.917,39 хектари во 2021 година.

Површините под конверзија имаат најголем пораст во периодот 2005 до 2011 година, односно од 326,54 хектари во 2005 година се зголемиле на 5.573,66 хектари во 2011 година, што

претставува пораст од 17 пати. Но потоа, во периодот од 2011 до 2014 година има најголем пад на површините под конверзија од 5.573,66 хектари на 910,88 хектари, што укажува на фактот дека во тој период значително се намалуваат површините под конверзија. Позитивен тренд на зголемување со одредени флукуации на површините под конверзија се јавува во годините од 2015 до 2021 година.

Уделот на вкупните површини со органско земјоделско производство (производни + конверзија), во вкупната обработлива површина пораснал од 0,11% во 2005 година на 1,29% во 2011 година, додека во 2012 година уделот се намалува и изнесува 0,91%, негативниот тренд продолжува и во периодот до 2014 година. Од 2015 до 2021 година е забележано зголемување на површините на органското земјоделско производство, во вкупната обработлива површина со одредени флукуации. Во 2021 година уделот се зголемил и изнесува 0,83%, но за жал сеуште е мал во однос на 2011 година, кога уделот бил најголем, и бележи пад од 35,5%.

Уделот на површините со органско земјоделско производство во вкупната обработлива површина е незначителен со оглед на тоа дека согласно Националниот план за органско производство 2013-2020, до 2020 година треба да се постигне целта органското обработливо земјиште да има удел од 4% во вкупното обработливо земјиште во Северна Македонија и истиот во 2021 година изнесува 0,83%.

Истотака целта не е постигната и согласно проекциите дадени во националните стратегии за земјоделство и рурален развој 2014-2020 и 2021-2027 година. И покрај зголемувањето на производните капацитети за органско производство во изминатиот период посакуваните проекции на политиката за удел на обработените површини под органското производство се под 2% од вкупното обработено земјоделско земјиште во Република Северна Македонија.

За жал, целта не само што не е постигната, туку состојбата е влошена во споредба со 2011 година кога уделот бил највисок 1,29%.

И покрај незадоволителниот удел на површините со органско земјоделско производство треба упорно да се продолжи со примена на алатки се со цел да се постигне задоволително ниво на препознавање и потрошувачка на органската храна, а со тоа и поголема мотивација на органските производители за зголемување на нивните производни капацитети и мотивација за трговците за продажба на органска храна.

На слика 3 се гледа дека житните култури се водечка органска култура во Северна Македонија во 2021 година, со учество од 39,47%, потоа следуваат овошните култури, со 20,07 % како и фуражните со 19,96% учество, додека најмал удел имаат маслодајните култури со учество од 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), односно опаднал во периодот од 2012 до 2014, за повторно да има пораст од 3 пати во периодот од 2014 до 2021 година.

## Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

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.

## Цели

До 2020 година обработливо земјиште под органско производство да има удел од 4 % во вкупното обработливо земјоделско земјиште во Северна Македонија.

## Обврска за известување

- Годишен извештај за квалитет на животната средина во РМ
- Статистики на животна средина
- Европска агенција за животна средина

## Мета-податоци

Тема	Земјоделство	Поврзаност со други теми/сектори	Климатски промени, Почва и користење на земјиште, Природа
Код на индикаторот	МК НИ 026	Временска покриеност	1990-2020
Име на индикаторот	Површини со органско земјоделство	Извор на податоци	Државен завод за статистика Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство, Одделение за органско земјоделско производство
Класификација по ДПСИР	Р	Датум на последна верзија	14.06.2021
Тип	А	Подготвено/ ажурирано од:	Арминда Рушители
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: a.rushiti@moepp.gov.mk

## Поврзаност со други индикатори

### МК НИ 026 Површини со органско земјоделство

ЕЕА - Европска агенција за животна средина

IND-158/SEBI 020, Agriculture: area under management practices potentially supporting biodiversity

UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа

нема еквивалент

Каталог на индикатори за животна средина

8 Area under organic farming

SDG - Цели за одржлив развој

2. End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture

GGI - Индикатори за зелен раст

да

Кружна економија

да



## 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 Северна Македонија и тоа, прикажани се вкупните количества во тони од употребуваните супстанции, како и нивната примена на хектар обработлива површина.

## Единици

- Тони, (kg/ha).

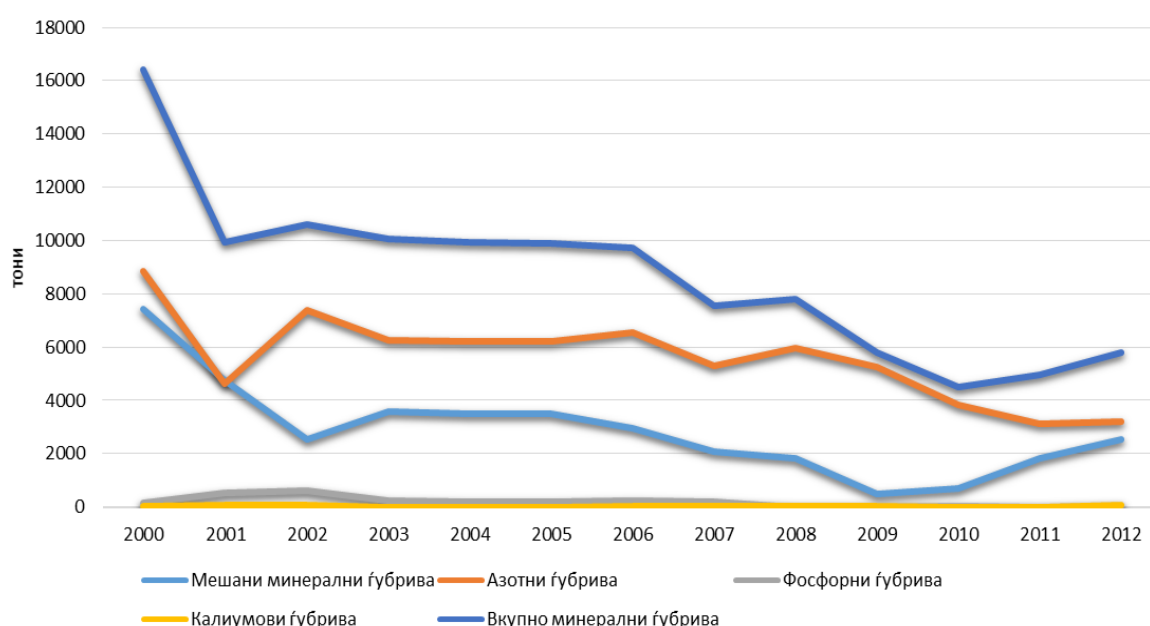
## Клучно прашање за креирање на политиката

**Каков тренд покажува количеството на употребени минерални ѓубрива во земјоделството?**

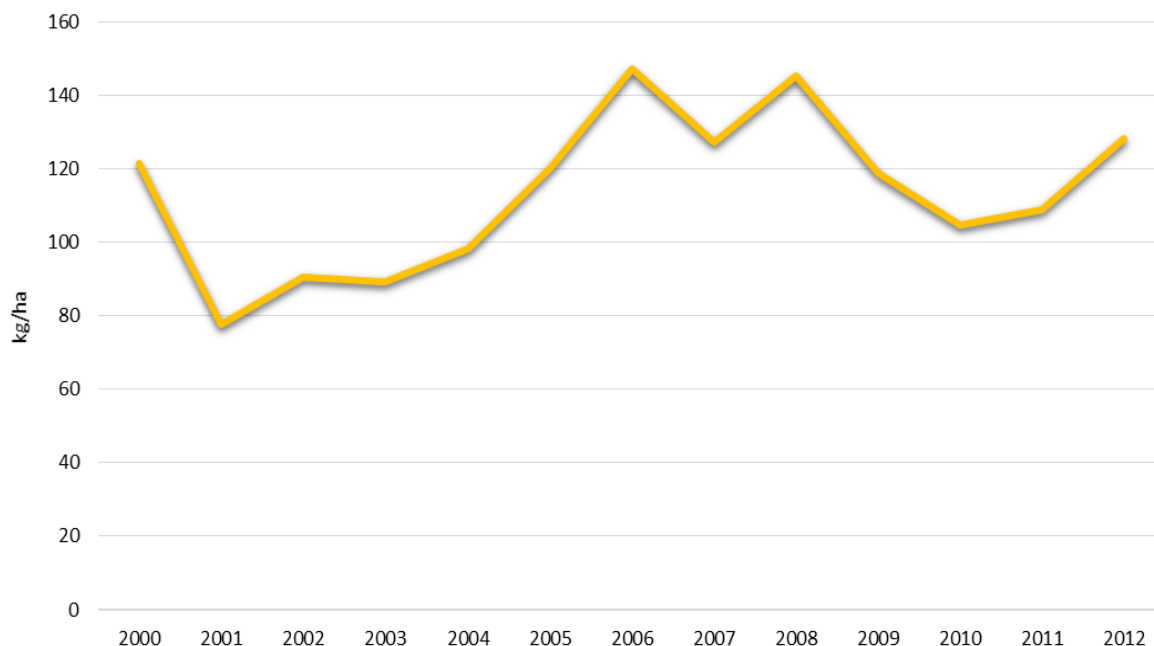
## Клучна порака

Употребата на минерални ѓубрива во земјоделството покажува тренд на опаѓање од 2000 до 2012 година. Вкупната употреба на минерални ѓубрива се намалила за 64,61%. Употребата на азотни минерални ѓубрива се намалила за 63,77%. Употребата на фосфорни ѓубрива се намалила за 77,01%. Употребата на мешани минерални ѓубрива од 2000 до 2009 се намалила за 93,26%, а во периодот од 2009 до 2012 година има постепено зголемување за пет пати. Употребата на калиумови ѓубрива покажува периодичен тренд на намалување и зголемување, употребата во 2012 година се зголемува за 100% во однос на 2011 година. Употребата на минерални ѓубрива на обработлива површина (kg/ha), од земјоделски претпријатија и земјоделски задруги, во разгледуваниот период има периодичен тренд на намалување и потоа зголемување.

Слика 1. Употребени минерални ѓубрива



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



Опфат на податоци: **excel**

Извор на податоци: Годишни статистички извештаи, Државен завод за статистика

## Оценка

Во разгледуваниот период употребата на минерални ѓубрива во земјоделството опаднала од 16.416 тони на 5.809 тони ѓубриво. Количеството на употребени минерални ѓубрива на обработлива површина од (земјоделски претпријатија и земјоделски задруги) изразени во килограми на хектар, во разгледуваниот период има периодичен тренд на намалување и зголемување. Во 2001 година со 77,74 kg/ha, има најмала употреба на минерални ѓубрива додека во 2006 година со 147,24 kg/ha употребата на минерални ѓубрива била најголема.

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.

## Цели

Нема специфични цели.



## Обврска за известување

Нема обврска за известување.

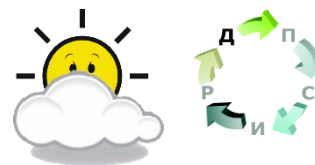
### Мета-податоци

Тема	Земјоделство	Поврзаност со други теми/сектори	Воздух, Климатски промени, Почва и користење на земјиште
Код на индикаторот	МК НИ 08	Временска покриеност	2000-2012
Име на индикаторот	Употреба на минерални ѓубрива	Извор на податоци	Државен завод за статистика
Класификација по ДПСИР	Д	Датум на последна верзија	18.08.2020
Тип	А	Подготвено/ ажурирано од:	Арминда Рушити
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта : a.rushiti@moepp.gov.mk

### Поврзаност со други индикатори

#### МК НИ 08 Употреба на минерални ѓубрива

ЕЕА - Европска агенција за животна средина	нема еквивалент
UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа	F2/75,76- Fertilizer consumption
Каталог на индикатори за животна средина	нема еквивалент
SDG - Цели за одржлив развој	2. End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture
GGI - Индикатори за зелен раст	не
Кружна економија	не



## 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).

## Клучно прашање за креирање на политиката

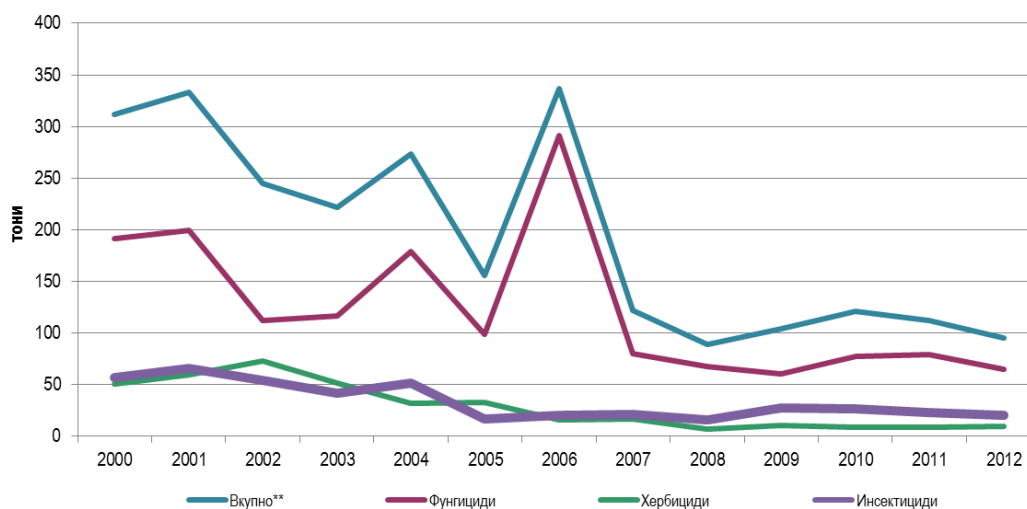
Дали се зголемува количеството на употребени пестициди во земјоделството?

## Клучна порака

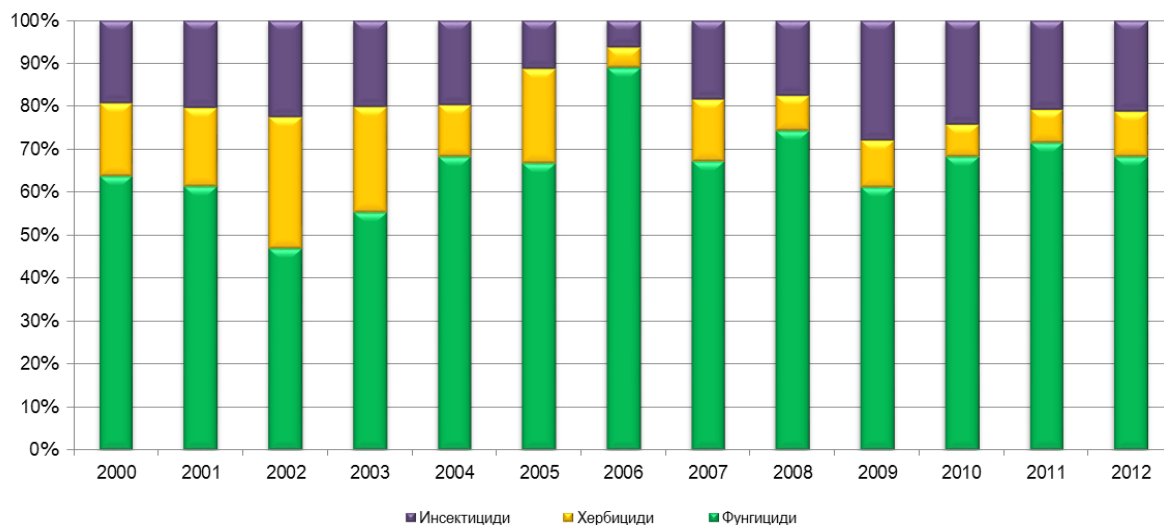
Употребата на пестициди во земјоделството, кое ги вклучува сите средства за заштита на растенијата како фунгициди, хербициди, инсектициди и вкупното количество, покажува тренд на намалување во употребуваното количество од 2000 до 2005 година, нагло зголемување во 2006 и повторно намалување до 2012 година.

Употребата на фунгициди од 2000 до 2006 покажува тренд на варијации на намалување и зголемување, во периодот од 2006 до 2012 година се намалува за 77,66%. Употребата на хербициди се намалила за 80%, на инсектициди се намалила за 52%. Вкупната употреба на пестициди истотака покажува тренд на варијации на намалување и зголемување од 2000 до 2006 година, додека од 2006 до 2012 година вкупната употреба на пестициди во земјоделството се намалила за 71,72%.

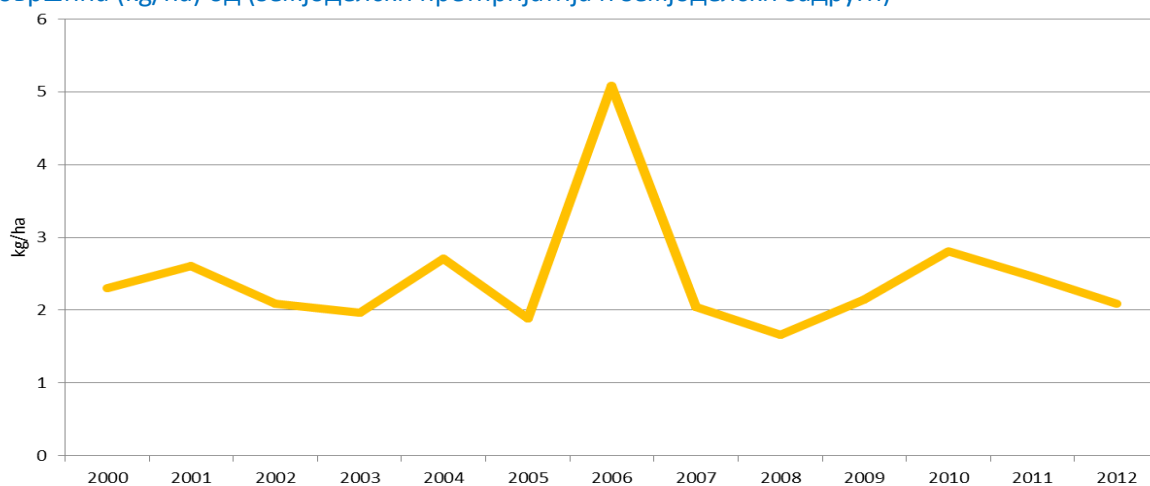
Слика 1. Употребени средства за заштита на растенијата



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)



Опфат на податоци: **excel**

Извор на податоци: Годишни статистички извештаи, Државен завод за статистика

## Оценка

Во периодот од 2000 до 2006 година употребата на пестициди во земјоделството покажува варијации на намалување и зголемување, во периодот од 2006 до 2012 опаѓање од 336 на 95 тони. Во однос на процентуалната застапеност на средствата за заштита на растенијата, во периодот од 2000 до 2012 година најмногу се употребуваат фунгицидите. Во 2012 година, најмногу се употребуваат фунгицидите со 68,42%, потоа инсектицидите со 21% и хербицидите со 10,52%.

Вкупно употребените средствата за заштита на растенијата на вкупно обработлива површина од земјоделските претпријатија и земјоделски задруги изразени во килограми на хектар, од 2006, кога употребата била најголема, до 2012 година, се намалиле од 5,08 на 2,09 kg/ha, што претставува намалување за 58,85%.

## 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 Северна Македонија изразена во ha.

## Цели

Нема специфични цели.

## Обврска за известување

Нема

## Мета-податоци

Тема	Земјоделство	Поврзаност со други теми/сектори	Воздух, Климатски промени, Почва и користење на земјиште
Код на индикаторот	МК НИ 09	Временска покриеност	2000-2012
Име на индикаторот	Употреба на средства за заштита на растенијата	Извор на податоци	Државен завод за статистика
Класификација по ДПСИР	Д	Датум на последна верзија	18.08.2020
Тип		Подготвено/ ажурирано од:	Арминда Рушити
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта : a.rushiti@moepp.gov.mk

## Поврзаност со други индикатори

### МК НИ 09 Употреба на средства за заштита на растенијата

ЕЕА - Европска агенција за животна средина  
нема еквивалент

UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа  
F4,Pesticide consumption

Каталог на индикатори за животна средина  
нема еквивалент

SDG - Цели за одржлив развој  
2. End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture

GGI - Индикатори за зелен раст  
не

Кружна економија  
не

# МК - НИ 081

## БРОЈ НА ПЧЕЛНИ СЕМЕЈСТВА



### Дефиниција

Индикаторот го покажува бројот на пчелни семејства без оглед дали се во кошница, сандак и слично, во целата земја и по статистички региони.

### Единици

- Број на пчелни семејства.

### Клучно прашање за креирање на политиката

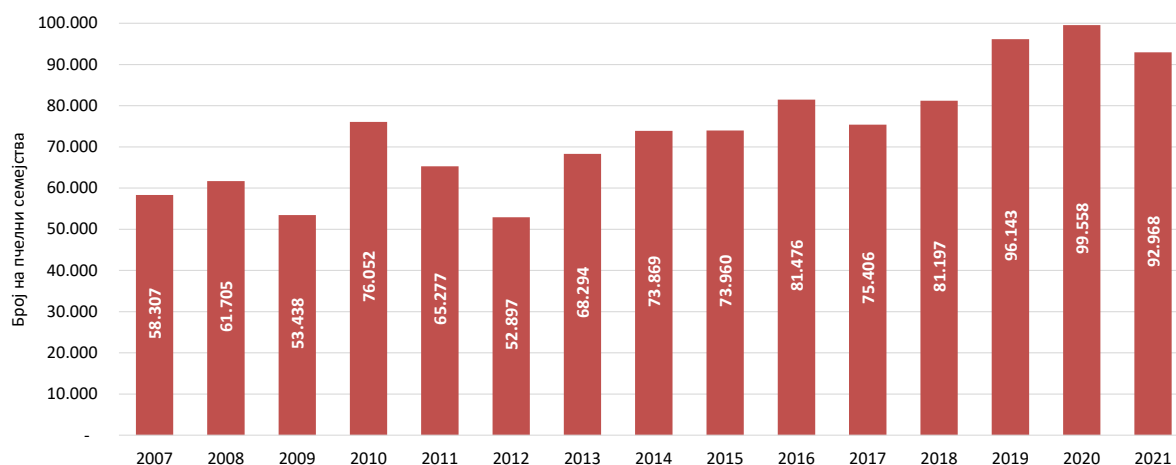
*Каков е трендот на бројот на пчелни семејства вкупно и по региони?*

### Клучна порака

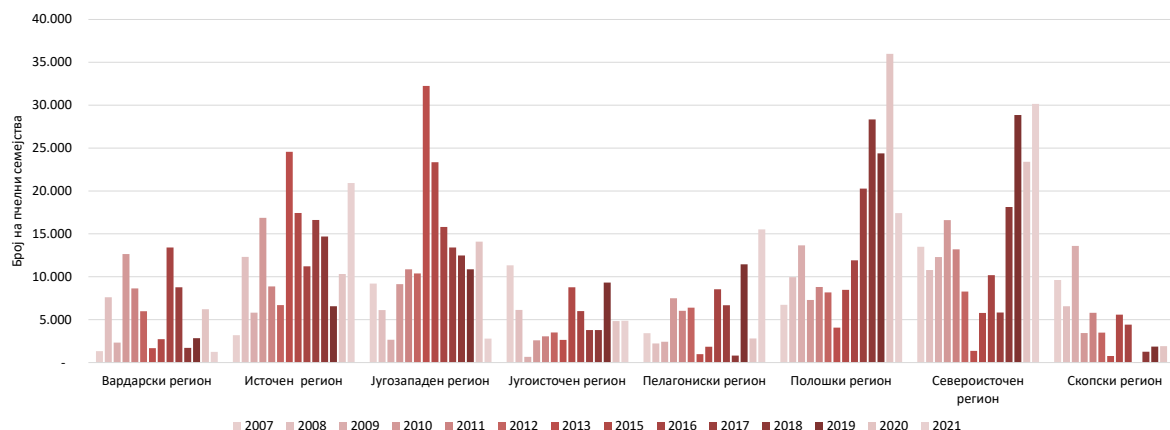
Вкупниот број на пчелни семејства во Република Северна Македонија во 2021 година, бележи позитивен тренд на зголемување од 59,4% во однос на 2007 година. Разгледувано по статистички региони, се забележува дека во периодот од 2007 до 2021 година, најголем вкупен број на пчелни семејства (205.467), има во Полошки регион, а најмал (58.355) во Скопскиот регион.

Гледано од аспект на влијанијата во животната средина и бројноста на пчелните семејства, може да се забележи дека пчелите се под голема закана од комбинирани ефекти на климатските промени, интензивното земјоделство, пестицидите, загубата на диверзитетот и загадувањето на животната средина. Со зголемување на загадувањето, се зголемуваат и загубите на пчелниот фонд кои го надминуваат биолошкиот процент на загуби. Преку следење на пчелните семејства, однесувањето на пчелите и квалитетот на медот директно може да се следи состојбата на животната средина.

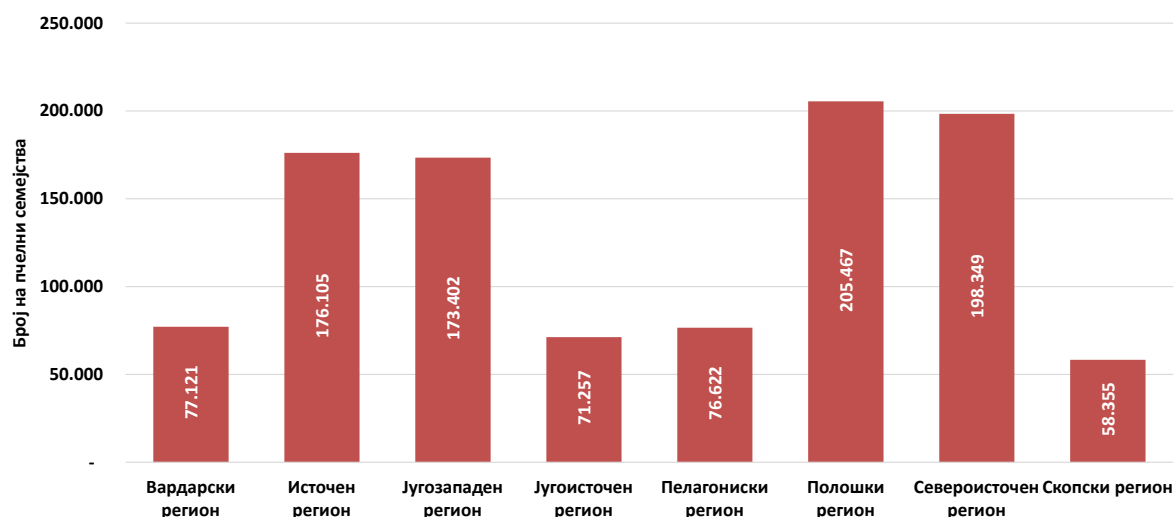
Слика 1. Вкупен број на пчелни семејства, во Република Северна Македонија, по години



Слика 2. Вкупен број на пчелни семејства, по статистички региони, по години, без 2014 година



Слика 3. Вкупен број на пчелни семејства во периодот од 2007 до 2021, без 2014 година, по статистички региони



Опфат на податоци: **excel**

Извор на податоци: Државен завод за статистика

## Оценка

Вкупниот број на пчелни семејства во Република Северна Македонија во 2021 година, бележи позитивен тренд на зголемување од 59,4% во однос на 2007 година.

Разгледувано по статистички региони, се забележува дека во периодот од 2007 до 2021 година, најголем вкупен број на пчелни семејства (205.467), има во Полошки регион, а најмал (58.355) во Скопскиот регион. Гледано по години, се забележува непостојан тренд на зголемување и намалување на бројот на пчелни семејства во сите региони.

Најголем пад во 2021 година, во однос на годината во која бројот на пчелни семејства бил најголем во тој регион, има во Скопски регион (99,8%, 2009), Вардарски регион (90,7%, 2016), Југозападен регион (91,3%, 2013), Југоисточен регион (58 %, 2007) и Источен регион (14,8%,2013).

Најголем пораст во 2021 година, во однос на годината во која бројот на пчелни семејства бил

најмал во тој регион, има во Североисточен регион (22 пати, 2013), Пелагониски регион (19 пати, 2018) и Полошки регион (4,28 пати, 2013).

Пчеларството како гранка од земјоделството има големо економско значење кое се согледува преку вредноста на пчелните производи (мед, восок, полен, прополис, матичен млеч и пчелин отров), но и преку вредноста на зголемените приноси од земјоделските култури кои произлегуваат од учеството на пчелите во процесот на нивното опрашување. Всушност вредноста на зголемените приноси од земјоделските култури поради опрашувањето од пчелите е неколку пати поголема од вкупната вредност на сите пчелни производи. Пчеларството има големо значење за делови од руралната економија, особено ридско-планинските подрачја со ограничени алтернативи за земјоделски и други економски активности. За зголемување на бројот на пчелните семејства и приносите, неопходно е да се промени структурата на пчеларските стопанства со поместување на што поголем дел од производителите од ниво на хоби кон пчеларење на ниво на професионализација. Зголемувањето на производните капацитети сепак ќе биде можно доколку се врши континуирано обновување и надоместување на загубите на пчелниот фонд кои го надминуваат биолошкиот процент на загуби, особено со пчелни матици и пчелни роеви од контролиран генетски материјал кој потекнува од автохтониот подвид пчели на медоносни пчели (*Apis mellifera macedonica*). Овие автохтони подвидови најлесно се справуваат со предизвиците од животната средина и стрес факторите<sup>1</sup>.

Гледано од аспект на влијанијата во животната средина и бројноста на пчелните семејства, може да се забележи дека пчелите се под голема закана од комбинирани ефекти на климатските промени, интензивното земјоделство, пестицидите, загубата на диверзитетот и загадувањето на животната средина. Со зголемување на загадувањето, се зголемуваат и загубите на пчелниот фонд кои го надминуваат биолошкиот процент на загуби. Преку следење на пчелните семејства, однесувањето на пчелите и квалитетот на медот директно може да се следи состојбата на животната средина. Преку заштита на животната средина, се грижиме за пчелите, а со тоа и за нас и нашата исхрана, што претставува кружен процес.

## Методологија

- Методологија за пресметка на индикаторот

Во пчелни семејства се опфатени сите пчелни семејства, без оглед дали се во кошница, сандак и слично. Податоците се обезбедуваат и обработуваат на ниво на целата територија на земјата и по статистички региони, по години.

## Цели

Зголемување на бројот на пчелните семејства и приносите, што треба да резултира со поголемо производство на мед<sup>1</sup>.

## Обврска за известување

- EUROSTAT

---

<sup>1</sup> Национална стратегија за земјоделството и руралниот развој за периодот 2014–2020 година

## Мета-податоци

Тема	Земјоделство	Поврзаност со други теми/сектори	Воздух, Климатски промени, Природа, Пестициди, Индустија
Код на индикаторот	МК НИ 081	Временска покриеност	2007-2021
Име на индикаторот	Број на пчелни семејства	Извор на податоци	Државен завод за статистика
Класификација по ДПСИР	С	Датум на последна верзија	22.07.2022
Тип	А	Подготвено/ ажурирано од:	Катерина Николовска Арминда Рушити
Фреквенција на публикување	Годишно	Контакт	е-пошта: <a href="mailto:K.Nikolovska@moepp.gov.mk">K.Nikolovska@moepp.gov.mk</a> <a href="mailto:A.Rushiti@moepp.gov.mk">A.Rushiti@moepp.gov.mk</a>

## Поврзаност со други индикатори

### МК НИ 081 Број на пчелни семејства

ЕЕА - Европска агенција за животна средина      нема еквивалент

UNECE - Економска комисија на Обединетите нации за Европа      нема еквивалент

Каталог на индикатори за животна средина      нема еквивалент

SDG - Цели за одржлив развој      2. End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture

GGI - Индикатори за зелен раст      не

Кружна економија      не



<b>ЗЕМЈОДЕЛСТВО</b>	
<b>ЗАКОН</b>	
Закон за органско земјоделско производство и закони за изменување и дополнување	„Службен весник на РМ“ бр. 146/2009, 53/11, 149/2015, 39/2016, 132/2016, 150/21.
Закон за државен инспекторат за земјоделство	„Службен весник на РМ“ бр. 20 од 16.02.2009
Закон за земјоделско земјиште и закони за изменување и дополнување	„Службен весник на РМ“ бр. 135/2007, 17/2008, 18/2011, 42/2011, 148/2011, 95/2012, 79/2013, 87/3013,106/2013, 164/2013, 39/2014.
Закон за квалитет на земјоделски производи и закони за изменување и дополнување	„Службен весник на РМ“ бр.142/2010, 53/2011, 55/2012.
Закон за земјоделство и рурален развој	„Службен весник на Република Македонија“бр. 49/2010; 53/2011, 126/2012, 15/2013 и 69/2013).
<b>ПОДЗАКОНСКИ АКТИ</b>	
Правилник за начинот и постапката за вршење на стручна контрола во органското земјоделско производство	„Службен весник на РМ“ бр. 163/10;
Правилник за начинот на издавање на овластувањата на контролни/сертификациски тела за вршење на стручна контрола и стручни научни установи или други правни лица за вршење на анализи и суперанализи во органското земјоделско производство, потребната документација, формата, содржината и начинот на водење на евиденцијата	„Службен весник на РМ“ бр. 163/10;
Правилник за формата, содржината и бојата на националната ознака за органски производ и националната ознака за органски производ во преод	„Службен весник на РМ“ бр. 163/10;
Правилник за постапките за производство на органски преработена храна	„Службен весник на РМ“ бр. 163/10;
Правилник за формата, содржината и начинот на водење на евиденциите и базите на податоци за субјектите и органски семенски и саден материјал	„Службен весник на РМ“ бр. 163/10;
Правилник за формата и содржината на годишниот извештај	„Службен весник на РМ“ бр. 163/10;
Правилник за правила и постапки за растително органско производство	„Службен весник на РМ“ бр. 163/10;
Правилник за постапките за собирање, пакување, превоз и складирање на органски производи	„Службен весник на РМ“ бр. 163/10;
Листа на производи и супстанции кои се користат во процесот на производство на органски преработена храна	„Службен весник на РМ“ бр. 163/10;
<b>СТРАТЕГИИ И ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТИ</b>	
Национален План за органско земјоделство на Република Македонија 2013-2020 година	
Национална програма за развој на земјоделството и руралниот развој 2013-2017	
Национална стратегија за земјоделството и руралниот развој 2014-2020	
Национална стратегија за земјоделството и руралниот развој 2021-2027	