



Zaključno poročilo o rezultatih raziskovalnega projekta

Zadnja sprememba: 5. 08. 2022 09:49:44

A. Podatki o raziskovalnem projektu

1. Osnovni podatki o raziskovalnem projektu

Šifra in naziv	V4-1813 - Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva
Vodja	10922 - Andrej Simončič
Naziv težišča v okviru CRP	3.1.1 - Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva
Obseg efektivnih ur raziskovalnega dela	1537
Cenovna kategorija	C
Obdobje trajanja	od 1. 11. 2018 do 31. 10. 2021
Nosilna raziskovalna organizacija	401 - Kmetijski inštitut Slovenije
Raziskovalne organizacije - soizvajalke	481 - Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta 482 - Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede 1394 - Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije Kmetijsko gozdarski zavod Murska sobota
Raziskovalno področje po šifrantu ARRS	4 - Biotehnika 4.03 - Rastlinska produkcija in predelava 4.03.04 - Naravovarstveno kmetijstvo
Družbeno-ekonomski cilj	08 - Kmetijstvo
Raziskovalno področje po šifrantu FORD	4 - Kmetijske vede 4.01 - Kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo

2. Sofinancerji

Naziv, naslov in pooblaščen predstavnik sofinancerja(Name, address and beneficiary-authorized representative)

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehra

Matična številka(Co. reg. no.)

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

DODAJ

B. Rezultati in dosežki raziskovalnega projekta

3. Povzetek raziskovalnega projekta

SLO

V projektu smo pripravili celovit predlog za vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (KMG) v Sloveniji. Pregled praks v tujini je pokazal, da večina držav Evropske unije (EU) podpira koncept nadgradnje obstoječega FADN sistema s širitvijo na dodatne ekonomske, okoljske in družbene kazalnike.

S pomočjo dveh participatornih delavnic smo pripravili nabor 90 vsebinskih kazalnikov in 15 osnovnih podatkov o KMG, s pomočjo katerih bo mogoče zagotoviti stalno spremljanje in vrednotenje po treh dimenzijah trajnostnega kmetijstva: ekonomski, okoljski in družbeni. Skupno smo predlagali 29 vsebinskih področij (ekonomski vidik: 8 področij in 24 kazalnikov; okoljski vidik: 15 področij in 46 kazalnikov; družbeni vidik: 6 področij in 20 kazalnikov). Za pripravo teh kazalnikov je predlagana metodologija, pri tem pa je bil opravljen tudi pregled obstoječih podatkovnih baz na ravni KMG za Slovenijo.

Vzorec kmetij smo pripravili na dva načina. S pomočjo naključnega, avtomatiziranega izbora vzorčnih kmetij, pri katerem smo se osredotočili na proizvodne usmeritve in na naravne danosti. Za izhodišče smo vzeli 891 KMG iz uradnega FADN vzorca za obračunsko leto 2018. Za izbor smo uporabili stratificirano naključno vzorčenje, pri čemer je program izbral okvirno 20 %, 10 % in 5 % od 891 KMG. Naključni avtomatski izbor ima omejitve, saj se nekateri proizvodni tipi niso pojavili v vzorcu. Zato smo vzorec kmetij pripravili še na drug način, in sicer s pomočjo področnih ekspertov, ki so opredelili 111 razredov vzorčnih kmetij iz šestih proizvodnih usmeritev kmetijstva. Predstavnike razredov vzorčnih kmetij smo poiskali med 891 KMG. V razrede vzorčnih kmetij smo lahko razvrstili 256 KMG, in sicer v 61 razredov.

V okviru projekta smo razvili tudi slovenski sistem za oceno celovite trajnosti kmetije (SOTKA) po zgledu prosto dostopnega sistema SAFA (FAO). SOTKA obsega vse tri vidike trajnosti, ki so smiselno razdeljeni na tematska področja (skupaj 10), ti pa na posamezne kazalnike (skupaj 55). Opravljen je bil test sistema na osmih vzorčnih kmetijah iz različnih območij Slovenije, ki je pokazal, da lahko s sistemom SOTKA razmeroma uspešno ocenimo trajnostno naravnost KMG, ima pa tudi potencial za razvoj v koristno svetovalno orodje.

Slovensko mrežo FADN ocenjujemo kot vsebinsko in stroškovno najustreznejše podatkovno-infrastrukturno izhodišče za vzpostavitev tega sistema. Z organizacijskega vidika predlagamo vzpostavitev t.i. »žive mreže« z odprtim sistemom znanja. Potrebno je krepiti interoperabilnost in povezovanje podatkovnih baz za slovensko kmetijstvo (po možnosti v celovit, integriran podatkovni sistem) KMG in s tem v čim večji meri razbremeniti bremena dajanja podatkov ter krepiti svetovanje po meri. Pripravljena je bila tudi groba ocena porabe časa in stroškov za zbiranje, vnos in kontrolo dodatnih podatkov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na KMG.

4. Poročilo o realizaciji predloženega programa dela oz. ciljev raziskovalnega projekta

Osrednji cilj raziskovalnega projekta je pripraviti predlog sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva v Sloveniji ter razviti model za oceno trajnostne naravnosti posamezne kmetije. Delo smo razdelili v šest delovnih sklopov (DS), katerih rezultati doprinešajo k doseganju zgoraj opisanih ciljev. V nadaljevanju podajamo povzetek izsledkov vseh delovnih sklopov, sestavni del pričujočega poročila pa so tudi samostojna poročila posameznih delovnih sklopov v prilogah, v katerih so natančno opisane metode, rezultati in priporočila.

V okviru DS1 (PREGLED OBSTOJEČIH MODELOV VZORČNIH KMETIJ) smo opravili pregled konceptov izbire ter finančnega in organizacijskega upravljanja vzorčnih in demonstracijskih kmetij po državah članicah EU, namenjenih zajemanju podatkov za pripravo kazalcev trajnosti kmetovanja, učinkih kmetijskih politik in za realizacijo kmetijskega sistema znanja in inovacij (AKIS). Večina držav EU podpira koncept, da je za pridobivanje podatkov o trajnosti kmetij najbolj primeren in učinkovit pristop, da se obstoječi FADN sistem (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev) razširi z dodatnimi ekonomskimi, okoljskimi in družbenimi kazalniki. Predstavili smo koncepte v desetih državah, za katere ocenjujemo, da so značilnosti kmetijstva po več kazalnikih podobne kmetijstvu v Sloveniji ter nakazali trende v razvoju pri prehodu iz osnovnega FADN v FSDN mrežo (ang. Farm Sustainability Data Network ali Mreža za podatke o trajnostnosti kmetij).

Razširjeni zajem podatkov mora biti finančno vzdržan in tudi sprejemljiv v smislu administrativnih bremen za kmete, zato je s krepitvijo digitalizacije in povezovanja podatkovnih baz potrebno v čim večji meri slediti načelom »Collect once, use multiple times« and »Digital by default« (samo enkratno zbiranje podatkov in digitalni kot privzeti pristop). Iz literature je razvidno tudi, da so t.i. vzorčne kmetije lahko tudi neke vrste demonstracijske, namenjene prikazu novih tehnoloških rešitev in novih izobraževalnih modelov na področju svetovanja.

DS2 (IZBOR KAZALNIKOV ZA VREDNOTENJE TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA) zajema opredelitev vsebinskih področij in pripravo nabora ključnih kazalnikov na ravni kmetijskih gospodarstev, s pomočjo katerih bo mogoče zagotoviti stalno spremljanje in vrednotenje po treh dimenzijah trajnostnega kmetijstva: ekonomski, okoljski in družbeni. Za vsako od vsebinskih področij so bili predlagani kazalniki, ki skupaj tvorijo ožji nabor kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev. Predlagana vsebinska področja in izhajajoči kazalniki so bili oblikovani s pomočjo dveh participatornih delavnic in dodatnih usklajevanj širše projektne skupine; vsebinska področja pa so tudi usklajena s cilji slovenske kmetijske politike v prihodnjem programskem obdobju.

Izhodišči predloga vsebinskih področij in iz njih izhajajočega nabora kazalnikov sta projekt FLINT in srednjeročni načrt Evropske komisije, da razširi FADN v FSDN podatkovno mrežo (Mreža za podatke o trajnostnosti kmetij). Pri FSDN je predvidena širitev FADN podatkovne infrastrukture še na druge, neekonomske vidike trajnosti kot sta okoljski in družbeni na ravni kmetijskih gospodarstev, z zasledovanjem čim večje interoperabilnosti že obstoječih podatkovnih virov na različnih ravneh kmetijstva. Zato je v okviru drugega delovnega sklopa predlagano, da se za izhodišče sistema vzorčnih kmetij uporabi slovensko mrežo FADN. Pri tem naj se uporabijo in po potrebi razširijo obstoječa infrastruktura ter podatki uradnega vzorca FADN (t.i. standardni rezultati FADN), in sicer tako, da se FADN razširi z dodatnimi ekonomskimi, okoljskimi in družbenimi kazalniki.

V okviru drugega delovnega sklopa je bilo skupno predlaganih 29 vsebinskih področij za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev. Pri ekonomskem vidiku je bilo opredeljenih 8 vsebinskih področij in predlaganih 24 kazalnikov. Okoljski vidik trajnostnega kmetijstva je opisan s 15 področji in 46 kazalniki, medtem ko je družbeni vidik predstavljen s 6 področji in 20 kazalniki. Skupno je tako predlaganih 90 vsebinskih kazalnikov in 15 osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu.

V DS3 (IZGRADNJA SISTEMA IN DELOVANJE SISTEMA VZORČNIH KMETIJ) smo pripravili podrobno metodologijo za sistematično zbiranje podatkov, ki so potrebni za pripravo kazalnikov, predlaganih v okviru DS2, ter izračun teh kazalnikov.

Metodologija je bila opredeljena s pomočjo t.i. indikatorskih listov. Namen indikatorskih listov je podrobneje opisati vsebino posameznega izbranega kazalnika (definicija in obrazložitev), kako prispeva k specifičnim ciljem slovenske kmetijske politike, na kakšen način se kazalnik izračunava in interpretira na ravni kmetijskega gospodarstva (metodologija izračuna: izračun na ravni kmetijskega gospodarstva, merska enota, skrbnik podatkovne baze, pogostost merjenja, interpretacija kazalnika), kateri podatki so potrebni za izračun ter ali se ti podatki že zbirajo na ravni kmetijskih gospodarstev v Sloveniji. V okviru tretjega delovnega sklopa je bil opravljen tudi podrobnejši pregled razpoložljivosti potrebnih podatkov za pripravo kazalnikov na ravni kmetijskih gospodarstev.

Na podlagi naključnega avtomatiziranega izbora vzorčnih kmetij smo v DS4 (OPREDELITEV VZORCA IN PROSTORSKE MREŽE VZORČNIH KMETIJ) pripravili vzorec kmetij glede na tipologijo kmetijskih gospodarstev in glede na naravne danosti, ki so povzete v opredelitvi območij z omejenimi naravnimi dejavniki za kmetijstvo (OMD). Tipologija kmetijskih gospodarstev predvideva 8 tipov kmetovanja (TF8 po FADN): poljedelstvo, vrtnarstvo, vinogradništvo, ostali trajni nasadi, prireja mleka, pašna živina, zrnajeda živina in mešana pridelava. Za upoštevanje naravnih danosti smo predlagali uporabo metodologije za opredelitev območij z omejenimi naravnimi dejavniki za kmetijstvo (OMD), ki je opisana v Pravidniku o razvrstitvi kmetijskih gospodarstev v območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost. Za potrebe CRP projekta smo metodologijo prilagodili tako, da so KMG razporejena v tri razrede glede na delež KZU v OMD območjih: izven OMD, gorsko OMD območje in ostala OMD ter jih poimenovali težavnostni razredi kmetovanja.

Po zgledu projekta FLINT smo predlagali, da se za izhodišče priprave vzorca kmetij in sistema za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva uporabi slovensko mrežo FADN. Zaradi relativno majhnega števila KMG iz slovenske mreže FADN v obračunskem letu 2018, za katere so hkrati na voljo podatki o težavnostnih razredih, upravno varstvenih režimih ter o tipu kmetovanja (8 KMG), smo se pri vzorčenju potencialno primernih KMG omejili na 24 podkategorij preseka med težavnostnim razredom in tipom kmetovanja. Pri postopku vzorčenja KMG nismo upoštevali upravno varstvenih režimov. Za vzorčenje smo uporabili postopek stratificiranega naključnega vzorčenja, pri čemer je program iz različnih podkategorij izbral sorazmerno število KMG glede na velikost podkategorije. Za velikost predlaganega vzorca smo izbrali okvirno 20 %, 10 % in 5 % od 891 KMG v FADN vzorcu. Tako največji predlagan vzorec zajame približno 20 % uradnega FADN vzorca (179 KMG) v 15 podkategorijah, srednji vzorec zajame približno 10 % FADN vzorca (91 KMG) v 12 podkategorijah in najmanjši vzorec 5 % FADN vzorca (44 KMG) v 5 podkategorijah. Po naši oceni prostorski razporeditvi kmetij v največjem vzorcu (179 KMG) in v srednjem vzorcu (91 KMG) relativno dobro pokriva celotno Slovenijo.

V okviru DS5 (TESTIRANJE IZBRANEGA MODELA NA VZORCU KMETIJ ZA ANALIZO TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA) smo razvili slovenski sistem za oceno trajnosti kmetije (SOTKA). Pri tem smo se glede metodološkega pristopa in nekaterih kazalnikov trajnosti zgledovali po sistemu SAFA, ki je prosto dostopen na spletnem mestu FAO. Sistem SOTKA je Excelovo orodje, v katerega se glede na vprašanja po posameznih kazalnikih vnašajo številčni podatki ali pa se odkljuka vnaprej določene odgovore. Poleg tega sistem sestavlja še sedem dopolnilnih vprašalnikov, ki so potrebni za kompleksne odgovore, oziroma za dodatna preračunavanja in enotna preglednica za vnos osnovnih podatkov o kmetiji. Odgovori v vprašalnikih in ocene trajnosti v Excelovem orodju omogočajo strokovno presojo delovanja kmetije po posameznih kazalnikih trajnosti in pripravo priporočil za izboljšave. Celovita ocena trajnosti kmetije omogoča tudi primerjavo med kmetijami ob omejitvi, da gre za isto panogo in podobno intenzivnost kmetovanja. V sistemu SOTKA ni potrebno uporabiti vseh kazalnikov trajnosti, ampak le tiste, ki so za kmetijo relevantni. Izpuščeni kazalniki ne vplivajo na agregatne ocene niti na ravni tematskih področij niti na ravni skupne trajnosti kmetije.

Testiranje sistema SOTKA na osmih vzorčnih kmetijah je pokazalo, da je najbolj primeren za oceno trajnosti živinorejsko-poljedelskih kmetij, nekoliko manj pa za oceno kmetij s poljedelsko pridelavo. Pri slednjih, še bolj pa pri drugih vrstah kmetij (npr. vrtnarske, sadjarske, vinogradniške), bo sistem SOTKA potrebno v določeni meri prilagoditi. Prilagoditi bo potrebno tudi kazalnike ekonomske trajnosti za kmetije, ki niso v sistemu FADN.

V prvem delu DS6 (PREDLOG VZPOSTAVITVE TRAJNEGA DELOVANJA SISTEMA VZORČNIH KMETIJ) je bil s pomočjo področnih ekspertov opredeljen dodaten vzorec vzorčnih kmetij. Glavni razlog za to je bila slaba pokritost nekaterih proizvodnih tipov v vzorcu FADN za leto 2018, saj je bilo z njim mogoče pokriti le 55 % razredov vzorčnih kmetij. Ekspertno opredeljeni vzorec KMG zajema 111 razredov vzorčnih kmetij iz šestih proizvodnih usmeritev kmetijstva: poljedelstvo, trajni nasadi, vinogradništvo in vinarstvo, vrtnarstvo, živinoreja, mešane kmetije.

V drugem delu šestega delovnega sklopa pa smo opredelili ključne organizacijske in stroškovne vidike vzpostavitve sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalnikov trajnostnega kmetijstva:

1. Slovenska mreža FADN je opredeljena kot podatkovno-infrastrukturno izhodišče za vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva v Sloveniji.
2. Organizacijski vidik: predlagamo vzpostavitev »žive mreže« z odprtim sistemom znanja, kjer bodo ključno operativno vlogo imeli kmetijski svetovalci, pristojno ministrstvo upravljavsko, multidisciplinarna in multiinstitucionalna skupina pa metodološko-izvedbeno vlogo. Potrebno je krepiti interoperabilnost in povezovanje podatkovnih baz za slovensko kmetijstvo (po možnosti v celovit, integrirani podatkovni sistem), KMG pa v čim večji meri razbremeniti bremena dajanja podatkov ter krepiti svetovanje po meri.
3. Stroškovni vidik: ocenili smo porabo časa in stroške za zbiranje, vnos in kontrolo dodatnih podatkov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na KMG, ki niso dostopni v obstoječih podatkovnih bazah.

5. Ocena stopnje realizacije programa dela na raziskovalnem projektu in zastavljenih raziskovalnih ciljev

Program je bil v celoti realiziran in doseženi so bili vsi predvideni cilji.

Rezultati projekta so bili večkrat javno predstavljeni in sicer:

- 21.9.2021 na Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano;
- 21.10.2021 e-predavanje na 18. seji Komisije za spremljanje in izvajanje kmetijskega knjigovodstva FADN;
- 15.2.2022 online za vse zainteresirane deležnike in sofinancerja Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano;
- 21.4.2022 na usposabljanju z naslovom "FADN v Sloveniji: nunost krepitev v luči širitve FADN v FSDN" na Kmetijsko gozarski zbornici Slovenije v Ljubljani. Na tem usposabljanju so bili prisotni tudi ključni kmetijski svetovalci na področju FADN za Slovenijo, t.i. FADN koordinatorji, zato je bila njihova seznanitev s tematiko in izsledki projekta, še posebej v povezavi z načrtovanim prehodom FADN na FSDN, dobrodošla.

Zaradi epidemije Covid-19 v letu 2020 v okviru DS2 ni bila izvedena dodatna delavnica o ožjem naboru kazalnikov z naročnikom in ključnimi deležniki.

V prihodnjih mesecih bosta izšli še dve monografiji z rezultati projekta, ki sta opisani v točki 9. (Drugi pomembni rezultati projektne skupine).

6. Spremembe programa dela raziskovalnega projekta oziroma spremembe sestave projektne skupine

Zaradi svetovne zdravstvene krize, povezane s Covid19, je projektno partnerstvo zaprosilo za podaljšanje projekta do 31.12.2021, ki je bilo odobreno s strani obeh financirjev. Program dela ni bil spremenjen in doseženi so bili vsi v prijavi predvideni rezultati.

7. Najpomembnejši dosežki projektne skupine na raziskovalnem področju

Naslov (Title) SLO

Mnenje deležnikov o prioritetah raziskav in razvoja zakonodaje za trajnostno gospodarjenje s kmetijskimi tlemi v Sloveniji

Naslov (Title) EN

Stakeholders' opinion on research and legislation development priorities for sustainable agricultural soil management in Slovenia

Opis (Description) SLO

Objavljen znanstveni prispevek na konferenci Novi izzivi v agronomiji 2021 Zbornik simpozija : spletni simpozij, 2021. Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo

Opis (Description) EN

Published paper at a conference New challenges in agronomy 2021 : proceedings of symposium. Ljubljana: Slovenian Society of Agronomy

Objavljeno v (Published in)

Slovensko agronomsko društvo = Slovenian Society of Agronomy; 2021; Str. 50-56; Avtorji/Authors: Mavsar Sara, Lesjak Jurka, Vrščaj Borut, Rekič Klara, Stajanko Denis, Grčman Helena, Mihelič Rok;

COBISS ID

48924419

Leto

2021

Tipologija (Tipology)

1.08 - Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci (Published Scientific)

Naslov (Title) SLO

Vpliv trajnostnega upravljanja s tlemi na njihove lastnosti: Primeri ekološke in integrirane pridelave

Naslov (Title) EN

Impact of sustainable land management practices on soil properties: Example of organic and integrated agricultural management

Opis (Description) SLO

Namen te študije je bil oceniti učinkovitost metode vizualne ocene tal s testiranjem na dveh vrstah tal in dveh kmetijskih gospodarskih praksah (ekološki in integrirani), za katere velja, da varujejo kakovost tal. Ta študija je pokazala, da je ocenjeni rezultat močno odvisen od vrste kmetijske prakse in načina upravljanja tal.

Opis (Description) EN

This study aimed to evaluate the effectiveness of the visual soil assessment method by testing it on two soil types and two agricultural management practices (organic and integrated) that are considered to protect soil quality. This study showed that the assessed score is highly dependent on the type of farming practice and how soils are managed.

Objavljeno v (Published in)

MDPI AG; Land; 2021; Vol. 10, iss. 1, art. 8; Str. 1-17; Impact Factor: 3.398; Srednja vrednost revije / Medium Category Impact Factor: 3.924; A¹: 1; WoS: JB ; Avtorji/Authors: Mihelič Rok, Pečnik Jure, Glavan Matjaž, Pintar Marina;

COBISS ID

44509187

Leto

2021

Tipologija (Tipology)

1.01 - Izvirni znanstveni članek (Original Scientific Article)

Naslov (Title) SLO

Politično-ekonomski pogled na 30 let slovenske kmetijske politike.

Naslov (Title) EN

A political-economic view of 30 years of Slovenian agricultural policy

Opis (Description) SLO

Poglavje v monografiji podaja pregled 30 let slovenske kmetijske politike z vidika politike in ekonomije, od reform do stagnacije.

Opis (Description) EN

The chapter in the monograph provides an overview of 30 years of Slovenian agricultural policy from the perspective of politics and economics, from reforms to stagnation.

Objavljeno v (Published in)

Zgodovinsko društvo za južno Primorsko; Inštitut IRRIS za raziskave, razvoj in strategije družbe kulture in okolja; Annales; 2021; Str. 225-248; Avtorji/Authors: Erjavec Emil, Kožar Maja;

COBISS ID

67729923

Leto

2021

Tipologija (Tipology)

1.16 - Samostojni znanstveni sestavek ali poglavje v monografski publik

8. Najpomembnejši dosežek projektne skupine na področju gospodarstva, družbenih in kulturnih dejavnost

Naslov (Title) SLO

Predlog vsebinskih področij in kazalnikov za sistematično spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev % metodologija

Naslov (Title) EN

Proposed topics and indicators for systematic analysis of sustainability of farming practices on the farm level in Slovenia

Opis (Description) SLO

Monografija predstavlja podrobnejšo metodologijo za pripravo kazalnikov trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev, ki so bili predlagani v okviru ciljnega raziskovalnega projekta »Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva (V4-1813)«. V monografiji so kazalniki razdeljeni po posameznih vsebinskih področjih trajnostnega kmetijstva po vseh treh dimenzijah trajnosti (ekonomska, okoljska in družbena).

Opis (Description) EN

Publication presents a more detailed methodology for the preparation of indicators of sustainable agriculture at the level of agricultural holdings, which were proposed as part of the target research project "Establishment of a system of model farms for the purpose of continuous monitoring of indicators of sustainable agriculture (V4-1813)". The indicators are divided by individual content areas of sustainable agriculture according to all three dimensions of sustainability (economic, environmental and social).

Objavljeno v (Published in)

Kmetijski inštitut Slovenije; 2022; 1 spletni vir (1 datoteka PDF (304 str.));

Šifra

COBISS ID

111022595

Leto

2022

Tipologija (Tipology)

2.02 - Strokovna monografija (Professional Monograph)

Naslov (Title) SLO

Zaščita, interoperabilnost in izmenjava podatkov: izzivi in aktivnosti v Sloveniji pred prehodom iz FADN v FSDN

Naslov (Title) EN

Data protection, interoperability and data sharing : Slovenian challenges and related activities before FADN conversion to FSDN

Opis (Description) SLO

e-predstavitev na 3rd FSDN Working Group Meeting v organizaciji Evropske komisije, DG-AGRI, 17. 3. 2022. Predstavitev opisuje FADN mrežo v Sloveniji, pričakovane ključne izzive pri prehodu FADN v FSDN ter nekaj predlogov za čim lažji prehod.

Opis (Description) EN

e-presentation at 3rd FSDN Working Group Meeting v organizaciji Evropske komisije, DG-AGRI, 17. 3. 2022. This presentation depicts main characteristics of Slovenian FADN network, expected main challenges in conversion of FADN to FSDN and some suggestions to alleviate the conversion process.

Objavljeno v (Published in)

2022; Avtorji/Authors: Kožar Maja, Bačovnik Kristina;

Šifra

COBISS ID

102163459

Leto

2022

Tipologija (Tipology)

3.15 - Prispevek na konferenci brez natasa (Unpublished Conference Cor

Naslov (Title) SLO

FADN v Sloveniji : nujnost krepite v luči širitve FADN v FSDN

Naslov (Title) EN

FADN in Slovenia : the need for strengthening FADN for upgrade to FSDN

Opis (Description) SLO

Predavanje na usposabljanju za kmetijske svetovalce, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Ljubljana, 21. 4. 2022

Opis (Description) EN

Lecture at a training for agriculture advisers, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Ljubljana, 21. 4. 2022

Objavljeno v (Published in)

2022; Avtorji/Authors: Kožar Maja, Bertonec Irena, Bele Sara;

Šifra

COBISS ID

105858051

Leto

2022

Tipologija (Tipology)

3.15 - Prispevek na konferenci brez natasa (Unpublished Conference Cor

Naslov (Title) SLO

Trendi v EU in SI kmetijstvu - kako povečati produktivnost, konkurenčnost in trajnost kmetijstva v Sloveniji

Naslov (Title) EN

Trends in EU and SI agriculture - how to increase productivity, competitiveness and sustainability in Agriculture in Slovenia

Opis (Description) SLO

Plenarno predavanje na 54. Svetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije, 26. januar 2020, Novi Sad

Opis (Description) EN

Plenary lecture on 54th Svetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije, 26. January 2020, Novi Sad

Objavljeno v (Published in)

2020; Avtorji/Authors: Simončič Andrej;

Šifra

COBISS ID 5957736	Leto 2020	Tipologija (Typology) 3.16 - Vabljen predavatelj na konferenci brez natisa (Unpublished Invite)

Naslov (Title) SLO
Ohranitveno kmetijstvo : za živa tla in ekonomsko preživetje kmeta

Naslov (Title) EN
Reduced tillage: for living soil and economic competitiveness of farmers

Opis (Description) SLO
Strokovni članek o ohranitvenem kmetijstvu, sistemu trajnostnega kmetovanja, ki razume, da so prav kakovostna tla osnova trajnostne proizvodnje. Članek vključuje opis kmetijskih praks in primere, pa tudi navodila za prehod iz uveljavljenih praks intenzivnega kmetovanja na ohranitveno kmetijstvo.

Opis (Description) EN
Expert article on conservation agriculture, a sustainable farming system that understands that quality soil is the basis of sustainable production. The article includes a description of methods and examples, as well as instructions for the transition from established patterns of intensive farming to conservation farming.

Objavljeno v (Published in)
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije; Zelena dežela; 2021; Št. 167; str. 12; Avtorji/Authors: Mihelič Rok;

Šifra

COBISS ID 73134083	Leto 2021	Tipologija (Typology) 1.04 - Strokovni članek (Professional Article)

9. Drugi pomembni rezultati projektne skupine

V prihodnjih mesecih bosta izšli dve strokovni monografiji z rezultati projekta:

1. Predlog metodologije za sistematično spremljanje kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev. Urednice: Irena Bertoncelj, Maja Kožar, Sara Bele. Založnik: Kmetijski inštitut Slovenije. leto izdaje: 2022. e-izdaja v .pdf.
2. Slovenski sistem za oceno trajnosti kmetije - SOTKA Slovene system for farm sustainability assessment – SOTKA. Avtorji monografije: Rok Mihelič, Ana Schwarzmann, Jure Čop. Sodelavci projekta: Andrej Simončič, Irena Bertoncelj, avtorji indikatorskih listov: Matej Bedrač, Sara Bele, Janez Bergant, Irena Bertoncelj, Tomaž Cunder, Jure Čop, Viktor Jejčič, Aleš Kolmanič, Maja Kožar, Neja Marolt, Rok Mihelič, Tomaž Poje, Janez Sušin, Jože Verbič, Borut Vrščaj, Primož Žigon. Založnik: Kmetijska založba d.o.o. Leto izdaje: 2022 Št. tiskanih izvodov: 150 e-izdaja v .pdf.

10. Pomen raziskovalnih rezultatov projektne skupine

10.1. Pomen za razvoj znanosti

SLO
Glavni prispevek projekta k razvoju znanosti je predlagan metodološki okvir za sistematično spremljanje kazalnikov trajnostnega kmetijstva na ravni KMG po predlaganih vsebinskih področjih vseh treh vidikov trajnosti kmetijstva (ekonomski, okoljski in družbeni). Z vzpostavitvijo sistema vzorčnih kmetij v praksi bo pridobljena podatkovna baza omogočala izrazito povečanje analitične vrednosti že obstoječih podatkovnih baz (še posebej FADN) ter vzpostavitev dodatnih ekonomskih, okoljskih in družbenih kazalnikov na ravni KMG. Pridobljeno (integrirano) podatkovno bazo o trajnosti slovenskega kmetijstva na ravni KMG bi bilo mogoče uporabiti v že obstoječih in pri razvoju novih empiričnih orodij za oblikovanje in presojo politik ter za kmetijsko svetovanje po meri KMG. V procesu povezovanja posameznih baz in vzpostavitve podatkovne baze o trajnosti slovenskega kmetijstva na ravni KMG bi prišlo tudi do analiz navzkrižnih odstopanj med posameznimi bazami, s čimer bi na daljši rok lahko pomembno prispevali h krepitvi kakovosti teh baz, še posebej h kakovosti podatkov FADN/FSDN. Izsledki in rezultati projekta projektne skupini omogočajo tudi objavo v znanstvenem in strokovnem tisku.

ANG
The main contribution of the project to the development of science is the proposed methodological framework for the systematic monitoring of indicators of sustainable agriculture at the farm level according to the proposed topics of all three dimensions of agricultural sustainability (economic, environmental and social). By establishing a system of reference farms in practice, the obtained database will enable a marked increase in the analytical value of already existing databases (especially FADN) and the establishment of additional economic, environmental and social indicators at farm level. The obtained (integrated) database on the sustainability of Slovenian agriculture at farm level could be used in the existing and in the development of new empirical tools, used for policy creation and assessment, as well as for tailor-made agricultural advisory. In the process of connecting individual databases and establishing a sustainability database at farm level for Slovenia, the cross-analyses among individual databases could be performed, which could significantly improve their quality in the long term, especially the quality of FADN/FSDN data. The project findings and results enable the project team opportunities for scientific and professional publications

10.2. Pomen za razvoj Slovenije

SLO
V projektu CRP V4-1813 predlagani koncept vzpostavitve sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalnikov trajnostnega kmetijstva (nabor področij in kazalnikov, pregled obstoječih podatkovnih baz, 2 predloga vzorčenja KMG, model za presojo trajnostne naravnosti KMG in njegovo testiranje na realnih kmetijah ter ocena organizacijskih in stroškovnih implikacij uvedbe sistema) je po naši oceni vsebinsko primeren in pravočasen uvod v slovenske napore za prehod FADN v FSDN. Glede na tekoče aktivnosti in srednjeročne načrte Evropske komisije v zvezi s širitvijo FADN v FSDN (prvo leto zbiranja podatkov v okviru FSDN predvidoma v 2025), ocenjujemo, da je projekt pravočasno pripravil in na nekaj kmetijah testiral koncept zbiranja dodatnih podatkov o trajnosti kmetijstva na ravni KMG, in sicer po poenostavljeni in slovenskim razmeram prilagojeni verziji pristopa FLINT. FSDN naj bi bila za države članice EU v osnovi obvezna implementacija oziroma prilagoditev pristopa FLINT glede zbiranja podatkov o trajnostni naravnosti kmetijskih praks na KMG, z izhodiščem in krepitvijo osnovnega FADN kot edine harmonizirane mikroekonomske baze podatkov za kmetijstvo v EU. V projektu razviti koncept bi z vzpostavitvijo v praksi lahko prispeval k še bolj integriranemu zbiranju podatkov za slovensko kmetijstvo in k zapiranju vrzeli pri zbiranju in spremljanju okoljskih, družbenih in drugih podatkov/kazalnikov na ravni KMG za različne namene; npr. za vzpostavitev bolj ciljno naravnanih okoljskih kazalnikov, za spremljanje intervencij v okviru strateškega načrta Skupne kmetijske politike 2023–2027, za prikaz uspešnosti in učinkovitosti trajnostnih kmetijskih praks na demonstracijskih kmetijah, pa tudi za namene raziskav in kmetijskega svetovanja. Rezultati in izsledki imajo po naši oceni širšo družbeno relevantno; do močnih stroškovnih in vsebinskih sinergij bo prišlo z vzpostavitvijo v praksi: učinkovitejše delovanje državnih organov na področju kmetijstva (predvsem oblikovanje politik na podlagi dejstev, krepitev povezovanja podatkovnih baz in digitalizacije slovenskega kmetijstva), s širšo uporabo podatkov o trajnostni naravnosti KMG v kmetijskem svetovanju in v raziskavah pa obstaja tudi velik potencial za izboljševanje »trajnostne« produktivnosti (ang. sustainable productivity) slovenskega kmetijstva na daljši rok.

Within the project CRP V4-1813, a concept of establishing a reference agricultural holdings system for the purpose of continuous monitoring of sustainable agriculture at the level of agricultural holdings in Slovenia is proposed: set of sustainability topics and indicators, an overview of availability of existing databases, two sampling approaches, system for farm sustainability assessment and its testing on real farms, assessment of organizational and the cost implications of the introduction of the reference farm system. This concept is in our view an appropriate and timely introduction to Slovenian efforts for the conversion from FADN to FSDN.

Considering the ongoing activities and medium-term plans of the European Commission regarding the conversion of FADN into FSDN (first year of FSDN data collection expected in 2025), the project is a timely test of the concept of collection of the additional data on the sustainability of agriculture at the farm level (simplified and adapted FLINT approach). The FSDN will be a mandatory implementation or adaptation of the FLINT approach for the EU member states: the collection of data on the sustainability of agricultural practices on farms, with the basis in FADN as the only harmonized microeconomic database for agriculture in the EU.

The concept developed within the project, when implemented, could contribute to more integrated data collection about Slovenian agriculture and to closing the gap in the collection and monitoring of environmental, social and other data/indicators at the farm level. E.g., the more targeted environmental indicators could be established, the interventions within the strategic plan of the Common Agricultural Policy 2023–2027 monitored, the efficiency of sustainable agricultural practices on demonstration farms analysed, as well as the research and agricultural advisory service further improved.

It can be concluded that the project results and findings have wider social relevance. Strong cost and content synergies will be achieved by implementation of the system of reference farms in practice: more effective functioning of state organisations in the field of agriculture (evidence-based policy making, strengthening the interoperability and the digitalisation of Slovenian agriculture). Through a wider use of farm sustainability data in agricultural advisory and research, there is also a great potential for improving the overall "sustainable" productivity of Slovenian agriculture in a long term.

11. Vpetost raziskovalnih rezultatov projektne skupine

11.1. Vpetost raziskave v domače okolje

Kje obstaja verjetnost, da bodo vaša znanstvena spoznanja deležna zaznavnega odziva?

☒ v domačih znanstvenih krogih ☒ pri domačih uporabnikih

Kdo (poleg sofinancerjev) že izraža interes po vaših spoznanjih oziroma rezultatih?

Poleg sofinancerjev interes za rezultate projekta izražajo tudi:

- kmetijski svetovalci: zbiranje in analiza kazalnikov, za namen bolj specializiranega svetovanja za izboljšanje trajnostne naravnosti kmetij
- raziskovalci, strokovnjaki na področju kmetijstva: zbiranje in analiza podatkov o trajnostnem kmetijstvu na ravni KMG
- pedagoška stroka na področju kmetijstva in povezanih dejavnosti
- kmetijska gospodarstva: bolj specializirano in KMG prilagojeno kmetijsko svetovanje.

11.2. Vpetost raziskave v tuje okolje

Kje obstaja verjetnost, da bodo vaša znanstvena spoznanja deležna zaznavnega odziva?

☒ v mednarodnih znanstvenih krogih ☐ pri mednarodnih uporabnikih

Navedite število in obliko formalnega raziskovalnega sodelovanja s tujimi raziskovalnimi inštitucijami:

Sodelovanje s konzorcijem (angl. Ammonia and greenhouse gases emissions from animal production buildings).
Vzpostavili kontakt s Christianom Thalmanom na Bernski univerzi v Švici, kjer so izdelali RISE model za oceno trajnosti kmetij.

Kateri so rezultati tovrstnega sodelovanja:

Tekom projekta smo vzpostavili kontakt s Christianom Thalmanom na Bernski univerzi v Švici, kjer so izdelali RISE model za oceno trajnosti kmetij. Model RISE je v bil uporabi v Švici, Nemčiji, Ukrajini in na Danskem in v okviru CRP V4-1813 smo želeli njegovo uporabnost preizkusiti tudi v Sloveniji. Model RISE na koncu ni bil izbran za nadaljnje delo v okviru CRP V4-1813.

12. Označite, katerega od navedenih ciljev ste si zastavili pri projektu, katere konkretne rezultate ste dosegli in v kakšni meri so doseženi rezultati uporabljeni

Cilj	
F.01	Pridobitev novih praktičnih znanj, informacij in veščin
Zastavljen cilj	☒ DA ☐ NE
Rezultat	Dosežen
Uporaba rezultatov	V celoti
F.02	Pridobitev novih znanstvenih spoznanj
Zastavljen cilj	☒ DA ☐ NE
Rezultat	Dosežen
Uporaba rezultatov	V celoti
F.03	Večja usposobljenost raziskovalno-razvojnega osebja
Zastavljen cilj	☒ DA ☐ NE
Rezultat	Dosežen
Uporaba rezultatov	V celoti

Cilj

F.04 Dvig tehnološke ravni

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.05 Sposobnost za začetek novega tehnološkega razvoja

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.06 Razvoj novega izdelka

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.07 Izboljšanje obstoječega izdelka

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.08 Razvoj in izdelava prototipa

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.09 Razvoj novega tehnološkega procesa oz. tehnologije

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.10 Izboljšanje obstoječega tehnološkega procesa oz. tehnologije

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.11 Razvoj nove storitve

Zastavljen cilj ☒ DA ☐ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.12 Izboljšanje obstoječe storitve

Zastavljen cilj ☒ DA ☐ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

Cilj

F.13 Razvoj novih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.14 Izboljšanje obstoječih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.15 Razvoj novega informacijskega sistema/podatkovnih baz

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.16 Izboljšanje obstoječega informacijskega sistema/podatkovnih baz

Zastavljen cilj ☒ DA ☐ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.17 Prenos obstoječih tehnologij, znanj, metod in postopkov v prakso

Zastavljen cilj ☒ DA ☐ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.18 Posredovanje novih znanj neposrednim uporabnikom (seminarji, forumi,

Zastavljen cilj ☒ DA ☐ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.19 Znanje, ki vodi k ustanovitvi novega podjetja ("spin off")

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.20 Ustanovitev novega podjetja ("spin off")

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

F.21 Razvoj novih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat

Uporaba rezultatov

Cilj

F.22 Izboljšanje obstoječih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat Ni dosežen

Uporaba rezultatov Ni uporabljen

F.23 Razvoj novih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev

Zastavljen cilj ☒ DA ☐ NE

Rezultat Dosežen

Uporaba rezultatov V celoti

F.24 Izboljšanje obstoječih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev

Zastavljen cilj ☒ DA ☐ NE

Rezultat Dosežen

Uporaba rezultatov V celoti

F.25 Razvoj novih organizacijskih in upravljavskih rešitev

Zastavljen cilj ☒ DA ☐ NE

Rezultat Dosežen

Uporaba rezultatov V celoti

F.26 Izboljšanje obstoječih organizacijskih in upravljavskih rešitev

Zastavljen cilj ☒ DA ☐ NE

Rezultat Dosežen

Uporaba rezultatov V celoti

F.27 Prispevek k ohranjanju/varovanje naravne in kulturne dediščine

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat Ni dosežen

Uporaba rezultatov Ni uporabljen

F.28 Priprava/organizacija razstave

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat Ni dosežen

Uporaba rezultatov Ni uporabljen

F.29 Prispevek k razvoju nacionalne kulturne identitete

Zastavljen cilj ☐ DA ☒ NE

Rezultat Ni dosežen

Uporaba rezultatov Ni uporabljen

F.30 Strokovna ocena stanja

Zastavljen cilj ☒ DA ☐ NE

Rezultat Dosežen

Uporaba rezultatov V celoti

Cilj	
F.31	Razvoj standardov
Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
Rezultat	Ni dosežen
Uporaba rezultatov	Ni uporabljen
F.32	Mednarodni patent
Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
Rezultat	Ni dosežen
Uporaba rezultatov	Ni uporabljen
F.33	Patent v Sloveniji
Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
Rezultat	Ni dosežen
Uporaba rezultatov	Ni uporabljen
F.34	Svetovalna dejavnost
Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
Rezultat	Ni dosežen
Uporaba rezultatov	Ni uporabljen
F.35	Drugo
Zastavljen cilj	☐ DA ☒ NE
Rezultat	Ni dosežen
Uporaba rezultatov	Ni uporabljen

Komentar

13. Označite potencialne vplive oziroma učinke vaših rezultatov na navedena področja

Vpliv	
G.01.	Razvoj visokošolskega izobraževanja
G.01.01.	Razvoj dodiplomskega izobraževanja ☐ Ni vpliva ☐ Majhen vpliv ☒ Srednji vpliv ☐ Velik vpliv
G.01.02.	Razvoj podiplomskega izobraževanja ☐ Ni vpliva ☐ Majhen vpliv ☒ Srednji vpliv ☐ Velik vpliv
G.01.03.	Drugo ☐ Ni vpliva ☐ Majhen vpliv ☐ Srednji vpliv ☐ Velik vpliv
G.02.	Gospodarski razvoj
G.02.01	Razširitev ponudbe novih izdelkov/storitev na trgu ☐ Ni vpliva ☐ Majhen vpliv ☒ Srednji vpliv ☐ Velik vpliv
G.02.02.	Širitev obstoječih trgov ☒ Ni vpliva ☐ Majhen vpliv ☐ Srednji vpliv ☐ Velik vpliv
G.02.03.	Znižanje stroškov proizvodnje ☐ Ni vpliva ☐ Majhen vpliv ☒ Srednji vpliv ☐ Velik vpliv
G.02.04.	Zmanjšanje porabe materialov in energije ☐ Ni vpliva ☐ Majhen vpliv ☒ Srednji vpliv ☐ Velik vpliv
G.02.05.	Razširitev področja dejavnosti ☐ Ni vpliva ☐ Majhen vpliv ☒ Srednji vpliv ☐ Velik vpliv
G.02.06.	Večja konkurenčna sposobnost ☐ Ni vpliva ☐ Majhen vpliv ☐ Srednji vpliv ☒ Velik vpliv
G.02.07.	Večji delež izvoza ☒ Ni vpliva ☐ Majhen vpliv ☐ Srednji vpliv ☐ Velik vpliv
G.02.08.	Povečanje dobička ☐ Ni vpliva ☒ Majhen vpliv ☐ Srednji vpliv ☐ Velik vpliv

Vpliv					
G.02.09.	Nova delovna mesta	☒ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.02.10.	Dvig izobrazbene strukture zaposlenih	☐ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☒ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.02.11.	Nov investicijski zagon	☒ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.02.12.	Drugo	☐ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.03. Tehnološki razvoj					
G.03.01.	Tehnološka razširitev/posodobitev dejavnosti	☒ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.03.02.	Tehnološko prestrukturiranje dejavnosti	☒ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.03.03.	Uvajanje novih tehnologij	☒ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.03.04.	Drugo	☐ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.04. Družbeni razvoj					
G.04.01	Dvig kvalitete življenja	☐ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☒ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.04.02.	Izboljšanje vodenja in upravljanja	☐ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☒ Velik vpliv
G.04.03.	Izboljšanje delovanja administracije in javne uprave	☐ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☒ Velik vpliv
G.04.04.	Razvoj socialnih dejavnosti	☒ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.04.05.	Razvoj civilne družbe	☐ Ni vpliva	☒ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.04.06.	Drugo	☐ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.05. Ohranjanje in razvoj nacionalne naravne in kulturne dediščine in identitete		☒ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.06. Varovanje okolja in trajnostni razvoj		☐ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☒ Velik vpliv
G.07. Razvoj družbene infrastrukture					
G.07.01.	Informacijsko-komunikacijska infrastruktura	☐ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☒ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.07.02.	Prometna infrastruktura	☒ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.07.03.	Energetska infrastruktura	☒ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.07.04.	Drugo	☐ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.08. Varovanje zdravja in razvoj zdravstvenega varstva		☒ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☐ Velik vpliv
G.09.	Drugo	☐ Ni vpliva	☐ Majhen vpliv	☐ Srednji vpliv	☒ Velik vpliv

Komentar

Razširjeno poročilo z rezultati vseh delovnih sklopov vam bomo posredovali po elektronski pošti v PDF obliki in sicer več priponk:

CRP_V4-1813_ZAKLJUČNO POROČILO
CRP_V4-1813_Priloga1_DS1
CRP_V4-1813_Priloga2_DS2
CRP_V4-1813_Priloga3_DS3
CRP_V4-1813_Priloga4_DS4
CRP_V4-1813_Priloga5_DS5
CRP_V4-1813_Priloga6_DS6

14. Naslov spletne strani za projekte, odobrene na podlagi Javnih razpisov za sofinanciranje ciljnih raziskovalnih projektov za leta 2017, 2018 in 2019

https://www.kis.si/Zbirka_vseh_projektov_OKENV/CRP_V4_1813_vzorcne_kmetije/

C. Izjave

Podpisani izjavljam/o, da:

- so vsi podatki, ki jih navajamo v poročilu, resnični in točni;
- se strinjamo z obdelavo podatkov v skladu z zakonodajo o varstvu osebnih podatkov za potrebe ocenjevanja in obdelavo teh podatkov za evidence ARRS;
- so vsi podatki v obrazcu v elektronski obliki identični podatkom v obrazcu v pisni obliki (v primeru, da poročilo ne bo oddano z digitalnima podpisoma);
- so z vsebino poročila seznanjeni in se strinjajo vsi soizvajalci projekta;



- bomo sofinancerjem istočasno z zaključnim poročilom predložili tudi elaborat, ki ga bomo posredovali v digitalni obliki ali po pošti, skladno z zahtevami sofinancerjev.



Potrjujemo zgoraj navedene izjave.

Podpisa:

Zastopnik oz. pooblaščenca oseba

in

Vodja programa/projekta

Andrej Simončič

Digitalno podpisano

Andrej Simončič

Digitalno podpisano

ŽIG

Datum: 5. 08. 2022

Oznaka obrazca: sa2p-wx1w-uad9-pibq-kq05-lqot



Kmetijski inštitut Slovenije

Agricultural Institute of Slovenia

CRP PROJEKT V4-1813: VZPOSTAVITEV SISTEMA
VZORČNIH KMETIJ ZA NAMEN STALNEGA SPREMLJANJA
KAZALCEV TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA

(Pogodba št.: 2330-18-000235)

Končno poročilo

Ljubljana, december 2021

CRP projekt V4-1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva

(Pogodba št.: 2330-18-000235)

Mejnik: zaključno poročilo

Naročnik:

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano,
Skrbnik pogodbe za MKGP: Jana Erjavec

Javna agencija za raziskovalno dejavnost republike Slovenije, Bleiweisova cesta 30, Ljubljana
Skrbnik pogodbe za ARRS: ga. Lilijana Lučič

Avtorji poročila:

Irena Bertoncelj, Andrej Simončič, Mario Lešnik, Matej Bedrač, Sara Bele, Tomaž Cunder, Maja Kožar, Peter Kastelic, Borut Vrščaj, Rok Mihelič, Jure Čop, Ana Schwarzmann, Robert Jelen, Andrej Paušič

Sodelovali pri projektu:

Janez Bergant, Viktor Jejčič, Aleš Kolmanič, Neja Marolt, Tomaž Poje, Janez Sušin, Jože Verbič, Primož Žigon, Kristina Ugrinović, Matej Stopar, Darinka Koron, Franc Čuš, Klemen Lisjak, Marjan Šinkovec

Izvajalci:

Kmetijski inštitut Slovenije
Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Murska Sobota

Odgovorni nosilec

Dr. Andrej Simončič, Kmetijski inštitut Slovenije;
E: andrej.simoncic@kis.si; T: +386 (0)1 280 52 22; <http://www.kis.si>

Vodja izvedbe projekta in dodatne informacije

Dr. Irena Bertoncelj, E: irena.bertoncelj@kis.si; T: +386 (0)1 280 52 19

Obdobje izvajanja: november 2018 – december 2021

Dr. Irena Bertoncelj
(vodja izvedbe projekta)

Dr. Andrej Simončič
(nosilec projekta)

VSEBINA

POVZETEK	7
ABSTRACT	9
UVOD.....	11
IZHODIŠČA IN OPREDELITEV PROBLEMA.....	11
CILJI RAZISKOVALNEGA PROJEKTA	12
METODA DELA.....	12
<u>1. DELOVNI SKLOP 1: pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po eu namenjenih zajemanju podatkov o kazalcih trajnostnosti kmetovanja, učinkih kmetijskih politik in za realizacijo akis 14</u>	
POVZETEK REZULTATOV	14
<u>2. DELOVNI SKLOP 2: izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva.....</u>	15
POVZETEK REZULTATOV	15
<u>3. DELOVNI SKLOP 3: Izgradnja sistema in delovanje sistema vzorčnih kmetij.....</u>	22
POVZETEK REZULTATOV	22
<u>4. DELOVNI SKLOP 4: opredelitev prostorske mreže vzorčnih kmetij</u>	24
POVZETEK REZULTATOV	24
<u>5. DELOVNI SKLOP 5: testiranje izbranega modela na vzorcu kmetij za analizo trajnostnega kmetijstva</u>	25
<u>6. DELOVNI SKLOP 6: predlog vzpostavitve trajnega delovanja sistema vzorčnih kmetij.....</u>	26
POVZETEK REZULTATOV	26
KLJUČNA PRIPOROČILA.....	29
<u>7. VIRI</u>	31

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Število vsebinskih področij in kazalnikov po posameznih vidikih trajnostnega kmetijstva</i>	<i>16</i>
<i>Slika 2: Razpoložljivost podatkov, potrebnih za pripravo kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva, po vidikih in podatkovnih virih</i>	<i>23</i>

KAZALO PREGLEDNIC

<i>Preglednica 1: Nabor osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu</i>	<i>17</i>
<i>Preglednica 2: Ekonomski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)</i>	<i>18</i>
<i>Preglednica 3: Okoljski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)</i>	<i>19</i>
<i>Preglednica 4: Družbeni kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)</i>	<i>21</i>
<i>Preglednica 5: Število kazalnikov glede na vidike trajnostnega kmetijstva in na razpoložljivost podatkovnih virov, potrebnih za njihovo pripravo</i>	<i>22</i>

POVZETEK

V projektu smo pripravili celovit predlog za vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (KMG) v Sloveniji. Pregled dobrih praks v tujini je pokazal, da večina držav EU podpira koncept pridobivanja podatkov o trajnostni naravnosti kmetij, pri katerem se obstoječa FADN platforma obogati z zajemanjem omejenega števila dodatnih okoljskih in družbenih kazalnikov.

Pripravili smo nabor kazalnikov na ravni kmetijskih gospodarstev, s pomočjo katerih bo mogoče zagotoviti stalno spremljanje in vrednotenje po treh dimenzijah trajnostnega kmetijstva: ekonomski, okoljski in družbeni. Skupno smo predlagali 29 vsebinskih področij za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev. Pri ekonomskem vidiku je bilo opredeljenih 8 vsebinskih področij in predlaganih 24 kazalnikov. Okoljski vidik trajnostnega kmetijstva je opisan s 15 področji in 46 kazalniki, medtem ko je družbeni vidik predstavljen s 6 področji in 20 kazalniki. Skupno smo predlagali 90 vsebinskih kazalnikov in 15 osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu ter podrobno opisali metodologijo za sistematično zbiranje podatkov, ki so potrebni za izračun kazalnikov, prav tako pa tudi za izračun kazalnikov.

Pri pripravi vzorca kmetij s pomočjo naključnega, avtomatiziranega izbora vzorčnih kmetij smo se osredotočili na usmeritve kmetijske pridelave po metodologiji FADN in na naravne danosti, ki so povzete v opredelitvi območij z omejenimi naravnimi dejavniki za kmetijstvo (OMD). Za izhodišče smo predlagali slovensko mrežo FADN kmetij, vendar smo imeli v letu 2018 na voljo le 891 kmetij iz uradnega FADN vzorca, za katere so bili dostopni podatki o tipu kmetovanja. Za vzorčenje smo uporabili postopek stratificiranega naključnega vzorčenja, pri čemer je program iz različnih podkategorij izbral proporcionalno število kmetij glede na velikost podkategorije. Za velikost predlaganega vzorca smo izbrali okvirno 20 %, 10 % in 5 % od velikosti FADN vzorca. Naključni, avtomatski izbor vzorčnih kmetij ima pomembno omejitev, saj se nekateri proizvodni tipi, ki so nujno potrebni za oceno trajnosti, niso pojavili v vzorcu FADN za leto 2018 niti pri največji predlagani velikosti vzorca. Zato smo v šestem delovnem sklopu (DS6) s pomočjo področnih ekspertov opredelili vzorec vzorčnih kmetij, ki zajema 111 razredov vzorčnih kmetij iz šestih proizvodnih usmeritev kmetijstva: poljedelstvo, trajni nasadi, vinogradništvo in vinarstvo, vrtnarstvo, živinoreja, mešane kmetije. Predstavnike razredov vzorčnih kmetij smo poiskali med 891 KMG, ki so bili leta 2018 vključeni v uradni FADN vzorec in je bil za njih na voljo podatek o FADN tipu kmetovanja. V ekspertno določene razrede vzorčnih kmetij smo lahko razvrstili 256 KMG in sicer v 61 razredov. S pomočjo FADN vzorca smo tako pokrili 55 % ekspertno določenih razredov vzorčnih kmetij.

V okviru projekta smo razvili slovenski sistem za oceno celovite trajnosti kmetije (SOTKA; slovenska ocena trajnosti kmetovanja). Pri tem smo se zgledovali po prosto dostopnem sistemu SAFA, ki je nastal v okviru FAO. Sistem SOTKA obsega vse tri vidike trajnosti tj. okoljski, ekonomski in družbeni vidik. Posamezni vidiki so smiselno razdeljeni na tematska področja (skupaj 10), ti pa potem na posamezne kazalnike (skupaj 55). Opravljen je bil test sistema na osmih vzorčnih kmetijah iz različnih območij Slovenije, ki se razlikujejo glede na dejavnost in intenzivnost kmetovanja. Pri testiranju sistema SOTKA se je pokazalo, da lahko z njim uspešno ocenimo trajnost kmetijskega gospodarstva, pri čemer morajo v poročilu imeti enako težo številčni rezultati (ocene kazalnikov) kot tudi njihovi komentarji. Slednji v celoti izrazijo specifičnost kmetovanja in so podlaga priporočil za izboljšanje trajnosti. Sistem SOTKA ni namenjen za certifikacijo, ampak je zelo koristno svetovalno orodje, ki pokaže, na katerih točkah trajnosti je kmetija močna in na katerih šibka. Testiranje sistema SOTKA je tudi pokazalo, da je ta

predvsem primeren za živinorejsko-poljedelske kmetije, za vse druge pa bo potrebna ustrezna prilagoditev. Ta bo potrebna tudi za kmetije, ki niso v sistemu FADN.

V šestem, zadnjem, delovnem sklopu smo opredelili izhodišča vzpostavitve sistema vzorčnih kmetij z organizacijskega in stroškovnega vidika. Na podlagi izsledkov projekta smo slovensko mrežo FADN ocenili kot vsebinsko in stroškovno smiselno podatkovno-infrastrukturno izhodišče za vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva v Sloveniji. Z organizacijskega vidika predlagamo vzpostavitev »žive mreže« z odprtim sistemom znanja, kjer bodo ključno operativno vlogo imeli kmetijski svetovalci, pristojno ministrstvo upravljavsko, multidisciplinarna in multiinstitucionalna skupina pa metodološko-izvedbeno vlogo. Pripravili smo tudi grobo oceno povečanja stroškov za zbiranje, vnos in kontrolo dodatnih podatkov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni KMG v primerjavi z osnovnim FADN; le-ti bodo v praksi odvisni od končnega nabora in kompleksnosti kazalnikov trajnostnega kmetijstva, števila in vrste vzorčnih kmetij ter pripravljenosti in uspešnosti države in pristojnega ministrstva pri povezovanju podatkovnih baz na ravni KMG pred ali vzporedno z uvedbo sistema vzorčnih kmetij.

Glede na tekoče aktivnosti in srednjeročne načrte Evropske komisije v zvezi s širitvijo FADN v FSDN (ang. Farm Sustainability Data Network), ocenjujemo, da je projekt CRP V4-1813 pravočasno pripravil in na nekaj realnih kmetijah testiral koncept zbiranja dodatnih podatkov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni KMG, in sicer po poenostavljeni in slovenskim razmeram prilagojeni verziji pristopa FLINT.

ABSTRACT

We prepared a comprehensive proposal for the establishment of reference agricultural holdings system for the purpose of continuous monitoring of sustainable agriculture indicators at the level of agricultural holdings for Slovenia. A review of good practices abroad has shown that most EU countries support the concept of obtaining data on farm sustainability, in which the existing Farm accountancy data network (FADN) is enriched by collecting a limited number of additional environmental and sociological indicators.

We proposed a set of indicators at the level of agricultural holdings, which will ensure continuous monitoring and evaluation of the three dimensions of sustainable agriculture: economic, environmental, and social. In total, we proposed 29 thematic areas for monitoring sustainable agriculture at the level of agricultural holdings. In the economic aspect, 8 thematic areas were identified, and 24 indicators were proposed. The environmental aspect of sustainable agriculture is described with 15 thematic areas and 46 indicators, while the social aspect is presented with 6 thematic areas and 20 indicators. In total, we proposed 90 indicators and 15 basic data on the agricultural holding and described a detailed methodology for the systematic collection of data needed to calculate the indicators.

In preparing the sample of farms with the help of random, automated selection of sample farms, we focused on the type of agricultural production according to the FADN methodology and on natural conditions, which are summarized in the definition of areas facing natural or specific constraints (ANCs). We proposed the Slovenian network of FADN farms as a starting point, however, in 2018 only 894 farms with information on type of farming was available. For sampling, we used the procedure of stratified random sampling, where the computer software selected a proportional number of farms from different subcategories according to the size of the subcategory. Approximately 20%, 10% and 5% of the 894 farms in the FADN sample were selected for the proposed sample size. Due to the shortcomings of the above described random, automatic selection of sample farms we proposed an alternative farm selection procedure in work package 6. We defined 111 classes of reference agricultural holdings based on expert opinion covering six agricultural production lines: agriculture, permanent crops, viticulture and winemaking, horticulture, livestock, mixed farms. We searched for representatives of these classes among 891 farms included in the 2018 FADN network and for which information on type of farming was available. We were able to sort 256 farms into 61 expert defined classes of reference agricultural holdings. We thus covered 55% of the classes of the reference agricultural holdings using FADN farms.

As part of the project, we developed a Slovenian system for assessing the overall sustainability of the farm (SOTKA; Slovenian Assessment of Agricultural Sustainability). In doing so, we followed the example of the freely available SAFA system created within FAO. The SOTKA system covers all three aspects of sustainability, i.e. environmental, economic and social. The individual aspects are usefully divided into thematic areas (10 in total), which are in turn divided into individual indicators (55 in total). The system was tested on eight sample farms from different regions of Slovenia, which differ in terms of agricultural activity and intensity. The testing of the SOTKA system has shown that it can be successfully used to assess the sustainability of a farm, both with numerical results (estimates of the indicators) and with their comments in the report. The latter fully express the specificity of agriculture and are the basis for recommendations to improve sustainability. The SOTKA system is not used for certification but is a very useful advisory tool that shows in which points of sustainability a farm is

strong and where it weakens. The testing of the SOTKA system has also shown that it is particularly suitable for livestock farms, while all others will need to be adapted accordingly. This will also be necessary for farms that do not participate in the FADN system.

In the last chapter, we identified the key aspects of establishing a reference agricultural holdings system from an organizational and cost point of view.

Based on the results of our project we believe that the Slovenian FADN network is a comprehensive and cost-effective data-infrastructure starting point for the establishment of a system of reference agricultural holdings. From an organizational point of view, we propose the establishment of a "living network" with an open knowledge system, where agricultural advisors will play a key operational role, the competent ministry will have a leading management role, and a multidisciplinary and multi-institutional group will have methodological and executive responsibilities. We also prepared a rough estimate of the increase in costs for the collection, input and control of additional data for monitoring sustainable agriculture at the farm level compared to the basic FADN; in practice, the costs will depend on the final set and complexity of sustainable agriculture indicators, the number and type of sample farms and the readiness and performance of the state and the competent ministry in linking databases at farm level before or in parallel with the introduction of the reference agricultural holdings system.

Considering the current activities and mid-term plans of the European Commission regarding the expansion of FADN into FSDN (Farm Sustainability Data Network), we believe that the CRP V4-1813 project results will be very useful. Our project timely defined and tested the concept of collecting additional data to monitor sustainable agriculture at the farm level according to the simplified and to Slovenian conditions adapted version of the FLINT project approach.

UVOD

IZHODIŠČA IN OPREDELITEV PROBLEMA

Kmetijska dejavnost je nujna za zagotavljanje prehranske varnosti, hkrati pa ima velik vpliv na mnoge naravne vire, ki so pomembni tudi za druge gospodarske panoge. Za kvalitetno dolgoročno usmerjanje kmetijske dejavnosti na državni in EU ravni, je nujno potreben kakovosten monitoring vplivov kmetijstva na okolje, ekonomske učinkovitosti pridelave, konkurenčnosti kmetij ter učinka podeljenih kmetijskih podpor.

Podlaga za kakovosten monitoring je zanesljiv sistem za zajemanje realnih okoljskih, ekonomskih, družbenih in drugih podatkov na ravni kmetijskih gospodarstev, ki pa v Sloveniji ni celovito vzpostavljen za vse vidike trajnostnega kmetijstva. Obstoječi podatkovni sistemi (npr. zajem podatkov s strani statističnega urada ali nepovezani monitoringi različnih ministrstev) ne nudijo ustrezne (dovolj podrobne) podlage za odločanje na ravni kmetijskih gospodarstev. Resolucija o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva (Resolucija MKGP, 2020) predvideva, da bo imelo slovensko kmetijstvo tudi v prihodnje večnamensko vlogo in bo usmerjeno k večji prehranski varnosti države, bo ekonomsko učinkovito in konkurenčno in družbeno odgovorno, hkrati pa okolju prijazno. Obvezujoče so tudi usmeritve Evropske komisije za programsko obdobje po letu 2020, ko bo potrebno vse ukrepe skupne kmetijske politike podkrepiti z analizo potreb na podlagi najnovejših in zanesljivih podatkov. Za izpolnjevanje večnamenske vloge kmetijstva bomo morali sproti spremljati in odkrivati problematične prakse in temu primerno prilagajati ukrepe kmetijske politike ter širše strategije. To lahko dosežemo zgolj na podlagi kakovostnega, sistematičnega in vsedržavnega monitoringa, ki bo temeljil na realnih podatkih ter bo obravnaval okoljske, ekonomske in družbene vidike trajnostnega kmetijstva.

V Sloveniji in tudi v ostalih državah članicah EU bi bila vzpostavitev sistema spremljanja različnih kazalnikov na vzorčnih kmetijah nujna za pridobivanje takih realnih podatkov. Hkrati pa bi vzorčne kmetije omogočale pomemben prenos znanja med raziskovalci, kmetijskimi pridelovalci in svetovalno službo na področju ekonomsko uspešne in okoljsko vzdržne kmetijske pridelave.

Že obstoječ statistični model ocene trajnosti na nivoju cele države in posameznih regij (Slabe Erker in sod., 2018) je presplošen za namene operativnega izboljševanja gospodarjenja na posameznih kmetijah. Za ta namen potrebujemo slovenski model za ocenjevanje trajnostne naravnosti slovenskega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev, ki bo prilagojen naravnim, pridelovalnim in strokovnim specifikam, njegova uporabnost pa bo preizkušena na vzorcu realnih slovenskih kmetij iz različnih kmetijskih proizvodnih usmeritev.

CILJI RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

Cilj raziskovalnega projekta je pripraviti predlog sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva v Sloveniji ter razviti model za oceno trajnostne naravnosti posamezne kmetije.

Strategija slovenskega kmetijstva (Resolucija MKGP, 2020) teži k vzpostavitvi in zagotavljanju konkurenčne kmetijske pridelave ob sočasni skrbi za okolje in zdravje ljudi. K doseganju te strategije je usmerjen tudi cilj našega projekta, saj bomo z rezultati projekta pripomogli k učinkovitejšemu izvajanju kmetijskih politik in ustreznemu prilagajanju kmetijskih praks.

METODA DELA

Delo smo razdelili v šest delovnih sklopov (DS), katerih rezultati doprinesejo k zgoraj opisanim ciljem. V pričujočem zaključnem poročilu smo podali povzetke izsledkov vseh delovnih sklopov, sestavni del poročila pa so tudi samostojna poročila posameznih delovnih sklopov v prilogah, v katerih so natančno opisane metode, rezultati in priporočila.

V okviru **DS1 (Pregled obstoječih modelov vzorčnih kmetij)** smo pregledali izkušnje iz tujine ter opravili pregled konceptov izbire in finančnega in organizacijskega upravljanja vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU, namenjenih zajemanju podatkov o kazalcih trajnostnega kmetovanja, učinkih kmetijskih politik in za realizacijo AKIS. Celotno poročilo DS1 je v **Prilogi 1**.

DS2 (Izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva) zajema opredelitev vsebinskih področij in pripravo nabora ključnih kazalnikov na ravni kmetijskih gospodarstev, s pomočjo katerih bo mogoče zagotoviti stalno spremljanje in vrednotenje po treh dimenzijah trajnostnega kmetijstva: ekonomski, okoljski in družbeni. Natančna metodologija in opis kazalnikov je v **Prilogi 2**.

V **DS3 (Izgradnja sistema in delovanje sistema vzorčnih kmetij)** smo pripravili podrobno metodologijo za sistematično zbiranje podatkov, ki so potrebni za pripravo kazalnikov, predlaganih v DS2, ter izračun teh kazalnikov. Za vse kazalnike smo izdelali indikatorske liste, katerih namen je podrobneje opisati vsebino posameznega izbranega kazalnika (definicija in obrazložitev), kako prispeva k specifičnim ciljem slovenske kmetijske politike, na kakšen način se kazalnik izračunava in interpretira na ravni kmetijskega gospodarstva (metodologija izračuna: izračun na ravni kmetijskega gospodarstva, merska enota, skrbnik podatkovne baze, pogostost merjenja, interpretacija kazalnika), kateri podatki so potrebni za izračun ter ali se ti podatki že zbirajo na ravni kmetijskih gospodarstev v Sloveniji. Celotno poročilo DS3 z indikatorskimi listi je v **Prilogi 3**.

Na podlagi naključnega avtomatiziranega izbora vzorčnih kmetij smo v **DS4 (Opredelitev vzorca in prostorske mreže vzorčnih kmetij)** pripravili vzorec kmetij glede na tipologijo kmetijskih gospodarstev in glede na naravne danosti, ki so povzete v opredelitvi območij z omejenimi naravnimi dejavniki za kmetijstvo (OMD). Metodologija, rezultati in priporočila so opisani v **Prilogi 4**.

V okviru **DS5 (Testiranje izbranega modela na vzorcu kmetij za analizo trajnostnega kmetijstva)** smo razvili slovenski sistem za oceno celovite trajnosti kmetije (SOTKA; slovenska ocena trajnosti kmetovanja). Pri tem smo se zgledovali po prosto dostopnem sistemu SAFA, ki je nastal v okviru FAO (FAO 2013). Celotno poročilo DS5 je v **Prilogi 5**.

V prvem delu **DS6 (Predlog vzpostavitve trajnega delovanja sistema vzorčnih kmetij)** smo pripravili alternativni pristop izbora vzorčnih kmetij, ki je temeljil na predlogih področnih ekspertov. V drugem delu DS6 pa smo opredelili ključne organizacijske in stroškovne vidike vzpostavitve sistema vzorčnih

kmetij za stalno spremljanje kazalnikov trajnostnega kmetijstva ter pripravili ključna priporočila za naročnika. Izčrpno poročilo z rezultati in povzetki je v **Prilogi 6**.

1. DELOVNI SKLOP 1: PREGLED KONCEPTOV VZORČNIH IN DEMONSTRACIJSKIH KMETIJ PO EU NAMENJENIH ZAJEMANJU PODATKOV O KAZALCIH TRAJNOSTNOSTI KMETOVANJA, UČINKIH KMETIJSKIH POLITIK IN ZA REALIZACIJO AKIS

POVZETEK REZULTATOV

V okviru DS1 smo opravili pregled konceptov izbire ter finančnega in organizacijskega upravljanja vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU, namenjenih zajemanju podatkov za pripravo kazalcev trajnosti kmetovanja, učinkih kmetijskih politik in za realizacijo AKIS. Večina držav EU podpira koncept, da je za pridobivanje podatkov o trajnosti kmetij najbolj uporaben pristop da se obstoječa FADN platforma obogati z zajemanjem omejenega števila dodatnih okoljskih in družbenih kazalnikov (Vrolijk, H.C.J. in Poppe, K.J. 2021). Predstavili smo koncepte v desetih državah za katere ocenjujemo da so po več kazalnikih značilnosti kmetijstva podobne Republiki Sloveniji in prikazali trende v razvoju pri prehodu iz osnovnega FADN sistema v razširjeni FADN, tako imenovano FSDN mrežo (ang. Farm Sustainability Data Network).

Iz pregleda literature je razvidno, da je potrebno poleg obstoječih ekonomskih kazalnikov vzpostaviti dodatne okoljske in družbene kazalnike, ki bodo celovito zasledovali vse vidike trajnostnega kmetijstva in katerih zajem podatkov bo finančno vzdržen. Razširjen zajem mora biti tudi znosen v smislu administrativnih bremen za kmete, zato je z uvedbo digitalizacijskih pripomočkov (visoke stopnje interoperabilnosti podatkovnih baz) potrebno zagotoviti koncept »Collect once, use multiple times« and »Digital by default« (samo enkratno zbiranje podatkov in digitalni kot privzeti pristop). Iz literature je razvidno tudi, da so t.i. vzorčne kmetije lahko tudi neke vrste demonstracijske kmetije (konkretni primeri po državah so navedeni v daljšem poročilu DS1 – Priloga 1), ki lahko služijo za prikaz novih tehnoloških rešitev in novih izobraževalnih modelov na področju svetovanja. Združevanje vzorčnih FADN kmetij in demonstracijskih kmetij, bi bilo finančno koristno in bi verjetno lahko izboljšalo tudi interpretacijo zajetih podatkov. S povečevanjem kazalnikov se stopnjuje tudi zahtevnost interpretacije zajetih podatkov.

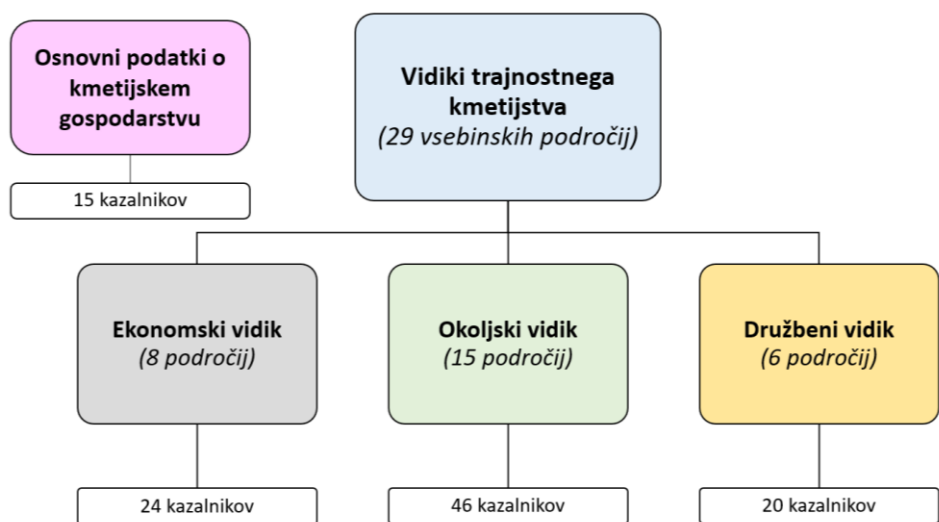
2. DELOVNI SKLOP 2: IZBOR KAZALNIKOV ZA VREDNOTENJE TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA

POVZETEK REZULTATOV

Drugi delovni sklop projekta (DS2: Izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva) zajema pripravo nabora ključnih kazalnikov na ravni kmetijskih gospodarstev, s pomočjo katerih bo mogoče zagotoviti stalno spremljanje in vrednotenje po treh dimenzijah trajnostnega kmetijstva: ekonomski, okoljski in družbeni. V okviru drugega delovnega sklopa so bila najprej opredeljena vsebinska področja, ki zasledujejo vse tri vidike trajnosti in so usklajena s specifičnimi cilji slovenske kmetijske politike v obdobju 2021–2027 (Resolucija MKGP, 2020). Za vsako od teh vsebinskih področij so bili predlagani kazalniki, ki skupaj tvorijo ožji nabor kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev. Predlagana vsebinska področja in kazalniki so bili oblikovani s pomočjo dveh participatornih delavnic in dodatnih usklajevanj znotraj zelo heterogene projektne skupine.

Izhodišči predloga vsebinskih področij in iz njih izhajajočega nabora kazalnikov sta projekt FLINT (Kelly in sod., 2015) in srednjeročni načrti Evropske komisije, da razširi FADN v FSDN podatkovno mrežo - Farm Sustainability Data Network (European Commission, 2020: 15; RI/CC 1843, 2020; The Farm to Fork ..., 2020). Pri FSDN je predvidena širitev FADN podatkovne infrastrukture še na druge, neekonomske vidike trajnosti kot sta okoljski in družbeni na ravni kmetijskih gospodarstev, z zasledovanjem čim večje interoperabilnosti (povezljivosti) že obstoječih podatkovnih virov na različnih ravneh kmetijstva (RI/CC 1843, 2020). Zato je v okviru drugega delovnega sklopa predlagano, da se za izhodišče sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva uporabi slovensko mrežo FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev). Pri tem naj se uporabijo in po potrebi razširijo obstoječa infrastruktura ter podatki uradnega vzorca FADN (t.i. standardni rezultati FADN; RI/CC 1750, 2020), in sicer tako, da se obstoječi ekonomski kazalniki FADN razširijo z izbranimi okoljskimi, družbenimi in drugimi ekonomskimi kazalniki, da se izvede praktični prehod na FSDN.

Pri oblikovanju nabora kazalnikov po izbranih vsebinskih področjih, so bili prvenstveno upoštevani tisti, ki se lahko pripravijo na podlagi že obstoječih podatkovnih virov za Slovenijo na ravni kmetijskih gospodarstev. Kjer zahtevanih podatkov za pripravo kazalnikov ni na voljo, je predlagana izvedba dodatnih meritev/analiz oziroma neposredno anketiranje na vzorčnih kmetijskih gospodarstvih. V okviru drugega delovnega sklopa je bilo tako skupno predlaganih 29 vsebinskih področij za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev. Pri ekonomskem vidiku je bilo opredeljenih 8 vsebinskih področij in predlaganih 24 kazalnikov. Okoljski vidik trajnostnega kmetijstva je opisan s 15 področji in 46 kazalniki, medtem ko je družbeni vidik predstavljen s 6 področji in 20 kazalniki. Skupno je predlaganih 90 vsebinskih kazalnikov in 15 osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu, ki so prikazani v nadaljevanju.



Vir: Lasten prikaz

Slika 1: Število vsebinskih področij in kazalnikov po posameznih vidikih trajnostnega kmetijstva

Preglednica 1: Nabor osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu

Oznaka	Podatek	Vir podatkov
ID.1	Šifra kmetije	Interna oznaka raziskovalcev
ID.2	Kmetijska zemljišča v uporabi (KZU): skupaj in po rabi kmetijskih zemljišč	Zbirna vloga ARSKTRP ali FADN (standardni rezultat SE025)
ID.3	Delež KZU na območjih z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost (OMD)	Zbirna vloga ARSKTRP ali RKG
ID.4	Delež KZU na območjih NATURA 2000	Zbirna vloga ARSKTRP ali RKG
ID.5	Število GVŽ skupaj	Zbirna vloga ARSKTRP ali FADN (standardni rezultat SE080)
D5.1	Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na kmetijskem gospodarstvu	Glej indikatorski list za kazalnik D5.1
E1.2	Ekonomska velikost (skupni standardni prihodek kmetijskega gospodarstva)	Glej indikatorski list za kazalnik E1.2
E3.3	Število članov kmečkega gospodinjstva	Glej indikatorski list za kazalnik E3.3
E3.2	Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Glej indikatorski list za kazalnik E3.2
ID.7	Spol gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Register kmetijskih gospodarstev ali FADN (podatek poročila s kmetijskih gospodarstev: preglednica C, polje C_UR_10_G)
ID.8	Tip kmetovanja	FADN: - enomestni tip (TF8) - dvomestni tip (TF14) - tromestni tip
ID.9	Intenzivnost pridelave in prireje	FADN: - hektarski pridelek pšenice: standardni rezultat SE110 - hektarski pridelek koruze: standardni rezultat SE115 - obtežba: preračun iz ID.5 in ID.2 - mlečnost krav molznic: standardni rezultat SE126
E3.1	Socioekonomski tip kmetije	Glej indikatorski list za kazalnik E3.1
D2.1	Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Glej indikatorski list za kazalnik D2.1
D2.3	Vrsta in stopnja splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Glej indikatorski list za kazalnik D2.3

Opomba: standardni rezultati FADN (RI/CC 1750, 2020), osnovni podatki FADN - podatki poročil s kmetijskih gospodarstev (dokument RI/CC 1680; 2021 in Uredba 2015/220, 2021)

Preglednica 2: Ekonomski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)

Področje/tema kazalnika	Šifra kaz.	Ime kazalnika	Podatki za pripravo kazalnika primarno razpoložljivi v okviru:		
			FADN	Drugih pod. zbirk	Potrebno zbiranje dodatnih podatkov na kmet. gosp.
E1: Dohodkovni položaj	E1.1	Neto dodana vrednost kmetije (NDV)	DA	NE	NE
	E1.2	Ekonomska velikost (skupni standardni prihodek kmetijskega gospodarstva)	DA	NE	NE
	E1.3	Vrednost kmetijske proizvodnje	DA	NE	NE
E2: Stabilnost dohodka	E2.1	Ocena ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom	DA	NE	NE
	E2.2	Kmetijsko zavarovanje	DA	NE	NE
	E2.3	Druge vrste zavarovanja kmetijskega gospodarstva (razen osebnih)	DA	NE	NE
	E2.4	Sofinanciranje zavarovanja primarne kmetijske proizvodnje	DA	NE	NE
	E2.5	Površina zavarovanih kmetijskih zemljišč in število zavarovanih živali	NE	NE	DA
	E2.6	Delež tekočih subvencij (brez investicijskih) v neto dodani vrednosti kmetije	DA	NE	NE
	E2.7	Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije	DA	NE	NE
E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva	E3.1	Socioekonomski tip kmetije	DA	NE	NE
	E3.2	Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	DA	DA	NE
	E3.3	Število članov kmečkega gospodinjstva	NE	NE	DA
	E3.4	Prihodnji razvoj kmetijskega gospodarstva	NE	NE	DA
	E3.5	Urejenost nasledstva na kmetijskem gospodarstvu	NE	NE	DA
E4: Inovativnost kmetijskega gospodarstva	E4.1	Število in vrsta inovativnih pristopov na področju uvedbe novih tehnologij	NE	NE	DA
	E4.2	Število in vrsta inovativnih pristopov na področju trženja	NE	NE	DA
E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila	E5.1	Delež prihodkov od prodaje zaščitene kmetijske pridelave in živil od vrednosti (kmetijske) proizvodnje	DA	NE	DA
E6: Tržne poti in povezovanje	E6.1	Tipi tržnih poti	NE	NE	DA
	E6.2	Povezovanje – vključenost v skupino ali organizacijo proizvajalcev	NE (od 2023 naprej)	DA	DA
	E6.3	Pogodbena pridelava	DA	NE	DA
E7: Parcelna razdrobljenost kmetije	E7.1	Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije	NE	DA	NE
	E7.2	Indeks kompaktnosti po Gosarju	NE	DA	NE
E8: Posodabljanje kmetijskega gospodarstva	E8.1	Delež prihodka kmetijskega gospodarstva, ki je namenjen investicijam	DA	NE	DA

Preglednica 3: Okoljski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)

Področje/tema kazalnika	Šifra kaz.	Ime kazalnika	Podatki za pripravo kazalnika primarno razpoložljivi v okviru:		
			FADN	Drugih pod. zbirkah	Potrebno zbiranje dodatnih podatkov na kmet. gosp.
O1: Trajno travinje	O1.1	Delež gospodarsko pomembnega travinja	DA	NE	DA
	O1.2	Delež ekstenzivnega travinja	DA	NE	DA
	O1.3	Obtežba travinja s prežvekovalci in konji (travojedo živino)	DA	NE	NE
O2: Setvena struktura	O2.1	Setvena struktura na kmetiji	NE	DA	NE
O3: Biotska raznovrstnost	O3.1	Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje tradicionalnih kmetijskih sort in pasem	NE	DA	NE
	O3.2	Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje krajinskih elementov	NE	DA	NE
	O3.3	Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje naravovarstveno pomembnih vrst	NE	DA	NE
O4: Raba fitofarmaceutskih sredstev	O4.1	Uspešnost izvajanja ukrepov/načel integriranega varstva rastlin	NE	NE	DA
	O4.2	Obremenitveni indeks - OI (Load index)	NE	DA	NE
	O4.3	Pogostost rabe FFS – PR indeks (Treatment frequency index)	NE	DA	NE
O5: Vsebnost hranil in kislost tal	O5.1	Vsebnost hranil (N, P, K) v tleh kmetijskega zemljišča	NE	NE	DA
	O5.2	Kislost tal kmetijskega zemljišča	NE	NE	DA
O6: Poraba posredne energije	O6.1	Poraba posredne energije	NE	NE	DA
	O6.2	Poraba posredne energije, preračunana na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
O7: Poraba neposredne energije	O7.1	Poraba vseh vrst neposredne energije	NE	NE	DA
	O7.2	Poraba goriva (dizelsko gorivo in bencin)	NE	NE	DA
	O7.3	Poraba električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
	O7.4	Poraba goriva, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
	O7.5	Poraba energentov za dosuševanje pridelkov na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov	O8.1	Proizvodnja električne energije	NE	NE	DA
	O8.2	Proizvodnja toplotne energije	NE	NE	DA
	O8.3	Proizvodnja bioplina/biometana	NE	NE	DA
	O8.4	Poraba lastne električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
	O8.5	Poraba lastne toplotne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
O9: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji	O9.1	Odstotek njiv z namenskimi ozelenitvami	NE	DA	NE
	O9.2	Obremenitev KMG z dušikom iz organskih gnojil	NE	DA	NE
	O9.3	Kmetijske prakse gnojenja	NE	NE	DA
	O9.4	Tehnologije gnojenja	NE	NE	DA
	O9.5	Skladiščenje živinskih gnojil	NE	NE	DA
O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal	O10.1	Delež zemljišč na kmetiji s protierozijskimi ukrepi	NE	DA	NE

O11: Povečevanje pridelave metuljnic	O11.1	Delež površin z metuljnicami na kmetijskem gospodarstvu	NE	DA	NE
	O11.2	Vrste metuljnic, ki se pridelujejo na kmetijskem gospodarstvu	NE	DA	NE
	O11.3	Uporaba metuljnic na kmetijskem gospodarstvu	NE	NE	DA
O12: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu	O12.1	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji mleka (kg CO ₂ ekv na kg mleka)	NE	DA	DA
	O12.2	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji govejega mesa (kg CO ₂ ekv na kg klavnega trupa)	NE	DA	DA
	O12.3	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO ₂ ekv na kg pridelka)	DA	NE	DA
O13: Emisije toplogrednih plinov (TGP) na hektar obdelovalnih površin	O13.1	Emisije toplogrednih plinov s kmetijskih zemljišč, preračunane na hektar	DA	DA	DA
	O13.2	Emisije toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO ₂ ekv na ha obdelovalnih površin)	DA	NE	DA
O14: Namakanje kmetijskih zemljišč	O14.1	Dejansko namakana površina po kmetijskih rastlinah	DA	NE	NE
	O14.2	Načini namakanja	DA	NE	NE
	O14.3	Letna poraba vode za namakanje	NE	NE	DA
	O14.4	Poraba energije za namakanje	NE	NE	DA
	O14.5	Namakanje po občutku, namakanje na osnovi merjenih parametrov (natančno namakanje) in deficitno natančno namakanje	NE	NE	DA
O15: Ponori ogljika v tleh	O15.1	Obseg površin z ohranitveno obdelavo (za poljedelske površine)	NE	DA	NE
	O15.2	Obseg in deleži zatravljenih površin v trajnih nasadih	NE	DA	NE
	O15.3	Vsebnost talne organske snovi (TOS) v vzorcih tal kmetijskih zemljišč obravnavanega gospodarstva	NE	NE	DA

Preglednica 4: Družbeni kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)

Področje/tema kazalnika	Šifra kaz.	Ime kazalnika	Podatki za pripravo kazalnika primarno razpoložljivi v okviru:		
			FADN	Drugih pod. zbirkah	Potrebno zbiranje dodatnih podatkov na kmet. gosp.
D1: Svetovanje na kmetijskem gospodarstvu	D1.1	Število dni in področja, na katerih so bila izvedena svetovanja na kmetijskem gospodarstvu	NE	NE	DA
	D1.2	Zadovoljstvo gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva z opravljenimi svetovalnimi storitvami	NE	NE	DA
D2: Izobraževanje usposabljanje	D2.1	Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	DA	NE	DA
	D2.2	Vrsta in število dni usposabljanj gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v zvezi z ukrepi kmetijske politike	NE	DA	NE
	D2.3	Vrsta in stopnja splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	NE	NE	DA
	D2.4	Ostale oblike neformalnega usposabljanja članov kmečkega gospodinjstva	NE	DA	DA
	D2.5	Zainteresiranost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje	NE	NE	DA
D3: Lastništvo in upravljanje	D3.1	Vrsta lastništva/ekonomskega cilja kmetijskega gospodarstva	DA	NE	NE
D4: Socialna vključenost in sodelovanje	D4.1	Vključenost gospodarja/upravitelja v zadrage in druga interesna kmetijska združenja	NE	NE	DA
	D4.2	Vključenost gospodarja/upravitelja v prostovoljna društva in druga združenja	NE	NE	DA
	D4.3	Vključenost v EIP projekte sodelovanja	NE	NE	DA
D5: Zaposlitev in delovni pogoji	D5.1	Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na kmetijskem gospodarstvu	DA	NE	NE
	D5.2	Delež vložka neplačanega (družinskega) dela na kmetijskem gospodarstvu	DA	NE	NE
	D5.3	Delež vložka plačanega dela na kmetijskem gospodarstvu	DA	NE	NE
	D5.4	Prosti dnevi gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu	NE	NE	DA
	D5.5	Število dni odsotnosti gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu zaradi poškodb, poklicnih in drugih bolezni	NE	NE	DA
D6: Kakovost življenja	D6.1	Razpoložljivost in dostopnost osnovnih storitev in infrastrukture v lokalnem okolju	NE	NE	DA
	D6.2	Dostop do širokopasovnega internetnega omrežja na podeželju	NE	NE	DA
	D6.3	Razpoložljiv dohodek kmečkega gospodinjstva in prag tveganja revščine	NE	NE	DA
	D6.4	Izdatki za rekreacijske, kulturne in ostale pristočasne dejavnosti v skupnih izdatkih kmečkih gospodinjstev	NE	NE	DA

3. DELOVNI SKLOP 3: IZGRADNJA SISTEMA IN DELOVANJE SISTEMA VZORČNIH KMETIJ

POVZETEK REZULTATOV

V okviru tretjega delovnega sklopa (DS3: Izgradnja sistema in delovanje sistema vzorčnih kmetij) je bila pripravljena podrobna metodologija za sistematično zbiranje podatkov, ki so potrebni za pripravo kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev, predlaganih v drugem delovnem sklopu projekta (DS2: Izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva).

Metodologija za pripravo predlaganih kazalnikov trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev je bila opredeljena s pomočjo t.i. indikatorskih listov. Namen indikatorskih listov je podrobneje opisati vsebino posameznega izbranega kazalnika (definicija in obrazložitev), kako prispeva k specifičnim ciljem slovenske kmetijske politike, na kakšen način se kazalnik izračunava in interpretira na ravni kmetijskega gospodarstva (metodologija izračuna: izračun na ravni kmetijskega gospodarstva, merska enota, skrbnik podatkovne baze, pogostost merjenja, interpretacija kazalnika), kateri podatki so potrebni za izračun ter ali se ti podatki že zbirajo na ravni kmetijskih gospodarstev v Sloveniji. V primeru, da se ne, so definirana vprašanja/meritve, ki jih je potrebno dodatno zastaviti/opraviti na kmetijskem gospodarstvu. Prav tako so dodani predlogi referenčnih vrednosti za primerjavo z rezultati vzorčnih kmetijskih gospodarstev. Vsa dodatna vprašanja/meritve, ki bi jih bilo na vzorčnih kmetijskih gospodarstvih treba zastaviti oziroma opraviti, ker v obstoječih podatkovnih bazah ni na voljo podatkov za pripravo predlaganih kazalnikov, so bila zbrana tudi v obliki vprašalnika.

V okviru tretjega delovnega sklopa je bil opravljen tudi podrobnejši pregled razpoložljivosti potrebnih podatkov za pripravo kazalnikov na ravni kmetijskih gospodarstev, in sicer ali so le-ti razpoložljivi (Preglednica 5: Število kazalnikov glede na vidike trajnostnega kmetijstva in na razpoložljivost podatkovnih virov, potrebnih za njihovo pripravo):

- V okviru podatkovne baze FADN: v individualnih standardnih rezultatih FADN (opredeljeni v RI/CC 1750, 2020), v t.i. »osnovnih« podatkih FADN (opredeljeni v RI/CC 1680, 2021) ali v podatkih popisnih listov (opredeljeni v KGZS, 2021),
- V okviru drugih obstoječih podatkovnih baz na ravni kmetijskih gospodarstev,
- Niso razpoložljivi/se ne zbirajo na ravni kmetijskih gospodarstev v Sloveniji in je potrebno dodatno zbiranje na kmetijskih gospodarstvih (s pomočjo dodatnih vprašanj/meritev; v nadaljevanju »Vprašalnik«).

Preglednica 5: Število kazalnikov glede na vidike trajnostnega kmetijstva in na razpoložljivost podatkovnih virov, potrebnih za njihovo pripravo

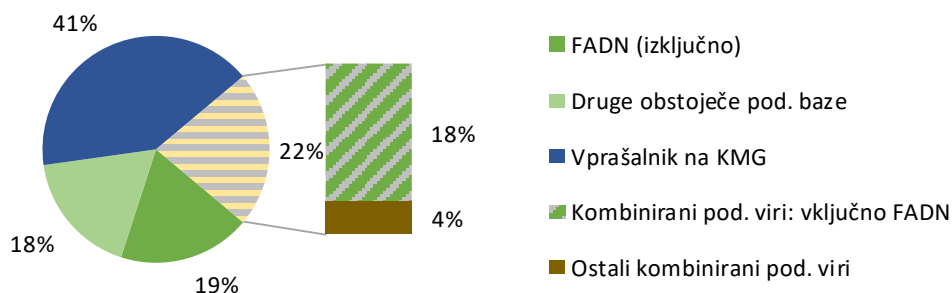
Razpoložljivost podatkov	Ekonomski vidik	Okoljski vidik	Družbeni vidik	Skupaj
FADN (izključno)	10	3	4	17
Druge obstoječe pod. baze	2	13	1	16
Vprašalnik na KMG	7	17	13	37
Kombinirani pod. viri, od tega:	5	13	2	20
Kombinacija s FADN	4	11	1	16
Ostali kombinirani pod. viri	1	2	1	4
Skupaj	24	46	20	90
FADN (izključno ali v kombinaciji)	14	14	5	33

Vir: Lastni preračuni

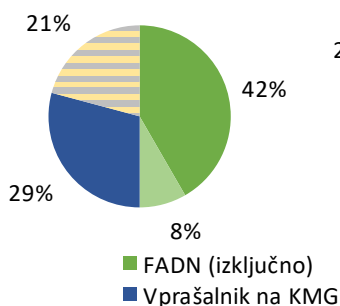
Ocenjeno je bilo, da je skoraj petino izbranih kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva možno pripraviti izključno na podlagi FADN podatkov, nadaljnjih 18 % izključno na podlagi drugih že obstoječih podatkovnih baz (npr. registra kmetijskih gospodarstev), 22 % izbranih kazalnikov pa na podlagi kombiniranih podatkovnih virov. Okoli dve petini (41 %) vseh izbranih kazalnikov bi bilo potrebno pripraviti izključno na podlagi dodatnih vprašanj/meritev na kmetijskih gospodarstvih. Slabo petino (18 %) izbranih kazalnikov bi bilo možno pripraviti na podlagi kombinacije podatkov FADN z ostalimi podatkovnimi bazami oziroma z dodatnimi vprašanji/meritvami na kmetijskih gospodarstvih. FADN podatke, izključno ali v kombinaciji z drugimi podatkovnimi viri, je tako mogoče uporabiti za pripravo slabih dveh petin (37 %) vseh izbranih kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva (Slika 2).

Relativno največ izbranih kazalnikov trajnostnega kmetijstva, za katere bi bilo potrebno dodatno zbirati podatke na kmetijskih gospodarstvih, je v okviru družbenega vidika trajnostnega kmetijstva (65 %), najmanj pa v okviru ekonomskega vidika (29 %). V okviru okoljskega vidika pa bi bilo potrebno dodatno zbiranje podatkov na kmetijskih gospodarstvih za pripravo 37 % izbranih kazalnikov. Pričakovano je največji delež izbranih kazalnikov, za pripravo katerih je možno uporabiti izključno podatke FADN (brez kombinacije z drugimi podatkovnimi viri), v okviru ekonomskega vidika trajnostnega kmetijstva (42 %), najmanj pa v okviru okoljskega vidika (7 %). V okviru družbenega vidika trajnostnega kmetijstva pa je izključno FADN podatke možno uporabiti pri petini izbranih družbenih kazalnikov (Slika 2).

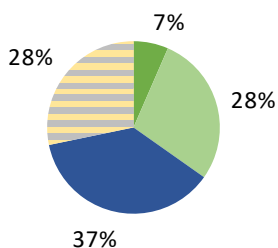
Vsi vidiki trajnostnega kmetijstva



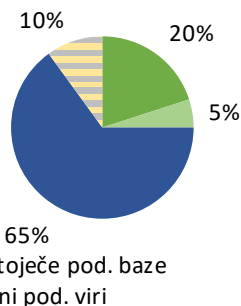
Ekonomski vidik



Okoljski vidik



Družbeni vidik



Vir: Lasten prikaz

Slika 2: Razpoložljivost podatkov, potrebnih za pripravo kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva, po vidikih in podatkovnih virih

4. DELOVNI SKLOP 4: OPREDELITEV PROSTORSKE MREŽE VZORČNIH KMETIJ

POVZETEK REZULTATOV

Pri pripravi vzorca kmetij smo se osredotočili na usmeritve kmetijske pridelave (tip kmetovanja) kmetijskih gospodarstev in na naravne danosti, ki so povzete v opredelitvi območij z omejenimi naravnimi dejavniki za kmetijstvo (OMD). Tipologija kmetijskih gospodarstev predvideva 8 tipov kmetovanja (TF8 po FADN): poljedelstvo, vrtnarstvo, vinogradništvo, ostali trajni nasadi, prireja mleka, pašna živina, zrnajeda živina in mešana pridelava. Za upoštevanje naravnih danosti smo predlagali uporabo metodologije za opredelitev območij z omejenimi naravnimi dejavniki za kmetijstvo (OMD), ki je opisana v Pravilniku o razvrstitvi kmetijskih gospodarstev v območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost (Uradni list RS, št. 12/15 in 84/16). Za potrebe CRP projekta smo metodologijo prilagodili tako, da so KMG razporejena v tri razrede glede na delež KZU v OMD območjih:

- IZVEN OMD
- GORSKO OBMOČJE
- OSTALA OMD

Te tri razrede smo poimenovali **težavnostni razredi kmetovanja**.

Po zgledu projekta FLINT (Vrolijk in Poppe, 2021) smo predlagali, da se za izhodišče priprave vzorca kmetij in sistema za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva uporabi **slovensko mrežo FADN**. Po podatkih FADN za obračunsko leto 2018 je bilo v FADN mrežo vključenih 2.305 KMG, od tega je bilo 905 KMG vključenih v uradni vzorec FADN (vzorec sestavljajo ti. čisti vzorčniki in obvezniki v vzorcu), 1.400 KMG pa je bilo ti. čistih obveznikov FADN. Podatek o tipu kmetovanja (TF8 po FADN) je bil za obračunsko leto 2018 na voljo le za KMG, vključene v uradni vzorec FADN, kar je nabor KMG za izbor vzorčnih kmetij zelo zmanjšalo.

Zaradi relativno majhnega števila KMG iz slovenske mreže FADN, za katere so hkrati na voljo podatki o težavnostnih razredih, upravno varstvenih režimih ter o tipu kmetovanja (894 KMG), smo se pri vzorčenju potencialno primernih KMG omejili na **24 podkategorij preseka med težavnostnim razredom in tipom kmetovanja**. Pri postopku vzorčenja KMG nismo upoštevali upravno varstvenih režimov. Za vzorčenje smo uporabili postopek stratificiranega naključnega vzorčenja, pri čemer je program iz različnih podkategorij izbral proporcionalno število KMG glede na velikost podkategorije. Za velikost predlaganega vzorca smo izbrali okvirno 20 %, 10 % in 5 % od 894 KMG v FADN vzorcu. Tako **največji predlagan vzorec zajame približno 20 % uradnega FADN vzorca (179 KMG) v 15 podkategorijah, srednji vzorec zajame približno 10 % FADN vzorca (91 KMG) v 12 podkategorijah in najmanjši vzorec 5 % FADN vzorca (44 KMG) v 5 podkategorijah**. Po naši oceni prostorski razporeditvi kmetij v največjem vzorcu (179 KMG) in v srednjem vzorcu (91 KMG) relativno dobro pokrivata celotno Slovenijo.

Pri izboru vzorčnih kmetij smo se odločili za ohranitev razmerij v vzorcu glede na velikost 24 podkategorij preseka med težavnostnim razredom in tipom kmetovanja. Pri tem se je pojavila težava, da se nekateri proizvodni tipi (vrtnarstvo in zrnajeda živina) niso pojavili niti v največjem predlaganem vzorcu. Možna rešitev pri tem bi bila, da bi največjemu vzorcu (179 KMG) dodali 3-5 naključno izbranih KMG iz teh dveh tipov kmetovanja. Te dodatno vključene KMG bi lahko izbrali neodvisno od njihove pripadnosti v razredu po težavnosti kmetovanja.

5. DELOVNI SKLOP 5: TESTIRANJE IZBRANEGA MODELA NA VZORCU KMETIJ ZA ANALIZO TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA

V okviru DS5 smo razvili slovenski sistem za oceno trajnosti kmetije (SOTKA). Pri tem smo se glede metodološkega pristopa in nekaterih kazalnikov trajnosti zgledovali po sistemu SAFA, ki je prosto dostopen na spletnem mestu FAO. Sistem SOTKA je Excelovo orodje, v katerega se glede na vprašanja po posameznih kazalnikih vnašajo številčni podatki ali se odkljuka vnaprej določene odgovore. Poleg tega sistem sestavlja še sedem dopolnilnih vprašalnikov, ki so potrebni za kompleksne odgovore, oziroma za dodatna preračunavanja in enotna preglednica za vnos osnovnih podatkov o kmetiji.

Odgovori na vprašanja v kazalnikih so vrednoteni s pet stopenjsko lestvico. Ustrezna vrednost se samodejno generira v Excelovem orodju. Prav tako se samodejno generirajo grafični prikazi trajnosti po tematskih področjih in trajnostni poligon za vsa tematska področja skupaj. Odgovori v vprašalnikih in ocene trajnosti v Excelovem orodju omogočajo strokovno presojo delovanja kmetije po posameznih kazalnikih trajnosti in pripravo priporočil za izboljšave. Celovita ocena trajnosti kmetije omogoča tudi primerjavo med kmetijami ob omejitvi, da gre za isto panogo in podobno intenzivnost kmetovanja. V sistemu SOTKA ni potrebno uporabiti vseh kazalnikov trajnosti, ampak le tiste, ki so za kmetijo relevantni. Izpuščeni kazalniki ne vplivajo na agregatne ocene niti na ravni tematskih področij niti na ravni skupne trajnosti kmetije.

Testiranje sistema SOTKA na osmih vzorčnih kmetijah je pokazalo, da je najbolj primeren za oceno trajnosti živinorejsko-poljedelskih kmetij, nekoliko manj pa za oceno kmetij s poljedelsko pridelavo. Pri slednjih, še bolj pa pri drugih vrstah kmetij (npr. vrtnarske, sadjarske, vinogradniške), bo sistem SOTKA potrebno v določeni meri prilagoditi. Prilagoditi bo potrebno tudi kazalnike ekonomske trajnosti za kmetije, ki niso v sistemu FADN.

Glavni sklepi:

- Orodje za celovito oceno trajnosti kmetije s trenutnim naborom kazalnikov se je izkazalo kot enostavno in nazorno svetovalno orodje, ki lahko pomembno dopolnjuje delo kmetijskih svetovalcev.
- Rezultati ocenjevanja trajnosti posamezne kmetije so dobra podlaga za izboljšanje trajnostni kmetovanja.
- Pri nekaterih kazalnikih so predvsem v povezavi s kmetijsko panogo potrebne prilagoditve vprašanj in ocenjevalnih lestvic.
- Ocenjevanje trajnosti je koristno za vse kmetije, ne samo tiste vključene v FADN, zato je potrebno orodje prilagoditi tudi za kmetije, ki vodijo dvostavno knjigovodstvo.
- Izvedba ocenjevanja, predvsem pa interpretacija rezultatov in priprava priporočil za nosilca kmetijskega gospodarstva so zahtevne, zato bo ob vpeljavi orodja v prakso potrebno izobraževanje ocenjevalcev.

Orodje SOTKA za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva s trenutnim naborom kazalnikov se je izkazalo kot enostavno in nazorno svetovalno orodje, ki lahko pomembno dopolnjuje delo kmetijskih svetovalcev. Ocena trajnosti, narejena s tem orodjem, nudi uporabniku (nosilcu kmetijskega gospodarstva ali kmetijskemu svetovalcu) jasen vpogled v močne in šibke točke kmetije, iz česar je moč podati priporočila za izboljšanje trajnosti na okoljskem, ekonomskem in družbenem vidiku.

6. DELOVNI SKLOP 6: PREDLOG VZPOSTAVITVE TRAJNEGA DELOVANJA SISTEMA VZORČNIH KMETIJ

POVZETEK REZULTATOV

V prvem delu zadnjega, šestega, delovnega sklopa je bil s pomočjo področnih ekspertov opredeljen dodaten vzorec vzorčnih kmetij. Glavni razlog za to je bila slaba pokritost nekaterih proizvodnih tipov v vzorcu FADN za leto 2018, saj je bilo z njim mogoče pokriti le 55 % razredov vzorčnih kmetij. Ekspertno opredeljen vzorec KMG zajema 111 razredov vzorčnih kmetij iz šestih proizvodnih usmeritev kmetijstva: poljedelstvo, trajni nasadi, vinogradništvo in vinarstvo, vrtnarstvo, živinoreja, mešane kmetije.

V drugem delu šestega delovnega sklopa pa smo opredelili ključne organizacijske in stroškovne vidike vzpostavitve sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalnikov trajnostnega kmetijstva:

1. **Slovenska mreža FADN je opredeljena kot podatkovno-infrastrukturno izhodišče** za vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva v Sloveniji. To je še posebej vsebinsko in stroškovno smiselno v luči srednjeročnih načrtov Evropske komisije za širitev FADN v FSDN (Mreža podatkov o trajnosti kmetijskih gospodarstev; RI/CC 1843, 2020; Minutes, 2020 in 2021b).
2. **Organizacijski vidik:** predlagamo vzpostavitev »žive mreže« z odprtim sistemom znanja (Wielinga, 2021), kjer bodo ključno operativno vlogo imeli kmetijski svetovalci, pristojno ministrstvo upravljavsko, multidisciplinarna in multiinstitucionalna skupina pa metodološko-izvedbeno vlogo. V čim večji meri je potrebno krepiti **interoperabilnost in povezovanje podatkovnih baz za slovensko kmetijstvo** (načelo zbiranja podatkov »samo enkrat, uporabiti pa večkrat«), po možnosti v celovit, integrirani podatkovni sistem za slovensko kmetijstvo. Za krepitev interesa KMG za sodelovanje je le-te nujno v čim večji meri **razbremeniti bremena dajanja podatkov ter okrepiti svetovanje po meri KMG**.
3. **Stroškovni vidik:** ocenili smo porabo časa in stroške za zbiranje, vnos in kontrolo dodatnih podatkov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na KMG, ki niso dostopni v obstoječih podatkovnih bazah. Ocenjujemo, da bi bili v **primerjavi s stroški za zbiranje, vnos in kontrolo podatkov za osnovni FADN (uradni vzorec FADN) večji za okoli 210 %**. Gre za grobo oceno povečanja stroškov, ki pa bo predvsem odvisna od končnega nabora in kompleksnosti kazalnikov trajnostnega kmetijstva, števila in vrste vzorčnih kmetij ter pripravljenosti in uspešnosti države in pristojnega ministrstva pri povezovanju podatkovnih baz na ravni KMG pred ali vzporedno z uvedbo sistema vzorčnih kmetij.

Glede na tekoče aktivnosti in srednjeročne načrte Evropske komisije v zvezi s širitvijo FADN v FSDN (Minutes, 2020 in 2021b), ocenjujemo, da je projekt CRP V4-1813 pravočasno pripravil in na nekaj kmetijah testiral koncept zbiranja dodatnih podatkov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni KMG in sicer po poenostavljeni in slovenskim razmeram prilagojeni verziji pristopa FLINT (Kelly in sod., 2015; Vrolijk in Poppe, 2021). FSDN naj bi bila za države članice v osnovi obvezna implementacija oziroma prilagoditev pristopa FLINT glede zbiranja podatkov o trajnostni naravnosti kmetijskih praks na KMG, z izhodiščem in krepitvijo osnovnega FADN kot edine harmonizirane mikroekonomske baze podatkov za kmetijstvo v EU, referenčne za dohodkovne PMEUF kazalnike (Minutes, 2020).

V okviru projekta CRP V4-1813 je bil s pomočjo dveh participatornih delavnic široke projektne skupine pripravljen nabor 30 področij in 105 izhajajočih kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev, opravljena je bila tudi inventarizacija obstoječih podatkovnih baz na ravni KMG. Vsebinska področja zasledujejo vse tri vidike trajnostnega kmetijstva (ekonomski, okoljski

in družbeni) in so usklajena s specifičnimi cilji slovenske kmetijske politike v obdobju 2023–2027 (Rezolucija MKGP, 2020), v veliki meri pa tudi usklajena s področji, predlaganimi v okviru FLINT (Vrolijk in Poppe, 2021).

Pripravljena je bila tudi podrobna metodologija za pripravo vseh predlaganih kazalnikov ter dve različici vzorčenja KMG, ki bi se vključila v sistem vzorčnih kmetij za spremljanje trajnostnega kmetijstva: naključno prostorsko vzorčenje ter ekspertno (namensko) določeni vzorec. Zbiranje podatkov za izbrani del kazalnikov je bilo opravljeno na nekaj testnih kmetijah iz različnih območij Slovenije, podatki pa uporabljeni za oceno trajnostne naravnosti KMG s pomočjo modela SOTKA v okviru petega delovnega sklopa (Mihelič in sod., 2021).

Odločitev o končni velikosti in načinu vzorčenja (avtomatizirani ali ekspertno določeni) je odvisno predvsem od naročnika. Po naši oceni pa bi že najmanjša velikost avtomatiziranega vzorca ($n=44$; Bertonec in sod., 2021) zadostovala za pridobitev prvih, dovolj zanesljivih podatkov o trajnostni naravnosti slovenskega kmetijstva na ravni KMG. Vzorec vzorčnih kmetij bi se lahko nadalje širil glede na analitične potrebe in na obseg vloženih resursov tudi s pomočjo ekspertno določenih razredov vzorčnih kmetij, ki niso pokriti v FADN vzorcu.

Predlagani koncept vzpostavitve sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva (področja in kazalniki – predlogi vzorčenja KMG – model za presojo trajnostne naravnosti KMG – testiranje na testnih kmetijah – opredelitev organizacijskih in stroškovnih implikacij uvedbe sistema vzorčnih kmetij) je po naši oceni vsebinsko primeren in pravočasen uvod v slovenske napore za širitev FADN v FSDN. Hkrati bi lahko razviti koncept prispeval tudi k bolj integriranemu zbiranju podatkov za slovensko kmetijstvo in k zapiranju vrzeli pri zbiranju in spremljanju okoljskih, družbenih in drugih podatkov/kazalnikov na ravni KMG za druge namene; na primer za vzpostavitev bolj ciljno naravnanih okoljskih kazalnikov, za spremljanje učinkov intervencij v okviru strateškega načrta Skupne kmetijske politike 2023–2027, za prikaz uspešnosti in učinkovitosti trajnostnih kmetijskih praks na demonstracijskih kmetijah, pa tudi za namene raziskav in kmetijskega svetovanja.

KLJUČNA PRIPOROČILA

V času do začetka implementacije FSDN (zbiranje prvih FSDN podatkov/kazalnikov po grobi neuradni oceni najprej v letu 2025) je na voljo dovolj časa, da pristojno ministrstvo, skupaj s ključnimi deležniki, v čim večji meri **prioritizira in natančno opredeli ključne nacionalne potrebe po podatkih/kazalnikih za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni KMG za različne namene.**

Tako naročniku čimprej po zaključku projekta (če možno, v prvi polovici 2022) predlagamo naslednje:

1. Izvedbo **participatorne delavnice s ključnimi deležniki**, kjer bi opravili zgoraj omenjeno **prioritizacijo področij in kazalnikov trajnostne naravnosti kmetijstva** glede na strateške potrebe naročnika in realne možnosti (razpoložljiva sredstva) za implementacijo predloga sistema vzorčnih kmetij. Epidemija Covid-19 v letih 2020 in 2021 je žal onemogočila izvedbo takšne večje delavnice še v okviru trajanja projekta.
2. Izvedbo **participatorne delavnice s ključnimi deležniki o zasnovi in implementaciji vzorčenja KMG (opredelitev vzorca vzorčnih kmetij)**, na katerih bi se zbirali dodatni podatki o trajnostni naravnosti kmetijstva za različne namene.
3. **Nadaljnje preverjanje metodologije zbiranja podatkov** za izbrane kazalnike trajnostnega kmetijstva **na omejenem številu realnih vzorčnih KMG**, na primer v okviru EIP ali drugih projektov oziroma nalog.
4. Zaradi stroškovne zahtevnosti je priporočljivo **sinhronizirati predvsem v praksi razpršene informacijske (IT) aktivnosti v pristojnosti naročnika**, ki že potekajo na področju izgradnje, digitalizacije, nadgradnje, povezovanja relevantnih podatkovnih baz za slovenskega kmetijstva (npr. aktivnosti v okviru Načrta za okrevanje in odpornost, kot je vzpostavitev Podatkovnega skladišča na MKGP in izgradnja sistema za zajemanje podatkov na enem mestu). Na ta način bi lahko, po vzoru informacijsko naprednejših držav (npr. Nizozemska, Danska, Irska, Finska) razvijali **celovit, integrirani podatkovni sistem za celotno kmetijstvo (povezava vseh relevantnih podatkovnih sistemov za kmetijstvo)**, kar bi močno zmanjšalo »začetne« stroške za vzpostavitev infrastrukture za širitev FADN v FSDN, administrativno breme za državo ter breme dajanja podatkov za KMG (v primeru razbremenitve KMG), povečalo pa uporabnost in uporabo relevantnih podatkov.
5. Pri vzpostavitvi sistema vzorčnih kmetij za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni KMG oziroma kasneje tudi v okviru FSDN je priporočljivo **v največji možni meri izkoristiti že obstoječe resurse in infrastrukturo, iskati vsebinske in stroškovne sinergije** (podobno kot za osnovni FADN; Volk in sod., 2017).
6. Izvedbo participatorne delavnice s ključnimi deležniki, kjer bi predstavili sistem SOTKA kot svetovalno orodje za izboljšanje strokovnosti in trajnosti na ravni kmetij. Na njej bi tudi predstavili mnenja o koristnosti takšnega ocenjevanja, kot ga vidijo kmetje, ki so bili vključeni v testiranje sistema.

V primeru ohranitve status quo oziroma zatečenega stanja FADN v Sloveniji, opredeljenega predvsem z:

- bremenom dajanja podatkov, ki skoraj v celoti leži na KMG,
- akutno odsotnostjo pomembnejših investicij v IT infrastrukturo, analitiko in specializirane kadre,
- odsotnostjo prevetritve in posodobitve implementacije vzorčenja FADN,

bo vsaka obsežnejša širitev v FSDN oziroma vzpostavitev sistema vzorčnih (demonstracijskih, itd.) KMG za spremljanje večjega obsega kazalnikov organizacijski, vsebinski, predvsem pa finančni šok. Zamiki s pravočasnimi pripravi bi znali močno ogroziti tudi delovanje osnovnega FADN sistema; predvsem

so težava številčno podhranjeni specializirani kadri pri vseh ključnih deležnikih. Nujno je pravočasno ukrepanje in zagotovitev zadostnih in stabilnih resursov za: i) krepitev osnovnega FADN (številna priporočila že v Volk in sod., 2021) ter ii) pripravo na FSDN oziroma integrirano zbiranje podatkov/kazalnikov za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijstva na ravni KMG.

Izsledki in rezultati FLINT projekta (Vrolijk in Poppe, 2021) kažejo, da se vrednost FADN močno oplemeniti z vključitvijo podatkov o trajnostni naravnosti in učinkovitosti kmetijskih praks; uporaba tovrstnih podatkov (npr. za podporo nosilcem političnih odločitev, svetovanju ali v raziskavah), ki so tudi bolj usklajeni z novimi cilji kmetijske politike pa imajo tudi več koristi za družbo, zaradi katerih je davkoplačevalcem in javnosti lažje upravičiti visoke stroške zbiranja, upravljanja in obdelave podatkov na ravni KMG.

FADN je podatkovni »rudnik zlata« (Conclusions, 2015) - za Slovenijo še posebej enormen podatkovni potencial, če bi integrirali v enotni podatkovni sistem tudi podatke t.i. čistih FADN obveznikov (zelo dobra geografska pokritost Slovenije). Zato je ne glede na prihodnje podatkovne zahteve Evropske komisije v zvezi s FSDN, vsebinsko smiselno krepiti analitično vrednost osnovnega FADN, hkrati pa v enoten podatkovni sistem (lahko na ravni celotnega kmetijstva ali pa le na ravni KMG) integrirati dodatne podatke/kazalnike za spremljanje trajnostnega kmetijstva, tudi s pomočjo vzpostavitve sistema vzorčnih kmetij, kot smo ga predlagali v projektu CRP V4-1813.

Sistem SOTKA za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva, ki smo ga razvili v projektu CRP V4-1813, se je s trenutnim naborom kazalnikov izkazal kot enostavno in nazorno svetovalno orodje, ki lahko pomembno dopolnjuje delo kmetijskih svetovalcev. Uporabnikom (nosilcu kmetijskega gospodarstva, kmetijskemu svetovalcu in odločevalcem) nudi jasen vpogled v močne in šibke točke kmetije, iz česar je moč podati priporočila za izboljšanje trajnosti na okoljskem, ekonomskem in družbenem vidiku. Ocenjevanje trajnosti je koristno za vse kmetije, ne samo tiste vključene v FADN, zato je potrebno v prihodnje orodje prilagoditi tudi za kmetije, ki vodijo dvostavno knjigovodstvo. Izvedba ocenjevanja, predvsem pa interpretacija rezultatov in priprava priporočil za nosilca kmetijskega gospodarstva je naloga, ki zahteva enoten pristop in dobro razumevanje vsebine kazalnikov, zato bo ob vpeljavi orodja v prakso **potrebno izdelati program specialističnega izobraževanja ocenjevalcev/izvajalcev sistema SOTKA**.

7. VIRI

- Bertoncelj I., Kastelic P., Kožar M., Bedrač M., Cunder T., Vrščaj B., Bele S. 2021. Izhodišča za izbor prostorske mreže vzorčnih kmetij za vrednotenje trajnostnega gospodarstva v Sloveniji na podlagi naravnih danosti. Vmesno poročilo za delovni sklop 4 (Opredelitev prostorske mreže vzorčnih kmetij) v okviru CRP projekta V4-1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 26 str.
- Conclusions. 2015. Conference "EU-FADN – 50 years of providing essential information for the CAP". Brussels, Charlemagne, Sicco Mansholt room, 11 June 2015: 3 str.
- European Commission. 2020. Data management for the assessment of RDP effects. Report of the Good Practice Workshop 13-14 May 2020. Brussels, European Commission – Directorate-General for Agriculture and Rural Development – Unit C.4: 26 str.
https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/evaluation_publications/gpw13_online_0.pdf (6. dec. 2021)
- FAO, UN. 2013. SAFA: Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems. SAFA Guidelines.
<http://www.fao.org/3/i3957e/i3957e.pdf> (20.4.2021)
- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021)
- KGZS. 2021. Knjigovodstvo FADN. Popisni list 2020 – stare kmetije. Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Ljubljana.
<https://lj.kgzs.si/agrarna-ekonomika/knjigovodstvo-FADN> (24. feb. 2021)
- Mihelič R., Čop J., Schwarzmann A. 2021. Zasnova in testiranje modela za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva (SOTKA). Končno poročilo za delovni sklop 5 (I Testiranje izbranega modela na vzorcu kmetij za analizo trajnostnega kmetijstva) v okviru CRP projekta V4-1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 31 str.
- Minutes. 2020. Meeting of the Committee for the Farm Accountancy Data Network (FADN), Online meeting, 6 October 2020. AGRI.DDG1.C/TH. European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development.
- Minutes. 2021b. Meeting of the Committee for the Farm Accountancy Data Network (FADN), Online meeting, 15 October 2021. AGRI.DDG1.C/TH/js (2021)7655699. European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development.
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020:675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.
- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.
- RI/CC 1843. 2020. Future of FADN: Farm Sustainability Data Network (FSDN). 206th meeting of the Committee for the Farm Accountancy Data Network, 6 October 2020: 12 str.

- Slabe Erker R., Lampič B. (avtor, urednik), Cunder T., Bedrač M. Opredelitev in merjenje trajnosti v kmetijstvu. 1. izd., e-izd. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete, 2018. GeograFF, 16. ISBN 978-961-06-0015-2
- The Farm to Fork Strategy and the CAP Analysis of links between CAP Reform and the Green Deal. 2020. Ad Hoc Advisory Group meeting on the Farm to Fork Strategy, 17 June 2020: 19 str.
https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/comm_oc_20200617_pres2.pdf (28. jan. 2021)
- Uredba 2015/220. 2021. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (konsolidirano besedilo: 01/01/2021):
https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/2021-01-01 (18. jan. 2021)
- Volk T., Brečko J., Erjavec E., Jerič D., Kavčič S., Kožar M., Moljk B., Rednak M., Zagorc B., Žgajnar J. 2017. Razvoj celovitega modela kmetijskih gospodarstev in povezanih podatkovnih zbirk za podporo pri odločanju v slovenskem kmetijstvu (CRP V4-1423). Zaključno poročilo. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 295 str.
https://www.kis.si/f/docs/Predstavitev_OEK/CRP-V4-1423-SKUPNO_COBISS.pdf (8. dec. 2021)
- Vrolijk H., Poppe K. 2021. Cost of Extending the Farm Accountancy Data Network to the Farm Sustainability Data Network: Empirical Evidence. Sustainability, 13(15): 8181.
<https://doi.org/10.3390/su13158181> (6. dec. 2021)
- Wielinga H. E. 2021. Trendi in temelji v sistemu znanja in inovacij v kmetijstvu. 6. Tradicionalni posvet Javne službe kmetijskega svetovanja. Znanje in sodelovanje za kmetijstvo prihodnosti, 22. - 23. november 2021.



Univerza v Mariboru

Fakulteta za kmetijstvo
in biosistemske vede

Pivola 10
2311 Hoče, Slovenija

CRP PROJEKT V4-1813: VZPOSTAVITEV SISTEMA VZORČNIH KMETIJ ZA NAMEN STALNEGA SPREMLJANJA KAZALCEV TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA

DELOVNI SKLOP 1

**Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU namenjenih zajemanju
podatkov o kazalcih trajnostnosti kmetovanja, učinkih kmetijskih politik in za
realizacijo AKIS**

Zaključno poročilo

Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede UM

Pripravil: Mario Lešnik in Andrej Paušič

Pivola Hoče FKBV; 8.11.2021

Zaključno poročilo

Naročnik:

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Dunajska 22, Ljubljana
Skrbnik pogodbe za MKGP: Jana Erjavec

Vsebinska spremljevalca: dr. Suzana Škof, Silvester Kranjec

Javna agencija za raziskovalno dejavnost republike Slovenije, Bleiweisova cesta 30, Ljubljana

Skrbnik pogodbe za ARRS: Lilijana Lučič

Izvajalec: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire; Oddelek za ekonomiko kmetijstva
Skrbnik pogodbe za KIS: dr. Andrej Simončič

Avtorji poročila za DS1:

MARIO LEŠNIK IN ANDREJ PAUŠIČ FKBV UM

Odgovorni nosilec:

Dr. Andrej Simončič, **E:** Andrej.Simoncic@kis.si; **T:** +386 (0)1 280 52 22

Izvedbeni vodja projekta in dodatne informacije:

Dr. Irena Bertoncelj, **E:** Irena.Bertoncelj@kis.si; **T:** +386 (0)1 280 52 19

Obdobje izvajanja projekta:

november 2018 – december 2021

Dr. Irena Bertoncelj
izvedbeni vodja projekta

Dr. Andrej Simončič
nosilec projekta

VSEBINA

Izvleček	s. 7
UVOD	s. 8
Kakovost sistema za zajemanje podatkov	s. 10
Možni koncepti glede na izvajalca zajemanja podatkov	s. 11
Možni koncepti glede izvora podatkov	s. 12
Možni koncepti glede financiranja zajemanja podatkov	s. 16
Možni koncepti glede spektra zajema podatkov	s. 17
 Koncepti v Nemčiji	s. 20
Koncepti v Avstriji	s. 23
Koncepti v Franciji	s. 25
Koncepti v Holandiji	s. 30
Koncepti na Danskem in v Švedski	s. 31
Koncepti v Norveški	s. 35
Koncepti na Irskem in v Angliji	s. 36
Koncepti mediteranskih držav (Italija, Španija, Portugalska, Grčija)	s. 37
Koncepti na Poljskem in v Madžarski	s. 39
Metodologije za izbor vzorčnih kmetij za ocenjevanje trajnostnosti	s. 41
 FADN kot platforma za zajem podatkov o stanju v kmetijstvu za osnovne ekonomske analize in tudi za razširjene okoljske in sociološke analize za politično odločanje	s. 43
 Nekateri zaključki	s. 53
 Transformacija core FADN v FSDN EU platformo	s. 55
 Kaj bi se lahko iz EU preslikalo v Slovenijo?	s. 59
 Nekateri obravnavani viri glede uporabnosti FADN sistema za zajemanje okoljskih in socio-ekonomskih kazalnikov za opis stanja v kmetijstvu za potrebe političnih odločevalcev ..	s. 60

KAZALO GRAFIK

Grafika 1: Ocena stanja v EU glede AKIS strategij po različnih državah po rezultatih PRO-AKIS projekta (https://proakisinventory.eu/finalreport).	s. 18
Grafika 2: Ocena stanja v EU glede organiziranosti svetovalnih služb po rezultatih PRO-AKIS projekta (https://proakisinventory.eu/finalreport).	s. 19
Grafika 3: Prikaz deleža kmetij, ki so v posameznih letih izpolnile zahteve glede koncepta »minimalnega vnosa FFS« (vir: Silke.Dachbrodt-Saaydeh@julius-kuehn.de)	s. 21
Grafika 3: Shema transfera podatkov z izhodiščem pri Pantheon programskih orodjih, ki lahko povečajo učinkovitost zajema podatkov za FADN in druge mreže.	s. 25
Grafika 4: Izsek iz predstavitve sistema merjenja IFT (indikator intenzivnosti rabe FFS) v povezavi s podeljevanjem subvencij. Višina subvencij je sorazmerna zmanjšanju IFT. Relativno zmanjšanje se določi glede na lokalno geografsko določen osnovni IFT (Vir: https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/w12_inputreduction_fr_dominiak.pdf).	s. 28
Grafika 5a: Nekaj informacij o DEPHY mreži referenčnih kmetij v letu 2016, kjer analizirajo porabo FFS, IPM in nekatere okoljske ali ekonomske kazalce pridelave (Vir: Nicolas Munier-Jolain in Emeric Pillet).	s. 28
Grafika 5b: Nekaj informacij o DEPHY mreži referenčnih kmetij v letu 2016, kjer analizirajo porabo FFS, IPM in nekatere okoljske ali ekonomske kazalce pridelave (Vir: Nicolas Munier-Jolain in Emeric Pillet).	s. 28
Grafika 6: Primer grafikona glede vrednosti NODU indeksa po letih, ki je predstavljen v letnem poročilu francoskega okoljskega ministrstva.	s. 29
Grafika 7: Prikaz mreženja podatkovnih baz za zajem podatkov za močno razširjen FADN sistem, ki ga imajo v Holandiji.	s. 31

Grafika 8a: Podatki o mreži danskih demo farm (www.dansk-ipm.dk)	s. 31
Grafika 8b: Izgled danskega in švedskega modela AKIS	s. 33
Grafika 8c: Nekaj dokumentov iz danskega sistema samoevalvacije kmetij o načinu kmetovanja. Kmetje izpolnijo ankete, svetovalna služba pa jih obdela. Podatki gredo potem na inštitute in na kmetijsko ministrstvo. V času vidijo, kako se spreminjajo rezultati glede načinov kmetovanja, ki se obravnavajo kot trajnostni.	s. 34
Grafika 9: Prikaz števila demonstracijskih farm po pokrajinah Poljske (https://www.innovarurale.it/sites/default/files/2019-04/10_2019_april_15-17_-_dublin_akis_-_poland.pdf).	s. 40
Grafika 10: Shamatski prikaz postopka za izbiro kmetij v mrežo vzorčnih kmetij FADN v Holandiji (Vir: Vrolijk s sod. 2009).	s. 43
Grafika 11: Pregled načinov organiziranosti FADN sistema po EU članicah (vir: Verolijk s sod. 2016).	s. 44
Grafika 12: Prikaz dobrih in slabih plati zajemanja socio-ekonomskih in okoljskih kazalcev trajnostnosti kmetovanja znotraj ali izven mreže FADN.	s. 44
Grafika 13: Ocena stroškov za delovanje FADN sistemov v različnih EU državah za leto 2015 (Vir: Dylan Bradley in Berkeley Hill; 2015).	s. 46
Grafika 14: Delež članic EU, ki so v zajem podatkov pri njihovih FADN mrežah v letu 2016 že zajemale različne tipe okoljskih in socio-ekonomskih kazalcev	s. 47
Grafika 15: Primerjava FADN sistemov po različnih državah glede širine zajetih kazalcev in razširjenih aktivnosti primerjano na core osnovni FADN podatkovni nabor (Vir: Dylan Bradley in Berkeley Hill; 2015).	s. 48

Grafika 16: Prikaz stroškov zajema podatkov pri obstoječem core FADN sistemu po državah in prikaz stroškov ob potencialni razširitvi FADN na hibrid extended FADN z uporabo FLINT kazalnikov po različnih članicah EU (Vir: Vrolijk in Poppe, 2019 in 2021). s. 50

Grafika 17: Primer grafične predstavitve rezultata analize trajnostnosti kmetijske pridelave z uporabo agregatnih kazalnikov po sistemu INSPIA (<https://inspia-europe.eu>). s. 53

Grafika 18: Ocena stroškov pridobivanja podatkov za core FADN platformo in dodatnih stroškov pri transformaciji iz FADN v FSDN po metodologiji FLINT (zajem za FSDN identičen zajemu za FADN) (Vir: Vrolijk in Poppe (2021)). s. 57

Grafika 19: Ocene glede števila farm za izvajanje core FADN in za izvedbo razširjenega FSDN sistema za različne države po konceptu da se zmanjša število obstoječih farm za izvedbo core FADN platforme (Vir: Vrolijk in Poppe (2021)). s. 58

Izveček aktivnosti DS1 FKBV UM MARIO LEŠNIK IN ANDREJ PAUŠIČ

CRP projekt V4-1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva

V okviru DS1 smo opravili pregled konceptov izbire in finančnega in organizacijskega managiranja vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU namenjenih zajemanju podatkov o kazalcih trajnosti kmetovanja, učinkih kmetijskih politik in za realizacijo AKIS. Večina držav EU podpira koncept da je za pridobivanje podatkov o trajnosti kmetij najbolj uporaben pristop da se obstoječa FADN platforma obogati z zajemanjem omejenega števila dodatnih okoljskih in socioloških kazalcev. Predstavili smo koncepte v desetih nam primerljivih državah in prikazali trende v razvoju pri prehodu iz core FADN v razširjeni FADN, tako imenovano FSDN mrežo. Potrebno je zmerno število novih agregatnih kazalnikov, ki so dovolj izpovedni za politike, da se bodo znašli pri analizi rezultatov in da bo razširitev zajema podatkov finančno znosna. Razširjen zajem mora biti tudi znosen v smislu bremen za kmetije zato je z uvedbo digitalizacijskih pripomočkov potrebno zagotoviti koncept »Once only« and »Digital by default« (samo en vnos in širok digitalni dostop s strani različnih upravičencev po enkratnem vnosu). V Sloveniji imamo relativno obsežno mrežo osnovnih FADN vzorčnih kmetij in v primerjavi s številnimi EU članicami dokaj nizke stroške zajema podatkov (pod 300 € na kmetijo). Za uspešno zajemanje podatkov o zmernem številu dodatnih kazalnikov trajnosti so potrebne posodobitve in izbor dodatnega podvzorca vsaj kakšnih 90 vzorčnih kmetij. Sredstva za izvedbo FSDN bodo gotovo vsaj za 20 % večja od sredstev, ki jih trenutno namenjamo za delovanje core FADN. Po tujih izkušnjah je dober pristop, da so vzorčne kmetije tudi neke vrste demonstracijske kmetije. Tako je možno za izvedbo razširjenega FSDN sistema pripeljati različna EU in lokalna projektna sredstva, motivacija na takšnih kmetijah je največja, najhitreje je uvajanje digitalizacije in hkrati s podatki o obstoječem stanju se pridobi podatke o stanju v bodočnosti, če se kmetije usmeri v določeno novo alternativno obliko pridelave. Z najmanj vloženimi sredstvi dobimo največ outputa (razvoj, monitoring, transfer znanja).

Rezultati pregleda konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU namenjenih zajemanju podatkov o kazalcih trajnostnosti kmetovanja, učinkih kmetijskih politik in za realizacijo AKIS (DS 1)

UVOD

Trajnostno kmetovanje je cilj vseh EU in nacionalnih kmetijskih politik. Išče se ravnotežje med varovanjem in ohranjanjem naravnih virov, zagotavljanjem kakovostne in zdrave hrane in zagotavljanjem ekonomskega preživetja gospodarskih subjektov vezanih na kmetijsko in obkmetijsko dejavnost. Temu se dodajo še vsi cilji razvoja podeželja. Kmetijske politike se v času spreminjajo in tudi razmerje glede tega, ali so bolj prilagojene kmetom in bazični pridelavi, ali pa drugim družbenim skupinam, ki od kmetijstva pričakujejo različne storitve. Danes imamo v skupni kmetijski politiki EU precejšen odmik od primarne funkcije pridelave hrane k funkcijam zagotavljanja ekosistemskih storitev, vzdrževanja naravnih virov in socio-ekonomskih dobrobiti ljudi izven kmetijstva. Organizacijsko in strokovno učinkovito zajemati podatke, ki so dovolj izpovedni za sprejemanje odločitev v novi EU kmetijski politiki, ni preprosto. V poročilu podanem s strani OECD (Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2019) OECD strokovnjaki opozarjajo, da vlade držav nimajo dovolj dobrih podatkov za sprejemanje odločitev glede nove kmetijske politike in zato so njihove odločitve primarno politične in premalo strokovno vsebinske utemeljene z analizami stanja. Veliko držav zato dela na povečanju učinkovitosti zajemanja podatkov o stanju v kmetijstvu in da bi bolje merili učinke kmetijske politike. Delno so sistemi za zajemanje podatkov vključeni v zahteve, ki jih državam članicam nalagajo določeni EU predpisi (npr. predpisi o EuroStat - Agricultural EU country census, predpisi glede FADN (Farm accountancy data network), ali pa na primer direktiva glede statistike o pesticidih 1185/2009/EC, ali direktive vezane na varovanje naravnih virov, delno pa gre za nacionalne interese posameznih držav, v glavnem gledano skozi pomen kmetijske panoge ali skozi pomen ohranjanja naravnih virov. Če se podatki ne zajemajo na ustrezen način so nereprezentativni in nerealni, ne omogočajo dobrega politično gospodarskega strateškega odločanja. Tudi stroškovni vidik je zelo pomemben saj kvalitetnih podatkov običajno ni možno pridobiti z minimalni stroški. Upoštevati je potrebno tudi, da velikokrat razkrivanje vseh podatkov ni v interesu izvajalcev kmetijske dejavnosti, ker se bojijo da bi podatki lahko pripeljali do zanje neugodnih političnih odločitev (posebej v povezavi z davki in različnimi podporami ali novimi okoljskimi omejitvami).

Podatke za ta pregled smo zbirali na način, da smo iskali po spletnih straneh, pregledali gradiva določenih strokovnih konferenc (npr. Pacioli workshops, IPM konference v povezavi z direktivo 2009/128/EC), objave v strokovno znanstvenih revijah, pregledali spletne strani kmetijskih ministrstev in svetovalnih služb nekaterih EU držav in kontaktirali nekatere strokovnjake v drugih EU državah, ki imajo pregled nad stanjem v posameznih državah. Primer treh tematskih konferenc glede pregleda stanja razvoja na področju referenčnih in demonstracijskih kmetij v EU so konference v Berlinu 2016 (Demonstration Farms on Integrated Pest Management; https://projects.au.dk/fileadmin/Final_report_workshop_DEMO_farms_23_June2_version.pdf) in konferenci v Grange Dunsany na Irskem v marcu 2018 (Workshop - The implementation of directive 2009/128/EC in EU) in v maju 2019 (Workshop – The implementation of IPM principles in EU). Pregledali smo tudi NAP (National action plan) za redukcijo rabe FFS pri vsaj 10 EU državah. V dokumentih v povezavi z NAP se dobro vidijo premiki v razvoju sistemov vzorčenja na kmetijah. Postopek zbiranja podatkov ni dal prav vseh zelenih rezultatov, ker je bila odzivnost nekaterih kontaktiranih oseb v drugih državah slaba in mnogi dokumenti niso dostopni v jezikih, ki jih raziskovalci v tem projektu obvladamo. Trenutno je zelo pomemben proces prehoda iz klasičnega FADN zajemanja primarno ekonomskih podatkov v sistem FSDN (Farm sustainability data network), ki je hibrid med FADN in velikim številom okoljsko socioloških kazalcev. FSDN sistem še ni izgrajen v obliki enovite EU platforme. Tako EU kot posamezne države razpisujejo veliko število projektov za ustvarjanje FSDN sistema (značilen primer je razpis <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12951-Prehod-na-podatkovno-mrezo-za-trajnostnost-kmetij-FSDN-sl> in pilotni projekt: Developing a Farmers' Toolbox for Integrated Pest Management Practices from across the Union. Part 2: *Converting Farm Accountancy Data Network into Farm Sustainability Data Network*, referenčna številka: AGRI/2021/OP/0002 (<https://etendering.ted.europa.eu/cft/cft-display.html?cftId=8795>).

V besedilu uporabljene kratice:

AKIS – Agricultural Knowledge and Information System – Sistem inovacij in prenosa znanja v kmetijstvu

EU – Evropska skupnost

CAP – SKP - skupna kmetijska politika

FADN – Farm Accountancy Data Network – Mreža kmetijskega računovodstva

FSDN - Farm Sustainability Data Network – Podatkovna mreža za trajnostnost kmetij

NAP – nacionalni akcijski načrti za zmanjšanje porabe FSS po direktivi 2009/128/EC

FFS – Fitofarmacevtska sredstva

IPM – integrirano pridelovanje rastlin – integrirano varstvo rastlin

Kakovost kateregakoli sistema za zajemanje podatkov za analizo trajnostnosti neke kmetijske pridelave lahko opredelimo z naslednjimi osnovnimi parametri:

- Natančnost zajemanja podatkov (odsev realnega stanja).
- Strošek zajemanja podatkov in stroški procesiranja podatkov.
- Pestrost subjektov, kjer se zajemajo podatki (različne kmetijske dejavnosti na različnih območjih, različni načini pridelave, različne velikosti gospodarstev, ...).
- Dolžina časovnega niza zajemanja podatkov.
- Informacijsko stanje podatkov za učinkovito računalniško procesiranje (možnost mnogoterega povezovanja podatkov glede na podatke o viru podatkov).

Glede na kombinacijo mesta zajema podatkov, izvajalca zajemanja podatkov in financerja zajema podatkov lahko imamo veliko različnih sistemov. Spodaj je naštetih nekaj možnih konceptov, ki jih zasledimo v različnih EU državah. Če kombiniramo zgoraj naštete dejavnike lahko dobimo več kot 20 različnih konceptov (Poppe in Vrolijk, 2016). Tudi znotraj držav imajo v različnih pokrajinah, v različnih zveznih deželah različne koncepte in pridobivajo podatke na različne načine.

Možni koncepti glede na izvajalca zajemanja podatkov:

- Izvajalci kmetijske dejavnosti sami redno pošiljajo podatke različnim ustanovam, ki procesirajo podatke (nekaj primerov v vzhodni Evropi in nekaj primerov volonterskih kmetij v zahodni Evropi). Primer so osnovni paketi podatkov o fizičnih kazalcih pridelave za Eurostat v večini EU članic in delno sistemi FADN (vključeni obvezniki, ki so vstopili v FADN ker so prijeli finančne podpore).
- Podatke zajema svetovalna služba, ki obiskuje izvajalce kmetijske dejavnosti (primeri v številnih državah od Francije, Italije, skandinavskih držav in nekaterih držav vzhodne Evrope).
- Podatke zajemajo strokovnjaki različnih pooblaščenih organizacij, ki procesirajo podatke, osebje FADN sistema ali z njim povezano najeto osebje (npr. računovodski servisi), osebje iz različnih inštitutov, fakultet in drugih raziskovalnih ustanov (pogosto v najbolj razvitih državah EU, npr. Holandija).
- Podatke zajemajo neposredno popisovalci iz državnih statističnih uradov (v nekaterih skandinavskih in državah (npr. Švedska) in državah vzhodne Evrope)
- Podatki se zajemajo združeno od različnih izvajalcev.

V številnih državah EU je velik politični pritisk, da kmetje morajo posredovati podatke institucijam, ki jih procesirajo za potrebe političnih odločevalcev in za pripravo odgovorov na vprašanja javnosti. Če različni zakoni kmetom nalagajo da podatke zberejo in jih hranijo (angl. legal regulatory record-keeping obligations) potem je v okviru teh zakonodajnih zahtev potrebno urediti tudi obveznost pošiljanja podatkov, menijo mnogi po EU. Iz zakonodaje izhaja da pridelovalci izgubijo pravico do subvencij, če nimajo reda pri zapisovanju in hranjenju evidenc. **Obveznost pošiljanja velike količine podatkov iz zahtevanih evidenc v večini EU držav ni zakonsko določena.** Pošiljanje velike količine podatkov je lahko za že tako preobremenjene kmete veliko breme. Povsod je predpisana manjša količina evidenc, ki so jih kmetijski subjekti dolžni posredovati predvsem državnim statističnim uradom in potem v EuroStat sistem. Velike količine evidenc se dostavljajo agencijam za management podpore, raznim certifikacijskim organizacijam in v FADN sistem. Razlike med državami so zelo velike. V nekaterih (npr. Holandija) gredo v smeri popolne digitalizacije in obravnave kmetije kot podjetja. Njihov princip je, da ko je enkrat podatek zapisan v računalnik je dostopen za vse, ki podatke procesirajo.

Temu principu po angleško rečejo – **respondents burden reduction by »Once only« and »Digital by default« concept of data processing** (splošna izraza agro-statistikov). Kmet ne rabi več posredovati podatkov večkrat različnim zajemalcem podatkov, ker to zagotovijo tisti, ki so podatke prvič vpisali v neko bazo (trgovci, agencija, davkarija, računovodski servis, ...). Potrebna je zelo dobra povezava računalniških baz in seveda politično pravni konsenz, da je izmenjava podatkov legalna. Tega nivoja transparentnosti si kmetje v številnih EU državah ne želijo. To se na primer praktično vidi že pri stopnji implementacije direktive 2009/128/EC. Pri pregledu implementacije direktive 2009/128/EC v članicah EU po nalogu EU Komisije v letih 2017 in 2018 so ugotovili, da v kar 8 članicah na lokalnem nivoju zakonodaje, v zakonodajo niso zapisali obveze za vodenje evidenc glede uporabe FFS in izvedbe opravil pri izvedbi varstva rastlin. To kaže, da članice EU direktivo 2009/128/EC razumejo zelo različno in imajo različne prakse glede vodenja evidenc, zbiranja podatkov in glede zahtev, katere podatke morajo kmetje posredovati. Opisano stanje je rezultat političnih odločitev. Direktna uporaba večine evidenc vodenih na kmetijah kot kazalnikov stanja kmetijstva je v različnih državnih organih praksa v vseh članicah EU. Nekateri skeptiki glede oblikovanja skupne kmetijske politike pravijo da kmete samo obremenjujemo s tem ko morajo pošiljati podatke, odločanje v kmetijski politiki pa je povsem politično interesno in se dejansko ne izvaja na upoštevanju presoje kazalcev stanja, ki jih pridobimo z analizo posredovanih podatkov.

Možni koncepti glede izvora podatkov:

- Realne kmetije in kmetijska podjetja različnih velikosti
- Kmetije in poskusna posestva svetovalnih služb
- Poskusna posestva raziskovalnih inštitutov in podobnih ustanov, ki sistematično opravljajo različne vrste pridelav za izvajanje dolgoročnih raziskav in analiz
- Državna demonstracijska posestva
- Demonstracijska posestva različnih združenj kmetijskih pridelovalcev
- Državni in lokalni statistični uradi
- Različni laboratoriji, ki izvajajo analize tal, pridelkov in drugih substratov
- Podjetja ki prodajajo FFS, kmetijsko opremo in energetske vire
- Razne inšpekcijske službe in državne agencije
- Certifikacijske agencije (npr. GLOBALG.A.P)

- Mreža FADN in različni računovodski servisi povezani z njo
- Združeno iz različnih zgoraj naštetih virov.

V EU uporabljajo več izrazov za mesta odvzema podatkov. Pogost izraz je **reference farms** - to so po naše **vzorčne kmetije** ali kmetijska podjetja. Na njih se odvija običajna pridelava po sistemu odločitev lastnika in pridelava ni vplivana s strani kogarkoli, ki zajema podatke. Gre za usmerjeno stratificirano statistično vzorčenje. Iz takšnih virov se dobijo realni podatki glede na trenutno stanje kmetijskih subjektov. Če je vzorec dovolj velik in obravnavamo vse različne oblike pridelave in organizacijske oblike, dobimo dokaj realno sliko stanja v kmetijstvu. V bogatih državah je razmerje ena vzorčna kmetija na 300-400 kmetij nekega področja delovanja kmetij. Večina EU članic nima jasno izdelanega sistema vzorčnih kmetij in ne metodologije za izvedbo izbora vzorčnih kmetij, ki služijo neekonomskim analizam (FSDN). V glavnem imajo vse države vzorčne kmetije vključene v FADN mrežo, število kmetij vključenih v druge mreže pa je bistveno manjše kot v FADN mreži. V vsakem primeru se pojavi vprašanje uravnovešenosti med velikimi in majhnimi kmetijami, ekološkimi in konvencionalnimi kmetijami, kmetijami s čisto kmetijsko dejavnostjo in kmetijami, ki imajo poleg kmetijske tudi druge dejavnosti in podobno. Zelo je aktualno vprašanje razlike med kmetijami na VVO in izven VVO ali pa kmetijami s konvencionalno integrirano pridelavo in pridelavo po konceptih ohranitvenega kmetovanja. Znotraj FADN potrebujemo nove kategorije kmetij, kar pa seveda poveča obseg dela in stroške.

Druga skupina subjektov so **Demonstration farms – Demo farms - demonstracijske kmetije**. Gospodarjenje na tovrstnih objektih je že usmerjeno v primerjave različnih tehnik pridelave (eko, integrirana, konvencionalna, biodinamična, različni načini trženja, ...). Po navadi se skuša v istem okolju narediti primerjavo različnih modelov kmetovanja ali videti posledice večjih sprememb v načinu kmetovanja, kot posledica sprememb v kmetijski politiki. Pri lastnikih tovrstnih kmetij se običajno pričakuje velika stopnja transparentnosti in dostopnosti podatkov o pridelavi in ekoloških kazalnikih za javnost. Pričakuje se velika dostopnost podatkov. Znotraj skupine demonstracijskih kmetij potem obravnavajo še **Pilot farms** (pilotne kmetije) in **Experimental farms** (raziskovalne kmetije).

Na prvih se izvajajo znane nove alternativne tehnike pridelave in so namenjene učenju pridelovalcev (koncept »farmer to farmer« ali »peer-to-peer learning«), da si lahko nove sisteme pridelave, gospodarjenja z gozdovi ali reje živali v živo pogledajo tisti, ki so pred odločitvijo za spremembe na kmetiji. Imajo zelo različne variante izvedbe AGRO AKIS 2.0 (Agricultural Knowledge and Innovation Systems; <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/publications/eip-agri-brochure-agricultural-knowledge-and>). Pogosto so razvite v okviru H2020, EIP ali LIFE projektov. V EU delajo veliko na sistemih DEMO kmetij. S tem v zvezi je bilo več velikih projektov, tudi v okviru H2020. Takšni primeri so projekti NEFERTITI (www.nefertiti-h2020.eu), PLAID (www.plaid-h2020.eu) in AGRIDEMO (www.agridemo-h2020.eu). Glej tudi na www.farmdemo.eu. Razlike v zasnovah različnih Demo kmetij so predstavljen v rezultatih AgriDemo projekta (https://agridemo-h2020.eu/docs/D2.1_Rapport_AGRIDEMO_analytical%20framework.pdf). Ideja je, da se na takšnih farmah zajema veliko podatkov in stroški so pokriti s strani projektov. Podatki so znanstveno obdelani in vrhunsko prezentirani, da jih lahko različna ministrstva neposredno uporabljajo. Raziskovalne kmetije so pod okriljem različnih raziskovalnih institucij. Običajno jih je malo število in od tam se dobi malo podatkov za politično odločanje. Na teh kmetijah ni možno dobiti podatkov o stanju in trendih v kmetijstvu, lahko pa se dobi podatke za modeliranje stanja kmetijstva v bodoče, če se uvedejo nove pridelovalne tehnike.

Pomembno vprašanje je, ali obstaja vsebinska povezava med statističnimi referenčnimi kmetijami in demonstracijskimi kmetijami, oziraj ali je ista kmetija lahko oboje? Če pogledamo trenutni FADN v sistemu sodelujejo resne ekonomsko močne kmetije, ki so v sistem prostovoljno vstopile in so pristale na določen nivo transparentnosti, ali pa so obvezniki, ker so dobile subvencije. Kmetije, ki niso vstopile so izven vzorca EU sistema. Torej potrebujemo še drug nabor vzorčnih kmetij, ki jih na različne načine pritegnemo k sodelovanju (projekti, subvencije, svetovalne usluge, marketinške usluge, lokalne sociološke skupnosti, ...). Povečevanje nabora vzorčnih kmetij po eni ali drugi poti veliko stane. Sodobne ideje (AKIS 2.0) so imeti kmetije, ki združujejo čim več funkcij. In to so lahko sodobne demonstracijske kmetije. Te kmetije morajo biti organizirane tako, da imajo del proizvodnje po njihovem ustaljenem sistemu dela, del proizvodnje pa se izvaja po sodobnih alternativnih tehnologijah in imajo alternativne metode predelave in trženja.

Te kmetije imajo veliko interakcij s svetovalci in raziskovalci in kmeti ali podjetniki iz drugih kmetij. To omogoča obsežno zajemanje informacij in izmenjavo informacij. Med drugim tudi o tem, kakšen je odziv kmetov na ukrepe politike. Podatki iz tistega standardnega dela dejavnosti kmetije gredo v **core FADN** sistem z zajemom na strani svetovalcev ali računovodskih servisov, podatki, ki pa jih pridobijo na delu posestva z alternativni tehnologijami, pa gredo v **hybrid extended FADN ali v FSDN**. Tako z najmanj stroški dobimo največ učinkov. Dobimo podatke za osnovni core FADN (osnovna ekonomika), podatke za razširjeni FADN ali FSDN (kazalci ekologije in sociologije), kmetijo uporabimo za usposabljanje drugih kmetov, svetovalcev in raziskovalcev in na koncu jo uporabimo za »odnose z javnostmi«. To zadnje pomeni, da si zainteresirana javnost na demonstracijsko kmetijo, ki ima vedno odprta vrata, lahko pride pogledati kaj tam počnejo (ali na primer varujejo okolje ali dobrobit živali). Veliko ljudi v EU dvomi, da gredo kmetijske podpore za prave namene in da z njimi zares dosežemo interese, ki jih imajo EU potrošniki in niso nič kaj dosti v povezavi s proizvodnimi funkcijami (glej na primer publikacije gibanja kot so Peoples food policy; https://www.globaljustice.org.uk/sites/default/files/files/news_article/a_peoples_food_policy_june_2017.pdf). Opisan model kmetij je stroškovno najbolj učinkovit in omogoča ne samo dobivanje podatkov o stanju v kmetijstvu, ampak tudi podatke o tem, kako bi kmetijstvo izgledalo, če bi izpeljali tehnološke in organizacijske reforme. **Takšne kmetije tudi zmanjšajo stroške raziskovanja na inštitutih, ker ti ne rabijo vzdrževati lastne infrastrukture.** Sistem, ko politiki odločajo na podlagi podatkov obstoječega core FADN je preveč rigiden. Ko analize iz core FADN pokaže ekonomske težave v nekem sektorju in do tačas, ko se sprejemajo korekcijski ukrepi, poteče preveč časa. Še bolj je sistem rigiden v pogledu odziva na slabe okoljske kazalce. Če izvajamo razširjeni FADN (FSDN) lahko bolj sproti vidimo, kaj se bo dogajalo z uvajanjem tehnoloških in organizacijskih sprememb. Časovni zamik med analizo stanja in ukrepanjem je, kar se tiče ekoloških in socio-ekonomskih kazalcev, manjši. To pomeni, da je integriranje vzročnih in demonstracijskih kmetij smiselno za neko manjšo omejeno skupino kmetij (nekaj tisoč po EU). Tako analitiki ugotavljajo da 80 000 do 90 000 v obstoječem core FADN sistemu sodelujočih kmetij ne daje dovolj široke podlage za politično odločanje, le kakšnih 15 000 spremenjenih dobro načrtovanih hidrinih FADN (FSDN) kmetij, ob veliki podpori digitalizacije pa bi omogočilo boljšo analizo stanja za politične odločevalce.

Pomembna nadgradnja sistema kombinirane demonstracijske kmetije bi bila, da bi se na njej izvajali redni državni monitoringi tal, vode, biodiverzitete, zdravstvenega stanja ljudi in podobno. V to smer gredo v Franciji v njihovi mreži DEPHY. Podatke iz monitoringov bi avtomatično vključili v hibridni FADN (FSDN) in tisti, ki izvaja monitoring bi imel vse robne podatke o ekosistemu, kjer so bili vzorci odvzeti. To bi pocenilo številne raziskave v okviru državnih monitoringov in interpretacija podatkov iz raziskav bi bila veliko boljša. Tako danes v monitoringu dobimo številne podatke, pri interpretaciji, zakaj je do nekega stanja prišlo, pa imamo težave, posebej če interpretacijo oblikujejo strokovnjaki, ki niso neposredno vključeni v sisteme kmetijske pridelave in ne vedo kaj kmetije v njej počnejo. Posledica je, da so neki okoljski kazalci dalja časa slabi, a jih ne uspemo popraviti, ker ne poznamo vzročnih povezav, ki so do njih pripeljale.

Možni koncepti glede financiranja zajemanja podatkov:

- Kmetije in kmetijska podjetja so dolžna posredovati podatke po različnih zakonskih predpisih brez da za to dobijo kakršnokoli nadomestilo (npr. osnovni podatki za statistične urade). Pošiljanje se izvede elektronsko ali pa kot pošiljanje izpolnjenih obrazcev po pošti.
- Uporaba podatkov iz nekaterih velikih sistemov kot je FADN sistem, kjer stroške nosi izvajalec FADN. Seveda imajo kmetije obveznosti do izvajalca FADN in se pričakuje subvencija za sodelovanje v mreži FADN.
- Kmetije in kmetijska podjetja, ki sodelujejo v postopkih zajemanja podatkov dobijo posebno državno ali provincialno subvencijo (realnost v približno 30 % članic EU).
- Kmetije in kmetijska podjetja so udeležena v dolgoletne projekte z raziskovalnimi ustanovami in za sodelovanje v projektu dobijo sredstva. Značilen primer takšnega koncepta so aktivnosti v različnih zveznih deželah v Nemčiji ali pa v sistemu EIP, LIFE in H20202 projektov.

-

- Kmetije in kmetijska podjetja so udeležena v dolgoletne projekte s svetovalnimi ustanovami in marketinškimi skupinami, oziroma organizacijami proizvajalcev in za sodelovanje dobijo sredstva in posebne marketinške storitve (npr. promocijo da pri njih gre za pridelavo z majhno porabo FFS, ki veliko prispeva k ohranjanju okolja in zdravju ljudi). Kot proti uslugo za zbiranje podatkov dobijo marketinške storitve ali pa od svetovalne službe dobijo ekspertize v katerih so podatki, kako lahko izboljšajo ekonomske rezultate na njihovih kmetijah. To je pogosto v Nemčiji, Švici, Italiji in Španiji.
- Pridelovalci morajo pri prodaji pridelkov odvajati dajatve v posebne lokalne fonde iz katerih se črpajo sredstva za izvajanje zajemanja podatkov (provincialni fondi ali fondi združenj pridelovalcev). To je večinoma povezano s spremljanjem porabe FFS, gnojil, goriva in drugih repromaterialov.
- Pri prodaji FFS, gnojil, goriva in drugih repromaterialov se odvajajo posebne dajatve, ki se zberejo v posebne državne ali lokalne fonde iz katerih se črpajo sredstva za pokrivanje zajema podatkov glede porabe FFS in drugih repromaterialov na kmetijah in v kmetijskih podjetjih. Značilen primer je Francija, kjer se od prodaje FFS zbira denar s katerim ministrstvo plača kmetijske svetovalce, da zajemajo podatke o porabi FFS na kmetijah.

Možni koncepti glede spektra zajema podatkov:

- Zajemanje izključno kazalcev porabe FFS in drugih kemičnih snovi
- Zajemanje podatkov glede okoljskih kazalcev (poraba energije, ogljični odtis, biodiverziteta, kazalci rodovitnosti tal, pestrost gojenih rastlin in živali, ...).
- Zajemanje podatkov glede ekonomskih kazalcev (pogosto vezano na core FADN)
- Zajemanje podatkov glede socio-ekonomskih kazalcev (pogosto vezano na državne statistične urade)
- Neuravnoteženo zajemanje podatkov med zgoraj naštetimi kazalci
- Uravnoteženo zajemanje podatkov med zgoraj naštetimi kazalci iz mnogih virov.

Pregled nekaterih možnosti, ki smo jih opazili pri raziskovanju sistemov po EU

Stanje in koncepti po različnih EU državah so zelo različni. Delno se da stanje sistemov in mrež za zajem podatkov opisati z rezultati projektov, ki so obravnavali AKIS situacije po EU članicah. V osnovi ločimo dva vrsti mrež vzorčnih kmetij (mreže za EuroStat in FADN) in mreže za zajemanje bolj neekonomskih podatkov (specializirane mreže za analizo tal, vode, analizo biodiverzitete, zaposlovanja, izobraževanja, načine marketinga, ...). Način izvedbe AKIS vpliva delno tudi na mreže vzročnih kmetij. V PRO-AKIS projektu (www.proakis.eu) so pokazali razlike med državami glede načina transfera znanja na kmetije in povratnega toka odziva kmetij na potrebe po znanju. Vsaj v polovici EU članic se na najbolj naprednih kmetijah, ki sodelujejo v FADN mrežah kaže neke vrste sodelovanje tudi v drugih AKIS mrežah in se tam izvaja tudi različna vzorčenja za potrebe analize socio-ekonomskih in ekoloških kazalcev. Običajno je tako, da so kmetije, ki so že dolgo v FADN zainteresirane tudi za sodelovanje v drugih mrežah. **Številne napredne kmetije imajo redno sodelovanje v projektih in mrežah kot poslovni model, po katerem lahko tudi do 30 % prihodka dobijo iz te dejavnosti.** Tako na primer marsikje ogled kmetije in predstavitev načina dela zaračunajo.



Grafika 1: Ocena stanja v EU glede AKIS strategij po različnih državah po rezultatih PRO-AKIS projekta (<https://proakisinventory.eu/finalreport>).

V grafiki 1 se vidi velike razlike v konceptih AKIS po članicah EU. Tako imamo razlike med vrhunskimi koncepti (npr. Nizozemska proti Irska), kjer je velika razlika med razpršenim

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU konceptom transfera v povezavi s privatnim sektorjem izvora znanja in skoncentriranim konceptom v povezavi z bolj državnim sektorjem izvora znanja.

Slovenija je nekje v konceptualnem rangi Nemčije, delno razpršeni sistem virov izvora znanja a na povprečnem tehnološkem nivoju. Vsekakor bi nam lahko bila vzgled tudi Francija, Avstrija in Danska. Velik dejavnik je, koliko močnih fakultet in inštitutov, ki lahko kandidirajo na velike EU projekte imajo članice. Te institucije v kombinaciji z domačim lokalnim financiranjem zagotavljajo kadrovske in tehnično infrastrukturo za vzpostavljanje mrež vzročnih kmetij, kjer se analizirajo tudi kazalci, ki niso neposredno zakonodajno vezani na EuroStat in core FADN. Pri zelo močnih institucijah na EU projektih pridobljena sredstva daleč presegajo lokalna sredstva, ki jih za AKIS namenjajo lokalna ministrstva. Velike države vse delajo na mednarodnih kompetenčnih centrih in centrih odličnosti, ki so vrhunsko usposobljeni za pridobivanje velikih EU projektov. Demonstracijske kmetije vključijo kot satelitsko infrastrukturo centrov odličnosti.

Za delovanje vzorčnih kmetij je zelo pomemben način organiziranosti pospeševalnih in svetovalnih služb. V EU imamo ves spekter od popolnoma privatnih (Nizozemska), privatnih a neprofitnih v lasti kmetov (Danska), do popolnoma državnih (npr. Irska). Pri prvem modelu gre za financiranje predvsem projektne narave, v drugem primeru pa imamo še vedno veliko proračunskega financiranja.

Table 1 Types of dominant advisory organisations in the EU-27

Type of dominant advisory organisation	Country							
Public	Bulgaria	Greece	Hungary*	Ireland	Latvia*	Poland*	Romania*	Slovakia*
Private	Estonia*	The Netherlands						
Farmer-Based Organisation	Austria*	Belgium	Cyprus	Denmark	Finland	France*	Lithuania*	Portugal
	Slovenia*	Spain	Sweden					
Public/Private	Czech Republic*		United Kingdom					
Public/Private/FBO	Germany*	Italy	Malta					
Public/FBO	Luxembourg*							

Note: Countries with an agricultural chamber are marked with an asterisk. Croatia has not been included.

Grafika 2: Ocena stanja v EU glede organiziranosti svetovalnih služb po rezultatih PRO-AKIS projekta (<https://proakisinventory.eu/finalreport>).

1) Nemčija

Za Nemčijo je značilno, da ima veliko število regionalnih raziskovalnih inštitutov, ki po sistemu financiranja strokovnih nalog s strani deželnih ministrstev zveznih dežel izvajajo analize stanja kmetijstva za potrebe regionalnih vlad zveznih dežel. Te ustanove imajo dolgoročno financiranje za spremljanje stanja v kmetijstvu. Imajo osebje, ki obiskuje kmetije in organizira zajem podatkov. Tako so na primer v okviru priprav NAP po direktivi 2009/128/EC zagnali več večletnih projektov v katerih je prišlo do sodelovanja med kmetijami in raziskovalnimi ustanovami. Razvili so sistem demonstracijskih kmetij, ki je predstavljen na spletni strani <https://www.nap-pflanzenschutz.de/en/practice/demonstration-farms/>. V projekte je vključenih 70 kmetij iz različnih panog enakomerno porazdeljenih po ozemlju Republike Nemčije. Aktivnosti vodi JKI inštitut. Kmetije in aktivnosti kmetij so predstavili v posebni brošuri Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz (glej na https://www.nap-pflanzenschutz.de/fileadmin/user_upload/_imported/fileadmin/SITE_MASTER/content/Dokumente/Downloads/Infomaterial/2015_Broschuere_Demobetriebe_IPS.pdf). Kmetije ki sodelujejo zbirajo podatke in jih dajejo na voljo JKI, ki jih procesira in posreduje deželnim ministrstvom. Kmetje za sodelovanje dobijo plačilo, lahko v višini več tisoč evrov letno na kmetijo, odvisno od njihove aktivnosti. Zajemajo večje število kazalnikov v povezavi z rabo FFS, gnojenjem in delno stanjem tal in biodiverzitete. V Nemčiji so v povezavi z direktivo 2009/128/EC razvili koncept »minimalnega vnosa FFS« (angl. minimum pesticide use concept). Ta koncept so vnesli v njihov zvezni zakon o varstvu rastlin in praktično pomeni, da je pridelovalcem dovoljena poraba FFS do neke strokovno določene meje. Njihova aktivnost gre v smer, da pridelovalce usposobijo do takšne stopnje da nihče ne uporablja več FFS od minimalnega potrebnega vnosa. Na demonstracijskih kmetijah po eni strani kažejo prakso sistema »minimalnega vnosa«, po drugi strani pa beležijo rezultate pridelave (ekonomske, ekosistemske) in računajo kazalce zmanjšanja porabe FFS. Tako demonstracijske kmetije služijo dvosmernemu namenu, da se pridobi podatke o pridelavi in vnosu snovi, da se usposobi pridelovalce in da se kalibrira svetovalce. Kalibracija svetovalcev pomeni, da se ti usposobijo za določitev potrebnega minimuma vnosa FFS. Svetovalci so torej dolžni določiti

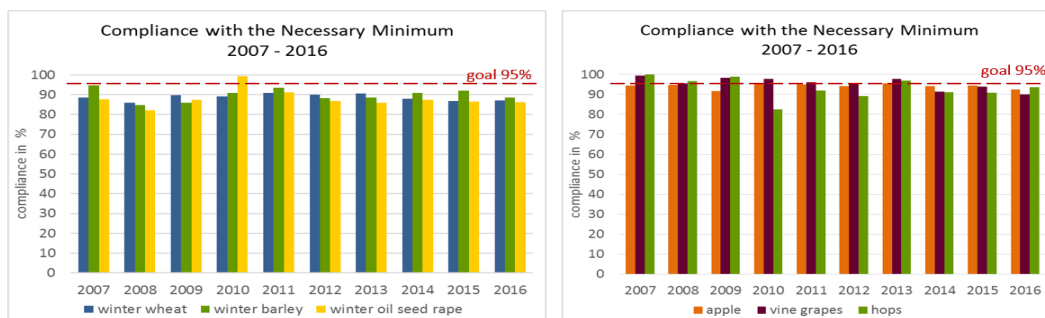
CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU potrební minimum vnosa FFS, ki je potem družbeno sprejemljiv. Splošna uveljavitev tega koncepta potem pripelje vsaj do 25 % zmanjšanja porabe FFS. V njihovem NAP so si zadali da mora 95 % kmetij obvladati sistem »minimalnega vnosa« in ga tudi izvajati.

Skozi čas potem izračunavajo različne indekse obremenitve od FFS (lokalno razvite in skladne po EU zakonodaji; HAIR sistem – Harmonised risk indicators po direktivi 782/2019/EC (glej na primer https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides/harmonised-risk-indicators_en) in Harmonised environmental indicators for pesticide risk; glej na primer http://operaresearch.eu/files/repository/20111025143742_10040_Syn_IndicatorPaper_05.qxd.pdf). Te koncepte je na različnih konferencah večkrat predstavila raziskovalka Silke Dachbrodt-Saaydeh (Silke.Dachbrodt-Saaydeh@julius-kuehn.de). Letno od demonstracijskih kmetij obdelajo med 10 in 12 tisoč podatkovnih nizov. Rezultati obdelave podatkov so predstavljeni v obliki letnih poročil JKI (Julius Kühn-Institut Berichte). Na kmetijah potem praktično preverjajo, ali so ravnali po konceptu minimalnega vnosa. Naredijo statistiko glede realizacije koncepta (compliance data; glej primer v grafiki 3). Koncept kontrole nad FFS se sedaj razširja tudi na management vnosa hranil in management obdelave tal. Tako demonstracijske kmetije postajajo mesta za določanje gnojilnih norm (npr. pri dušiku) in tudi za določanje nekaterih norm za obdelavo tal v povezavi s preprečevanjem erozijskih procesov. **Nemški primer kaže na neposredno uporabo demonstracijskih kmetij za kalibriranje omejitev v pridelavi. To pomeni, da so vse omejitve, ki jih postavijo strokovno utemeljene in preskušene. Ko na demonstracijskih kmetijah naredijo analizo ekonomike in analize na primer stanja tal, lahko takoj vidijo posledice zakonsko predpisanih omejitev.**

V letu 2019 se je aktivnost v okviru teh projektov nekoliko zmanjšala, ker so se nekateri projekti zaključili. Za Nemčijo je značilno tudi sodelovanje inštitutov in kmetijskih podjetij svetovalne službe in deželni kmetijski ministristev. Na določenih pridelovalnih obratih, ki so lahko managirani v zasebno-državnem partnerstvu se izvajajo dolgoletne tehnološke raziskave v okviru katerih se zajemajo podatke o porabi FFS, gnojil, energije, stanju tal, biodiverzitete in podobno. Gre za dolgoletne partnerske odnose. Aktivnosti so delno financirane s strani ministristev zveznih delež in podatki se potem generirajo v letnih

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU poročilih, ki so tematsko specifična (npr. poraba FFS, CO2 statistike, stanje rodovitnosti tal, stanje ekonomskih rezultatov – letne kalkulacije in podobno).

Compliance with the Necessary Minimum



Grafika 3: Prikaza deleža kmetij, ki so v posameznih letih izpolnile zahteve glede koncepta »minimalnega vnosa FFS« (vir: Silke.Dachbrodt-Saaydeh@julius-kuehn.de).

Nemčija ima po nekod tudi prostovoljne vzorčne kmetije, ki prostovoljno brez finančne podpore pošiljajo podatke inštitutom (npr. Julius Kühn-Institut (JKI) in drugim na primer za ekološko pridelavo), ki potem te podatke obdelujejo v okviru njihovih možnosti in jih na nek način tržijo skozi različne projekte (vir: Silke Dachbrodt-Saaydeh, JKI; material iz Workshop IMP – The implementation of IPM principles, Irska 2019).

V Nemčiji imajo dobro razvit osnovni core FADN sistem in imajo strogo zakonodajo glede tega, kdo lahko pridobi podatke in, kdo jih lahko procesira. Inštituti, ki imajo agro-ekonomske oddelke podatke FADN sistema procesirajo in jih posredujejo ministrstvu zveznih dežel in seveda na EU raven. V FADN že imajo poleg ekonomskih kazalcev vnesenih tudi nekaj ekosistemskih in agro-socioloških kazalcev. Razmišljajo o povečanju stopnji digitalizacije, a so kmetje glede digitalizacije in popolne transparentnosti popolnoma zadržani. Imajo tudi zelo močno mrežo ekoloških demonstracijskih farm, ki obsega približno 220 kmetij (<https://www.youtube.com/watch?v=oinZeUIGLtY>). Sistematično zajemanje podatkov imajo le na manjšem deležu od teh kmetij. Velik razvoj imajo mreže demo kmetij za ravnanje s tlemi in za varovanje voda. Primer je mreža 100 demo kmetij imenovana Demonstrationsbetriebsnetz Gewässer-, Boden- und Klimaschutz

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU (<https://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/170734/>). Verjetno je Nemčija že precej daleč v prehodu v FSDN. Sistem je predstavljen na povezavi <https://www.thuenen.de/en/topics/income-and-employment/farm-income-a-perennially-hot-topic/the-german-farm-accountancy-data-network-fadn/>.

Osnovni organizaciji za zajem podatkov Thünen Institute of Farm Economics in Federal Ministry of Food and Agriculture (BMEL) nudita prost dostop do podatkov in spodbujata raziskovalne institucije, da podatke čim več uporabljajo. Od njih povratno dobijo obdelane podatke preko številnih projektov, ki pa so financirani od drugih nedržavnih virov. Tako se zagotovi široka natančna obdelava podatkov za FSDN sistem.

2) Avstrija

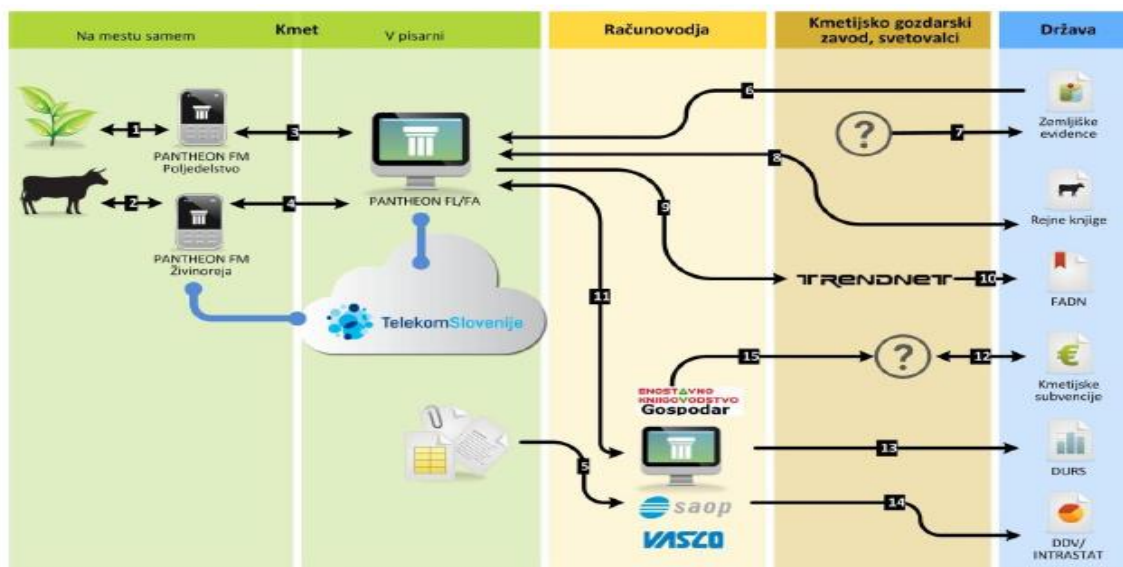
Avstrija ima glede na velikost države zelo učinkovit sistem in razmeroma majhno število ustanov za raziskave in za svetovanje v kmetijstvu, a te ustanove so zelo učinkovite. Imajo administracijo za zajemanje statističnih podatkov in kmetije morajo podatke pošiljati statističnemu uradu za izdelavo državnega kmetijskega statističnega cenusa. Zajemanje podatkov s strani raziskovalnih in svetovalnih ustanov je na projektni osnovi in podatki se dajejo deželnim ministrstvom (oddelkom za kmetijstvo), ki imajo službe, ki statistično nagradijo podatke dobljene od pogodbenih raziskovalnih ustanov. Avstrija za zajem podatkov v FADN spada med države z veliko finančno podporo. Fakulteta BOKU na Dunaju ima zelo močan agro ekonomski oddelek, ki za potrebe Avstrije naredi različne vrste analiz. Imajo veliko oglednih posestev (demo posestva višjih strokovnih šol), kjer zajemajo podatke o ekonomskih in ekoloških kazalci različnih oblik kmetijske pridelave. Veliko podatkov je prikazanih v obliki zelo kakovostnih letnih poročil, ki so hkrati material za politike in za javnost, ki je do kmetijstva zelo kritična. Lahko bi rekli, da Avstrijci običajna raziskovalna orodja za analizo trajnostnosti kmetovanja uporabljajo po svoje in imajo čisto svojstven pogled na ekonomijo. To se na primer odseva na vsakoletnih publikacijah DER GRÜNEBERICHT 20xx - Bericht über die wirtschaftliche und soziale Lage der Land- und Forstwirtschaft (glej primer na <https://gruenerbericht.at/cm4/jdownload/send/10-gr-bericht-niederreich/2132-niederoesterreich-gb-2018>). V glavnem kmetij ne vidijo, kot nekih običajnih agro proizvodnih celic, temveč grede zelo v smer kmetij vključenih v različne

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU organizacije producentov, ki delujejo kot podjetja z razširjeno dejavnostjo (turizem, zdravstvo, energetika, transport, industrija lesa, ...). Klasična analitska orodja za analizo klasičnih proizvodnih kmetij pri njih ne dajo rezultatov za primerjanje z drugimi državami. Podobno velja za Švico. **V Avstriji smo zasledili močan trend združevanja kmetij v posebne oblike manjših podjetij.**

V podjetje združene kmetije sicer ostanejo samostojne a imajo centralni management ter zaposleno profesionalno osebje. Kmetje sestavljajo upravni odbor. Zadeva je povsem drugačna od zadruga. Za takšne kmetije je značilno, da zaposlijo osebje, ki je vrhunsko tehnično in ekonomsko usposobljeno za vodenje velikih posestev. To osebje uporablja najnovejša računalniška orodja, ki omogočajo načrtovanje in tudi slednje vsem inputom preko sistemov precision farming. Primer je tudi v Sloveniji znan sistem Pantheon Farming™. Strojna oprema locirana na objektih, strojih, v hlevih in drugje sledi porabe repromaterialov (npr. goriva, FFS, gnojila, strojnih in delovnih ur, jemanja vzorcev in podobno). Strojna oprema omogoča časovno slednje in GIS slednje. Strojna oprema sama naredi zajem podatkov in je povezana na način, da je možno prelivanje podatkov v različne računalniške programe (npr. v Pantheon). Praktičen primer. Traktor s trosilcem gre trositi gnojila. Precision agriculture tehnika zabeleži porabo gnojila po specifičnih GERK, porabo časa, porabo nafte in drugih inputov. Podatki se avtomatično prenesejo v drugo programsko opremo, ki omogoča prelivanje v računovodski ali drugi software. Praktično bi to pomenilo, ko ob zaključku gnojena ugasnemo traktor, so v elektronskih računovodskih knjigah že vneseni podatki za stroške na specifičnem kontu. Različni programi lahko takoj generirajo razne statistike vezane na celotno kmetijo ali na posamezne GERK. Če kmetija želi ali mora podatke komu posredovati, so že pripravljeni - digitalizirani. Praktično ni več papirnatih operacij. Če enkrat kmetija pride na takšen nivo lahko transferira ogromne količine podatkov. Če temu dodamo, da imajo v Avstriji tudi podjetja za analizo tal, kjer s pedo-skenerji analizirajo tla GERK in pridelovalci dobijo digitalizirane mape s podatki o lastnostih tal (npr. založenost, stanje organske snovi, ...) potem je možno dobro slediti tudi parametre okolja. Ponudnik analitske storitve za tla že izdela digitalno karto založenosti za celotno kmetijo. Če se digitalizirane podatke posreduje usposobljenim inštitutom ti pripravijo podatke o različnih kazalcih za potrebe državnih statistik. Sodobni pedo-skenerji lahko analizirajo velike količine lastnosti tal in lahko generiramo veliko okoljskih kazalcev. Če prehod z njimi opravimo več let

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU zapored dobimo zelo dober pregled glede spreminjanja kazalcev tal. Te storitve sploh niso več drage. Na primer so lahko cenejše od analiz tal, ki jih pri nas izvaja svetovalna služba.

Zgoraj naveden primer ima veliko širše dimenzije. Tako imenovane digitalizirane kmetije, delajo mreže digitaliziranih kmetij in imajo izmenjavo podatkov o gospodarjenju med seboj. Primer v živinoreji je na primer mreža mlečnih farm Data Driven Dairy Decision For Farmers, kjer so kmetije združene z dobavitelji opreme, računalniškimi strokovnjaki in svetovalci z namenom, da bi izboljšali tehnologijo reje krav in dosegali boljše ekonomske kazalce in kazalce na področju dobrobiti živali (<https://4d4f.eu/>). Takšne mreže lahko nudijo velike količine podatkov. Poslovanje kmetij se bo spremenilo in digitalizacija, ki bo rezultat poslovnih konceptov sodobnih kmetij bo omogočila velike količine razpoložljivih podatkov. Resorna ministrstva bodo morala preučiti stimulacije, da se ti podatki posredujejo v javno obravnavo.



Grafika 3: Shema transfera podatkov z izhodiščem pri Pantheon programskih orodjih, ki lahko povečajo učinkovitost zajema podatkov za FADN in druge mreže.

3) Francija

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU

Francija ima razvejano mrežo državnih, privatnih inštitutov in inštitutov z mešanim upravljanjem (javno-zasebna partnerstva). Ima tudi dobro razvito mrežo svetovalne službe različnih organizacijskih oblik. Ekonomsko stanje kmetij zelo natančno spremljajo, v zadnjem času pa so dali velik poudarek na spremljanje ekosistemskih okoljskih kazalcev.

Pripravili so enega najbolj ambicioznih NAP za ekstremno zmanjšanje porabe pesticidov (50 % do leta 2025). To je razumljivo saj je Francija v EU po skupni količini porabljenih FFS praktično vedno med največjimi tremi porabnicami FFS. V letu 2008 so zagnali državni program ECOPHYTO, ki ima za nalogo povečati implementacijo IPM in ekološke pridelave (glej na <https://agriculture.gouv.fr/encouraging-results-ecophyto-plan-reduction-pesticide-use>). Za analizo rezultatov skozi čas so razvili koncept spremljanja kazalnikov na zelo velikemu številu referenčnih kmetij. Imajo mrežo več tisoč referenčnih kmetij imenovano DEPHY. Obstajajo DEPHY skupine kmetij po različnih proizvodnih panogah. Podatke delno pripravijo pridelovalci, zberejo in v primarni stopnji obdelajo pa jih svetovalci. Nato se podatki pošiljajo inštitutom, državnemu statističnemu uradu in ministrstvu za kmetijstvo in ministrstvu za okolje, ki ima ekipo za procesiranje podatkov. Svetovalci imajo reden stik s pridelovalci in to je garancija relativno visoke natančnosti zajema podatkov. Svetovalci poskrbijo da kmetje dobro razumejo sistem in da pridobijo kvalitetne realne podatke. Določeni svetovalci dobijo določeno število kmetij, kjer morajo pridobiti podatke, največ v povezavi s FFS, IPM in sistemom pridelovanja. Ministrstvo delno pridobiva sredstva za financiranje dela svetovalcev na kmetijah od dajatev, ki jih morajo plačati ponudniki FFS ob prodaji FFS. Strošek celotne aktivnosti na letnem nivoju znaša med 12 in 14 milijonov evrov. Za zbiranje in procesiranje podatkov iz mreže DEPHY so ustanovili centralno bazo imenovano AGROSYST. V tej bazi se generirajo različne statistike iz podatkov pridobljenih v DEPHY mreži. Med drugim statistike iz baze AGROSYST omogočajo preverjanje ali rezultati na terenu res sledijo ciljem iz ECOPHYTO programa. Agrosyst ima vse sodobne GIS podlage. Baza omogoča tudi izris geografskih regij z povečano ali zmanjšano rabo FFS, oziroma izris regij, kjer se je raba FFS zmanjšala do neke stopnje. Omogoča tudi izris regij glede na različne bilance hranil in podobno.

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU

V projekt ECOPHYTO se vključuje tisoče kmetij. Pridelovalcem se ob kontaktu in zajemanju podatkov svetuje spremembo načina zatiranja škodljivih organizmov in potem glede na hibridizacijo podatkov iz farm in iz podatkov o prometu s FFS naredijo indekse zmanjšane porabe FFS ter indekse toksikološke obremenitve.

Sicer delno sledijo HAIR sisteme enotnih indeksov po EU (Harmonised environmental Indicators for pesticide Risk; glej na https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agri-environmental_indicator_-_pesticide_risk), a vseeno imajo neke njihove variante indeksov. Osnovni indeks je NODU indeks (*Nombre de Doses Unités*) in IFT (treatment frequency indicator) (https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/w12_inputreduction_fr_dominiak.pdf). Celoten sistem je precej zapleten (glej https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/201411_Synthese_Resultats_DEPHY_cle438e79.pdf). Ministrstvo je postavilo referenčne vrednosti IFT za posamezne mikro regije, glede na spekter pridelave. Pridelovalci na njihovih površinah ne smejo preseči določenega IFT. Lahko se vključijo v sistem subvencij, kjer IFT značilno zmanjšajo pod lokalno določeni referenčni IFT (glej grafiko 4). Sistem je na nek način podoben nemškemu konceptu »minimalnega vnosa« a v Nemčiji za izvedbo ne dobijo subvencije. S pridobivanjem statistik glede FFS se torej ukvarjajo svetovalci za varstvo rastlin, ki obdelujejo določeno relativno veliko število kmetij in imajo za to delo nek skromen proračun. Svetovalci uredijo podatke in jih pošiljajo državni organizaciji v obdelavo. Zanimivo je da dokumente o porabi hranil, pesticidov, o količini smeti, stanju tal, bilancah hranil in podobno pripravlja ministrstvo za okolje. Primer dokumenta so poročila Environment & Agriculture Key Figures – 20xx Edition (primer https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2019-01/datalab-36-environment-agriculture-key%20figures-2018-edition-june2018_0.pdf). Zgoraj opisani sistem DEPHY kmetij, kmetij, ki so vključene v sistem sledenja IFT in sistem kmetij, ki so v FADN v Franciji poleg velikega statističnega aparata omogoča zajem veliko podatkov, ki niso zgolj čisto ekonomski osnovni FADN podatki. Francija ima v okviru kmetijskega ministrstva posebno skupino za

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU okoljski monitoring (national monitoring committee), ki načrtuje vzorčenje in sistem vzpostavitve mreže referenčnih farm. Imajo dobro sodelovanje med kmetijskim in okoljskim ministrstvom.

IFT - How is it used for AECMs? (2/2)

- During the five-year contract, **the farmer must respect a decrease in the use of pesticides** (herbicides and/or other products)
 - Each year, he must not exceed a maximum value of IFT on his farm
 - Maximum value of IFT = % of the IFT of reference calculated for the local territory
- The premium of the AECM is differentiated according to the requirement level of the AECM

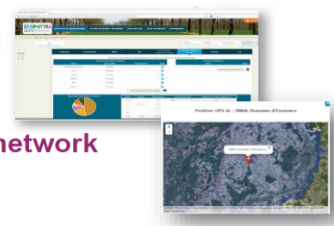
*Example : AECM
« PHYTO_04 » aiming at
reducing the use of herbicides*

**IFT of reference for the
territory = 2**

	% of reduction / IFT of reference	Max value of IFT
2016	No reduction required in 1st year	
2017	20 %	1,6
2018	25 %	1,5
2019	30 %	1,4
2020	40 %	1,2
Premium	85 €/ha/year	

Grafika 4: Izsek iz predstavitve sistema merjenja IFT (indikator intenzivnosti rabe FFS) v povezavi s podeljevanjem subvencij. Višina subvencij je sorazmerna zmanjšanju IFT. Relativno zmanjšanje se določi glede na lokalno geografsko določen osnovni IFT (Vir: https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/w12_inputreduction_fr_dominiak.pdf).

Data management a key point for the network



Agrosyst

a specific data management system developed for the DEPHY network

Delivered in 2014, all functionalities are not operational so far

❖ Specific concepts

farm description

cropping system details : synthesis & for individual fields

...

❖ Calculation of indicators

❖ Treatment Frequency Index (TFI)

❖ Economic profitability, input costs, workload, ...

❖ Energy efficiency, emission of greenhouse gases, N balance, consumption of non-renewable inputs, ...

to be used by network engineers for communication and discussion with farmers

EU Workshop on IPM Demonstration Farms – Bonn – 24-25 May 2016

Grafika 5a: Nekaj informacij o DEPHY mreži referenčnih kmetij v letu 2016, kjer analizirajo porabo FFS, IPM in nekatere okoljske ali ekonomske kazalce pridelave (Vir: Nicolas Munier-Jolain in Emeric Pillet).

The DEPHY network

❖ 1900 farms

arable crops, vineyard, orchards, vegetables, ornamental and tropical crops

Volunteer farmers, no subsidies

new call in 2016 >> 3000 farms

❖ 185 advisors half time

a diversity of partners involved

local extension (Chambre d'agriculture), cooperatives (input supply, collect and processing), farmers associations

❖ 195 experimental sites

test cropping systems in experimental stations

❖ 12 M€ per year

75% of advisors salaries, experimental projects, communication...

source of funds : pesticide tax



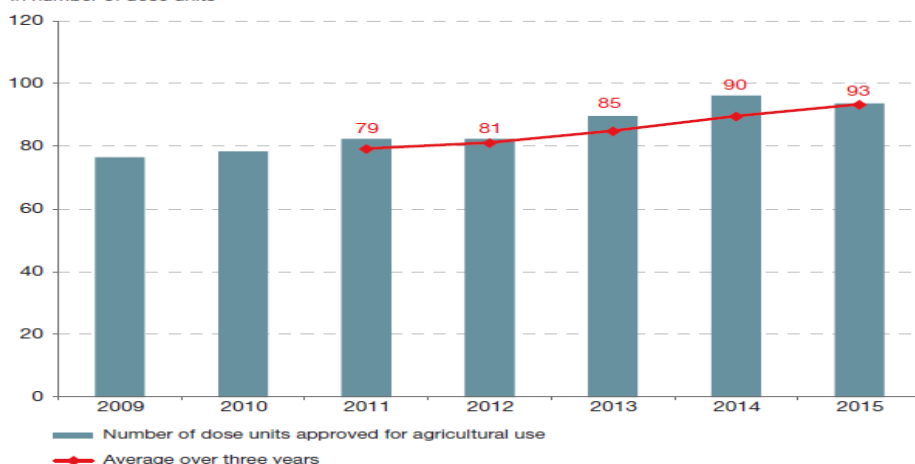
EU Workshop on IPM Demonstration Farms – Bonn – 24-25 May 2016

Grafika 5b: Nekaj informacij o DEPHY mreži referenčnih kmetij v letu 2016, kjer analizirajo porabo FFS, IPM in nekatere okoljske ali ekonomske kazalce pridelave (Vir: Nicolas Munier-Jolain in Emeric Pillet).

Indicator “number of unit doses” (Nodu in French)

CHANGE IN THE NUMBER OF UNIT DOSES (NODU) FOR AGRICULTURAL USE

In number of dose units



Grafika 6: Primer grafikona glede vrednosti NODU indeksa po letih, ki je predstavljen v letnem poročilu francoskega okoljskega ministrstva.

Eden od indikatorjev rabe FFS je NODU vrednost (number of unit dosages – normalizirano število polnih odmerkov FFS na enoto površine), ki je neke vrste razmerje med največjo količino možne uporabe FFS glede na registrirane odmerke in dejansko porabljeno količino ugotovljeno iz zapisov kmetij, podatkov o aktivnih proizvodnih površinah in podatkov o prodanih FFS.

4) Holandija

Holandija velja za državo z nadpovprečno stopnjo digitalizacije v kmetijskem sektorju in ima visoko razvite sisteme zajemanja podatkov na način, da imajo tesne računalniške povezave med državnimi uradi, davkarji, privatno svetovalno služno, računovodskimi servisi, agencijami za subvencije in drugimi. Kmetije (približno 1500 vzorčnih) se v glavnem obravnavajo kot podjetja in jih je praktično velik del v FADN. Zbiranje podatkov je lahko v

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU domeni privatnih svetovalcev ali pa celo računovodskega servisa kmetije ali posebne agencije. Gredo v sistem **Invoice-based and Subsidy based data collection**. To je odraz tega, da se kmetije obravnavajo zelo profesionalno skoraj kot druga podjetja in imajo dogovore o prostem pretoku informacij med ustanovami. Gre za sistem z izjemno visoko stopnjo transparentnosti, ki za kmetije mnogih EU držav ni sprejemljiv. Invoice-based in Subsidy based data collection koncept pomeni, da se na primer podatki ob nakupu FFS od prodajalca FFS ali računovodskega servisa prelijejo v bazo, ki opredeli tudi površine, lastnika, VVO območje, subvencije po GERK in številne druge podatke. Tisti, ki procesira podatke ne potrebuje posredovanja podatkov od kmeta, ampak jih dobi z dovoljenim dostopom do baze, ki jo na primer naredil trgovec s FFS. To je tako, kod da pri nas nekdo ima popoln dostop do vseh državnih in agencijskih registrov in iz njih po potrebi zajema podatke. Podobno lahko velja za gnojila, energijo in druge materiale. Združitev podatkov pri tistem, ki jih procesira avtomatično pomeni generiranje kazalnikov kot so sproščanje CO₂, poraba dušika in podobno. Tisti, ki v Holandiji pripravljajo FADN podatke imajo bistveno širši nabor kazalnikov, kot kolegi, ki delajo na FADN v drugih državah. Že imajo vključene tudi okoljske in sociološke kazalce.

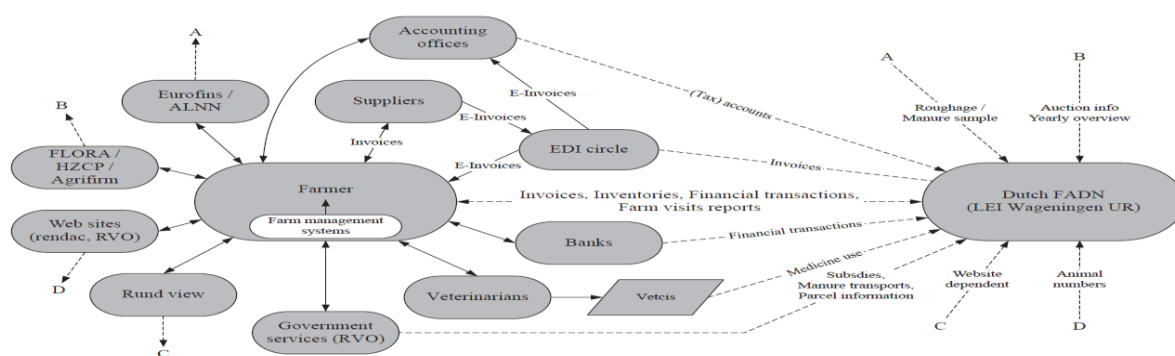


Figure 1: Use of data sources from the network of a farmer to compile accounts (case of the Netherlands).
Source: Vrolijk and Poppe (2016)

Grafika 7: Prikaz mreženja podatkovnih baz za zajem podatkov za močno razširjen FADN sistem, ki ga imajo v Holandiji.

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU
Verjetno ima Holandija najvišjo razvojno stopnjo FADN v EU. Drugače imajo v Holandiji sistem številnih oglednih kmetij za demonstracijo novih tehnik pridelave in predelave, ki so tesno povezane z raziskovalnimi institucijami in omogočajo izvedbo FSDN.

5) Danska in Švedska

Analiza kaže, da na Danskem obstaja zelo tesna povezanost med pridelovalci in svetovalci. Danska ima demonstracijske referenčne farme z zelo dolgo zgodovino. V nekaterih objektih se kontrolirana pridelava izvaja več kot 100 let. Na teh farmah zajemajo veliko dolgoročnih podatkov o različnih tehnikah pridelave, ki se uporabljajo za razvoj strokovnih priporočil in tudi za odločanje pri politikah, predvsem glede ekonomike kmetijske pridelave med različnimi tipi pridelave (konvencionalno proti eko).

V sodobnem času gredo v smer hibridizacije učinkov, ki jih lahko dosežejo z aktivnostmi na referenčnih farmah. Imajo tesno sodelovanje pridelovalcev, svetovalne službe in fakultet ter posebnih razvojno projektnih agencij (npr. SEGES sistem). Iz tega izhaja da so za zbiranje podatkov zelo primerni svetovalci. SEGES je posebne vrste privatna svetovalna služba. Deluje po neprofitnem konceptu in je v lasti približno 30 000 kmetov. Ima številne lokalne DAAS centre. Gre za svetovalno službo z visoko stopnjo raziskovalnih aktivnosti. Centralno vlogo pri vseh aktivnostih ima Danish Agriculture and Food Council, glavni obdelovalec podatkov pa je Food and Resource Economic Institute.

Del zajemanja podatkov izvira iz prostovoljnega sodelovanja pridelovalcev v sistemih samoevalvacijskega točkovanja pridelave. Pridelovalci se vključujejo v samoevalvacijske postopke in izpolnjujejo ankete, ki jih dobijo od svetovalne službe. Svetovalna služba zbira in obdeluje podatke anket in za to delo dobi delno podporo s strani ministrstva. Sistem se izvaja od leta 2011. Stanje v kmetijski pridelavi se vidi po spremembah točk v evalvacijskih formularjih. Za svetovalno službo je ta koncept zanimiv, ker je napredek pri ocenah pri pridelovalcih v rezultatih njihovih anket merilo kakovosti dela svetovalcev. Sistem ocenjuje različne IPM prakse, ne samo uporabo FFS ali sisteme odločitve glede uporabe FFS. Zajema tudi nekaj podatkov o okoljskih kazalcih in socioloških parametrih kmetij. V anketah so tudi podatki o kolobarjenju, gnojenju, stanju tal, biodiverziteti in tudi sociološki podatki. Rezultati anket so strokovno obdelani in se dostavljajo kmetijskemu ministrstvu, ki lahko

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU preko rezultatov sledi napredku, oziroma vidi kritične točke, ki so ovira pri doseganju ekoloških ali ekonomskih ciljev. Pri razvoju FADN sistema greda po poti visoke stopnje digitalizacije, kot v Holandiji. V obstoječem FADN sistemu že zajemajo večje število okoljskih in socioloških kazalcev.



KNOWLEDGE CENTRE FOR AGRICULTURE



IPM – demo farms



1. Peter Michaelisen, Hjøllerup

Theme: the use of GPS and sensors for more precise sprajtninger
We must test whether we can save chemicals by using GPS and sensors. Sensors may be able to detect where there is mercury and perennial weeds in the field.
➔ [Read more about Peter](#)



2. Jørn Willumsen, Ikast

Theme: Warning for [potato mould](#)
We must help to test and develop a new early-warning model of potato mould and examine whether the alert system can save us for some sprajtninger.
➔ [Read more about Jørn](#)



3. Jeppe Mouritsen, Horsens

Theme: the use of local climate data to better alerts
We must test whether we know to use local climate data, can get a more precise warning systems for diseases and pests.
➔ [Read more about Jeppe](#)



4. Torben Thomsen, Ebberup

Theme: Weed Card
The objective is to find an easy way to create and maintain weed map on and test whether they give a better fight and a saving of Chemistry account.
➔ [Read more about Torben](#)



5. Lars Korsholm Hansen, St Heddinge

Theme: Crop and pasture weeds
The objective is to develop the rotation, so as to achieve a better control of grass weeds growing and we are testing different methods to control grass weeds growing.
➔ [Read more about Lars](#)

Poul Henning Petersen

[Log out](#)

[Change password](#)

Demonstration Farms

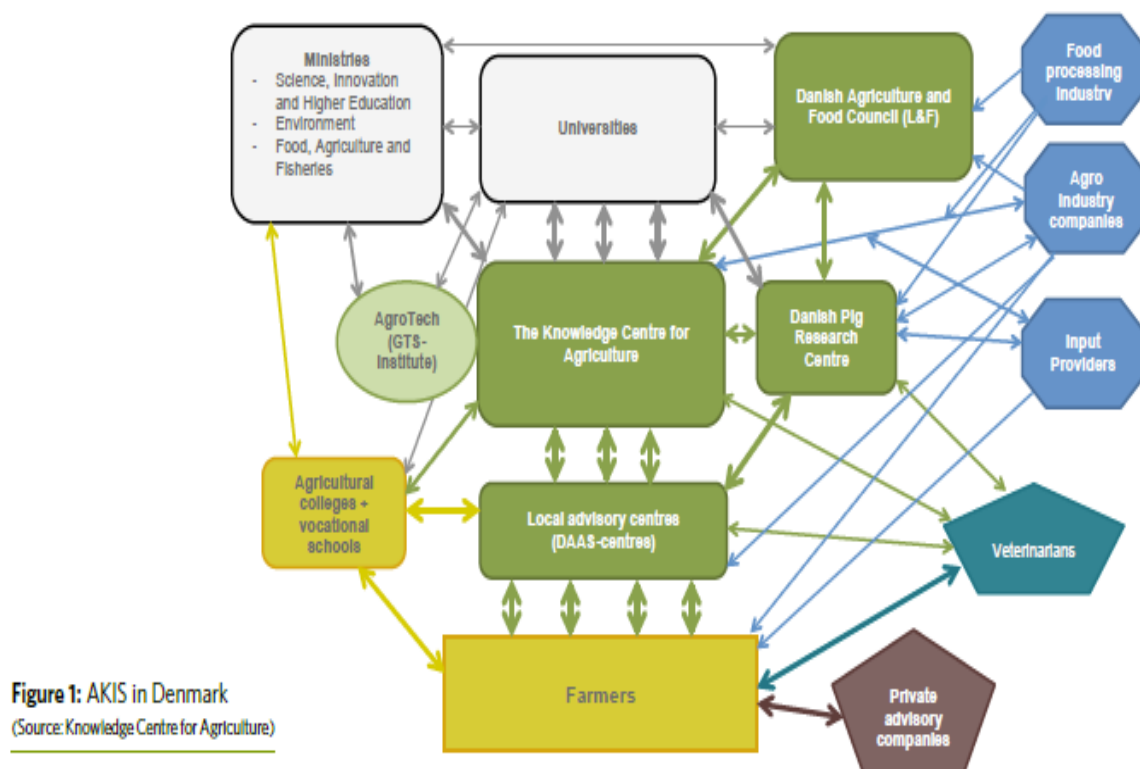
5 agriculture and 2 horticultural activities is to develop the principles of IPM to practice.
Read here about the holdings, and how they work with IPM.



Themes
On each of the demo farm, we will in the course of the six-year project period focus on different themes. The purpose is to demonstrate and test how different methods work in practice.

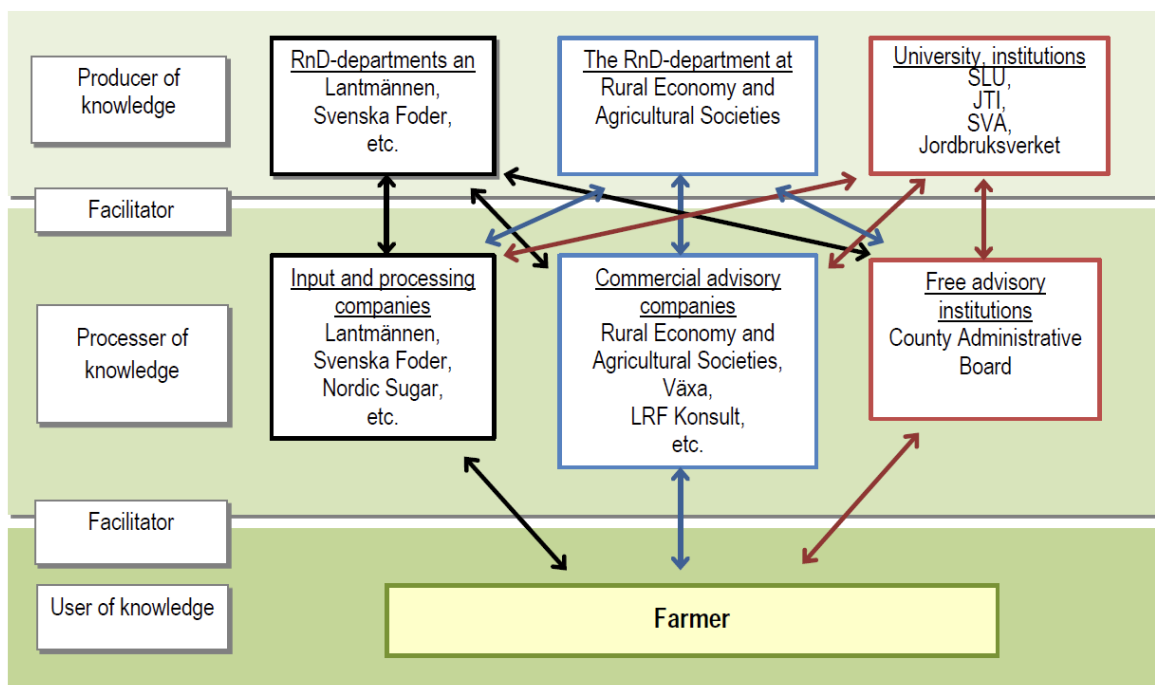
New articles
Video on using sensors on arable syringe 08-06-12
Seven farmers and advisors writes the blog 05-06-12

Grafika 8a: Podatki o mreži danskih demo farm (www.dansk-ipm.dk)



2.2 AKIS diagram

Figure 1. The AKIS Diagram of the Swedish AKIS



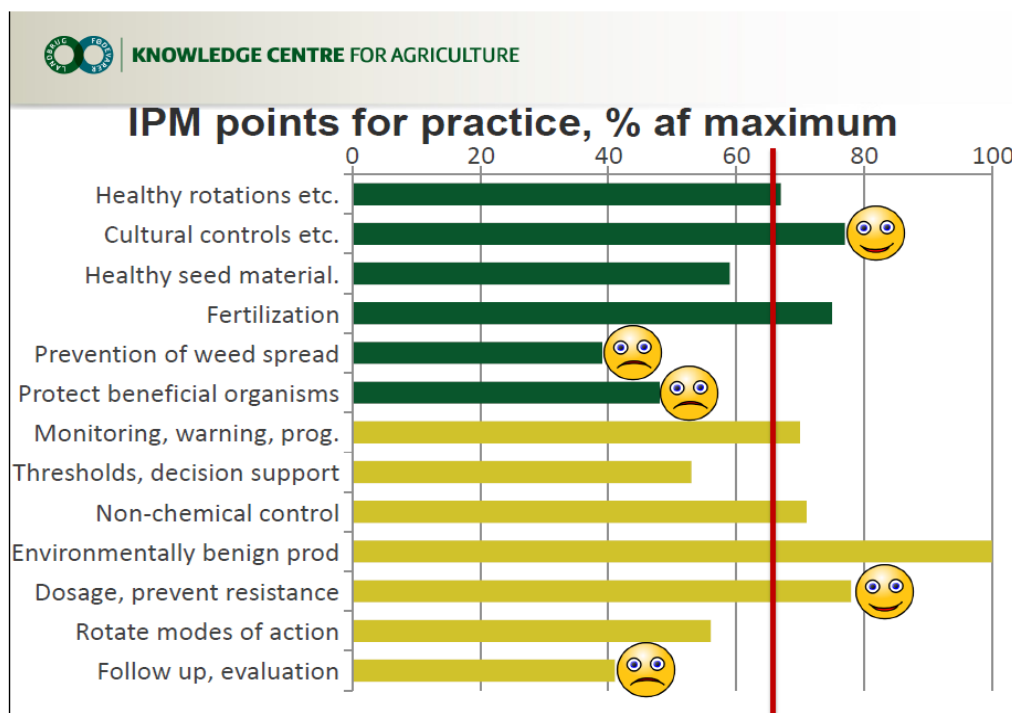
Grafika 8b: Izgled danskega in švedskega modela AKIS

KNOWLEDGE CENTRE FOR AGRICULTURE

IPM point system

- Mainly farmers receiving advisory packages
- Approx. 15 minutes per form
- Questions about practice and awareness

The point system may be found at www.dansk-ipm.dk



Grafika 8c: Nekaj dokumentov iz danskega sistema samoevalvacije kmetij o načinu kmetovanja. Kmetje izpolnijo ankete, svetovalna služba pa jih obdela. Podatki gredo potem na inštitute in na kmetijsko ministrstvo. V času vidijo, kako se spreminjajo rezultati glede načinov kmetovanja, ki se obravnavajo kot trajnostni.

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU

Švedska ima dolgoletno tradicijo zbiranja različnih kazalcev stanja v kmetijstvu. Že desetletja dolgo ima demo posestva, kjer izvajajo primerjavo različnih pridelovalnih sistemov. Sistem FADN (približno 1100 kmetij) je voden s strani državne statistične agencije in izvajalci so specializirane svetovalne službe in posebni specializirani uslužbenci državnega statističnega urada. Svetovalna služba je dvostransko financirana, delno od države in delno od neposrednih plačil pridelovalcev. Imajo veliko različnih oblik svetovalnih služb (državne, privatne, privatne neprofitne v lasti kmetov, trgovske, ...). Imajo dva glavna inštituta Swedish Institute of Agricultural and Environmental Engineering in National Veterinary Institute, ki koordinirata s svetovalno službo aplikativne raziskave in delovanje številnih demo farm. Demo farme so sicer v privatni lasti a so praktično managirane s strani svetovalne službe (s strani federacije švedskih kmetij LRF) in od inštitutov. Imajo veliko tematskih mrež, na primer mreže za ekološko kmetijstvo ali mreže za alternativne sisteme obdelave tal, za alternativni marketing in podobno. FSDN še ni popolnoma izgrajen.

6) Norveška

Norveška je lahko primer vzorno sistematično urejenega dolgotrajnega sistema spremljanja kazalcev v kmetijski pridelavi v okviru demonstracijskih referenčnih farm. Farme so managirane pod okriljem svetovalno – raziskovalne službe Bioforsk in na njih se sistematično izvaja pridelava na ekološki, integriran in konvencionalen način (na isti farmi, ki je razdeljena na 3 dele). Na nekaterih poskusnih objektih kazalce (stanje tal, pridelke, ekonomiko, porabo energije, izpiranje hranil - lizimetri ...) spremljajo že več kot 60 let. Nekaj od teh sistemov je opisanih v delu Long Continued Agricultural Soil Experiments: A Nordic Research Platform – An Overview (J. Petersen, L. Mattsson, H. Riley, T. Salo, G. Thorvaldsson & B.T. Christensen; 2008). Enega od teh objektov smo obiskali že nekaj let nazaj. Videli smo velike količine podatkov, ki so bili javno na voljo in povedali so, da njihove podatke kmetijsko ministrstvo uporablja za politične odločitve. Njihovi politiki se lahko odločajo na podlagi temeljitih zares dolgoletnih raziskav in podatkov iz njih. Desetletja dolge primerjave treh različnih pridelovalnih sistemov na isti demo kmetiji omogočajo učinkovito ocenjevanje učinkov različnih kmetijskih ukrepov.

7) Irska in Anglija

Kot državo z dobro razvitim sistemom vzorčnih in demo kmetij lahko štejemo Irsko, kjer imajo določeni inštituti nalogo da dolgoročno spremljajo določene statistike glede ekonomskih rezultatov, rabe FFS, gnojil in tudi glede ekonomike varstva rastlin ter stanja okolja. FADN sistem je visoko razvit in obstaja povezana os kmet – svetovalna služba – inštituti (predvsem Teagasc inštitut). Teagasc inštitut izvaja razširjene nacionalne statistične cenze v sodelovanju s svetovalci (National Farm Survey Reports). Ta inštitut izvede večino študij in analiz in tudi pripravi večino državnih agro-statističnih dokumentov. Vodilno vlogo pri izvajanju mreže demo farm ima TEAGASC inštitut, ki ima njihove lastne poskusne demo farme in pogodbene demo farme za specifične namene. Na teh farmah spremljajo tudi okoljske kazale in na primer kazalce dobrobiti živali in podobno. Podatki se podajajo v bazah in v posebnih letnih poročilih, ki jih za odločanje uporabljajo na ministrstvu.

Razlika med Irsko in Anglijo je da ima pri FADN Irska model zajema in procesiranja s strani Liaison agency (Institut Teagasc), Anglija pa preko specializiranih oddelkov svetovalne službe. Drugače ima Anglija enega najbolj robustnih in dragih statističnih aparatov za zajem podatkov. Kmetijsko ministrstvo financira zajemanje velikega števila okolijskih in socio-ekonomskih podatkov. Pri njih je strošek za delovanje FADN na kmetijo letno več kot 3000 evrov. Imajo veliko različnih vrst demo kmetij, tudi takšne, ki so sicer privatne a so v mreži združenj pridelovalcev. Združenja pridelovalcev managirajo aktivnosti na demo farmah. Financiranje je na projektni osnovi.

Anglija je razvila sistem, tako imenovanih inovativnih kmetij (glej na <https://innovativefarmers.org/about/whos-involved/>), ki jim rečejo poljski laboratoriji (Field Lab). Sistem je bil razvit v okviru državnega programa “Duchy Future Farming” (Prihodnje kmetijstvo vojvodstva), ki je skupinam kmetov zagotavljal podporo in subvencije za izvedbo praktičnih “poljskih laboratorijev”. Oblikovali so skupine kmetij (imenovane inovativne kmetije), ki definirajo praktične probleme pri kmetovanju. Več podatkov o tovrstnih mrežah je dostopnih na spletni strani <https://innovativefarmers.org/about/what-is-a-field-lab/>. Glavna zadeva je, da si kmetje zamislijo raziskave, ki jih potem speljejo s pomočjo strokovnjakov iz inštitutov in za izvedbo raziskave dobijo denar iz posebnega fonda. Kmetije ob pomoči strokovnjakov izvedejo aplikativne raziskave in imajo pravico kandidirati za sredstva za izvedbo praktičnih raziskav.

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU

Projektno sodelovanje poteka po EIP vzorcih. Običajno se pri njihovih praktičnih raziskavah zajemajo tudi okoljski podatki (npr. stanje rodovitnosti tal, poraba energije, poraba delovnih ur, ...). Poskusi, ki se izvedejo na kmetiji s statusom Field Lab se načrtujejo s pomočjo strokovnjakov iz inštitutov in podatki so resno znanstveno obdelani. Za posamezen poskus ima kmetija pravico kandidirati za sredstva do višine 10 000 funtov. Te Field Lab kmetije, ki so aktivne več let, so lahko primer razvoja demo kmetije z več funkcijami, kjer je možno več let zajemati specifične okoljske ali tudi sociološke podatke. Takšnih kmetij imajo več kot 200. Field Lab kmetije je možno tudi sponzorirati in tako prispevati k njihovem razvoju v alternativni smeri. Sponzorji so razna združenja in različne vrste industrij (npr. stroji ali pa oprema za hleve). Služijo lahko tudi za »odnose z javnostjo«. Ljudje iz mest, nevladnih organizacij in drugi si lahko na njih ogledajo sodobno kmetijsko pridelavo, da si ustvarijo mnenje o kmetovanju in spoznajo, kako močno naravovarstveno je sodobno kmetovanje naravnano.

8) Italija, Španija, Portugalska in Grčija (mediteranska regija)

Za mediteranske države, ki so nekoliko v ekonomskih težavah, je značilno decentraliziranje in povečanje aktivnosti privatnih pogodbenih ustanov (splošni državni outsourcing).

Znotraj držav so zelo velike razlike med provincami. Na državnem nivoju zajemajo minimalni nabor podatkov, kar zahteva EU zakonodaja za statistično poročanje v sisteme EuroStat in FADN. Na lokalnem nivoju pa podatke zajemajo predvsem tam, kjer jim zelo prav pridejo pri marketingu živilskih produktov in turizmu. Za zajem uporabijo inštitute in svetovalno službo. Običajno imajo obsežno projektno sodelovanje med svetovalno službo, inštituti, deželnimi vladami in združenji pridelovalcev. Iz več prej omenjenih virov združijo sredstva in potem zajem podatkov na kmetijah izvedejo svetovalci in raziskovalci. Pridelovalci v Italiji in Grčiji so zelo malo zainteresirani za pripravo podatkov z njihove strani. Zelo veliko vlogo imajo združenja pridelovalcev in njihovo strokovno svetovalno osebje.

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU

Dober opis stanja v regiji je ocena za stanje demonstracijskih aktivnosti v Italiji posneto v okviru AGRIDemo projekta (Demo farms Italy; https://farmdemo.eu/hub/storage/doc/Italy%20country%20poster_FINAL_2SES_0.PDF). Združenja pridelovalcev za razvoj tehnik pridelave in za trženjske analize analizirajo veliko podatkov že veliko let. Običajno podatke analizirajo združeno z lokalnimi svetovalnimi službami in lokalnimi provincialnimi predstavniki zadolženimi za kmetijstvo. Nimajo velikega interesa za transfer podatkov širše, razen v pogledu pozitivnega marketinga.

V Italiji in Španiji imajo precej veliko število demonstracijskih kmetij, kjer gre za aktivnosti projektne srednjeročne narave (npr. EIP, LIFE, ...) in kmetije sodelujejo, ker so stimulirane iz projekta. Uradna državna mreža demo kmetij večinoma ne obstaja. Kmetijsko svetovanje je v precejšnji meri izvajano s strani privatnih podjetij za svetovanje. Mediteranske države delajo veliko na mrežnih EU projektih v okviru katerih razvijajo demo farme, ki prikazujejo tehnologije pridelave in razvijajo nove tehnologije pridelave. Veliko delajo na peer-to-peer transferu med pridelovalci različnih držav. Pomembna tema je adaptacija na klimatske spremembe. Primer projektov v tej smeri je demo farms - SolMacc projekt (<http://solmacc.eu/demonstration-farms/>) in demo farms – Climagri projekt (<http://www.climagri.eu/index.php/en/>) ter projekt INSPIA (www.inspia-europe.eu/). Zadnji INSPIA projekt ima zanimiv koncept. Trenutno delajo na uvajanju alternativnih tehnologij na 50 demonstracijskih kmetijah. Zajemajo veliko podatkov. Projektna ambicija je, da bi ekonomski in ekološki podatki, ki jih bodo pridobili služili kot neke vrste referenčna baza vrednosti kazalnikov, ki bi opredeljevali, kaj je ali ni trajnostno. Referenčna baza (**European Index for Sustainable Productive Agriculture**), ki bi jo naj oblikovali, bi naj uporabljali različni organi EU pri pripravi dokumentov, kaj šteje ali ne šteje kot trajnostni pridelovalni sistem. Gre za širši koncept postavljanja EU standardov trajnostnosti, ki presega državne meje. To je pomemben prispevek, ker politiki dejansko potrebujejo referenčne vrednosti, da se lahko opredeli, kaj je, ali pa kaj ni trajnostno kmetovanje. Šele ko so referenčne vrednosti znane se lahko določi katere vrste kmetij se finančno podpira.

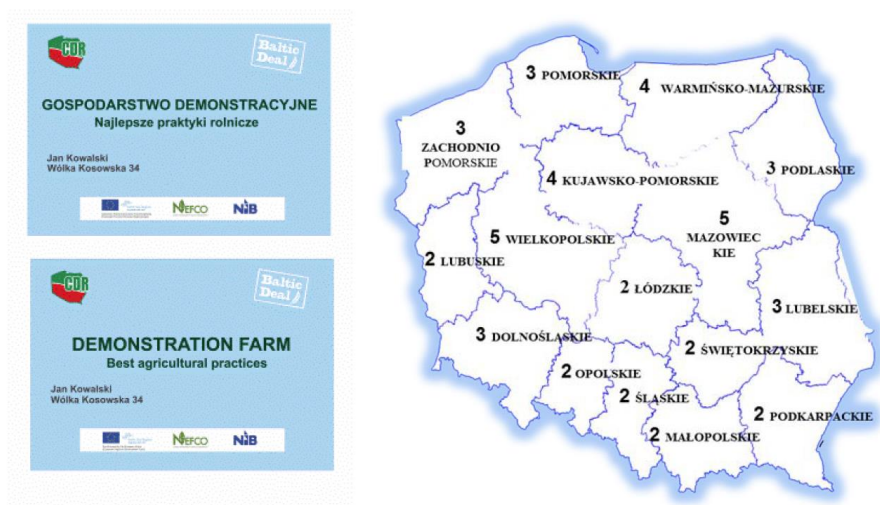
Španija ima zelo zapleten sistem podvojenih ustanov (centralne državne in regionalne). Podatke o stanju v kmetijstvu zajemajo veliki inštituti kot so IVIA, IRTA in IFAPA preko različnih vrst projektov in razvojno svetovalna služba, ki je razdeljena na dva dela (pospeševanje extension in svetovanje advisory service po starem tradicionalnem konceptu).

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU
Po zajemu podatkov se ti transferirajo na lokalna kmetijska ministrstva (del sistema so Agricultural County Offices) in na centralno državno kmetijsko ministrstvo. Imajo zanimiv pristop za povratni prenos znanja pridobljenega v raziskavah preko posebnih pisarn imenovanih Office for Transfer of the Results of Research. To je dokaj unikatni koncept.

9) Poljska in Madžarska

Na poljskem je kmetijstvo zelo pomembna panoga zato izvajajo relativno veliko analiz stanja v kmetijstvu. Imajo utečen sistem zajemanja podatkov preko povezave med inštituti, inšpekcijskimi službami, centralnim statističnim uradom in kmetijami. V preteklosti je statistični urad imel posebne agro popisovalce, danes pa so popisovalci usposobljene osebe iz inštitutov, v povezavi s FFS v glavnem iz nacionalnega urada za varstvo rastlin in semenarstvo (npr. National Plant Protection and Seed Inspection Service), kar se tiče analize vnosa kemičnih snovi. Te osebe poberejo podatke, ki jih potem primarno procesirajo na nacionalnem uradu, in pozneje so podatki na voljo statističnemu uradu in v končni fazi političnim odločevalcem. Strošek zajemanja podatkov na letnem nivoju je nad 200 000 evrov in je pokrit iz državnega proračuna na postavkah za delovanje nacionalnih uradov. Imajo tudi več mrež demonstracijskih kmetij različnih kategorij (ena od mrež je vidna na grafiki 9). Na inštitutih kazalce oplemenitijo z outputi, ki jih dobijo z vnosom parametrov v razna orodja za analizo trajnostnosti (sustainability analysis tools).

Demo farm network in Poland



Grafika 9: Prikaz števila demonstracijskih farm po pokrajinah Poljske (https://www.innovarurale.it/sites/default/files/2019-04/10_2019_april_15-17_-_dublin_akis_-_poland.pdf).

Madžarska spada med države, kjer se precej angažirajo na zajemu podatkov o stanju v kmetijstvu. Imajo veliko strokovnjakov na inštitutih in veliko inštitucij (vsaj 40 inštitutov vezanih na kmetijstvo). Njihov FADN sistem zajema približno 1900 gospodarstev, ki predstavljajo razmere na približno 106 000 gospodarstvih. Pomembno analitsko vlogo ima Research and Information Institute for Agricultural Economics; (Akii) Budapest. Inštitut in računovodske agencije izpeljejo vsakoletno FADN kampanjo. Imajo sistem demonstracijskih kmetij, ki so neke vrste demonstracijske kmetije po pogodbi z raziskovalnimi ustanovami. Raziskovalne ustanove vodijo procese, kmetija pa nudi infrastrukturo in sodeluje v izvedbi aplikativnih raziskav. Nagibajo se k temu, da so te kmetije po pogodbi tudi kmetije za razširjen zajem podatkov za extended FADN. Pričeli so zajemati tudi nekatere podatke, ki niso zgolj osnovni ekonomski kazalci. Madžarska ima veliko težavo z poselitvijo določenih ruralnih predelov, zato jih sociološki podatki zelo zanimajo.

Glede različnih metodologij ocenjevanja trajnostnosti kmetij je v literaturi na voljo stotine člankov, ki podajajo informacijo katera metodologija se lahko uporabi in kaj so njene dobre ali slabe plati. Poznamo več kot 30 metodoloških konceptov (RISE, IDEA, FLINT, SAFE, MOTIFS, ...). Praktično nikoli v tovrstnih delih ne podajo informacij, kako se naredi izbor vzorčnih kmetij. Na spletu praktično ni možno najti dokumentov, ki bi opisovali metodologijo izbora kmetij, ki bi bile primerne kot referenčne kmetije za zajemanje podatkov o trajnostnosti (okoljski in sociološki vidiki ne zgolj osnovna ekonomika). Tudi praktično ni možno najti podatkov, koliko kmetij s kakšnim obsegom pridelave je potrebnih (velikost vzorca), da se dobro opiše realno stanje v neki specifični agrarni pokrajini glede okoljskih in socioloških kazalcev. Za vstop v core FADN mrežo so znane meje glede višine prihodka in deleža prihodka od kmetijstva v celotnem prihodku in kategorizacija na velike in majhne kmetije. Dokumenti FADN sistema podajajo neke robne kriterije za kmetije, za druge vrste mrež pa takšnih kriterijev nismo našli. Na spletni strani https://ec.europa.eu/agriculture/rca/methodology2_en.cfm so prikazane obrazložitve sistema izbora kmetij za FADN mrežo. Pri FADN mreži so sistemi precej standardizirani in povezani tudi s statističnimi kazalci Eurostat (Farm Structure Survey (FSS)).

V praksi se pokaže, da so glavni dejavniki, ki določijo število referenčnih kmetij za FADN in druge mreže vzorčnih kmetij po državah naslednji:

- Razpoložljiva sredstva na strani odgovornega nosilca v državi ali organizatorja zajemanja podatkov v mrežah vzorčnih kmetij (limitirana sredstva ministrstev)
- Višina sredstev, ki podpirajo zajem podatkov iz projektov ali posebnih EU podpor (višina sredstev pridobljenih v projektih ali sredstva pridobljena v okviru buĎžetov EU podpor, pogajalske pozicije članic)
- Razpoložljivo usposobljeno osebje, ki izvaja zajem in procesiranje podatkov
- Raznolikost kmetijskih proizvodnih sistemov
- Razvojna zainteresiranost kmetij
- Kompleksnost orodja za ocenjevanje trajnostnosti (večanje kompleksnosti orodij običajno zmanjša število referenčnih kmetij, ki jih je možno obdelati).

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU

Nekateri sistemi omogočajo povečanje števila sodelujočih kmetij, nekateri ne. Takšen je na primer sistem RISE ko ga uporabi svetovalna služba, ki kmete stimulira k sodelovanju ker kmetje dobijo kot povračilo za sodelovanje zelo konkretne nasvete, kaj morajo na kmetiji spremeniti. To še posebej pritegne kmete, kjer je profesionalno svetovanje drago in imajo primanjkljaj v svetovanju.

Podatkov o številu referenčnih kmetij po EU državah (razen za FADN) ni zbranih v nekih združenih bazah, kjer bi bilo možno narediti primerjavo števila referenčnih kmetij. Če pogledamo FADN vidimo, da imajo velike države nekaj tisoč FADN kmetij na državo in majhne države nekaj sto FADN kmetij. Slovenija jih ima okrog 900 za prezentiranje stanja na kakšnih 44000 kmetijah. To pomeni približno ena FADN vzorčna kmetija za 48 kmetij. EU 28 jih ima približno 85 000. Vsekakor lahko ocenimo, da si v EU poleg FADN nihče ne more privoščiti neke druge približno tako velike mreže vzorčnih kmetij. Ocenjuje se, da je kmetij, ki so v nekih drugih mrežah vsaj petkrat manj, kot v FADN (kakšnih 15 000 za vseh 28 EU članic). Približno oceno za potencialne vzorčne kmetije je možno narediti po podatkih o demo kmetijah v mreži demo kmetij po državah na strani projekta FarmDemo (<https://nefertiti-h2020.eu/NefertitiPortal/#!/dashboard>). Tam evidentirane kmetije so zelo verjetno glavne vzorčne kmetije po državah. To pomeni, da je v majhnih državah takšnih vzorčnih kmetij manj kot 100 na državo. Morda bi za EU lahko rekli, da je specifično za okoljske in sociološke analize v Evropi na voljo manj kot ena vzorčna kmetija na 1000 kmetij. V povezavi z NAP in direktivo 2009/128/EC vidimo, da so velike EU države oblikovale mreže 50 do 100 demonstracijskih kmetij, kjer se spremlja poraba FFS in drugih kemičnih snovi, energentov in splošni IPM. Tako jih imata Nemčija in Poljska približno 70. Verjetno je izjema med velikimi državami Francija, ki je v okviru programa EcoPhyto združila mrežo DEPHY približno 4000 kmetij, ki pa imajo tematsko ozek vzorčni namen, slednje porabe FFS in uvajanja IPM. V vseh državah obstajajo neke ožje tematske mreže za zajemanje malega števila zelo specifičnih kazalnikov (eko demo kmetije, kmetije za demonstracijo obdelave tal, kmetije za demonstracijo obrti, ...). Seveda je pa takšne kmetije najlažje rekrutirati tudi za druge namene.

Primer dokumenta, ki kaže metodologijo vzorčenja za izvedbo izbora vzorčnih kmetij je dokument **Design principles and quality of the sample of agricultural and horticultural holdings** (L. Ge, R.W. van der Meer, H.B. van der Veen and H.C.J. Vrolijk).

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU

Govori o sistemu stratificiranega vzorčenja za FADN, kjer se najprej določijo kategorije različnih farm in potem se naredi izbor izmed vseh farm v Holandiji, ki pripadajo neki kategoriji (model viden v grafiki 10). Tovrstni pristopi so uporabni tudi za stratificirano vzorčenje kmetij, kjer primarni namen ni slednje kazalcev ekonomike. Sistem FADN ima sicer svoj model in standard za stratificirano vzorčenje.

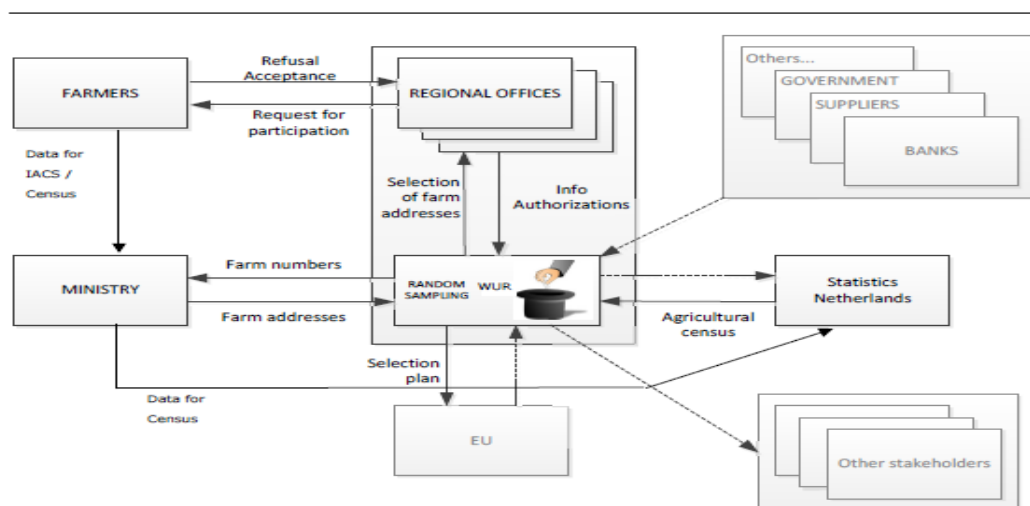


Figure 2.3 Sampling and recruitment processes
Source: Vrolijk et al. (2009).

Grafika 10: Shamatski prikaz postopka za izbiro kmetij v mrežo vzorčnih kmetij FADN v Holandiji (Vir: Vrolijk s sod. 2009).

FADN kot platforma za zajem podatkov o stanju v kmetijstvu za osnovne ekonomske analize in tudi za razširjene okoljske in sociološke analize za politično odločanje

FADN je trenutno na EU ravni največji standardiziran sistem zajemanja predvsem ekonomskih podatkov na mikro ravni (neposredno na individualni kmetiji). V 28 članicah EU se obravnava od 85 000 do 90 000 kmetij. Na spletni strani https://ec.europa.eu/agriculture/rca/liaisonagency_en.cfm?CodeCountry=IRE je možno videti organizacijsko strukturo zajemanja FADN podatkov po EU državah, to pomeni, kdo je v posamezni članici odgovorni nosilec izvedbe FADN (glej grafiko 11). Vidimo da so glavni organizatorji običajno ministrstva z neko ministrsko komisijo – oddelkom ali pa inštituti. Redko so glavni organizatorji statistični uradi ali celo svetovalna služba.

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU
V pogledu izvajalca pa imamo približno uravnotežene deleže med računovodskimi servisi, svetovalno službo in osebjem glavnega agencijskega organizatorja.

Table 3: Organisational settings of FADN in Europe (liaison agency and data collection).

Liaison Agency	Data collection		
	Accounting offices	Advisory service	Own liaison agency staff
Ministry	Spain, Slovenia, France, Estonia, Czech Republic, Belgium, UK, Portugal	Estonia, Romania	Luxemburg, UK, Estonia, Cyprus, Bulgaria, Malta, Portugal, Greece, Belgium
Research institute	Finland, Austria, The Netherlands, Germany, Hungary	Latvia, Finland, Italy, Lithuania, Slovakia, Poland	Ireland, Slovakia, The Netherlands,
Statistical office	Denmark	Sweden	Sweden
Advisory service		Croatia	

Source: own compilation

Grafika 11: Pregled načinov organiziranosti FADN sistema po EU članicah (vir: Verolijk s sod. 2016).

Dobre in slabe strani koncepta, da se okoljski in socio-ekonomski parametri zajemajo znotraj ali izven FADN sistema so dobro predstavljene v delu raziskovalcev Verolijk in sodelavci (2016) z naslovom **Collecting sustainability data in different organisational settings of the European Farm Accountancy Data Network** (glej grafiko 12).

Collecting sustainability data in different organisational settings

Table 2: Advantages (+) and disadvantages (–) of collecting sustainability data in FADN or a separate environmental network.

Integrated data collection FADN + FLINT	Separate network for environmental variables
(+) Jointness and trade-off between objectives / indicators	(–) No or weak link with economic performance and farm management
(+) Allows integrated policy analysis	(–) No direct link with policies, policy measure more difficult to evaluate
(+) Use of existing procedures and quality mechanisms	(–) Needs to be established (requires time and resources)
(–) Increased complexity of data collection	(+) Possibility to optimise design for specific variables
(–) Possible need to reconsider field of observation	(+) Optimised design results in more reliable estimates
(–) Wide variety of objectives complicates sample design	(+) Burden can be distributed among farmers
(–) Need for re-adjusting current systems and working processes	

Source: own compilation

Grafika 12: Prikaz dobrih in slabih plati zajemanja socio-ekonomskih in okoljskih kazalcev trajnostnosti kmetovanja znotraj ali izven mreže FADN (Vir: Verolijk in sodelavci, 2016).

V dokumentu **Cost of FADN and good practices for FADN data collection - Report 2015** (B. Dylan Bradley in Berkeley Hill; 2015) pa lahko vidimo tehnične vidike organiziranosti zajema podatkov (**A**; s strani posebnih pooblaščenih agencij, **B**; s strani svetovalne službe ali **C**; s strani privatnih računovodskih podjetij). Tako imajo zajemanje preko pooblaščenih agencij – uradov (tako imenovane liaison agency) urejeno v 10 članicah (v Belgiji, Bulgariji, Grčiji, na Irskem, v Italiji, Luksenburgu, Malti, na Nizozemskem in na Portugalskem), zajemanje preko svetovalne službe v 8 članicah (Hrvaška, Češka, Finska, Latvija, Poljska, Slovaška, Velika Britanija) in zajemanje preko različnih oblik računovodskih servisov v 10 članicah (Avstrija, Danska, Estonija, Francija, Nemčija, Madžarska, Španija in Švedska). Slovenijo bi lahko uvrstili v zadnje dve skupini. Stroški zajemanja podatkov so med članicami neprimerljivi. Tako najvišji stroški celotnega sistema za zajem podatkov za eno kmetijo presegajo 2500 evrov in najnižji znašajo nekaj nad 300 evrov. Povratno pokrivanje stroškov državam za zajema podatkov ene kmetije v enem letu s strani EU običajno znaša okrog 160 evrov. Subvencija kmetu za izvajanje FADN je običajno 70 do 80 evrov. Subvencije za pripravo podatkov in sodelovanje v FADN nimajo vse članice EU.

Koncepti A, B ali C imajo svoje prednosti in slabosti. Skupno znaša strošek javnih sredstev v EU, ki se namenijo letno za izvajanje FADN, približno med 60 in 75 milijonov evrov (okrog 85 000 procesiranih kmetij). Pri konceptu A so stroški največji, natančnost je največja in najmanj dela je za kmeta; pri konceptu B so srednji stroški, dobra natančnost dela in dobri pogoji za zajem okoljskih in socioloških podatkov in kmet dobi dober fitback nazaj. Pri modelu C so najmanjši stroški zajema, povečajo se tveganja za nenatančnost, težko je zajemanje okoljskih in socioloških parametrov in kmet praktično ne dobi nobenega odziva nazaj, čeprav ima nekaj več dela, če pošilja še okoljske in socio-ekonomske podatke v ločenih neračunovodskih dokumentih na nek računovodski servis.

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU

Table 6.5: Allocation of total cost to different activities

	Total cost (2013 unless noted)	Data organisation and processing (including validation and IT maintenance)	Data collection (by Liaison Agency or other organisations)	Payments to farmers (if applicable)	Cost to other organisations
Type 1: Data collection by Liaison Agency					
Belgium	€3,486,152	€972,352	€2,513,800	-	-
Bulgaria	€265,110	€19,371	€245,739	-	-
Cyprus	€260,000	€60,000	€140,000	€60,000	-
Greece	€2,000,000	€50,000	€1,280,940	€669,060	-
Ireland	€1,100,000	€150,000	€950,000	-	-
Italy	€7,600,000	€3,700,000	€3,700,000	-	€200,000
Luxembourg	€1,135,000	n.a.	n.a.	-	-
Malta	€91,000	€6,000	€24,000	€31,088	€29,912
Netherlands	€3,305,785	n.a.	n.a.	-	-
Portugal	€1,150,000	€125,000	€1,025,000	-	-
Type 2: Data collection by public advisory services					
Croatia	€356,200	€132,200	€224,000	-	-
Czech Republic	€909,674	€292,300	€617,374	-	-
Finland	€1,524,634	€990,492	€534,142	-	-
Latvia	€284,591	€135,292	€76,139	€73,160	-
Lithuania	€680,842	€140,680	€532,162	€8,000	-
Poland	€9,037,626	€1,251,517	€6,842,670	€694,721	€248,718
Slovakia	€370,566	€67,000	€140,476	€163,090	-
UK	€6,186,143	n.a.	n.a.	-	-
Type 3: Data collection by private accounting firms					
Austria	€3,400,000	€700,000	€2,100,000	€240,000	€360,000
Denmark	€1,568,806	€777,699	€791,107	-	-
Estonia	€258,152	€115,024	€77,628	€65,500	-
France	€4,000,000	€70,000	€3,930,000	-	-
Germany	€4,911,000	€391,130	€3,887,370	€632,500	-
Hungary	€586,578	€74,521	€512,057	-	-
Romania	€950,000	€350,000	€600,000	-	-
Slovenia	€288,047	€68,252	€156,620	€63,175	-
Spain	€1,857,000	€157,000	€1,700,000	-	-
Sweden	€1,202,104	€361,903	€677,339	€162,862	-

Source: Online survey.

Notes:

- Figures for CZ, EE, HR and LT are for 2014.
- Accountanting firms in the Czech Republic make payments to farmers, but the value of these is not known.
- Costs to other organisations have been inferred as the difference between the total cost and the Liaison Agencies expenditure on the specified activities.
- No breakdown could be provided for Luxembourg, the Netherlands or the UK. In the case of the UK this is for reasons of commercial confidentiality.

Grafika 13: Ocena stroškov za delovanje FADN sistemov v različnih EU državah za leto 2015 (Vir: Dylan Bradley in Berkeley Hill; 2015).

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU

Čeprav je sistem FADN standardiziran je zajeta količina podatkov med državami EU različna. Nekateri imajo ožji nabor dejansko izključno ekonomskih kazalcev (**core FADN**), nekateri pa že imajo razširjen nabor podatkov (**hybrid extended FADN**), kjer se zajema tudi socio-ekonomске in okoljske kazalce (npr. Holandija, Belgija, Švedska, Irska, Nemčija, Madžarska, ...) (glej grafiko 14). Za EU raven statističnega poročanja države ne pošiljajo vseh podatkov, ki jih zajemajo v nacionalnih FADN shemah. V literaturi je možno najti večje število objav, da bi platforma FADN zelo verjetno lahko učinkovito služila za širši zajem podatkov o stanju v kmetijstvu (novi FSDN). V idealnih razmerah povečanja aktivnosti bi se stroški na EU ravni povečali za 40 % (vsaj za 20 milijonov evrov) (Vrolijk in Poppe, 2021). Ena od idej je, da bi vzorec FADN kmetij zmanjšali iz 85 000 na 55 000 in povečali učinkovitost zajema in bi ob nespremenjenih stroških zajema dobili bistveno več informacij o okoljskih in socio-ekonomskih kazalcih. Večji del resnih proizvodnih subjektov po državah EU je vključenih v FADN, majhne kmetije so praktično v vseh državah izključene. Obstaja mreža FADN svetovalcev, ki sodeluje pri zajemu podatkov in mreža FADN strokovnjakov, ki procesira podatke tudi na neekonomskih segmentih.

Table 1: Sustainability information already collected at national level in the European Union.

Type of information	Member States %
Irrigation practices	0.71
Education and training	0.67
Ownership of farm	0.67
Insurances	0.67
Greening	0.61
Age of assets	0.58
Producing under (quality) labels	0.43
Renewable energy production	0.39
Use of legumes	0.36
Use of contracts	0.35
Nutrient balance (quantities)	0.27
Farm succession	0.25
Direct energy use (quantities)	0.25
Semi-natural areas	0.23
Pesticide usage (quantities)	0.22
Greenhouse gas emissions	0.21
Risk management practices	0.17
Water usage (quantities)	0.17
Involvement in farming organisations	0.13
Innovation	0.13
Soil organic matter	0.13
Nitrate leaching management	0.13
Location and distances to parcels	0.13
Sales channels (cooperatives, consumers etc.)	0.13
Soil erosion management	0.08
Working conditions	0.04
Quality of life	0.04
Engagement in local community	0.00

Source: own data

Grafika 14: Delež članic EU, ki so v zajem podatkov pri njihovih FADN mrežah v letu 2016 že zajemale različne tipe okoljskih in socio-ekonomskih kazalcev (Vir: Vrolijk in sod. 2016).

CRP V4-1813 Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS 1 – Pregled konceptov vzorčnih in demonstracijskih kmetij po EU

V grafiki 14 se vidi, kako majhen del EU članic je v obstoječem sistemu FADN v letu 2016 zajemal socio-ekonomske in okoljske kazalce (Vrolijk in sod. 2016). Bradley in Hill (2015) sta v delu *Costs of and Best Practice in Collection for FADN Data Collection* Report for the European Commission by Agra CEAS Consulting tudi opredelila takratno stanje glede širine zajemanja podatkov, tako imenovane nadgradnje FADN (hibrid extended FADN). Njune ocene so vidne v grafiki 15.

Table 6.8: National farm accounts survey scale and scope

	Larger national sample	Greater scope of coverage	Greater depth of coverage
Type 1: Data collection by Liaison Agency			
Belgium	No	Yes	Yes
Bulgaria	No	No	No
Cyprus	No	Yes	Yes
Greece	No	No	No
Ireland	No	Yes	Yes
Italy	No	Yes	No
Luxembourg	Yes (900/450, 100%)	Yes	Yes
Malta	No	No	No
Netherlands	No	Yes	Yes
Portugal	No	Yes	Yes
Type 2: Data collection by public advisory services			
Croatia	No	No	Yes
Czech Republic	Yes (1,475/1,417, 4%)	Yes	Yes
Finland	Yes (1,195/1,100, 9%)	Yes	Yes
Latvia	No	No	No
Lithuania	Yes (1,300/1,000, 30%)	No	Yes
Poland	No	No	Yes
Slovakia	No	No	No
UK	Yes (3,300/2,500, 32%)	Yes	Yes
Type 3: Data collection by private accounting firms			
Austria	Yes (2,250/2,000, 13%)	Yes	Yes
Denmark	Yes (2,200/2,150, 2%)	Yes	Yes
Estonia	No	Yes	Yes
France	No	Yes	Yes
Germany	Yes (11,500/8,800, 31%)	Yes	Yes
Hungary	No	No	Yes
Romania	No	No	No
Slovenia	No	No	No
Spain	No	No	No
Sweden	No	Yes	No

Source: Online survey.

Grafika 15: Primerjava FADN sistemov po različnih državah glede širine zajetih kazalcev in razširjenih aktivnosti primerjano na core osnovni FADN podatkovni nabor (Vir: Dylan Bradley in Berkeley Hill; 2015).

Vidi se, da Slovenija ima za vse oznake NO. To pomeni, da pri nas nismo nadstandardno razširili vzorca FADN kmetij, da pri zajemu podatkov nismo povečali nabora podatkov, ki niso direktno ekonomski podatki in da nismo šli v večjo globino opisovanja podatkov. To je pogosto tako, če se sistem delno gradi na računovodskih servisih.

Povečano aktivnost v tistem obdobju glede razširitve zajema podatkov lahko vidimo na primer pri Nemčiji, Angliji, Holandiji, Avstriji in na Finskem.

V okviru FLINT projekta (Farm Level Indicators for New Topics in policy evaluation; <https://www.flint-fp7.eu/>) so analizirali primernost FADN sistema za razširjen zajem kazalnikov in zaključili, da je popolnoma primeren za razširitev in da se razširitev mora narediti čim prej. V projektu je šlo za obravnavo uporabnosti sistema zajemanja podatkov na podlagi analize postopka zajema podatkov na stotinah referenčnih kmetijah v 8 članicah EU. V enem od zaključnih sklepov projekta FLINT so podali mnenje, da bi z nadgradnjo obstoječih sistemov in z večjim napredkom v splošni digitalizaciji lahko na podlagi vzorca le 15 000 kmetij dobili dovolj relevantnih podatkov za odločanje v kmetijski politiki na EU ravni (iz poročila FLINT Farm sustainability data for better policy evaluation with FADN od avtorjev Krijn Poppe in Hans Vrolijk (2016)). V letu 2019 je bila posredovana tudi finančna analiza - prognoza razširitve zajema podatkov v FADN sistemih različnih držav. To obravnava poročilo **Costs and benefits of collectiong farm data for the new CAPs data needs: empirical evidence** (Vrlijk in Poppe, 2019).

V grafiki 16 se vidi, kakšne razlike so med državami v učinkovitosti delovanja FADN glede zajemanja podatkov in tudi razlike v velikosti letnega stroška delovanja sistema na kmetijo. Pri državah s sistemom 1, ki že sedaj imajo veliko stopnjo zajemanja okoljskih in socio-ekonomskih podatkov in veliko stopnjo digitalizacije, je povečanje stroškov minimalno, pri državah skupine 3, ki pa tega sedaj nimajo, pa je povečanje stroškov veliko. Med takšnimi je tudi Slovenija. Pri državah tipa 1 torej povečan zajem neekonomskih kazalcev ne poveča izrazito stroškov FADN operacij. Pri državah tipa 3 pa povečan zajem izrazito poveča stroške. Drugi vidik podatkov iz drugega zornega kota v grafiki 16 so absolutni stroški zajema in vzdrževanja sistema FADN. Ti so zelo veliki v Angliji in na Nizozemskem (nad 2500 evrov na kmetijo letno) ter v Belgiji in v Luxembourggu (občutno nad 2000 evrov na kmetijo letno). Slovenija spada med države z dokaj nizkimi stroški delovanja FADN. Verjetno se stanje od leta 2015 do danes ni bistveno spremenilo, a vse eno letni strošek lahko hitro preseže 300 000 evrov. Za Slovenijo bi konkretna razširitev zajema podatkov lahko hitro pomenila povečanje stroškov za več kot 100 000 evrov na letnem nivoju.

V povezavi z zgoraj omenjenimi analizami iz grafike 16 sta avtorja tudi nakazala možnost, da bi pri istem obsegu razpoložljivih sredstev zmanjšali število FADN kmetij iz kakšnih 85 000 na 55 000 za celotno EU in bi pri približno enakih letnih stroških omogočili bistveno razširitev zajetih kazalnikov. To je ena od možnosti, da se poveča stopnja digitalizacije in zmanjša število obravnavanih kmetij.

Table 1: Costs of FADN and FLINT data collection in Europe (euros per farm)

<i>Country (1)</i>	<i>Type (2) *</i>	<i>Hours per FADN farm (3)</i>	<i>Data collection cost per hour (4)</i>	<i>Hours per farm for FLINT data (5)</i>	<i>Current costs FADN farm (6)</i>	<i>Estimated costs FADN farm + FLINT data In Euros Increase % (7) (8)</i>	
Austria	2	16.8	46	10	1,360	1,819	34%
Belgium	2	56	36	12	2,000	2,429	21%
Bulgaria	2	15	14	10	209	348	67%
Croatia	2	15	9	10	130	217	67%
Cyprus	3	7	36	8	250	536	114%
Czech Rep.	2	30	12	9	370	481	30%
Denmark	1	6	60	5	400	699	75%
Estonia	2	28.8	14	9	314	439	40%
Finland	2	25	40	7	1,000	1,280	28%

France	3	4	52	12	500	1,119	124%
Germany	3	8	46	12	600	1,157	93%
Greece	3	24	53	12	1,273	1,910	50%
Hungary	2	6	11	6	500	566	13%
Ireland	1	24	42	2.5	1,000	1,104	10%
Italia	1	15	20	8	300	460	53%
Latvia	3	12	23	12	270	540	100%
Lithuania	2	8	31	5	250	406	62%
Luxembourg	2	50	40	15	2,000	2,600	30%
Malta	2	4	25	9	100	325	225%
Netherlands	1	54	56	6	3,000	3,333	11%
Poland	2	32.2	20	10	656	860	31%
Portugal	2	37.5	13	9	500	620	24%
Romania	3	4	7	12	100	179	79%
Slovakia	2	20	17	10	340	510	50%
Slovenia	3	15	23	12	263	542	106%
Spain	3	10	32	6	500	691	38%
Sweden	2	9	56	12	800	1477	85%
UK	2	44	45	9	2,000	2,409	20%

* (1) Netherlands/Ireland: already much data available, FLINT data gathered in same process as FADN; (2) Poland/Hungary: not much data available, FLINT data gathered in same process as FADN and (3) France/Greece: not much data available, FLINT data gathered in a separate farm visit.

Grafika 16: Prikaz stroškov zajema podatkov pri obstoječem core FADN sistemu po državah in prikaz stroškov ob potencialni razširitvi FADN na hibrid extended FADN z uporabo FLINT kazalnikov po različnih članicah EU (Vir: Vrljik in Poppe, 2019 in 2021).

Slovenija ima veliko različnih agro registrov s ogromnimi količinami podatkov. V monitoringih naredimo precej analiz stanja tal in voda. Z manjšim napredkom v digitalizaciji bi lahko ujeli najbolj razvite države, kot je Holanidja in omogočili izvajanje razširjene FADN mreže. Verjetno bi bilo dovolj, če bi razširjeni FADN uvedli na približno 10 % od vseh v FADN vključenih kmetij (vsaj 80-90). Te kmetije bi po možnosti bile tudi tematske demonstracijske kmetije.

Več raziskovalcev je analiziralo tudi meje uporabnosti FADN sistema. Tak je na primer članek raziskovalcev Edel Kelly s sodelavci (2018) z naslovom **Sustainability indicators for improved assessment of the effects of agricultural policy across the EU: Is FADN the answer?** Tako so v tem članku v izvlečku podali naslednjo izjavo “We critique several examples of published work that has attempted to assess agricultural sustainability using: FADN data alone“ in izjavo “The representativeness of the current FADN sample may be inadequate“. V omenjenem članku so opozorili, da je FADN vsekakor uporaben a potrebuje obsežno nadgradnjo, da bi predsvem na socio-ekonomskem polju in okoljskem polju bil zares reprezentativen.

Vsekakor lahko zaključimo, da je FADN zelo dobra platforma, a tudi za njo velja, koliko sredstev tolikšna količina podatkov in tolikšna kakovost obdelave podatkov. Pomembno dejstvo je tudi razumevanje podatkov s strani politikov. Pri velikih količinah podatkov različnih kategorij (ekonomski, ekološki, sociološki, ...), ki jih sodobna orodja (Sustainability evaluation tools) nudijo se pojavi vprašanje, kako uravnoteženo ponderirati kazalnike? Interpretacija kazalnikov je lahko zelo zapletena. Nekateri raziskovalci so dokazali da med ekonomskimi, okoljskimi in socio-ekonomskimi kazalniki obstaja različna korelacija pri različnih tipih kmetij. Na enem tipu so lahko na primer pozitivne korelacije med okoljskimi in ekonomskimi kazalci, na drugem tipu kmetij pa je popolnoma nasprotno (Latruffe in sod. 2016). Po drugi strani se lahko vprašamo o širini analize trajnostnosti, ali govorimo samo o ekosistemu kmetije, ali o stanju celotne agrarne pokrajine, ali o ekonomskem stanju celotnega širšega sektorja in vključimo tudi živilsko predelovalno in drugo na kmetijstvo vezano industrijo. Tudi tukaj so raziskave pokazale, da so lahko korelacije na primer med okoljskimi koristmi za kmetijo ali za agrarno okolje in ekonomskimi učinki v živilski industriji celo diametralno nasprotni (rezultati projekta AGRILINK <https://www.agrilink2020.eu/wp-content/uploads/2019/02/AgriLink-conceptual-framework-main-report.pdf>).

Po tretji strani pa je zelo aktualno vprašanje, ali je neka skupna kmetijska politika pri tako razvojno in naravno heterogenih državah EU sploh možna. Razumljivo je, da države z velikimi presežki hrane, izredno tehnološko razvite, z veliko svetovalno podporo kmetom zelo močno podpirajo okoljske komponente (npr. Holandija), vprašljivo pa je, ali lahko temu sledijo tudi države, ki imajo nizko samooskrbo, slab svetovalni suport kmetom in nizko stopnjo organiziranosti kmetov. V takšnih seveda lahko občudujemo izboljšanje stanja v naravi, a v trgovini kupimo vso hrano uvoženo od drugod. **Pridelovalna neaktivnost ne pomeni avtomatično tudi dobro ohranjanje naravnih virov in dobrobiti za ljudi in živali, kot mnogi mislijo.**

Praktično to pomeni, da bodo tudi politiki za njihovo odločanje potrebovali nova orodja (Decision making tools) v katerih bodo lahko določili kriterije pomena različnih kazalnikov. Če ima nekdo na voljo 40 kazalnikov za opredelitev trajnostnosti gospodarjenja na neki farmi ali skupini farm, potem je odločitev, katera farma je najbolj trajnostna, zelo težka. Če se nadgradnje z Decision tools za politike (npr. DEXI za politike) ne bo naredilo, potem je na nek način trud ob izrazitem povečanju zajemanja podatkov zaman. **Politični odločevalci jih preprosto ne bodo sposobni miselno sprocesirati.** Vsi poznamo rek, da imajo politični odločevalci vse manj stika z agrarno realnostjo. Politikov ne moremo primerjati z znanstveniki, ki se poglobljeno ukvarjajo z analizo trajnostnosti. Na neki točki se je potrebno ustaviti in ustvariti zmerno število visoko izpovednih kazalnikov, ki so agregati ekonomskih, okoljskih in socio-ekonomskih dejavnikov. Dober primer ustvarjanja agregatnih kazalnikov je model INSPIA (Triviano-Tarradas s sod. 2019 in <https://inspia-europe.eu>).

3.3. INSPIA Aggregated Indicators

In the aim of reaching a final composite index, combining the basic indicators into aggregated components was required, which ended up generating the three sustainability dimensions that compose the INSPIA sustainability index: economic, social and environmental (Figure 4). This process involves choosing the functional operational form, in which indicators are built at levels 1 and 2, as can be seen in Figure 5.

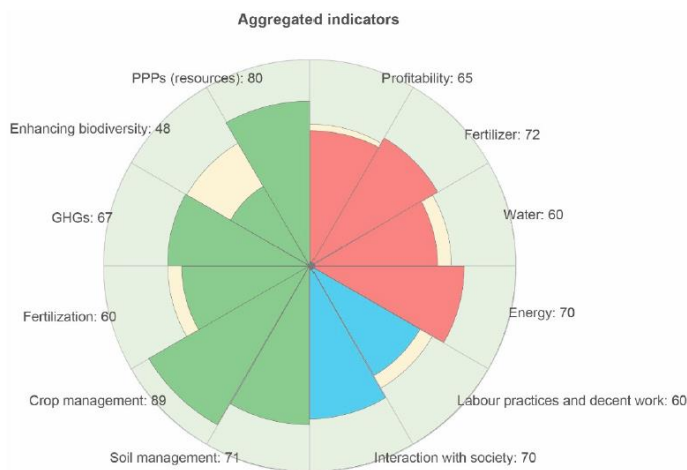


Figure 4. INSPIA graphical and numerical outcomes example on sustainability aggregated indicators.

Grafika 17: Primer grafične predstavitve rezultata analize trajnostnosti kmetijske pridelave z uporabo agregatnih kazalnikov po sistemu INSPIA (<https://inspia-europe.eu>).

Nekateri zaključki

Glede na dosednji obseg pregleda stanja po državah EU lahko zaključimo, da so sistemi za zajemanje podatkov o stanju v kmetijstvu po državah konceptualno zelo različni in da so prioritete glede kazalnikov po državah tudi zelo različne. Osnovna prioriteta je FADN. Vsekakor je ena od pogostih prioritete tudi spremljanje porabe FFS, kar je vezano na določila direktive 2009/128/EC. Prioritete za spremljanje so se spremenile s spremembo ciljev skupne kmetijske politike, ki se je nagnila bolj v smer ohranjanja naravnih virov, kot pa v primarno pridelavo hrane. To je tudi povzročilo, da osnovna core FADN mreža ni več dovolj izpovedna in da je potreben širši zajem podatkov.

Nekatere države (npr. Anglija, Nizozemska, Nemčija in skandinavske države) so intenzivno spremljale kazalce ekosistemske trajnosti kmetij že pred nastopom nekaterih direktiv (npr. direktiva Directive 2009/128/EC), pri številnih državah pa so s tem pričeli šele v obdobju po uveljavitvi nekaterih okoljsko usmerjenih direktiv. Pri prvih so že leta nazaj zajemali veliko kazalcev, pri tistih, ki so se vključile pozneje, pa predvsem kazalec vezane na uporabo fitofarmacevtskih sredstev.

Lahko obstajajo velike razlike znotraj provinc - regij držav v odvisnosti od lokalnega pomena kmetijstva in lokalnega pomena varovanja okolja, vode in zagotavljanja hrane.

Velike razlike so tudi glede financiranja zajemanja podatkov. Na splošno so s trajnim financiranjem povsod težave. Veliko je primerov kratkotrajnih projektov, zares dolgoročnega financiranja pa je malo, razen v sistemu FADN, Eurostat in v sistemih agencij za podeljevanje in kontrolo nad podporami. Tukaj bi kot bolj vzorne države izpostavili Anglijo, Irsko, Nizozemsko, Nemčijo, Dansko in druge skandinavske države. Nekatere države vzhodne Evrope za zajemanje podatkov uporabljajo agencije in nacionalne urade za varstvo rastlin in semenarstvo. Od vzhodnih držav imata širši zajem podatkov v FADN sistemu Poljska in Madžarska.

Vsekakor lahko zaključimo da praktično nobena država EU nima popolnega sistema za dolgoročno načrtno spremljanje kazalnikov glede okoljskega in ekonomskega stanja na kmetijah. Povsod še iščejo sisteme, ki bi dali realne podatke in bi bili stroškovno učinkoviti. Večina držav se je nadpovprečno angažirala glede analize stanja porabe FFS in pojava FFS v okolju, kar je povezano z direktivno 2009/128/EC, aktivnostmi pri NAP-ih, v povezavi z vodnimi direktivami in drugimi okoljsko vezanimi direktivami. Gre za srednjeročne projekte. Kot najbolj velik sistem na tem polju v katerem sodeluje tisoče kmetij in veliko število svetovalcev se je pokazal francoski sistem Ecophyto, ki ga vodi francosko ministrstvo za kmetijstvo.

V večini držav ministrstva glede na potrebe dajejo projektna sredstva za pridobivanje informacij o stanju na specifičnem segmentu kazalnikov. Takrat pride od povečane intenzivnosti zajemanja podatkov, lahko tudi za daljša obdobja za nazaj. Po naši oceni popolnoma izdelanega sistema vzorčnih kmetij nima nobena EU članica.

Nekaterim je zajemanje podatkov v običajnih shemah zajemanja fizičnih kazalcev za potrebe EuroStat dovolj in ne gredo dalje in tudi politično nočejo iti veliko dalje.

Opazen je tudi transnacionalni nivo zajemanja podatkov za potrebe EU Komisije in različnih EU uradov za podporo pri sprejemanju ukrepov skupne EU kmetijske politike (CAP). Na transnacionalnem nivoju se razvijajo mreže demonstracijskih kmetij na katerih bi naj bolj oprijemljivo definirali kazalnike, kaj je trajnostno in kaj ni, da bi v EU imeli enotna merila, če že želimo imeti povsem enotno kmetijsko politiko. Trenutno je razumevanje trajnostnosti v različnih EU državah zelo različno, čeprav se za analizo kmetij uporabljajo enaka uveljavljena orodja (kot na primer RISE, FLINT, IDEA, SAFE, MOTIFS, OLFI, INSPIA, ...).

Lahko bi rekli da je v najbolj razvitih državah EU trend popolna digitalizacija. Vse finančne, ekonomske, poslovne, sociološke in druge interakcije, ki jih ima kmetija bodo zabeležene v računalniških bazah, ki bodo dostopne organizacijam, ki bodo procesirale podatke. Od kmeta se ne bo pričakovala velika aktivnost pošiljanja evidenc tistim, ki jih procesirajo. Ko bodo neke finančne (npr. nakup), ekonomske (npr. izplačilo subvencije, obračun davka, ...), sociološke (pokojnine, izobraževanja, dedovanje, statusi družinskih članov, ...) ali druge interakcije (npr. opravljene analize tal, pridelkov, ...) izvedene, bodo avtomatično zapisane v različne baze. Sistemi gredo v smeri tako visoke stopnje transparentnosti, kot je ne poznamo pri nobenem drugem gospodarskem segmentu. Digitalizacija bo omogočala oblikovaje desetin kompleksnih kazalnikov za potrebe političnih odločevalcev, ti pa se bodo morali usposobiti za njihovo interpretiranje za potrebe odločanja.

Transformacija core FADN v FSDN EU platformo

Vse EU države že izvajajo aktivnosti za transformacijo FADN v FSDN. Išče se ravnotežje med povečanjem stroškov zajema okoljskih in socioloških podatkov (kazalnikov) in izbiro med najbolj ustreznimi kazalniki. Tako na EU nivoju, kot na državnem nivoju razpisujejo projektne naloge v katerih bi oblikovali nov FSDN sistem. Potrditev nove celovite EU FSDN platforme se nekoliko odmika v času, ker je težava tudi v poenotenju kazalnikov, ki bi bili enako pomembni za vse države.

Hitrost procesa je odvisna tudi od velikostne strukture kmetij in deleža ekološkega kmetovanja (različni interesi odkrivanja in zakrivanja ekoloških dejstev v povezavi s kmetijstvom). V preglednem članku z naslovom *Cost of Extending the Farm Accountancy Data Network to the Farm Sustainability Data Network: Empirical Evidence* Vrolijk in Poppe (2021) avtorja zelo nazorno prikazujeta prehod na FSDN in stroške prehoda. Izpostavili so, da se stroški delovanja FSDN lahko vsaj za 40 % višji od stroškov delovanja sedanjega core FADN. Avtorja opozarjata na težave pri financiranju FSDN in kažeta na rešitev v prestrukturiranju obstoječega FADN, da se zmanjša število obstoječih vzorčnih kmetij iz približno 85 000 na 75 000 in da se veliko število okoljskih in socioloških kazalnikov sledi le na kakšnih 15 % od zmanjšanega števila vzorčnih kmetij. To bi bil nek kompromis, da se nebi povečali izdatki za delovanje FADN in bi se počasi razvijal FSDN. Avtorja sta naredila primerjavo stroškov zajema razširjenega nabora podatkov po različnih državah EU, tudi za Slovenijo. Rezultati so vidni v grafiki 18. Avtorja za Slovenijo predvidevata zelo veliko povečanje stroškov, ker ocenjujeta, da bi za prehod v FSDN bila potrebna velika začetna vlaganja (kadri in oprema za manipulacijo podatkov). V njunem modelu transformacije se tudi vidi, da za Slovenijo predlagata minimalno korekcijo v skupnem številu obravnavanih kmetij in da bi po njunem bilo potrebno posebej intenzivno obdelovanje kmetij za FSDN le pri zelo majhnem številu kmetij (približno % 5 od vseh; glej grafiko 19). Verjetno sta napačno ocenila heterogenost slovenskih kmetij in po je število po njuni oceni premajhno.

Table 1. Costs of FADN and FLINT data collection in Europe (euros per farm).

Country (1)	Type * (2)	Time per FADN Farm (3) Hours	Data Collection Cost per Hour (4) Euro per Hour	Time per Farm for FLINT Data (5) Hours	Current Costs FADN Farm (6) Euro(s)	Estimated Costs FADN Farm + FLINT Data (8) (7) Euro(s)	Increase in %
Austria	2	16.8	46	10	1360	1819	34
Belgium	2	56	36	12	2000	2429	21
Bulgaria	2	15	14	10	209	348	67
Croatia	2	15	9	10	130	217	67
Cyprus	3	7	36	8	250	536	114
Czech Republic	2	30	12	9	370	481	30
Denmark	1	6	60	5	400	699	75
Estonia	2	28.8	14	9	314	439	40
Finland	2	25	40	7	1000	1280	28
France	3	4	52	12	500	1119	124
Germany	3	8	46	12	600	1157	93
Greece	3	24	53	12	1273	1910	50
Hungary	2	6	11	6	500	566	13
Ireland	1	24	42	2.5	1000	1104	10
Italia	1	15	20	8	300	460	53
Latvia	3	12	23	12	270	540	100
Lithuania	2	8	31	5	250	406	62
Luxembourg	2	50	40	15	2000	2600	30
Malta	2	4	25	9	100	325	225
Netherlands	1	54	56	6	3000	3333	11
Poland	2	32.2	20	10	656	860	31
Portugal	2	37.5	13	9	500	620	24
Romania	3	4	7	12	100	179	79
Slovakia	2	20	17	10	340	510	50
Slovenia	3	15	23	12	263	542	106
Spain	3	10	32	6	500	691	38
Sweden	2	9	56	12	800	1477	85
UK **	2	44	45	9	2000	2409	20

* Type that classifies the member state on the current level of data collection on sustainability performance indicators and method for extra data collection. (1) comparable to Netherlands/Ireland: already many data available, FLINT data gathered in same process as FADN; (2) Comparable to Poland/Hungary: not many data available, FLINT data gathered in same process as FADN and (3) Comparable to France/Greece: not many data available, FLINT data gathered in a separate farm visit. ** EU includes the UK as the analysis was carried out and reported to the EU Commission before Brexit.

Grafika 18: Ocena stroškov pridobivanja podatkov za core FADN platformo in dodatnih stroškov pri transformaciji iz FADN v FSDN po metodologiji FLINT (zajem za FSDN identičen zajemu za FADN) (Vir: Vrolijk in Poppe (2021)).

Table 2. Number of FADN farms per member state and with FLINT data collection for a subsample in the option FADN subsample (excluding Croatia, for which basis (2013) data were not yet available).

Country	Current FADN Sample (Number of Farms)	Sample for FLINT Data (Number of Farms)	Increase in Cost (Fraction)	Required Reduction in FADN (Number of Farms)	Adjusted FADN Sample (Number of Farms)	% FLINT Farms
Belgium	1228	360	0.06	77	1151	31
Bulgaria	2239	229	0.07	152	2087	11
Cyprus	469	23	0.06	26	443	5
Czech Republic	1401	274	0.06	82	1319	21
Denmark	1827	421	0.17	314	1513	28
Germany	8880	2089	0.22	1939	6941	30
Greece	4777	227	0.02	114	4663	5
Spain	8716	1907	0.08	729	7987	24
Estonia	660	41	0.02	16	644	6
France	7552	1946	0.32	2409	5143	38
Hungary	1972	380	0.03	50	1922	20
Ireland	938	150	0.02	16	922	16
Italy	10,929	3342	0.16	1782	9147	37
Lithuania	1067	50	0.03	31	1036	5
Luxemburg	444	9	0.01	3	441	2
Latvia	998	43	0.04	43	955	5
Malta	507	3	0.01	8	499	1
Netherlands	1513	899	0.07	100	1413	64
Austria	2119	161	0.03	54	2065	8
Poland	12,321	718	0.02	223	12,098	6
Portugal	2285	192	0.02	46	2239	9
Romania	5881	430	0.06	340	5541	8
Finland	846	106	0.04	30	816	13
Sweden	1070	216	0.17	182	888	24
Slovakia	563	150	0.13	75	488	31
Slovenia	944	48	0.05	50	894	5
UK	2805	588	0.04	120	2685	22
Total EU *	84,951	15,000		9011	75,940	20

* EU includes the UK as the analysis was carried out and reported to the EU Commission before Brexit.

Grafika 19: Ocene glede števila farm za izvajanje core FADN in za izvedbo razširjenega FSDN sistema za različne države po konceptu da se zmanjša število obstoječih farm za izvedbo core FADN platforme (Vir: Vrolijk in Poppe (2021)).

Kaj bi se lahko iz EU preslikalo v Slovenijo?

Slovenija ima dokaj dobro FADN strukturo (več kot 900 kmetij). Morda manjka ločena obdelava kategorij kmetij na VVO in izven VVO in kmetij, ki imajo konvencionalno integrirano pridelavo in kmetij, ki imajo nove ohranitvene koncepte pridelave. Slovenija nima vse infrastrukture za dober zajem vseh podatkov, ki jih je po današnjih standardih potrebno zajemati za oblikovanje EU poročil in indikatorjev (glej spletno stran **Common monitoring and evaluation framework- CAP INDICATORS**; https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/cmef_indicators.html). Slovenija nima značilnih modernih oblik demonstracijskih kmetij. Ima zainteresirane moderne kmetije in ima vsaj 5 relevantnih raziskovalnih inštitucij, ki bi lahko formirale novo mrežo. Verjetno bi za nas bil uporaben neke vrste hibridni model demonstracijskih kmetij, ki bi bile hkrati del razširjenega FADN sistema in po drugi strani hkrati kmetije za doseganje ciljev AKIS. Takšna kmetija bi imela osnovno dejavnost in dodatno demonstracijsko dejavnost. Verjetno bi bila uporabna modifikacija in hibridizacija francoskega DEPHY – AGROSYST modela in angleškega »Field Lab farm« modela. **Potrebovali bi kašnih 90 kmetij v različnih delih Slovenije iz različnih kmetijskih panog.** Za takšne kmetije bi imeli tripartitno pogodbo (ministrstvo, raziskovalna ustanova, kmetija). Kmetija in raziskovalna ustanova bi naredili načrt aktivnosti in bi skupno kandidirali pri ministrstvu za sredstva (kot neki interni slovenski EIP po vzoru angleških Field Lab Farms). Na kmetiji se več let (npr. pogodba vsaj za 5 let) izvajajo usmerjene demonstracijske aplikativne raziskave z zajemanjem velikega števila kazalnikov. Podatke obdelava raziskovalna ustanova in jih inkorporira v razširjeni slovenski hibridni FADN (FSDN). Obdelava podatkov s strani raziskovalne ustanove zagotavlja kvaliteto in urejenost podatkov. Kmetija in raziskovalna ustanova skupaj dobita letno vsaj 8000 evrov. Letni strošek je potem $90 \times 8000 = 720\,000$ evrov. To je za naše razmere velik denar, a bi s to investicijo ustvarili prihranke na strokovnih nalogah, nekaterih CRP, stroških monitoringov in še druge prihranke na račun boljše izvedbe aplikativnega raziskovanja. Trenutno imamo razdrobljeno aplikativno raziskovanje, ki ne da dobrih rezultatov gledano z zornega kota primerljivosti izvedbe raziskav z realnimi tehnološkimi procesi na kmetijah. Raziskovalne ustanove RS (vse skupaj) nimajo dovolj infrastrukture za izvajanje aplikativnih demonstracijskih raziskav.

Infrastruktura modernih kmetij pa je neizkoriščena. Demo kmetije so tudi pomembna mesta usposabljanja raziskovalcev. Demonstracijske kmetije omogočajo ekonomske analize novih proizvodnih konceptov. Imamo nekaj zelo dobrih primerov sodelovanja med kmetijami in raziskovalno ustanovo, ki traja tudi 20 let. V trenutnih razmerah raziskovalne ustanove nimamo kapacitet da bi lahko preverili veliko novih proizvodnih konceptov in zato tudi ne moremo političnim odločevalcem dajati smernic, katere nove proizvodne koncepte se naj podpira. Primer je nezmožnost uskladitve strokovnih mnenj glede ohranitvenega kmetovanja.

Nekateri obravnavani viri glede uporabnosti FADN sistema za zajemanje okoljskih in socio-ekonomskih kazalnikov za opis stanja v kmetijstvu za potrebe političnih odločevalcev:

Bradley, D., Hill, B. 2015. Cost of and good practices for FADN data collection. European Commission. 179 str.

Bradley, D., Hill, B. 2015. Costs of and Best Practice in Collection for FADN Data Collection. Report for the European Commission by Agra CEAS Consulting. The European Commission, Brussels.

Brennan, N., Ryan, M., Hennessy, T., Cullen, P., Dillon, E. 2016. Going beyond FADN: The use of additional data to gain insights into extension service use across European Union Member States. Studies in Agricultural Economics, 118: 145-153.

Hill, B., Bradley, D. 2016. Comparative analysis of the FADN Data Collection Systems in EU-281. European Commission DG-Agriculture and Rural Development. 19 str.

Ge, L., Meer, R.W., Veen, H.B., Vrolijk, H.C.J. 2018. Sample of Dutch FADN 2015. Design principles and quality of the sample of agricultural and horticultural holdings. Wageningen Economic Research, Report, 11: 40 str.

Kelly, E., Ryan, M., Finn, J., Hennessy, T. 2016. Farm level indicators for new topics in policy evaluation: Flint project results. 75 str.

Kelly, E., Latruffeb, L., Desjeuxb, Y., Ryanc, M. Uthesd, S. in sod. 2018. Sustainability indicators for improved assessment of the effects of agricultural policy across the EU: Is FADN the answer? Ecological Indicators, 89: 903-911.

Kožar, M. 2016. Analiza kakovosti rezultatov FADN za Slovenijo. Kmetijski inštitut Slovenije. 62 str.

Latruffe, L., Desjeux, Y., Hanitravelo, G.J., Hennessy, T. in sod. 2016. Tradeoffs between economic, environmental and social sustainability: The case of a selection of European farms. Flint project results deliverable 5.2.

Poppe, K., Vrolijk, H. 2016. Farm sustainability data for better policy evaluation with FADN. Flint project results, 75 str.

Vrolijk, H.C.J., Veen, H.B., Dijk, J.P.M. 2009. Design principles and quality of the sample of agricultural and horticultural holdings. Report 2009-067, LEI, The Hague, 2009.

Vrolijk, H., Poppe, K., Keszthelyi, S. 2016. Collecting sustainability data in different organisational settings of the European Farm Accountancy Data Network. Studies in Agricultural Economics, 118: 138-144.

Vrolijk, H.C.J., Poppe, K.J. 2019. Costs and benefits of collecting farm data for the new CAP's data needs: empirical evidence. Wageningen University and Research, The Netherlands. 13 str.

Vrolijk, H.C.J., Poppe, K.J. 2021. Cost of Extending the Farm Accountancy Data Network to the Farm Sustainability Data Network: Empirical Evidence. Sustainability, 13, 8181. <https://doi.org/10.3390/su13158181>.

Zahm, F., Viaux, P., Vilain, L., Girardin, P., Mouchet, C. 2008. Assessing Farm Sustainability with the IDEA Method – from the Concept of Agriculture Sustainability to Case Studies on Farms. Sustainable Development, 16: 271-281.

Nekateri obravnavani viri glede stanja sistemov vzorčnih in demonstracijskih kmetij v EU za zajemanje okoljskih in socio-ekonomskih kazalnikov za opis stanja v kmetijstvu za potrebe političnih odločevalcev:

Anonimno, 2008. A common methodology for the collection of pesticide usage statistics within agriculture and horticulture. European Communities. 68 str.

Anonimno. 2016. EU-Workshop Demonstration Farms on Integrated Pest Management 24 and 25 May 2016, Bonn, Germany. Final Report. 12 str.

Anonimno. 2009. Reducing pesticides use: the Ecophyto 2018 plan The role of usage indicators in evaluating the achievement of targets. Centre d'études et de prospective, Analyses, 4: 1-4.

Anonimno. 2009. Pesticide sales and usage statistics in Poland. Ceureg forum xiii. 17 str.

Anonimno. 2011. The French National Action Plan for the reduction of pesticide use over the period 2008-2018: the Ecophyto 2018 plan.

Anonimno. 2014. Safa sustainability assessment of food and agriculture systems guidelines version 3.0. Food and agriculture organization of the united nations – Rome. 268 str.

Anonimno. 2016. Is the Commission's system for performance measurement in relation to farmers' incomes well designed and based on sound data? 74 str.

Anonimno. 2017. "National action plan for the sustainable use of plant protection products" Secretariat-general for agriculture and food. 70 str.

Anonimno. 2017. Climate-friendly practices. Newsletter, 2 str.

Anonimno. 2017. On Member State National Action Plans and on progress in the implementation of Directive 2009/128/EC on the sustainable use of pesticides. 19 str.

Anonimno. 2017. Overview report Sustainable Use of Pesticides. Health and Food Safety. 35 str.

Anonimno. 2017. Sustainable Use of Pesticides. Health and Food Safety. 35 str.

Anonimno. 2018. The future Farming and Environment Evidence Compendium. Department for Environment Food & Rural Affairs. 68 str.

Anonimno. 2019. SDC Guidelines on the Use of Aggregated Reference Indicators for Reporting and Monitoring the Dispatch 2017-2020. Swiss Agency for Development and Cooperation SDC Quality Assurance. 14 str.

Anonimno. 2019. Strategic Working Group on Agricultural Knowledge and Innovation Systems. Agricultural advisory centre (cdr) – Poland. 25 str.

Anonimno. Design guide for on-farm demonstrations. 32 str.

Anonimno. Putting best agricultural practises into work. 17 str.

Anonimno. Selecting the right risk indicators to successfully implement the sustainable use directive. 2010. Research center of the Università Cattolica del Sacro Cuore. 8 str.

Anonimno. Sistemi znanja in inovacij na področju kmetijstva. Spodbujanje ustvarjalnosti in učenja. Eip- agri, agriculture & innovation. 12 str.

Adamsone-Fiskovica, A., Grivins, M., Sumane, S., Talis Tisenkopfs, T. in sod. 2018. Swot analysis and requirements for demonstration farms: development trends in the fruit sector in Latvia, Lithuania and Poland. InnoFruit project report. 48 str.

Aillery, F., Antoni, V., Aouir, C., Arnaud, M. in sod. 2018. Environment & Agriculture Key Figures – 2018 Edition. General Commission for Sustainable Development. 124 str.

Ancelet, E., Orléans, I., Jolys, O., Dijon, I., Munier-Jolain, N., Dijon, I. 2015. Agrosyst, le système d'information au coeur du Plan Ecophyto de réduction d'usage des pesticides. Inra Science & Impact. 20 str.

Avermaete, T., Biely, K., Bonjean, I., Creemers, S. in sod. 2018. National report: Belgium. 203 str.

Bachev, H. 2016. On how to define and assess sustainability of farm. Advances in Plants & Agriculture Research, 3: 78-93.

Bockstaller, C., Guichard, L., Keichinger, O., Girardin, P. in sod. 2009. Comparison of methods to assess the sustainability of agricultural systems. A review. Agron. Sustain. Dev. 29: 223–235.

Bockstaller, C., Feschet, P., Angevin, F. 2015. Issues in evaluating sustainability of farming systems with indicators. EDP Sciences, 22(1): 1-12.

Bradley, D., Hill, B. 2015. Comparison of farmers' incomes in the Eu member states. Directorate-general for internal policies policy department b: structural and cohesion policies agriculture and rural development. 132 str.

De Olde, E. 2017. Sustainable development of agriculture: contribution of farm-level assessment tools. Wageningen University, 164 str.

De Olde, E.M., Oudshoorn, F.W., Bokkers, E.A.M., Stubsgaard, A. 2016. Assessing the Sustainability Performance of Organic Farms in Denmark. Sustainability, 8, 957: 1-20.

De Schutter, O. 2017. A people's food policy transforming our food system. A people's food policy, 53 str.

Dominiak, M. Indicator of frequency of treatment (IFT). Ministry of Agriculture, Agrifood and Forestry (France). 8 str.
file:///C:/Users/FKBV%201/Desktop/crp%20kmetije/francija%20ift%20w12_inputreduction_fr_dominiak.pdf.

Erjavec, M. 2014. Sistem inovacij in prenosa znanja v kmetijstvu (AKIS) – izzivi in potrebne spremembe za slovensko kmetijstvo. Univerza v Ljubljani Biotehniška fakulteta. 27 str.

Escobar, M.P. 2015. Perceptions and practices of farm record-keeping and their implications for animal welfare and regulation. 41 str.

Esparcia, J., Mena, M., Escribano, J. 2014. AKIS and advisory services in Spain Report for the AKIS inventory (WP3) of the PRO AKIS project. Research Institute for Local Development, University of Valencia (Spain). 40.str.

Fabián, C.J., Mena, Y., Rodríguez-Estévez, V. 2018. Methodologies for Assessing Sustainability in Farming Systems. Sustainability Assessment and Reporting: 33-58.

file:///C:/Users/FKBV%201/Desktop/crp%20kmetije/Italy%20country%20poster_FINAL_2S ES_0.pdf.

file:///C:/Users/FKBV%201/Desktop/crp%20kmetije/Poster_WP3_Inventory_Spain%20_v2_0.pdf.

Garthwaite, D., Sinclair, C., Glass, R., Pote, A., Trevisan, M. 2015. Collection of pesticide application data in view of performing Environmental Risk Assessments for pesticides. Technical Report, 247 str.

Gaviglio, A., Bertocchi, M., Demartini, E. 2017. A Tool for the Sustainability Assessment of Farms: Selection, Adaptation and Use of Indicators for an Italian Case Study. Resources, 6 (60): 1-21.

Gennari, P. 2019. The Challenge of Measuring Agricultural Sustainability in All Its Dimensions. Journal of Sustainability Research, 1: 1-15.

Grethe, H., Nieberg, H., Renner, B., Arens-Azevedo, U. 2018. For an EU Common Agricultural Policy serving the public good after 2020: Fundamental questions and recommendations. Scientific Advisory Board on Agricultural Policy, Food and Consumer Health Protection of the Federal Ministry of Food and Agriculture. 99 str.

Häni, F., Braga, F., Stämpfli, A., Keller, T. in sod. 2003. RISE, a Tool for Holistic Sustainability Assessment at the Farm Level. International Food and Agribusiness Management Review, 6 (4): 78-90.

Hennessy, T., Buckley, C., Dillon, E., Donnellan, T. in sod. 2013. Measuring Farm Level Sustainability with the Teagasc National Farm Survey. 27 str.

Ingram, J., Chiswell, H., Mills, J., Debruyne, L. 2018. Enabling learning in demonstration farms: a literature review. International journal of Agricultural Extension: 29-42.

Kania, J., Kiełbasa, B., Demonstration farms for transfer of knowledge – case study from Poland. University of Agriculture in Krakow. Roczniki Naukowe, 123-130.

Kelly, E., Latruffeb, L., Desjeuxb, Y., Ryanc, M. in sod. 2018. Sustainability indicators for improved assessment of the effects of agricultural policy across the EU: Is FADN the answer? Ecological Indicators, 89: 903-911.

Kelly, E., Ryan, M., Finn, J., Hennessy, T. 2018. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. Flint. 75 str.

Kielbasa, B., Kania, J. 2015. The capability of extension and advisory services to bridge research and knowledge needs of farmers. Demonstration Farms for Transfer of Knowledge Case Study from Poland (Draft Version). 39 str.

Knierim, A., Prager, K., Hutton, J. 2015. Agricultural Knowledge and Information Systems in Europe: Weak or strong, fragmented or integrated? PROAKIS. 4 str.

Koutsouris, A., Papa, E., Chiswell, H., Cooreman, H. in sod. 2012. The analytical framework demonstration farms as multi-purpose structures, providing multi-functional processes to enhance peer- to-peer learning in the context of innovation for sustainable agriculture. 58 str.

Langeveld, J.W.A., Verhagen, A., Neeteson, J.J. 2005. Evaluating farm performance using agri-environmental indicators: recent experiences for nitrogen management in the Netherlands. Journal of Environmental Management, 82: 363- 376.

Latruffe, L., Diazabakana, A., Bockstaller, C., Desjeux, Y. in sod. 2016. Measurement of sustainability in agriculture: a review of indicators. Studies in Agricultural Economics, 118: 123-130.

Lefebvre, M., Langrell, S.R.H., Gomez-y-Paloma, S. 2015. Incentives and policies for integrated pest management in Europe: a review. Agron. Sustain. Dev., 35: 27–45.

M de Olde, E., Oudshoorn, F.W., Sorensen, C.A.G. Bokkers, E.A.M. 2016. Assessing sustainability at farm-level: Lessons earned from a comparison of tools in practice. Ecological Indicators, 66: 391-404.

M. de Olde, E., Derkzen, P., Oudshoorn, F.W., Sørensen, C.A.G. 2016. Lessons learned from a qualitative sustainability assessment method “Farm Talks”. 12 str.

M. de Olde, E., Moller, H., Fleur Marchand, F., McDowell, R.W. 2016. When experts disagree: the need to rethink indicator selection for assessing sustainability of agriculture. Environ Dev Sustain. 16 .str. DOI 10.1007/s10668-016-9803-x.

Marchand, F., Debruyne, L., Triste, L., Gerrard, C. 2014. Key characteristics for tool choice in indicator-based sustainability assessment at farm level. Ecology and Society 19(3): 46. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06876-190346>.

Miles, R. T. 2017. Guidelines for the collection of statistics on the usage of plant protection products within agriculture & horticulture. 38 str.

Mohring, N., Gaba, S., Finger, R. 2009: Quantity based indicators fail to identify extreme pesticide risks. Science of the Total Environment, 646: 503-523.

Nagelschmitz, D., Rösch, R., Thielemann, R. 2015. Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz. Die Betriebe aus dem Modell- und Demonstrationsvorhaben stellen sich vor. 108 str.

Neumeister, L. 2003. Pesticide Use reporting. Options and possibilities for Europe. Pan Germany. 40 str.

Neumeister, L. 2007. Pesticide Use Reduction Strategies in Europe. PAN Europe, Pesticide Action Network Europe. 46 str.

Noel, C. 2014. Synthèse des premiers résultats à l'échelle nationale. 52 str.

O'Toole, J. 2016. Beef Farm sustainability Assessment Overview. Farm sustainability assessment. 19 str.

Petersen, J., Mattsson, L., Riley, H., Salo, T. in sod. 2008. Long Continued Agricultural Soil Experiments: A Nordic Research Platform – An Overview. *Dif plant science*, 136: 1- 26.

Prager, K., Knierim, A., Labarthe, P., Madureira, L. in sod. 2015. Prospects for Farmers' Support: Advisory Services in European AKIS. 8 str.

Remáč, M. 2018. Directive 2009/128/EC on the sustainable use of pesticides. European Parliamentary Research Service. 192 str.

Sawyer, G., Vries, M., Khabarov, N. 2018. A Case Study: Farm Management Support in Denmark. European Association of Remote Sensing Companies. 54 str.

Schader, C., Grenz, J., Meier, M.S., Stolze, M. 2014. Scope and precision of sustainability assessment approaches to food systems. *Ecology and Society* 19(3): 42. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06866-190342>.

Soares, S. G., editors. Methods and Procedures for Building Sustainable Farming sustainability on farms following the RISE sustainability evaluation. In: Marta-Costa AA, Systems: Application in the European Context. Dordrecht, The Netherlands: Springer; 107-121.

Thalmann, C., Grenz, J. 2013. Factors Affecting the Implementation of Measures for Improving Sustainability on Farms Following the RISE Sustainability Evaluation. V: Methods and Procedures for Building Sustainable Farming Systems (9th European IFSA Symposium, 4-7 July 2010, Vienna (Austria)), 872-880.

Trivino-Tarradas, P., Gomez-Ariza, M.R., Basch, G., Gonzalez-Sanchez, E.J. 2019. sustainability Assessment of Annual and Permanent Crops: The Inspia Model Sustainability, 11: 1-21. doi:10.3390/su11030738.

Wirtz, C. 2018. Agriculture, forestry and fishery statistics, 2018 Edition.



CRP PROJEKT V4-1813: VZPOSTAVITEV SISTEMA VZORČNIH KMETIJ ZA NAMEN STALNEGA SPREMLJANJA KAZALCEV TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA

DELOVNI SKLOP 2: Izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva

Opredelitev in izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva

Končna verzija poročila

Kmetijski inštitut Slovenije

Avtorji: Matej BEDRAČ, Sara BELE, Tomaž CUNDER, Maja KOŽAR

Avtorji opisnih listov (po abecednem redu): Matej Bedrač, Sara Bele, Janez Bergant, Irena Bertoncelj, Tomaž Cunder, Jure Čop, Viktor Jejčič, Aleš Kolmanič, Maja Kožar, Neja Marolt, Rok Mihelič, Tomaž Poje, Janez Sušin, Jože Verbič, Borut Vrščaj

Ljubljana, december 2021

Opredelitev in izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva

Delovni sklop 2 - Izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva

(Pogodba št.: 2330-18-000235)

Zaključno poročilo

Naročnik:

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Dunajska 22, Ljubljana

Skrbnik pogodbe za MKGP: Jana Erjavec

Vsebinska spremljevalca: dr. Suzana Škof, Silvester Kranjec

Javna agencija za raziskovalno dejavnost republike Slovenije, Bleiweisova cesta 30, Ljubljana

Skrbnik pogodbe za ARRS: ga. Lilijana Lučič

Izvajalec: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za ekonomiko kmetijstva

Skrbnik pogodbe za KIS: dr. Andrej Simončič

Avtorji poročila:

Matej Bedrač, Sara Bele, Tomaž Cunder, Maja Kožar

Sodelavci na projektu:

Avtorji opisnih listov: Matej Bedrač, Sara Bele, Janez Bergant, Irena Bertoncelj, Tomaž Cunder, Jure Čop, Viktor Jejčič, Aleš Kolmanič, Maja Kožar, Neja Marolt, Rok Mihelič, Tomaž Poje, Janez Sušin, Jože Verbič, Borut Vrščaj

Odgovorni nosilec:

Dr. Andrej Simončič, E: Andrej.Simoncic@kis.si; T: +386 (0)1 280 52 22

Izvedbeni vodja projekta in dodatne informacije:

Dr. Irena Bertoncelj, E: Irena.Bertoncelj@kis.si; T: +386 (0)1 280 52 19

Obdobje izvajanja projekta: november 2018 – december 2021

Dr. Irena Bertoncelj
izvedbeni vodja projekta

Dr. Andrej Simončič
nosilec projekta

Kazalo vsebine

1.	UVOD	7
2.	TEORETIČNA IZHODIŠČA	8
2.1	Trajnostno kmetijstvo	8
2.2	Monitoring in kazalniki trajnostnega kmetijstva	8
2.3	Pristop FLINT	9
2.4	Slovenska kmetijska politika po letu 2020	10
3.	METODOLOŠKI PRISTOP	13
3.1	FADN kot izhodišče	13
3.2	Opredelitev vsebinskih področij za pripravo kazalnikov	14
3.3	Oblikovanje vsebinskih področij za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev	16
3.4	Opisni listi za izbrana vsebinska področja	18
4.	OSNOVNI PODATKI O KMETIJSKEM GOSPODARSTVU	19
5.	EKONOMSKI KAZALNIKI	20
5.1	Kazalniki za področje E1: Dohodkovni položaj	20
5.2	Kazalniki za področje E2: Stabilnost dohodka	22
5.3	Kazalniki za področje E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva	25
5.4	Kazalniki za področje E4: Inovativnost kmetijskega gospodarstva	27
5.5	Kazalniki za področje E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila	29
5.6	Kazalniki za področje E6: Tržne poti in povezovanje	31
5.7	Kazalniki za področje E7: Parcelna razdrobljenost kmetije	33
5.8	Kazalniki za področje E8: Posodabljanje kmetijskega gospodarstva	35
6.	OKOLJSKI KAZALNIKI	37
6.1	Kazalniki za področje O1: Trajno travinje	37
6.2	Kazalniki za področje O2: Setvena struktura	39
6.3	Kazalniki za področje O3: Biotska raznovrstnost	40
6.4	Kazalniki za področje O4: Raba fitofarmacevtskih sredstev	42
6.5	Kazalniki za področje O5: Vsebnost hranil in kislost tal	46
6.6	Kazalniki za področje O6: Poraba posredne energije	49
6.7	Kazalniki za področje O7: Poraba neposredne energije	51
6.8	Kazalniki za področje O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov	55
6.9	Kazalniki za področje O9: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji	60
6.10	Kazalniki za področje O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal	62
6.11	Kazalniki za področje O11: Povečevanje pridelave metuljnic	64
6.12	Kazalniki za področje O12: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu	67

6.13	Kazalniki za področje O13: Emisije toplogrednih plinov (TGP) na hektar obdelovalnih površin	72
6.14	Kazalniki za področje O14: Namakanje kmetijskih zemljišč.....	77
6.15	Kazalniki za področje O15: Ponori ogljika v tleh	80
7.	DRUŽBENI KAZALNIKI.....	83
7.1	Kazalniki za področje D1: Svetovanje na kmetijskem gospodarstvu	83
7.2	Kazalniki za področje D2: Izobraževanje in usposabljanje	85
7.3	Kazalniki za področje D3: Lastništvo in upravljanje	88
7.4	Kazalniki za področje D4: Socialna vključenost in sodelovanje	90
7.5	Kazalniki za področje D5: Zaposlitev in delovni pogoji	92
7.6	Kazalniki za področje D6: Kakovost življenja.....	94
8.	ZAKLJUČKI IN NADALJNJI KORAKI	97
8.1	Zaključki	97
8.2	Nadaljnje delo	98
9.	VIRI	99
10.	PRILOGE	101

Kazalo preglednic

Preglednica 1: Pregled predlaganih področij trajnostnega kmetijstva glede na specifične cilje Resolucije MKGP (2020)	16
Preglednica 2: Nabor osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu.....	19

Kazalo slik

Slika 1: Postopek oblikovanja ožjega nabora kazalnikov za stalno spremljanje trajnostnega kmetijstva v Sloveniji na ravni kmetijskih gospodarstev	15
Slika 2: Število vsebinskih področij in kazalnikov po posameznih vidikih trajnostnega kmetijstva	97

Kazalo prilog

Priloga 1: Ekonomski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev	101
Priloga 2: Okoljski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev.....	102
Priloga 3: Družbeni kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev.....	103

1. UVOD

Osnovni namen **CRP projekta »Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva (V4-1813)«** je predlog vzpostavitve sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva v Sloveniji, ki bo različnim strokovnjakom in vladnim službam, pa tudi dajalcem podatkov (kmetijskim gospodarstvom) zagotavljal podatkovno infrastrukturo na ravni kmetijskih gospodarstev.

Drugi delovni sklop projekta (Izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva; DS2) zajema pripravo nabora ključnih kazalnikov na ravni kmetijskih gospodarstev, s pomočjo katerih bo mogoče zagotoviti stalno spremljanje in vrednotenje po vseh treh dimenzijah trajnostnega kmetijstva: ekonomski, okoljski in družbeni.

Predlagamo, da se za **izhodišče sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva uporabi slovensko mrežo FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev)**. Pri tem naj se uporabijo in po potrebi razširijo obstoječa infrastruktura ter podatki uradnega vzorca FADN (t.i. standardni rezultati FADN; RI/CC 1750, 2020), in sicer tako, da se obstoječi ekonomski kazalniki FADN razširijo z izbranimi okoljskimi, družbenimi in drugimi ekonomskimi kazalniki. Pri predlogu izhajamo iz dobre prakse iz tujine (pristop, prirejen po evropskem projektu FLINT; Kelly in sod., 2015) in srednjeročnih načrtov Evropske komisije, da razširi FADN v FSDN podatkovno mrežo - Farm Sustainability Data Network (European Commission, 2020: 15; RI/CC 1843, 2020; The Farm to Fork ..., 2020).

Pri oblikovanju nabora kazalnikov trajnostnega kmetijstva po izbranih vsebinskih področjih smo prvenstveno upoštevali tiste, ki se lahko pripravijo na podlagi že obstoječih podatkovnih virov za Slovenijo na ravni kmetijskih gospodarstev. Kjer zahtevanih podatkov za pripravo kazalnikov ni na voljo, predlagamo izvedbo dodatnih meritev/analiz oziroma neposredno anketiranje na vzorčnih kmetijskih gospodarstvih.

V tem poročilu so najprej na kratko predstavljena teoretična izhodišča in pristop pri oblikovanju nabora kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva (poglavji 2–3). V poglavju 4 je naveden nabor osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu, v poglavjih 6–8 pa sledi **opis vsebinskih področij trajnostnega kmetijstva po treh dimenzijah trajnosti** (ekonomska, okoljska in družbena), ki so usklajena s specifičnimi cilji slovenske kmetijske politike v obdobju 2021–2027 (Resolucija MKGP, 2020). Za vsako vsebinsko področje so predlagani **kazalniki**, ki naj bi se spremljali v okviru sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje trajnostnega kmetijstva v Sloveniji. Metodologija za pripravo posameznih kazalnikov bo opisana v t.i. indikatorskih listih, ki bodo pripravljeni v okviru tretjega delovnega sklopa projekta (DS3 Izgradnja sistema in delovanje sistema vzorčnih kmetij).

2. TEORETIČNA IZHODIŠČA

2.1 Trajnostno kmetijstvo

Trajnostno kmetijstvo je eden glavnih dolgoročnih prednostnih ciljev Evropske unije (EU), usmerjen k večji kakovosti življenja. Poleg ekonomske funkcije ima kmetijstvo tudi številne druge, bolj prepoznane družbeno in okoljsko pomembne funkcije, kot so npr. ohranjanje kulturne pokrajine, kulturne dediščine, vzdrževanje ekosistemskih funkcij v okolju, vzdrževanje biotske raznovrstnosti, varovanje naravnih vrednot, vpliv na družbeno ravnovesje idr. (Klemenčič in sod., 2008). Skupna kmetijska politika (SKP) je skozi desetletja svoj, pretežno **ekonomski značaj** oz. cilje/interveniranje (ekonomski vidiki kmetovanja, stabilen in primerljiv dohodkovni položaj kmetov; Final publishable summary report, 2016) razvijala in krepila torej še v dva druga pomembna stebra trajnostnega kmetijstva: **okolje** (npr. navzkrižna skladnost, ozelenitev, blaženje klimatskih sprememb) in **družbo** (razvoj podeželja, inovacije, itd.).

Tudi Slovenija se v aktualnih strateških dokumentih zavzema za trajnostno kmetijstvo, ki bo poleg proizvodnje hrane in ekonomskih ciljev lahko zagotavljalo tudi javne dobrine, povezane z varno hrano, varovanjem okolja in narave ter socialnega in prostorskega ravnovesja (Program razvoja podeželja ..., 2019; Resolucija MKGP, 2020; Javna razprava o ..., 2020).

2.2 Monitoring in kazalniki trajnostnega kmetijstva

Monitoring (spremljanje) in vrednotenje politike omogočata dragocene informacije, npr. o (potencialni) uspešnosti ukrepov in posegov, učinkovitosti politike (postopkov, ipd.), doseganju ciljev, o transparentnosti javne porabe ter sta postala nepogrešljiva in celo predpisana elementa sodobnih kmetijskih politik. Da bi bila monitoring in evalvacija ustrezno kakovostna, je potrebno splošne in specifične cilje politike povezati s predvidenimi ukrepi in pričakovanimi učinki teh ukrepov. Učinke politike presojamo z indikatorji oziroma v nadaljevanju **kazalniki** (The Monitoring and ..., 2015).

Kazalniki nam prikazujejo, kako se stvari spreminjajo v prostoru in času. Kazalnik ima pomen, ki presega sporočilnost, neposredno povezano z vrednostjo podatka, je sintezen in razvit za v naprej določen namen (Radej, 1999). Definicij in tipologij kazalnikov je mnogo; v kontekstu drugega delovnega sklopa bodo kazalniki opredeljeni kot spremenljivke (kvalitativni ali kvantitativni podatki opazovani, merjeni ali izračunani iz drugih spremenljivk), ki dajejo informacije o drugih spremenljivkah (kriterijih), ki so manj dostopne/znane, ali o kompleksnih sistemih in pojavih, ki so pomembni oblikovalcem politike (OECD, 2001, povzeto po Diazabakana in sod., 2014). Kazalniki so lahko pridobljeni na podlagi merjenja/ocene dejstev ali mnenj, omogočajo pa kvantifikacijo in poenostavitev preučevanih pojavov in na ta način podpirajo proces odločanja (The Monitoring and ..., 2015).

Kazalniki se delijo na **individualne oziroma enostavne** (na podlagi surovih podatkov), le-ti pa se lahko agregirajo v **agregatne kazalnike**. **Kompozitni (sestavljeni) kazalniki** pa so kombinacija individualnih in/ali agregatnih kazalnikov (Diazabakana in sod., 2014). Nadalje, kazalniki so lahko opredeljeni glede na učinke na naslednjih ravneh (The Monitoring and ..., 2015): na ravni »konteksta« neke politike (npr. makroekonomsko okolje, so to **kazalniki stanja** (ang. context indicators), po ravneh programa/politične intervencije pa se delijo na **kazalnike vpliva** (dolgoročni, povezani s splošnimi cilji politike; ang. impact indicators), na **kazalnike rezultata** (takojšnji, neposredni učinki, povezani s specifičnimi cilji politike) ter na **kazalnike učinka** (takojšnji, neposredni učinki, povezani s specifičnimi političnimi intervencijami/ukrepi). Vse kategorije kazalnikov skupaj tvorijo (seveda ob hkratni

kontekstualni presoji) nabor ključnih informacij za spremljanje in presojo kmetijske politike (The Monitoring and ..., 2015). Tudi kazalniki, katerih priprava bo predlagana v okviru tega projekta, so v veliki večini kazalniki učinka ali rezultata.

Enako kot je bilo v splošnem ugotovljeno za Evropsko unijo (Final publishable summary report, 2016; Poppe in Vrolijk, 2018), tudi za Slovenijo velja, da se podatkovna infrastruktura ni ustrezno prilagodila širitvi ciljev ter izhajajočim novim potrebam za spremljanje in vrednotenje politike, še posebej ne za (celovito) presojo politike na ravni kmetijskih gospodarstev. Kazalniki trajnostnega kmetijstva so tipično razviti na višjih ravneh kmetijskega sektorja (npr. na ravni države), konceptualno ali pa niso integrirani na način, ki bi omogočal celovito presojo trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskega gospodarstva.

V Sloveniji tako še ne razpolagamo z enovito, integrirano podatkovno bazo podatkov za kmetijsko-živilski sektor na različnih ravneh, s katero bi lahko sistematično, učinkovito spremljali in vrednotili trajnostno naravnost kmetijstva, oblikovali sektorske razvojne politike (PRP, trajnostno kmetijstvo v širšem smislu) na podlagi podatkov in informacij (ang. evidence-based policy making). Predvsem se kaže pomanjkanje ustreznih podatkov in kazalnikov na ravni kmetijskih gospodarstev. Potrebe po tovrstni bazi so vedno večje, tako s strani odločevalcev in oblikovalcev politik (npr. Javna razprava o ..., 2020), kot tudi s strani raziskovalcev in strokovnjakov (Volk in sod., 2017).

Nekatere podatkovne baze so iz različnih razlogov še vedno preslabo izkoriščene (npr. podatki kmetijskega knjigovodstva FADN; Volk in sod., 2017), omejene na pretežno proizvodne parametre (npr. registri in druge administrativne evidence) ali pa se podatki zbirajo točkovno/*ad hoc* po Sloveniji.

2.3 Pristop FLINT

V okviru 7. okvirnega programa EU za raziskave je bil v letih 2014–2016 izveden projekt FLINT – Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation (Kelly in sod., 2015; Final publishable summary report, 2016)¹, katerega osnovni namen je bil predlagati integrirano podatkovno infrastrukturo za pripravo kazalnikov za celovito vrednotenje t.i. »novih tem v kmetijski politiki« oziroma trajnostnega kmetijstva v širšem smislu na ravni kmetijskih gospodarstev, z izhodiščem v podatkovni infrastrukturi FADN (ang. Farm Accountancy Data Network ali Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev). V okviru tega projekta so ugotovili (Kelly in sod., 2015), da FADN kot mikroekonomska podatkovna baza za potrebe presoje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev razmeroma dobro pokriva ekonomski vidik, ne pa tudi ostalih dveh vidikov trajnosti (okoljski, družbeni). V FADN npr. ni pokrita okoljska tematika, dobrobit živali, tehnologija in inovacije. Zato so predlagali ter na okoli 1.100 pilotnih kmetijskih gospodarstvih v 9 državah članicah preizkusili in ovrednotili širitev/nadgradnjo FADN z zbiranjem podatkov za »nove« teme v kmetijski politiki oziroma za presojo trajnostnega kmetijstva v širšem smislu.

Osrednja cilja projekta FLINT sta bila prikazati izvedljivost zbiranja podatkov, pomembnih za spremljanje in vrednotenje »novih« ciljev trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (oziroma trajnostne naravnosti SKP in njenih intervencij) ter prikazati zbiranje in uporabo tovrstnih podatkov na vzorcu pilotnih kmetijskih gospodarstev v 9 državah članicah.

¹ Spletna stran projekta: <https://www.flint-fp7.eu/index.html> (28. jan. 2021).

Na podlagi rezultatov in izsledkov projekta FLINT so bila pripravljena obsežna, poglobljena priporočila in predlogi za vzpostavitev vseevropskega operativnega sistema zbiranja razširjenega nabora kazalnikov za vrednotenje »novih tem« v kmetijski politiki (Final publishable summary report, 2016) oziroma trajnostnega kmetijstva v širšem smislu. Dodati je še potrebno, da je bil cilj projekta zbirati vse potrebne podatke za pripravo kazalnikov na istih vzorčnih kmetijskih gospodarstvih.

Ključni rezultati tega projekta so med drugim vključevali (Vroljik, 2016):

- nabor kazalnikov za spremljanje »novih« tem v kmetijski politiki oziroma trajnostne naravnosti kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev,
- podatkovna (IT) infrastruktura za zbiranje, upravljanje in uporabo podatkov na ravni kmetijskih gospodarstev,
- ocena trajnostne naravnosti kmetijstva na 1.100 kmetijskih gospodarstvih,
- analiza študij primerov, ki kažejo na dodano vrednost tovrstnega zbiranja podatkov za raziskave, vrednotenje in oblikovanje kmetijske politike,
- predlogi in priporočila za vzpostavitev operativnega sistema infrastrukture za širitev/nadgradnjo FADN sistema v EU (več različnih variant).

V projektu (Final publishable summary report, 2016) je sodelovalo 9 držav EU (Finska, Francija, Grčija, Irska, Madžarska, Nemčija, Nizozemska, Poljska, Španija); večina med njimi ima zelo napredne sisteme FADN, nekatere pa tudi načine za vrednotenje trajnosti kmetijstva, predvsem okoljskega vidika (npr. Irska, Nizozemska). Opredeljenih je bilo 33 vsebinskih področij za presojo »novih tem« kmetijske politike oziroma trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev v širšem smislu, ki niso pokrite v okviru FADN. Predlagan je bil nabor 150 kazalnikov na podlagi okoli 400 novih spremenljivk (zbiranje podatkov izven FADN).

2.4 Slovenska kmetijska politika po letu 2020

Februarja 2020 je bila sprejeta **Resolucija »Naša hrana, podeželje in naravni viri po 2021«** (Resolucija MKGP, 2020), ki predstavlja strateški okvir razvoja slovenskega kmetijstva, predelave hrane in podeželja za naslednje programsko obdobje in na podlagi katere se pripravlja strateški načrt z ukrepi skupne kmetijske politike po letu 2020 (Javna razprava o ..., 2020). Glavni cilji oziroma skupine ciljev kmetijske politike po letu 2020 so (Resolucija MKGP, 2020):

- A. Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane,**
- B. Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin,**
- C. Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju ter**
- Č. Horizontalni cilj: krepitev oblikovanja in prenosa znanja.**

Skupno je v resoluciji opredeljenih 22 specifičnih ciljev (»podciljev«) kmetijske politike; le-ti predstavljajo slovenski odgovor na specifične cilje na ravni SKP po letu 2021, na katere se mora nasloniti tudi Slovenija pri pripravi svojega strateškega načrta SKP (Predlog uredbe o strateških načrtih SKP, 2018; Resolucija MKGP, 2020).

Cilji slovenske kmetijske politike in SKP na področju kmetijstva in podeželja so usklajeni z domačimi in tujimi strateškimi dokumenti (npr. Agenda za trajnostni razvoj do leta 2030 (UN, 2015), Pariški

sporazum o podnebnih spremembah (UNFCC, 2015), Rimska deklaracija o prehrani (FAO, 2014), Desetletje ZN za prehrano (UN, 2016), Desetletje ZN za družinsko kmetovanje (UN, 2017), Strategija razvoja Slovenije 2030 (SVRK, 2017); vsi dokumenti citirani po Resoluciji MKGP, 2020).

Med glavnimi razlogi za ukrepanje v okviru skupine ciljev **A. Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane** je potrebno izpostaviti zaostajanje dohodkov v kmetijstvu za povprečnimi dohodki v Sloveniji, veliko nihanje cen zaradi vremenskih ali tržnih razmer, neugodno posestno in velikostno strukturo kmetijskih gospodarstev, neugodne pridelovalne razmere ter nezadostno povezovanje in organiziranje agroživilskih verig. Na osnovi opredeljenih potreb so bili v okviru tega cilja oblikovani naslednji specifični cilji (Resolucija MKGP, 2020):

- A1 Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane;
- A2 Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje);
- A3 Primerljiv dohodkovni položaj;
- A4 Stabilnost dohodka;
- A5 Krepitev agroživilskih verig in izboljšanje položaja kmeta v verigi;
- A6 Spodbujanje pridelave in porabe hrane z višjo dodano vrednostjo;
- A7 Krepitev tržne naravnosti in podjetništva;
- A8 Spodbujanje generacijske prenove;
- A9 Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč.

Cilj **B. Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin** je eden od najpomembnejših ciljev slovenske in evropske kmetijske politike. Ustrezen življenjski prostor, ohranjeni naravni viri (tla, voda, zrak, biotska pestrost) in varna hrana spadajo med temeljne človekove in družbene potrebe in jih razumemo kot javne dobrine povezane s kmetijsko pridelavo (Resolucija MKGP, 2020). V okviru tega cilja so bili na podlagi opredeljenih potreb oblikovani naslednji specifični cilji:

- B1 Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak;
- B2 Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje;
- B3 Varovanje biotske raznovrstnosti;
- B4 Ohranjanje kmetijske kulturne krajine;
- B5 Zagotavljanje višjih standardov dobrobiti živali.

Tretji cilj **C. Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju** je pomemben predvsem zaradi vzpostavitve novih delovnih mest in diverzifikacije dejavnosti na podeželju. Kakovost življenja je neločljivo povezana s splošnim ekonomskim in demografskim položajem podeželja (Resolucija MKGP, 2020). Kmetijstvo in podeželje imata v Sloveniji tudi pomembno poselitveno funkcijo. Zaradi depopulacije se ponekod na podeželju soočajo s staranjem prebivalstva in nižjim deležem otrok. Vse to ima negativen vpliv na dostopnost javnih in zasebnih storitev ter infrastrukture na podeželju, kar pa posledično privede tudi do opuščanja kmetijske pridelave. Kmetijstvo je pogosto

še vedno edini generator razvoja na podeželju. Pri oblikovanju javnih politik je potrebno zagotoviti ustvarjanje novih delovnih mest na podeželju, omogočiti večjo socialno vključenost prebivalcev in spodbujanje lokalnega razvoja podeželskih območij, ki temeljijo na rabi endogenih razvojnih potencialov. V okviru tega cilja so bili oblikovani naslednji specifični cilji:

- C1 Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah;
- C2 Krepitev lokalnih pobud in medpanožnega sodelovanja ter krepitev navezave turizma na kakovostno hrano iz lokalnega okolja;
- C3 Razvoj biogospodarstva;
- C4 Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine;
- C5 Zmanjševanje vrzeli v dostopnosti in kakovosti storitev v urbanem in ruralnem okolju.

Zadnjo skupino ciljev predstavlja horizontalni cilj **Č. Krepitev oblikovanja in prenosa znanja**. Področje znanja je horizontalna vsebina, kjer so specifični cilji usmerjeni v doseganje drugih ciljev kmetijske politike. Slovenija ima delujoči kmetijski sistem znanja in inovacij (AKIS), ki pa v zadnjem času ne daje zadovoljivih rezultatov (Rezolucija MKGP, 2020). V okviru AKIS-a delujejo kmetijski izobraževalni sistem, javna svetovalna služba in raziskovalne institucije. Največje težave se kažejo na področju financiranja raziskovalnega dela, ki bi neposredno podprl razvoj trajnostnega kmetijstva in podeželja, na področju zasebnega in medinstitucionalnega sodelovanja ter prenosa znanj v prakso. Zaradi navedenega so bili oblikovani naslednji specifični cilji:

- Č1 Krepitev raziskovalne podpore za razvoj kmetijstva in podeželja;
- Č2 Učinkovit prenos znanja do končnih upravičencev;
- Č3 Učinkovit sistem AKIS.

Skupno je v Rezoluciji MKGP (2020) opredeljenih 22 specifičnih ciljev kmetijske politike, ki smo jih upoštevali pri oblikovanju nabora vsebinskih področij za pripravo kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva v okviru tega projekta.

3. METODOLOŠKI PRISTOP

3.1 FADN kot izhodišče

Za pripravo nabora kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev Sloveniji je bil **prirejen in poenostavljen pristop FLINT projekta** (Kelly in sod., 2015). Razlogov za izbiro tega pristopa je več; gre za obsežen referenčni projekt 7. okvirnega programa EU, ki je pilotno vključeval 9 držav članic EU, poleg tega pa je temeljil na podatkovnem sistemu FADN, tako v smislu infrastrukture za zbiranje in obdelavo podatkov kot tudi same podatkovne baze FADN. Projekt je skušal ugotoviti, ali je razviti pristop mogoče (in na kakšen način) razširiti na vse države članice EU ter ali predlagane kazalnike zbirati v okviru FADN ali samostojno.

FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev) je harmoniziran evropski sistem poenostavljenega kmetijskega knjigovodstva, ki se izvaja na vzorcu kmetijskih gospodarstev v vseh državah članicah EU, izhajajoča podatkovna zbirka FADN pa je najobsežnejša mikroekonomska baza v EU z dolgo časovno vrsto², harmonizirana in reprezentativna za tržno usmerjena kmetijska gospodarstva v Evropski uniji (EU). FADN mreža je bila primarno ustanovljena za potrebe SKP za spremljanje in analizo dohodkovnega stanja in uspešnosti poslovanja (tržno usmerjenih) kmetijskih gospodarstev, veliko pa se uporablja tudi za druge skupne evropske politike (presoje učinkov, ocene, napovedi stanja, itd.), ekonomsko svetovanje, za pripravo nekaterih drugih podatkovnih zbirk za kmetijstvo ter najrazličnejše raziskave (Volk in sod., 2017).

Tudi na podlagi rezultatov in priporočil projekta FLINT Evropska komisija že na srednji rok načrtuje **širitev FADN v FSDN podatkovno mrežo** (ang. Farm Sustainability Data Network; »S« pomeni po angleško Sustainability, torej trajnost), v okviru katere se bodo podatki zbirali na različnih ravneh kmetijstva (na ravni kmetijskih gospodarstev, sektorsko, regionalno, na nacionalni in EU ravni) za namene presoje, ne samo ekonomskih, ampak tudi okoljskih in družbenih ciljev/kazalnikov trajnosti (RI/CC 1843, 2020: 3).

Tudi v okviru našega projekta na podoben način predlagamo, da se **za izhodišče sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva uporabi slovensko mrežo FADN** (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev). Pri tem naj se v prvi vrsti uporabijo in po potrebi razširijo obstoječa infrastruktura ter podatki uradnega vzorca FADN (t.i. standardni rezultati FADN; RI/CC 1750, 2020), in sicer tako, da se obstoječi, pretežno ekonomski, kazalniki FADN razširijo z izbranimi okoljskimi, družbenimi in drugimi ekonomskimi kazalniki.

Nekaj prednosti FADN v slovenskem kontekstu (v kontekstu EU je prikazan v izsledkih in rezultatih projekta FLINT, npr. v Final publishable summary report, 2016; Poppe in Vrolijk, 2018) kot izhodišča za vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva v Sloveniji je navedenih v nadaljevanju:

- Vzpostavljena infrastruktura za zbiranje, vnos, kontrolo kakovosti in obdelavo podatkov FADN (vzorčni okvir za nabor kmetijskih gospodarstev, vnos in obdelava podatkov ...);

² FADN mreža je bila v EU ustanovljena že leta 1965, v Sloveniji se je začela vzpostavljati leta 1994 in bila dokončno usklajena z evropsko zakonodajo od leta 2004.

- Že obstoječi podatki za kmetijska gospodarstva, ki vodijo FADN (od tega uradni FADN vzorec okoli 900 v zadnjih letih); razmeroma dobra teritorialna pokritost Slovenije;
- Vzpostavljena tipologija kmetijskih gospodarstev (proizvodni tipi, ekonomski razredi);
- Primerljivost po več kriterijih: zelo uporabna za nosilce političnih odločitev na več področjih, pa tudi za raziskovalce, svetovalce („benchmarking“ svetovanje...) in dajalce podatkov (kmetije);
- Možnost nadaljnje krepitve vloge kmetijske svetovalne službe: ključna pri stiku s kmetijami, pri vnosu in primarni obdelavi podatkov ter svetovanju (krepitev AKIS);
- Za različna vsebinska področja kazalnikov bi lahko bil uporabljen isti vzorčni okvir kmetij, tudi potencialne „demonstracijske“ kmetije bi se lahko vzorčile iz tega okvira;
- Možnost nadgradnje in krepitve analitične vrednosti (že obstoječih) podatkovnih baz za slovensko kmetijstvo ter njihovo povezovanje (širitev tudi na mrežo t.i. obveznikov FADN, izkoriščanje vsebinskih sinergij, skrb za stroškovno učinkovitost in razumno obremenitev dajalcev podatkov): implementacija načel »samo enkrat« (ang. collect once, use multiple times), »digitalni – privzeti način« (ang. digital by default), možnost za realizacijo/nadgradnjo izsledkov in priporočil relevantnih preteklih in tekočih projektov, npr. CRP-V4-1423, CRP V4-1608, CRP V4-1809 (npr. možnost povezave vzorčnih kmetij s tipičnimi kmetijskimi gospodarstvi).

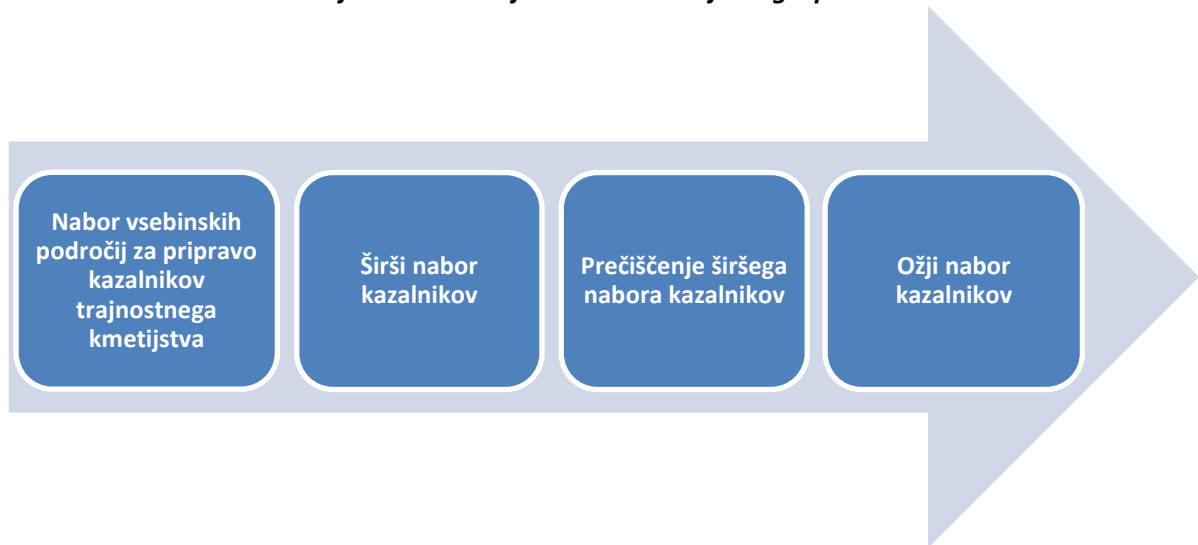
3.2 Opredelitev vsebinskih področij za pripravo kazalnikov

Vsebinska področja trajnostnega kmetijstva, ki prispevajo k zasledovanju specifičnih ciljev slovenske kmetijske politike (navedeni v dokumentu Resolucija MKGP, 2020), in izhajajoče kazalnike na ravni posameznih kmetijskih gospodarstev je projektna skupina opredelila na **dveh delavnicah (Slika 1)**. Na **prvi delavnici** so bila na podlagi pregleda projekta FLINT in ostale literature, pregleda dostopnih podatkovnih baz ter opredelitve manjkajočih kazalnikov predlagana ključna vsebinska področja in **začetni (širši) nabor kazalnikov** po posameznih področjih. V okviru rezultatov in izsledkov projekta FLINT so bila pregledana izhodiščna in končna področja ter kazalniki za vrednotenje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (Kelly in sod., 2014 in 2015).

Na **drugi delavnici** pa je potekala razprava glede relevantnosti predlaganih vsebinskih področij za slovensko kmetijsko politiko in izvedljivosti zbiranja podatkov za pripravo predlaganih kazalnikov. V primerjavi s projektom FLINT so bila tako nekatera vsebinska področja združena, dodana ali izločena, prav tako pa je bil podrobno pregledan začetni (širši) nabor kazalnikov. Na podlagi druge delavnice je bil oblikovan **ožji nabor kazalnikov za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev**.

Pri ožjem naboru kazalnikov po izbranih vsebinskih področjih smo prvenstveno upoštevali tiste, ki se lahko pripravijo na podlagi že obstoječih podatkovnih virov za Slovenijo na ravni kmetijskih gospodarstev (npr. FADN, administrativne baze MKGP). Kjer zahtevanih podatkov za pripravo kazalnikov ni na voljo, je predlagana izvedba dodatnih meritev/analiz oziroma neposredno anketiranje na vzorčnih kmetijskih gospodarstvih.

Slika 1: Postopek oblikovanja ožjega nabora kazalnikov za stalno spremljanje trajnostnega kmetijstva v Sloveniji na ravni kmetijskih gospodarstev



V okviru drugega delovnega sklopa je bilo predlaganih 29 vsebinskih področij za pripravo kazalnikov na ravni kmetijskih gospodarstev, s katerimi so pokriti vsi trije vidiki trajnostnega kmetijstva (ekonomski, okoljski in družbeni). Pri **ekonomskem vidiku trajnostnega kmetijstva** so bila opredeljena naslednja vsebinska področja (poglavje 5), nabor ni prioritiziran:

- E1: Dohodkovni položaj;
- E2: Stabilnost dohodka;
- E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva;
- E4: Inovativnost kmetijskega gospodarstva;
- E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila;
- E6: Tržne poti in povezovanje;
- E7: Parcelna razdrobljenost kmetije;
- E8: Posodabljanje kmetijskega gospodarstva.

Okoljski vidik trajnostnega kmetijstva je obravnavan z naslednjimi vsebinskimi področji (poglavje 6), nabor ni prioritiziran:

- O1: Trajno travinje;
- O2: Setvena struktura;
- O3: Biotska raznovrstnost;
- O4: Raba fitofarmacevtskih sredstev;
- O5: Vsebnost hranil in kislost tal;
- O6: Poraba posredne energije;
- O7: Poraba neposredne energije;
- O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov;
- O9: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji;
- O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal;
- O11: Povečevanje pridelave metuljnic;

- O12: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu;
- O13: Emisije toplogrednih plinov (TGP) na hektar obdelovalnih površin;
- O14: Namakanje kmetijskih zemljišč;
- O15: Ponori ogljika v tleh.

V okviru **družbenega vidika trajnostnega kmetijstva** so bila opredeljena naslednja področja (poglavje 7), nabor ni prioritiziran:

- D1: Svetovanje na kmetijskem gospodarstvu;
- D2: Izobraževanje in usposabljanje;
- D3: Lastništvo in upravljanje;
- D4: Socialna vključenost in sodelovanje;
- D5: Zaposlitev in delovni pogoji;
- D6: Kakovost življenja.

Dodatno predlagamo zbiranje osnovnih podatkov o kmetijskih gospodarstvih (poglavje 4), ki so pomembni za razumevanje oziroma interpretacijo ocene trajnostnega kmetijstva po ostalih vsebinskih področjih.

V preglednici 1 je prikazano pokrivanje specifičnih ciljev slovenske kmetijske politike po letu 2021 (Resolucija MKGP, 2020) z vsebinskimi področji trajnostnega kmetijstva, predlaganimi v okviru drugega delovnega sklopa projekta.

3.3 Oblikovanje vsebinskih področij za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev

Pri oblikovanju vsebinskih področij je bil za izhodišče uporabljen in poenostavljen pristop FLINT projekta. V okviru raziskovalne skupine je bilo oblikovanih 29 vsebinskih področij kazalnikov, s katerimi so pokriti vsi trije vidiki trajnosti (ekonomski, okoljski in družbeni). Glede na opredeljene potrebe slovenske kmetijske politike so bila v primerjavi s projektom FLINT nekatera področja združena oziroma dodana. Predlagani nabor področij ni vseobsegajoč oziroma dokončen in se lahko prilagodi na potrebe politike in zmožnosti za zbiranje podatkov na kmetijskih gospodarstvih. Prav tako je potrebno omeniti, da FADN omogoča obravnavo številnih drugih področij trajnostnega kmetijstva na kmetijskih gospodarstvih, predvsem ekonomskih (glej npr. v Kelly in sod., 2014).

Preglednica 1: Pregled predlaganih področij trajnostnega kmetijstva glede na specifične cilje Resolucije MKGP (2020)

Specifični cilj slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020)	Področje trajnostnega kmetijstva, pokrito v okviru CRP projekta V4-1813
[Skupina ciljev A. Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane]	
A1 Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane	E4: Inovativnost kmetijskega gospodarstva E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila O14: Namakanje kmetijskih zemljišč D1: Svetovanje na kmetijskem gospodarstvu
A2 Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje)	E4: Inovativnost kmetijskega gospodarstva E7: Parcelna razdrobljenost kmetije E8: Posodabljanje kmetijskega gospodarstva O5: Vsebnost hranil in kislost tal O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal O14: Namakanje kmetijskih zemljišč D1: Svetovanje na kmetijskem gospodarstvu D5: Zaposlitev in delovni pogoji
A3 Primerljiv dohodkovni položaj	E1: Dohodkovni položaj

	E2: Stabilnost dohodka D5: Zaposlitev in delovni pogoji
A4 Stabilnost dohodka	E1: Dohodkovni položaj E2: Stabilnost dohodka E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila E6: Tržne poti in povezovanje E8: Posodabljanje kmetijskega gospodarstva
A5 Krepitev agroživilskih verig in izboljšanje položaja kmeta v verigi	E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila E6: Tržne poti in povezovanje D4: Socialna vključenost in sodelovanje
A6 Spodbujanje pridelave in porabe hrane z višjo dodano vrednostjo	E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila E6: Tržne poti in povezovanje O1: Trajno travinje
A7 Krepitev tržne naravnosti in podjetništva	E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila E6: Tržne poti in povezovanje D4: Socialna vključenost in sodelovanje
A8 Spodbujanje generacijske prenove	E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva D3: Lastništvo in upravljanje
A9 Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč	E7: Parcelna razdrobljenost kmetije O1: Trajno travinje O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal O11: Povečevanje pridelave metuljnic
[Skupina ciljev B. Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin]	
B1 Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak	E7: Parcelna razdrobljenost kmetije O2: Setvena struktura O4: Raba fitofarmacevtskih sredstev O5: Vsebnost hranil in kislost tal O6: Poraba posredne energije O7: Poraba neposredne energije O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov O9: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal O11: Povečanje pridelave metuljnic O12: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu O13: Emisije toplogrednih plinov (TGP) na hektar obdelovalnih površin
B2 Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje	E2: Stabilnost dohodka E6: Tržne poti in povezovanje E7: Parcelna razdrobljenost kmetije O5: Vsebnost hranil in kislost tal O6: Poraba posredne energije O7: Poraba neposredne energije O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal O11: Povečanje pridelave metuljnic O12: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu O13: Emisije toplogrednih plinov (TGP) na hektar obdelovalnih površin O14: Namakanje kmetijskih zemljišč O15: Ponori ogljika v tleh
B3 Varovanje biotske raznovrstnosti	O1: Trajno travinje O2: Setvena struktura O3: Biotska raznovrstnost O4: Raba fitofarmacevtskih sredstev O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal O11: Povečevanje pridelave metuljnic
B4 Ohranjanje kmetijske kulturne krajine	E7: Parcelna razdrobljenost kmetije O1: Trajno travinje O2: Setvena struktura O3: Biotska raznovrstnost O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal
B5 Zagotavljanje višjih standardov dobrobiti živali	/

[Skupina ciljev C. Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju]	
C1 Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah	E2: Stabilnost dohodka O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov
C2 Krepitev lokalnih pobud in medpanožnega sodelovanja ter krepitev navezave turizma na kakovostno hrano iz lokalnega okolja	E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila E6: Tržne poti in povezovanje
C3 Razvoj biogospodarstva	E8: Posodabljanje kmetijskega gospodarstva O6: Poraba posredne energije O7: Poraba neposredne energije O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov O12: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu O13: Emisije toplogrednih plinov (TGP) na hektar obdelovalnih površin
C4 Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine	D4: Socialna vključenost in sodelovanje D5: Zaposlitev in delovni pogoji D6: Kakovost življenja
C5 Zmanjševanje vrzeli v dostopnosti in kakovosti storitev v urbanem in ruralnem okolju	D6: Kakovost življenja
[Skupina ciljev Č. Horizontalni cilj: Krepitev oblikovanja in prenosa znanja]	
Č1 Krepitev raziskovalne podpore za razvoj kmetijstva in podeželja	D2: Izobraževanje in usposabljanje D4: Socialna vključenost in sodelovanje
Č2 Učinkovit prenos znanja do končnih upravičencev	D1: Svetovanje na kmetijskem gospodarstvu D2: Izobraževanje in usposabljanje D3: Lastništvo in upravljanje
Č3 Učinkovit sistem AKIS (Kmetijski sistem znanja in inovacij)	E4: Inovativnost kmetijskega gospodarstva D2: Izobraževanje in usposabljanje

Opomba: Specifični cilj »B5 Zagotavljanje višjih standardov dobrobiti živali« (Resolucija MKGP, 2020) ni pokrit s kazalniki.

3.4 Opisni listi za izbrana vsebinska področja

Za vsako predlagano vsebinsko področje trajnostnega kmetijstva je bil pripravljen opisni list (vsi opisni listi so zbrani v poglavjih 5–7). V njem je opisana njegova relevantnost za slovensko kmetijsko politiko in opredeljeno h katerim ciljem te politike prispeva v kontekstu trajnostnega kmetijstva. V naslednjem koraku je podan nabor kazalnikov, ki bi jih bilo za izbrano vsebinsko področje smiselno spremljati na vzorčnih kmetijskih gospodarstvih. Opisni list vsebuje tudi informacije o podatkih za pripravo kazalnikov, ki se že zbirajo v obstoječih podatkovnih virih ter informacije o podatkih, ki bi jih bilo morebiti potrebno dodatno zbirati na kmetijskem gospodarstvu (z meritvami ali anketiranjem).

4. OSNOVNI PODATKI O KMETIJSKEM GOSPODARSTVU

Osnovni podatki (preglednica 2) vključujejo osnovne podatke o proizvodnem potencialu, proizvodnem tipu in intenzivnosti pridelave/prireje na vzorčnem kmetijskem gospodarstvu, njihovem gospodarju/upravitelju ter kmečkem gospodinjstvu. Osnovni podatki so pomembni za razumevanje oziroma interpretacijo ocene trajnostnega kmetijstva po ostalih vsebinskih področjih.

Preglednica 2: Nabor osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu

Oznaka	Podatek	Vir podatkov
ID.1	Šifra kmetije	Interna oznaka raziskovalcev
ID.2	Kmetijska zemljišča v uporabi (KZU): skupaj in po rabi kmetijskih zemljišč	Zbirna vloga ARSKTRP ali FADN (standardni rezultat SE025)
ID.3	Delež KZU na območjih z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost (OMD)	Zbirna vloga ARSKTRP ali RKG
ID.4	Delež KZU na območjih NATURA 2000	Zbirna vloga ARSKTRP ali RKG
ID.5	Število GVŽ skupaj	Zbirna vloga ARSKTRP ali FADN (standardni rezultat SE080)
D5.1	Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na kmetijskem gospodarstvu	Glej opisni list za področje D5 (podpoglavje 7.5)
E1.2	Ekonomska velikost (skupni standardni prihodek kmetijskega gospodarstva)	Glej opisni list za področje E1 (podpoglavje 5.1)
E3.3	Število članov kmečkega gospodinjstva	Glej opisni list za področje E3 (podpoglavje 5.3)
E3.2	Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Glej opisni list za področje E3 (podpoglavje 5.3)
ID.7	Spol gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Register kmetijskih gospodarstev ali FADN (podatek poročila s kmetijskih gospodarstev: preglednica C, polje C_UR_10_G)
ID.8	Tip kmetovanja	FADN: - enomestni tip (TF8) - dvomestni tip (TF14) - tromestni tip
ID.9	Intenzivnost pridelave in prireje	FADN: - hektarski pridelek pšenice: standardni rezultat SE110 - hektarski pridelek koruze: standardni rezultat SE115 - obtežba: preračun iz ID.5 in ID.2 - mlečnost krav molznic: standardni rezultat SE126
E3.1	Socioekonomski tip kmetije	Glej opisni list za področje E3 (podpoglavje 5.3)
D2.1	Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Glej opisni list za področje D2 (podpoglavje 7.2)
D2.3	Stopnja splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Glej opisni list za področje D2 (podpoglavje 7.2)

5. EKONOMSKI KAZALNIKI

5.1 Kazalniki za področje E1: Dohodkovni položaj

Avtor/-ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Indikatorski listi: E1.1–E1.3

Vidik trajnostnega kmetijstva: Ekonomski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Kazalniki dohodkovnega položaja v kmetijstvu in njegove stabilnosti (odpornosti) orisujejo vitalnost in konkurenčnost kmetijskega sektorja, pa tudi upravljanje s tveganji v kmetijstvu. Dohodki v slovenskem kmetijstvu še vedno pomembno zaostajajo za povprečnimi dohodki v gospodarstvu, pa tudi za evropskim povprečjem za dohodke v kmetijstvu, zato primerljiv dohodkovni položaj kmetijskih gospodarstev in njegova stabilnost ostajata temeljna cilja slovenske kmetijske politike tudi v prihodnjem programskem obdobju (Resolucija MKGP, 2020; Strateški načrt Skupne ..., 2020a; Travnikar in sod., 2020).

Izjemno pomemben stabilizacijski učinek na dohodkovno stanje slovenskega kmetijstva (in tako na ohranjanje kmetijske proizvodnje in kmetijskih gospodarstev imajo subvencije pa tudi druge pridobitne dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom (področje E2: Stabilnost dohodka), v širšem (posrednem) smislu pa tudi nekmetski viri dohodka kmečkega gospodinjstva (področje D6: Kakovost življenja).

Spremljanje dohodkovnega položaja in njegove stabilnosti na ravni kmetijskih gospodarstev lahko prispeva tudi k spremljanju učinkovitosti slovenske kmetijske politike na mikro ravni, ocena iz Erjavca in sod. (2018: XVIII) namreč kaže, da je okrog tri petine vseh sredstev slovenske kmetijske politike namenjenih krepitvi odporne in konkurenčne proizvodnje, predvsem preko neposrednih plačil (temeljni ukrep dohodkovne podpore; Erjavca in sod., 2018: XIX).

Povezanost s kazalniki za področje E2: Stabilnost dohodka (podpoglavje 5.2)

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev):

- Primerljiv dohodkovni položaj (specifični cilj A3)
- Stabilnost dohodka (specifični cilj A4)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Neto dodana vrednost kmetije (NDV);** indikatorski list E1.1
- **Ekonomska velikost (skupni standardni prihodek kmetijskega gospodarstva);** indikatorski list E1.2
- **Vrednost kmetijske proizvodnje;** indikatorski list E1.3

Izvedeni kazalniki

- **Neto dodana vrednost kmetije/polnovredno delovno moč (PDM);** indikatorski list E1.1
- **Vrednost kmetijske proizvodnje/polnovredno delovno moč (PDM);** indikatorski list E1.3

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): individualni standardni rezultati FADN

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

- Dodatno zbiranje podatkov na kmetijskih gospodarstvih ni potrebno.

5. Viri:

- Erjavec E., Šumrada T., Juvančič L., Rac I., Cunder T., Bedrač M., Lovec M. 2018. Vrednotenje slovenske kmetijske politike v obdobju 2015-2020: raziskovalna podpora za strateško načrtovanje po letu 2020. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 224 str
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.
- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.
- Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2021–2027. 2020a. Specifični cilj 1 »Podpora vzdržnim dohodkom kmetij in odpornosti po vsej Uniji za povečanje prehranske varnosti«. Analiza stanja, analiza SWOT opredelitev potreb. Ljubljana, november 2020. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 52 str.
https://program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/2_SKP/1_SN_SKP_21-27_Specifi%C4%8Dni_cilj_1_Analiza_stanja_SWOT_analiza_opredelitev_potreb.pdf (26. jan. 2021)
- Travnikar T., Bedrač M., Bele S., Kožar M., Moljk B., Brečko J., Pintar M., Zagorc B. 2020. Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v letu 2019. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 260 str.

5.2 Kazalniki za področje E2: Stabilnost dohodka

Avtor/-ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Indikatorski listi: E2.1–E2.7

Vidik trajnostnega kmetijstva: Ekonomski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Spremljanje stabilnosti dohodkovnega položaja na ravni kmetijskih gospodarstev lahko prispeva tudi k spremljanju učinkovitosti slovenske kmetijske politike na mikro ravni. Ocena iz Erjavec in sod. (2018: XVIII) namreč kaže, da je okrog tri petine vseh sredstev slovenske kmetijske politike namenjenih krepitvi odporne in konkurenčne proizvodnje, predvsem preko neposrednih plačil (temeljni ukrep dohodkovne podpore; Erjavec in sod., 2018: XIX).

Izjemno pomemben stabilizacijski učinek na dohodkovno stanje slovenskega kmetijstva (in tako na ohranjanje kmetijske proizvodnje in kmetijskih gospodarstev imajo subvencije (Strateški načrt Skupne ..., 2020a), pa tudi druge pridobitne dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom, v širšem (posrednem) smislu pa tudi nekmetijski viri dohodka kmečkega gospodinjstva (področje D6: Kakovost življenja). Večja odvisnost od subvencij implicira večjo stabilnost dohodka (pozitivni učinki na obstoj kmetijskih gospodarstev), hkrati pa tudi »iskanje rent« oziroma »kapitalizacijo« subvencij (najpogostejše v cene zemljišč) s strani kmetijskih gospodarstev ter navsezadnje njihovo manjšo odpornost v primeru zaostritve pogojev za pridobitev ali zmanjšanje višine subvencij (Erjavec in sod., 2018 ter Juvančič in sod., 2013; oba vira cit. po Strateški načrt Skupne, 2020a).

Na veliko volatilitnost dohodkov v kmetijstvu (nihanje cen, obsega proizvodnje – pogosto zaradi neugodnih vremenskih razmer, itd.) se kmetijska gospodarstva, poleg prestrukturiranja najpogostejše prilagajajo z dohodkovno diverzifikacijo, tako na kmetijskem gospodarstvu (s t.i. dopolnilnimi dejavnostmi) ali izven (zaposlitve izven kmetijstva, itd.). Dopolnilne dejavnosti na kmetijskih gospodarstvih po eni strani pomembno pripomorejo k dvigu in stabilnosti dohodka kmetijskih gospodarstev (Resolucija MKGP, 2020), saj diverzifikacija dohodkov pripomore k zmanjšanju dohodkovnih tveganj v kmetijstvu zaradi nihanja cen in obsega proizvodnje (Kelly in sod., 2015) oziroma t.i. normalnih tveganj v kmetijstvu (Strateški načrt Skupne ..., 2020a). Po drugi strani pa razvijanje dopolnilnih dejavnosti (ob razvijanju sorodnih in komplementarnih dejavnosti) pripomore h krepitvi gospodarske aktivnosti in dvigu kakovosti življenja na podeželju (Resolucija MKGP, 2020), pa tudi k ohranjanju specifične agrarne strukture, zaradi katerih večina slovenskih kmetijskih gospodarstev ne more preživeti le z dohodki iz osnovne kmetijske dejavnosti (Erjavec in sod., 2018: 200).

Predlagani kazalniki na področju kmetijskih zavarovanj nam orisujejo stanje upravljanja s tveganji v kmetijstvu na ravni kmetijskega gospodarstva, predvsem s tržno-cenovnimi (Strateški načrt Skupne ..., 2020a). V Sloveniji vedno pogostejši neugodni naravni pojavi (suše, poplave, bolezni, ...) negativno vplivajo na kmetijsko proizvodnjo in s tem na še večja nihanja dohodkov v kmetijstvu. Zavarovanje pridelave, prireje in opreme je poleg prilagajanja kmetijske proizvodnje in preventivnih ukrepov pomembno za ublažitev posledic škode in izgub ob neugodnih vremenskih razmerah in drugih

nepredvidljivih dogodkih. Omogoča večjo stabilnost dohodka, ki je eden temeljnih ciljev slovenske kmetijske politike tudi v prihodnjem programskem obdobju (Resolucija MKGP, 2020); zavarovanje torej krepi ekonomsko komponento trajnosti.

V širšem smislu pod upravljanje s tveganji spada tudi upravljanje z normalnimi in katastrofičnimi tveganji v kmetijstvu. Normalna tveganja, so tista, »ki jih kmet obvladuje sam (ali pa na ravni skupin proizvajalcev)« in za katera »je značilno, da gre za manjša odstopanja od pričakovanih vrednosti na primer pridelkov in cen« in lahko kmetije »z njimi neposredno upravljajo preko normalnih poslovnih strategij in odločitev (diverzifikacija proizvodnje, izbira tehnologij, tržnih poti, itd.).«; npr. s postavitvijo protitočnih mrež, namakalne opreme, rastlinjakov, namakalne opreme/sistemov, pa tudi povezovanje kmetij (Strateški načrt Skupne ..., 2020a: 35–36). Tako lahko stanje in kakovost upravljanja s tveganji v tem najširšem smislu orišemo tudi s pomočjo kazalnikov v okviru področij E8: Posodabljanje kmetijskega gospodarstva, O14: Namakanje kmetijskih zemljišč, E6: Tržne poti in povezovanje.

Katastrofična tveganja v kmetijstvu pa Slovenija rešuje z *ad hoc* ukrepi, npr. ukrepi za stabilizacijo trga, finančnimi pomočmi ob katastrofičnih škodah in naravnih nesrečah (Strateški načrt Skupne ..., 2020a: 39–42).

Povezanost s kazalniki za področje E1: Dohodkovni položaj (podpoglavje 5.1)

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se v prvi vrsti nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev):

- Primerljiv dohodkovni položaj (specifični cilj A3)
- Stabilnost dohodka (specifični cilj A4)

Nadalje se kazalniki nanašajo tudi na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)

Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev):

- Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah (specifični cilj C1)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- Ocena ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom; indikatorski list E2.1
- Kmetijsko zavarovanje; indikatorski list E2.2
- Druge vrste zavarovanja kmetijskega gospodarstva (razen osebnih); indikatorski list E2.3
- Sofinanciranje zavarovanja primarne kmetijske proizvodnje; indikatorski list E2.4
- Površina zavarovanih kmetijskih zemljišč in število zavarovanih živali; indikatorski list E2.5

Izvedeni kazalniki

- **Delež tekočih subvencij (brez investicijskih) v neto dodani vrednosti kmetije; indikatorski list E2.6**
- **Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije; indikatorski list E2.7**

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): podatki poročil s kmetijskih gospodarstev
- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): individualni standardni rezultati FADN

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

- Zavarovana kmetijska zemljišča in število zavarovanih živali *[Navedite površino vseh zavarovanih kmetijskih zemljišč v ha in število ter vrsto vseh zavarovanih živali]*

5. Viri:

- Erjavec E., Šumrada T., Juvančič L., Rac I., Cunder T., Bedrač M., Lovec M. 2018. Vrednotenje slovenske kmetijske politike v obdobju 2015-2020: raziskovalna podpora za strateško načrtovanje po letu 2020. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 224 str.
- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.
- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.
- Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2021–2027. 2020a. Specifični cilj 1 »Podpora vzdržnim dohodkom kmetij in odpornosti po vsej Uniji za povečanje prehranske varnosti«. Analiza stanja, analiza SWOT opredelitev potreb. Ljubljana, november 2020. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 52 str.
https://program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PR_PNOVA/2_SKP/1_SN_SKP_21-27_Specifi%C4%8Dni_cilj_1_Analiza_stanja_SWOT_analiza_opredelitev_potreb.pdf (26. jan. 2021)
- Uredba 2015/220. 2021. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (konsolidirano besedilo: 01/01/2021):
https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/2021-01-01 (18. jan. 2021)

5.3 Kazalniki za področje E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva

Avtor/-ica: Sara Bele, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Indikatorski listi: E3.1–E3.5

Vidik trajnostnega kmetijstva: Ekonomski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Starostna struktura nosilcev na kmetijskih gospodarstvih v Sloveniji je izrazito neugodna, saj je v letu 2016 v povprečju znašala 57 let. Medtem je bil delež mladih gospodarjev manjši od 5 %, kar je manj od povprečja EU–28 (6 %). Hkrati s staranjem gospodarjev podatki kažejo tudi na staranje družinske delovne sile na kmetijskih gospodarstvih (Javna razprava o ..., 2020). Pri tem se pojavlja vprašanje o prihodnosti obstoječih kmetij, njihovem nadaljnjem razvoju in prihodnjem zagotavljanju oskrbe s hrano v Sloveniji.

Prihodnost obstoječih kmetij je v veliki meri odvisna od njihove demografske vitalnosti (starost in število članov) in bodoče razvojne usmeritve. Hkrati je urejenost nasledstva na kmetiji eden od ključnih dejavnikov za dolgoročni obstoj ter razvoj in je neposreden pokazatelj prihodnosti posamezne kmetije (Lampič, 2018). Vprašanje nasledstva na kmetijah je neposredno povezano s trajnostjo, saj se osredotoča na prihodnje generacije, ki bi ohranjale kmetijsko dejavnost (Kelly in sod., 2015). Mladi, izobraženi in podjetni prevzemniki kmetijskih gospodarstev bi bili nosilci generacijske prenove in bi dali slovenskemu kmetijstvu in podeželju novo vrednost (Resolucija MKGP, 2020). Povečanje njihovega deleža lahko prispeva k hitrejšemu uvajanju novih tehnologij in inovacij, s tem pa dvigu produktivnosti dela v kmetijstvu in večji ekonomski trajnosti.

Izboljšanje starostne strukture nosilcev kmetij je pomembna razvojna potreba slovenskega kmetijstva. Zato je ena od ključnih prednostnih nalog SKP v novem programskem obdobju 2023–2027 privabiti mlade v kmetovanje in jim pomagati pri ustvarjanju uspešnih kmetij preko zagonskih podpor mladim kmetom in novim pristopnikom (Javna razprava o ..., 2020). Generacijska prenova kmetijskih gospodarstev je osrednja razvojna prioriteta tudi v Resoluciji (Resolucije MKGP, 2020) v okviru krepitev odpornosti in konkurenčnosti slovenskega kmetijstva.

Predlagani kazalniki bodo usmerjeni v spremljanje perspektivnosti posameznega kmetijskega gospodarstva za prihodnji razvoj in obstoj. Ta se bo spremljala na podlagi socioekonomskega tipa, demografske vitalnosti in neposredne ocene samih gospodarjev o prihodnosti kmetijskega gospodarstva ter urejenosti nasledstva.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev):

- Spodbujanje generacijske prenove (specifični cilj A8)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- Socioekonomski tip kmetije; <u>indikatorski list E3.1</u> - Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva; <u>indikatorski list E3.2</u> - Število članov kmečkega gospodinjstva; <u>indikatorski list E3.3</u> - Prihodnji razvoj kmetijskega gospodarstva; <u>indikatorski list E3.4</u> - Urejenost nasledstva na kmetijskem gospodarstvu; <u>indikatorski list E3.5</u>
3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov? - Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): podatki popisnih listov in poročil s kmetijskih gospodarstev
4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)? - Število članov kmečkega gospodinjstva: podatki o številu vseh članov kmečkega gospodinjstva, vključno z gospodarjem/upraviteljem - Prihodnji razvoj kmetijskega gospodarstva: ocena gospodarja o razvojni perspektivnosti kmetijskega gospodarstva v naslednjih 10 letih - Urejenost nasledstva na kmetijskem gospodarstvu: podatki o zagotovljenosti nasledstva na kmetijskem gospodarstvu
5. Viri: - Javna razprava o analizi stanja, analizi SWOT in potrebah Strateškega načrta skupne kmetijske politike za naslednje programsko obdobje, 11. 11. 2020. 2020. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS: https://www.program-podezelja.si/sl/skupna-kmetijska-politika-po-2020/javna-razprava (28. jan. 2021) - Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Lampič, B. 2018. Sedanjost in prihodnost kmetijstva. V Spodnje Podravje pred izzivi trajnostnega razvoja (101-136). Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Oddelek za geografijo. https://e-knjige.ff.uni-lj.si/znanstvena-zalozba/catalog/download/56/121/2611-1?inline=1 (1. feb. 2021) - Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020. 2019. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. https://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/1_PRP_2014-2020/1_1_Kaj_je_program_razvoja_pode%5BEelja/6_sprememba_PRP/Programme_2014SI06R_DNP001_8_0_sl.pdf (6.avg. 2019) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.

5.4 Kazalniki za področje E4: Inovativnost kmetijskega gospodarstva

Avtor/-ica: Tomaž Cunder, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Indikatorski listi: E4.1–E4.2

Vidik trajnostnega kmetijstva: Ekonomski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Znanje, kreativnost, inovativnost, podjetništvo in povezovanje ključnih akterjev razvoja postajajo osnovne prioritete prihodnje kmetijske politike. Postale naj bi gonilo napredka pri pridelavi in predelavi hrane ter podeželskega prostora v Sloveniji. Inovacije poleg podnebja in okolja predstavljajo enega od treh horizontalnih ciljev veljavnega Programa razvoja podeželja (PRP) 2014–2020. Kontekstualno so definirane precej široko, poenostavljeno pa predstavljajo novo zamisel, ki se kot uspešna izkaže v praktični uporabi. Inovacije so lahko tehnološke ali netehnološke, organizacijske ali socialne. Lahko predstavljajo novo rešitev ali pa aplikacijo sicer tradicionalne prakse v novem prostorskem ali okoljskem kontekstu. Rezultat inovacije je lahko nov proizvod, proizvodna praksa, storitev, proizvodni proces ali nov način organizacije. Kot inovacija se štejejo le tiste nove zamisli, ki so z vidika uporabnosti širše priznane in potrjene. Razvojne spremembe, ki se kot posledica inovacij pojavijo na kmetijskem gospodarstvu, so lahko celostne in korenite, lahko pa so tudi delne oziroma take ki postopoma izboljšujejo delovne procese in organizacijo dela.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev):

- Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (specifični cilj A1)
- Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (specifični cilj A2)

Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.):

- Učinkovit sistem AKIS (Kmetijski sistem znanja in inovacij) (specifični cilj Č3)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- Število in vrsta inovativnih pristopov na področju uvedbe novih tehnologij; indikatorski list E4.1
- Število in vrsta inovativnih pristopov na področju trženja; indikatorski list E4.2

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

/

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

V okviru strukturiranega vprašalnika se bodo zbirale informacije o naložbah in organizacijskih oblikah z inovacijskim potencialom na področjih uvajanja novih tehnologij, proizvodov ter novih oblik trženja in prenosa znanja. Vsebinsko bo vprašalnik zasnovan na način, da bo zajemal tri ključne vidike uvajanja inovacij na kmetijskih gospodarstvih in sicer:

- **Razvoj in uvajanje inovacij** – opredelitev in razvoj novih zamisli (tj. pogledov, pristopov, proizvodov, praks, storitev, proizvodnih procesov/tehnologij, načinov organizacije ali oblik sodelovanja in učenja) preko individualnega ali skupinskega pristopa; primeri inovativnih pristopov v okviru 1. vidika: razvoj in preskušanje strojev, preskušanje novih vrst storitev na podeželskih območjih, vključevanje v inovativne načine svetovanja in usposabljanja.
- **Krepitev zmogljivosti za inovacije** – usposobitev posameznikov ter vzpostavitev sistemov znanja za poskuse, samoorganizacijo ter uporabo novih zamisli in pristopov; primeri inovativnih pristopov v okviru 2. vidika: krepitev tehničnega znanja in spretnosti, organizacijske in mehke veščine za krepitev uvajanja inovativnih procesov, prenos izkušenj v dobaviteljski verigi, mentorstvo ipd..
- **Vzpostavitev spodbudnega okolja za inovacije** – izpolnjevanje potreb po institucionalnem okolju, ki omogoča nove inovativne procese; primeri inovativnih pristopov v okviru 3. vidika: spodbujanje inovativnih praks, izboljšanje internetnega dostopa in s tem informacij o inovacijah, postopki, ki soustvarjajo krajše prehranske verige.

5. Viri:

- Erjavec E., Šumrada T., Juvančič L., Rac I., Cunder T., Bedrač M., Lovec M. 2018. Vrednotenje slovenske kmetijske politike v obdobju 2015-2020: raziskovalna podpora za strateško načrtovanje po letu 2020. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 224 str.
- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)

5.5 Kazalniki za področje E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila

Avtor/-ica: Matej Bedrač, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Indikatorski listi: E5.1

Vidik trajnostnega kmetijstva: Ekonomski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

V Sloveniji deluje sistem označb kmetijskih in živilskih proizvodov, vključenih v sheme kakovosti, ki so zaščiteni po evropski in/ali nacionalni zakonodaji. Pridelava zaščitenih kmetijskih pridelkov in živil pod oznako ali znamko je eden od načinov, da se poudari kakovost kmetijskih pridelkov in živil. Potrošniki so pripravljeni plačati več za izdelke z označbo porekla, zato lahko označevanje izdelkov prispeva k povečanju dodane vrednosti kmetijskih proizvodov in k stabilnosti dohodkov na kmetijskem gospodarstvu.

Za Slovenijo je značilna nizka stopnja tržne usmerjenosti, le 40 % družinskih kmetij pretežni pridelek nameni prodaji (PRP 2014-2020), zato je eden od ciljev slovenske kmetijske politike, da spodbuja trženje posebnih kmetijskih pridelkov in živil preko vključevanja v sheme kakovosti in organizacije proizvajalcev. V Sloveniji je mogoča vključitev v naslednje sheme kakovosti: ekološka pridelava in predelava, zaščiteni označba porekla, zaščiteni geografska označba, višjo kakovost, zajamčena tradicionalno posebnost in izbrana kakovost. Na nacionalni ravni je bilo doslej zaščitenih 41 proizvodov (11 z zaščiteni označbo porekla, 17 z zaščiteni geografsko označbo, 3 z zajamčeno tradicionalno posebnostjo ter 10 z višjo kakovostjo). Na ravni Evropske Unije je registriranih 21 slovenskih proizvodov.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev):

- Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (specifični cilj A1)
- Stabilnost dohodka (specifični cilj A4)
- Krepitev agroživilskih verig in izboljšanje položaja kmeta v verigi (specifični cilj A5)
- Spodbujanje pridelave in porabe hrane z višjo dodano vrednostjo (specifični cilj A6)
- Krepitev tržne naravnosti in podjetništva (specifični cilj A7)

Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev):

- Krepitev lokalnih pobud in medpanožnega sodelovanja ter krepitev navezave turizma na kakovostno hrano iz lokalnega okolja (specifični cilj C2)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Delež prihodkov od prodaje zaščitenih kmetijskih pridelkov in živil od vrednosti (kmetijske) proizvodnje; indikatorski list E5.1**

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): individualni standardni rezultati FADN
- Register kmetijskih gospodarstev (podatek o članstvu kmetijskega gospodarstva v organizacijah proizvajalcev in skupinah proizvajalcev)

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

Dodatna vprašanja v zvezi s pridelavo in trženjem zaščitene kmetijske pridelke in živil:

- Ali ste se vključili v katero izmed shem kakovosti (nacionalno, evropsko, lokalno)? Če da: od kdaj?
- Ali ste zaradi vključenosti v shemo kakovosti povečali svojo proizvodnjo? Če da: za koliko?
- Ali zaradi proizvodnje zaščitene pridelke in živil dosegate na trgu višje cene kot pred vključitvijo?
- Delež prihodkov od prodaje zaščitene kmetijske pridelke in živil od vseh prihodkov
- Kakšen delež proizvodnje predstavlja proizvodnja zaščitene kmetijske pridelke in živil (vrednostno in količinsko)?

5. Viri:

- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021)
- Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020. 2019. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.
https://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PR_PNOVA/1_PR_P2014-2020/1_1_Kaj_je_program_razvoja_pode%20zelja/6._sprememba_PR/Programme_2014SI06RDNP001_8_0_sl.pdf (6. avg. 2019)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.

5.6 Kazalniki za področje E6: Tržne poti in povezovanje

Avtor/-ica: Sara Bele, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Indikatorski listi: E6.1–E6.3

Vidik trajnostnega kmetijstva: Ekonomski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Kazalniki za področje tržnih poti in povezovanja nam podajajo informacije o vstopanju kmetijskih gospodarstev v verige vrednosti preskrbe s hrano, s tem pa o njihovi ekonomski, družbeni in okoljski trajnosti. Predlagani kazalniki so tesno povezani z ostalimi ekonomskimi področji kot so E2: Stabilnost dohodka ter E1: Dohodkovni položaj.

Za Slovenijo je značilno šibko tržno organiziranje, s premalo zaupanja med posameznimi člani verig vrednosti. Živilskopredelovalna industrija ne koristi dovolj prednosti lokalne pridelave hrane, ki pa je pogosto nepovezana (Resolucija MKGP, 2020). Povezovanje v različne oblike proizvodnega in tržnega organiziranja, kot so na primer skupine in organizacije proizvajalcev, lahko posameznim kmetijskim gospodarstvom omogoči, da dosegajo večjo udeležbo na trgu, večjo stabilnost pridelave hrane, večjo pogajalsko moč in končno ceno proizvodov ter s tem dvig konkurenčnosti. Hkrati se s povezovanjem lahko zmanjšajo proizvodna in cenovna nihanja ter zmanjšajo stroški trženja (Program razvoja podeželja ..., 2019).

Sodobne verige vrednosti temeljijo tudi na različnih pogodbenih odnosih, ki zagotavljajo prodajo in cenovne ravni proizvodov. Sklepanje pogodb o pridelavi kmetijskih proizvodov, na primer z zadrugami, lahko prispeva h krepitvi stabilnosti dohodka kmetijskih gospodarstev in zagotavljanju primerne dohodka proizvajalcev, ter s tem h krepitvi ekonomske trajnosti kmetijstva (Javna razprava o ..., 2020).

Vse bolj narašča tudi interes potrošnikov po lokalno pridelani hrani in pomen neposrednega trženja lokalno pridelane hrane. Razvoj kratkih verig in lokalnih trgov, z malo posredniki, prispeva k spodbujanju delovnih mest, socialni vitalnosti podeželja in skrajšanju transportnih poti ter s tem k okoljskim ciljem zmanjševanja izpustov toplogrednih plinov (Javna razprava o ..., 2020)

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev):

- Stabilnost dohodka (specifični cilj A4)
- Krepitev agroživilskih verig in izboljšanje položaja kmeta v verigi (specifični cilj A5)
- Spodbujanje pridelave in porabe hrane z višjo dodano vrednostjo (specifični cilj A6)
- Krepitev tržne naravnosti in podjetništva (specifični cilj A7)

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)

Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev):

- Krepitev lokalnih pobud in medpanožnega sodelovanja ter krepitev navezave turizma na kakovostno hrano iz lokalnega okolja (specifični cilj C2)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Tipi tržnih poti;** indikatorski list E6.1
- **Povezovanje – vključenost v skupino ali organizacijo proizvajalcev;** indikatorski list E6.2
- **Pogodbena pridelava;** indikatorski list E6.3

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Register kmetijskih gospodarstev (članstvo kmetijskega gospodarstva v organizacijah proizvajalcev in skupinah proizvajalcev)
- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): individualni standardni rezultati FADN
- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): podatki poročil s kmetijskih gospodarstev

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

- **Tipi tržnih poti:** podatki o tipih tržnih poti preko katerih kmetijsko gospodarstvo trži svoje proizvode in delež tržnih proizvodov, ki je tržen neposredno.
- **Povezovanje – vključenost v skupino ali organizacijo proizvajalcev:** podatki o deležu celotne proizvodnje kmetijskega gospodarstva v vrednosti, ki je bil tržen preko skupine ali organizacije proizvajalcev.
- **Pogodbena pridelava:** podatki o sklenjenih pogodbenih razmerjih s kupci o pridelavi glavnih tržnih proizvodov na kmetijskem gospodarstvu, trajanju pogodbenih razmerij in skupni vrednosti proizvodnje kmetijskega gospodarstva po pogodbeni pridelavi.

5. Viri:

- Erjavec E., Šumrada T., Juvančič L., Rac I., Cunder T., Bedrač M., Lovec M. 2018. Vrednotenje slovenske kmetijske politike v obdobju 2015-2020: raziskovalna podpora za strateško načrtovanje po letu 2020. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 224 str.
- Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020. 2019. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.
https://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/1_PRP_2014-2020/1_1_Kaj_je_program_razvoja_pode%C5%BElja/6._sprememba_PRP/Programme_2014SI06RDNP001_8_0_sl.pdf (6. avg. 2019)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.
- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.

5.7 Kazalniki za področje E7: Parcelna razdrobljenost kmetije

Avtor/-ica: Janez Bergant, Borut Vrščaj, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Indikatorski listi: E7.1–E7.2

Vidik trajnostnega kmetijstva: Ekonomski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Predlagana kazalnika se nanašata na dva splošna cilja slovenske kmetijske politike: Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane, Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin. Pri tem naslavlja različne izvedbene cilje: Učinkovita raba virov, podnebne spremembe, varstvo tal, varstvo voda.

Okrepitev konkurenčnosti je neposreden cilj trenutne SKP (2014–2020). Stalno in dosledno spremljanje kazalnika razdrobljenosti kmetije oz. njenih kmetijskih zemljišč bo Sloveniji zagotavljalo kakovostne in primerljive podatke. Ti bodo osnova za sprejemanje političnih odločitev in uveljavljanju kmetijskih praks, ki bodo prispevale k okrepitvi konkurenčnosti kmetijstva v Sloveniji.

V kombinaciji z drugimi kazalniki na ravni kmetije (in tistimi podatki, ki se že zbirajo (npr. FADN) bodo lahko dopolnitev strokovnjakom in raziskovalcem na področju kmetijstva pri odkrivanju novih korelacij in posledično prav tako podpora odločitvam za izboljšanje konkurenčnosti in trajnosti kmetijstva.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev):

- Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (specifični cilj A2)
- Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč (specifični cilj A9)

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (specifični cilj B1)
- Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)
- Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (specifični cilj B4)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije; indikatorski list E7.1
- Indeks kompaktnosti po Gosarju; indikatorski list E7.2

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Površina in raba tal posameznih KZU (kosov/parcel) na kmetiji (vir: baza zahtev iz ARSKTRP ali baza RKG GERK iz MKGP)

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

- Dodatno zbiranje podatkov na kmetiji ni potrebno.

5. Viri:

- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)

5.8 Kazalniki za področje E8: Posodabljanje kmetijskega gospodarstva

Avtor/-ica: Matej Bedrač, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Indikatorski listi: E8.1

Vidik trajnostnega kmetijstva: Ekonomski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Eden od ciljev kmetijske politike je tehnološko napredno in konkurenčno kmetijstvo in agroživilstvo, ki zagotavlja varno in kakovostno hrano, v skladu z raznoliko agrarno in reliefno strukturo, lokalno tradicijo in kreativnimi novimi rešitvami. Zato vsako kmetijsko gospodarstvo potrebuje primeren dostop do virov kot so zemlja, delo, kapital in znanje, ki jih učinkovito porablja (Resolucija MKGP, 2020).

Naložbe v predelavo in trženje obstoječih proizvodov ter v razvoj novih proizvodov, procesov in tehnologij lahko izboljšajo dodano vrednost kmetijskim in gozdarskim proizvodom. Med naložbe na kmetijskem gospodarstvu prištevamo gradnjo, nakup ali izboljšanje nepremičnin, nakup ali zakup novih strojev in opreme, nakup zemljišč ter splošni stroški, povezani z izdatki, kot so patentne pravice in licence. Povečanje konkurenčnosti kmetijskega sektorja zahteva izboljšanje produktivnosti fizičnega kapitala. Posodobitev kmetijskih gospodarstev je ključnega pomena za izboljšanje njihove gospodarske uspešnosti z boljšo uporabo proizvodnih dejavnikov, vključno z uvedbo novih tehnologij in inovacij.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev):

- Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (specifični cilj A2)
- Stabilnost dohodka (specifični cilj A4)

Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev):

- Razvoj biogospodarstva (specifični cilj C3)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Delež prihodka kmetijskega gospodarstva, ki je namenjen investicijam;** indikatorski list E8.1

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): individualni standardni rezultati FADN

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

- Koliko sredstev so namenili za kmetijske investicije v določenem letu? (Pri tem mislimo na investicije, ki so povezane s kmetijsko proizvodnjo in ne s kmečkim gospodinjstvom).
- Ali ste za investicije na kmetijskem gospodarstvu v preteklem letu prejeli kakšna javna sredstva?
- Če so na predhodno vprašanje odgovorili z Da, se postavi dodatno vprašanje: Katera in koliko?

5. Viri:

- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021)
- MKGP. 2015. Program razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014–2020.1.april2019. Ljubljana.MKGP:939 str.
<https://www.program-podezelja.si/sl/kaj-je-program-razvoja-podezelja-2014-2020> (6 avgust 2019)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021.« Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.

6. OKOLJSKI KAZALNIKI

6.1 Kazalniki za področje O1: Trajno travinje

Avtor/-ica: Jure Čop, BF (Oddelek za agronomijo)

Indikatorski listi: O1.1–O1.3

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Ohranjeni naravni viri in vitalni agro-ekosistemi so temeljnega pomena za trajnostni razvoj kmetijstva in družbe v celoti. Trajno travinje je v Sloveniji glede na obseg in njegovo funkcijo najpomembnejši agro-ekosistem. Od zaokroženih 276.000 ha travnatega sveta ali 56 % kmetijskih zemljišč v obdelavi je večina poraslih s trajno travno rušo, ki je zaradi omejitev s strani rastišča nezamenljiva z drugimi kmetijskimi kulturami. Poleg primarne kmetijske funkcije, t.j. preskrbe travojede živine s krmo, je trajno travinje ključni element kulturne krajine Slovenije. Trajno travinje veliko prispeva k varovanju tal, biotski pestrosti in funkcionalnosti drugih agro-ekosistemov. Opuščanje kmetijskih zemljišč je najizrazitejše na trajnem travinju zaradi težkih pridelovalnih razmer in tudi degradacije travne ruše, zato je za njegovo ohranjanje potrebna podporna kmetijska politika. Trajno travinje je zaradi težke obnovljivosti njegove vegetacije treba obravnavati kot naravni vir in ga varovati kot na primer tla.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev):

- Spodbujanje pridelave in porabe hrane z višjo dodano vrednostjo (specifični cilj A6)
- Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč (specifični cilj A9)

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Varovanje biotske raznovrstnosti (specifični cilj B3)
- Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (specifični cilj B4)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Delež gospodarsko pomembnega travinja;** indikatorski list O1.1
- **Delež ekstenzivnega travinja;** indikatorski list O1.2
- **Obtežba travinja s prežvekovalci in konji (travojedo živino);** indikatorski list O1.3

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Obseg kmetijskih zemljišč po kategorijah (površina travinja in površina njiv)
- Število prežvekovalcev in konj (travojede živine) (GVŽ)

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

- Obseg trajnega travinja s kakovostno rušo na kmetijskem gospodarstvu
- Obseg ekstenzivnega travinja na kmetijskem gospodarstvu

5. Viri:

- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)

6.2 Kazalniki za področje O2: Setvena struktura

Avtor/-ica: Jože Verbič, KIS (Oddelek za živinorejo); Aleš Kolmanič, KIS (Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje)

Indikatorski listi: O2.1

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin je eden od splošnih ciljev slovenske kmetijske politike. Prav tako so okoljski izzivi (učinkovita raba virov, kakovost tal in voda ter grožnje življenjskim okoljem in biotski pestrosti) izpostavljeni v Skupni kmetijski politiki EU.

SKP v obdobju 2014–2020 zahteva porabo visokega deleža sredstev iz 1. stebra za kmetijske prakse iz naslova zelene komponente, zato morajo države članice nameniti 30 % vseh SKP sredstev v ta namen. S primerjavo površine štirih možnih operacij znotraj PEP (zemljišče v prahi; površine s kmetijskimi rastlinami ki vežejo dušik; površine pod naknadnimi posevki ali podsevom; zemljišče v prahi za medonosne rastline), lahko ocenimo interes kmetov za vsako od teh operacij.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (specifični cilj B1)
- Varovanje biotske raznovrstnosti (specifični cilj B3)
- Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (specifični cilj B4)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Setvena struktura na kmetiji; indikatorski list O2.1**

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Zbirne vloge za subvencije (ARSKTRP in MKGP)

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

- Dodatno zbiranje podatkov na kmetiji ni potrebno.

5. Viri:

- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)

6.3 Kazalniki za področje O3: Biotska raznovrstnost

Avtor/-ica: Irena Bertonec, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Indikatorski listi: O3.1–O3.3

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin je eden od splošnih ciljev slovenske kmetijske politike. Prav tako so okoljski izzivi (učinkovita raba virov, kakovost tal in voda ter grožnje življenjskim okoljem in biotski pestrosti) izpostavljeni v Skupni kmetijski politiki EU. Vizija razvoja slovenskega kmetijstva naj bi tako temeljila na uveljavljanju večnamenskega kmetijstva in njegovem trajnostnem razvoju, kar Slovenija razume kot »medsebojno odvisen in uravnotežen razvoj v ekonomskem, socialnem in okoljskem smislu«, torej razvoj kmetijstva, ki je »ekonomsko učinkovito in konkurenčno, socialno in družbeno odgovorno, hkrati pa tudi okolju prijazno in vzdržno« (Uradni list RS, 2011a).

Predlagani kazalniki na ravni vzorčnih kmetij so usmerjeni v že dostopne podatke ARSKTRP o vključevanju vzorčnih kmetij v KOPOP ukrepe za ohranjanje biotske pestrosti (tako pristoživečih vrst rastlin in živali oz. njihovih habitatov, kot tudi kmetijskih rastlin in živali, ki jih pridelujejo oz. gojijo na vzorčnih kmetijah) ter kmetijske krajine. Kazalniki bodo pokazali zanimanje kmetov za te ukrepe in tudi morebiten porast ali upad tega zanimanja v letih.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Varovanje biotske raznovrstnosti (specifični cilj B3)
- Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (specifični cilj B4)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje tradicionalnih kmetijskih sort in pasem; indikatorski list O3.1
- Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje krajinskih elementov; indikatorski list O3.2
- Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje naravovarstveno pomembnih vrst; indikatorski list O3.3

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- ARSKTRP – baza podatkov o uveljavljanju sredstev iz 2. stebra SKP (KOPOP UKREPI)

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

- Dodatno zbiranje podatkov na kmetiji ni potrebno.

5. Viri:

- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)

6.4 Kazalniki za področje O4: Raba fitofarmacevtskih sredstev

Avtor/-ica: Neja Marolt, KIS (Oddelek za varstvo rastlin)

Indikatorski listi: O4.1–O4.3

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Področje racionalnejše in zmanjšane rabe fitofarmacevtskih sredstev (FFS) je prioriteta trajnostnega upravljanja z naravnimi viri. Varna, kakovostna hrana in varovanje naravnih virov (tal, vode, zraka, biotske pestrosti) spadajo med temeljne družbene potrebe, ki so povezane s kmetijsko pridelavo (Resolucija MKGP, 2020). Z vzpostavitvijo spremljanja obstoječega stanja glede rabe FFS v Sloveniji, dobimo informacijo v kakšnem obsegu in s kakšnimi ukrepi bomo v bodoče zmanjševali tveganje za ljudi in okolje zaradi rabe FFS.

Kazalnik uspešnosti izvajanja načel integriranega varstva rastlin (IVR) bi služil kmetijskim gospodarstvom kot pomoč pri spremljanju situacije glede upoštevanja smernic IVR s poudarkom na preventivnih obdelovalno gojitvenih ukrepih in manjši rabi FFS. Poleg samoevalvacije je namen kazalnika tudi ozaveščanje pridelovalcev o prednostih takšnega koncept varstva rastlin, ki se dolgoročneje tako z vidika ohranjanja naravnih virov, biotske pestrosti kot tudi ekonomičnosti bolj izplača. Kazalnika pogostosti rabe FFS in obremenitveni indeks dajeta vpogled v intenzivnost škropljenja s FFS, medletne primerjave negativnih vplivov rabe FFS na okolje in informacijo o učinkovitosti sprejetih ukrepov za zmanjšanje rabe FFS.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (specifični cilj B1)
- Varovanje biotske raznovrstnosti (specifični cilj B3)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Uspešnost izvajanja ukrepov/načel integriranega varstva rastlin;** indikatorski list O4.1
- **Obremenitveni indeks - OI (Load index);** indikatorski list O4.2
- **Pogostost rabe FFS – PR indeks (Treatment frequency index);** indikatorski list O4.3

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Kmetijska gospodarstva/ARSKTRP (baza podatkov o izvajanju PRP 2014-2020): evidenca o uporabi FFS na kmetijskem gospodarstvu - zbirnik za vse površine kmetijskega gospodarstva, podatki o uporabi FFS pri ukrepu KOPOP. V evidencah o porabi FFS, ki jih mora KMG hraniti 5 let razpolagamo z naslednjimi podatki: čas izvedenega ukrepa ali

tretiranja na posamezni kulturi in površini, trgovsko ime uporabljenega FFS/metoda z nizkim tveganjem, uporabljen odmerek FFS v kg/ha ali l/ha, uspešnost tretiranja/vpliv izvedenega ukrepa na stanje rastlin.

- Ekotoksikološke lastnosti posameznih FFS (LC_{50}/LD_{50}): dostopno na Pesticides Properties Database (PPDB) <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/atoz.htm> in Bio-pesticides database (BPDB) <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/bpdb/atoz.htm>
- UVHVVR baza: predpisan odmerek posamezne aktivne snovi za vsako kulturo posebej
- MKGP baza: podatki o skupnih obdelovalnih površinah in o obsegu pridelave posamezne kmetijske kulture

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

Primer evidenčnega lista/vprašalnika za poljedelsko/vrtnarski tip kmetije, kjer pridelovalec sam oceni uspešnost izvajanja ukrepov (osmih načel IVR) na posamezni kulturi. Pri vsakem ukrepu se pridelovalec opredeli tako da opcijski odgovor najbolj ustreza njegovi praksi in pri tem doseže določeno število točk. Glede na odstotni delež doseženih točk, se pridelovalce razvrsti v pet razredov:

1. 80-100 %: Načela IVR se izvajajo in ukrepi za varstvo rastlin se skrbno načrtujejo.
2. 60-80 %: Še vedno je nekaj prostora za izboljšave.
3. 40-60 %: Načela IVR so vpeljana, izboljšati je še treba določene podrobnosti.
4. 20-40 %: Veliko je prostora za izboljšanje obstoječe prakse varstva rastlin.
5. 0-20 %: Preučiti je treba namen in načela IVR, predvsem v smislu preprečevanja napadov škodljivih organizmov in zmanjšanja problemov, ki jih ti napadi prinašajo.

1. Preventivni ukrepi:

- Kolobar (triletni ali več/dvoletni/ni kolobarja)
- Kakovost semena (sejem certificirano seme/seme pridelano ob upoštevanju pravil semenarjev/seme katerega pridelava ni bila nadzorovana)
- Gnojenje (na osnovi analize tal, ki ni starejša od 5 let in imam izdelan gnojilni načrt/nimam izdelanega gnojilnega načrta/pri gnojenju ne upoštevam analize tal..)
- Higienški ukrepi za preprečevanje širjenja okužb (ravnanje z žetvenimi ostanki)..

2. Opazovanje posevkov in nasadov:

- Podatki o sorti, datumu setve oz. sajenja, spremljanje razvoja rastlin v obdobjih, ko je to pomembno za izvajanje ukrepov varstva
- Spremljanje plevelov (poznavanje prevladujočih plevelov za posamezno njivo/ne spremljam stanja zapleveljenosti na svojih površinah)
- Opazovanje bolezni in škodljivcev (posevek pregledujem najmanj enkrat tedensko/pogosto/občasno)
- Spremljanje vremenskih razmer (podpora Agromet, ARSO/ne spremljam podatkov)

3. Odločanje o ukrepih varstva rastlin:

- Odločanje na podlagi nasvetov opazovalno napovedovalne službe/lastnega opažanja/upoštevanju praga škodljivosti/glede na osebni nasvet strokovnjaka za varstvo rastlin/FFS izberem glede na kriterij cena, priporočila pridelovalca..)

4. Metode varstva rastlin z nizkim tveganjem in druge trajnostne prakse:
 - Mehansko/fizikalno zatiranje plevelov (prečesavanje, okopavanje,...)
 - Zatiranje škodljivih organizmov (ŠO) z osnovni sredstvi (sirotka, kis, natrijev hidrogen karbonat,...)
 - Uporaba pasti, lepljivih plošč, odvrtač, koristnih organizmov za zatiranje ŠO, uporaba FFS na podlagi mikroorganizmov
5. Uporaba fitofarmacevtskih sredstev:
 - Kjer je možno izberem FFS, ki ima najmanj škodljivih vplivov na zdravje ljudi, okolje in netačne organizme
 - Vse škropilne in pršilne naprave so umerjene na začetku vsake rastne sezone (poleg obveznega pregleda na 3 leta)
 - Preprečujem zanašanje škropiva z upoštevanjem vetra, tehničnimi prilagoditvami pri nanosu škropiva (antidrift šobe, škropilnice z zavarovano škropilno armaturo, škropilnice z zračno podporo...)
6. Tehnike za zmanjšano rabo FFS:
 - Deljeno nanašanje herbicidov (split aplikacija)
 - Nanašanje herbicidov v trakovih
 - Točkovno nanašanje FFS
7. Zmanjševanje tveganj za pojav odpornosti ŠO proti FFS:
 - Izdelana je in se izvaja antirezistentna strategija/upoštevam priporočila službe za varstvo rastlin glede tveganja za pojav odpornosti/priporočila glede tveganja za pojav odpornosti, ki so navedena v navodilih za uporabo FFS
8. Ocena izvedenih ukrepov:
 - Preverjam uspešnost izvedenih ukrepov za zatiranje ŠO in zapišem ugotovitve (Obrazec: Podatki o uporabi FFS v kmetijski pridelavi) in ob koncu sezone ocenim uspešnost pridelave in zapišem posebne ugotovitve)

5. Viri:

- Bio-pesticides database (BPDB), University of Hertfordshire.
<https://sitem.herts.ac.uk/aeru/bpdb/atoz.htm> (3. sept. 2019)
- DG Health and food safety. 2017. Sustainable use of pesticides.
<http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/149097/EC%20overview%20report%20on%20sust%20pesticides%202017.pdf> (6. sept. 2019)
- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021)
- Kudsk P., Nistrup Jørgensen L., Ørum J. E. 2018. Pesticide Load – A new Danish pesticide risk indicator with multiple applications. Land use policy 70: 384-393
- Pesticide properties database (PPDB), University of Hertfordshire.
<https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/atoz.htm> (3. sept. 2019)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)

- Urek G., Knapič M., Zemljič Urbančič M., Škerlavaj V., Simončič A., Persolja J., Rak Cizej M., Radišek S., Lešnik M. 2012. Raba fitofarmacevtskih sredstev in preučitev možnosti za njihovo racionalnejšo rabo. Kmetijski inštitut Slovenije: 163 str.
- Urek G., Bolčič Tavčar M., Fras R., Jejčič V., Per M., Persolja J., Šarc L., Urbančič Zemljič M., Žerjav M. 2013. Temeljna načela dobre kmetijske praske varstva rastlin in varne rabe fitofarmacevtskih sredstev. MKO, UVHVVR, KIS: 265 str.

6.5 Kazalniki za področje O5: Vsebnost hranil in kislost tal

Avtor/-ica: Rok Mihelič, BF (Oddelek za agronomijo); Borut Vrščaj, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Indikatorski listi: O5.1–O5.2

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Posledica intenzivnega kmetijstva je lahko povečan vnos dušika (N), fosforja (P) in kalija (K) v kroženje hranil na območju kmetije. Poznavanje krogotoka hranil na kmetiji, oziroma vnosa in iznosa glavnih hranil, je nujno, če želimo imeti čisto okolje in zdravo živino. Intenzivno poljedelstvo, travništvo in živinoreja so povezani z izdatnim gnojenjem tako z mineralnimi kot živinskimi gnojili, ter veliko porabo močne krme (Babnik in sod., 2011). Večja ozaveščenost o učinkoviti rabi hranil lahko omogoča zmanjšanje stroškov gnojil, zmanjšanje emisij TGP in izboljšanje okoljske trajnosti. To je mogoče doseči brez negativnega vpliva na pridelavo, s povečanjem agronomske učinkovitosti.

Ekonomske izgube prekomernega gnojenja so posledica višjih stroškov gnojil, lahko tudi manjših količin in slabše kakovosti pridelkov. Preskromno gnojenje - celo primanjkljaj enega hranila - vodi k prenizki izkoriščenosti naravne produktivnosti tal in kmetijskih pridelovalnih zmogljivosti. Pomanjkanje hranil vodi tudi do zmanjšanja rodovitnosti tal, včasih celo do njihove degradacije. Obnova zaloga fosforja in kalija na močno osiromašenih tleh je zelo draga in dolgotrajna (potrebno je postopno in povečano gnojenje v obdobju približno 10-15 let).

Ravnotežje vsebnosti hranil lahko obravnavamo na ravni kmetijskega zemljišča, kmetije, regije, države. Teoretično je priporočljivo pripraviti bilanco kmetije na letni osnovi, vendar se v praksi izračun bilance hranil na vsakih 5 let šteje za dobro kmetijsko prakso. Bilančno ravnotežje zagotavlja dragocene informacije o praksi gnojenja in omogoča pravilno načrtovanje gnojilnih odmerkov - zato je to pomemben kazalnik trajnosti kmetijstva.

Pristop bilance hranil na vratih (lahko rečemo tudi 'na pragu') kmetije se osredotoča na uvoz in izvoz hranil, nad čimer imajo kmetije neposreden nadzor. Priprava bilance hranil zagotavlja kmetu informacije, s katerimi lahko potencialno zmanjša stroške, ter so vodilo za načrtovanje gospodarjenja v prihodnosti. Ravnovesje hranil pomembno zmanjša okoljski odtis kmetije in emisije toplogrednih plinov celotnega kmetijskega sektorja.

Na dostopnost in vezavo ter zadrževanje hranil vplivajo tudi procesi razgradnje TOS (negativna humusna bilanca) pri okopavinah npr. koruzi, krompirju, sladkorni pesi, silažni koruzi..., v manjši meri pa tudi v žitnih posevkih. Negativna bilanca TOS kaže na ne-trajnostno kmetovanje in na potrebo po spremembi načina kmetovanja. Če traja več let, lahko negativno ravnovesje povzroči degradacijo tal, izgubo rodovitnosti tal in produktivnost. Dodaten negativen učinek negativne humusne bilance (= povečane razgradnje humusa) je sproščanje in izgube večjih količin hranil, vključno z dušikom, kar vodi do onesnaženja podzemnih in površinskih voda.

Vzajemna odvisnost s kazalniki za področje O15: Ponori ogljika v tleh (podpoglavje 6.15)

Skladna založenost s hranili prispeva k ravnotežju med tvorbo stabilnejše komponente TOS in njeno razgradnjo v tleh in je pokazatelj dobrega kolobarjenja, sistematične obogatitve tal z obstojnejšim humusom in postopne razgradnje organskih snovi v tleh, kar zagotavlja rodovitnost in zdravje tal (bogastvo talne favne oz. primerna biotska pestrost tal, ustrezno oskrbo rastlin s hranili ter vodo, boljša struktura tal, zmanjšanje nevarnosti erozije, ...). Povečevanje vsebnosti TOS poteka v okviru večletnega kolobarja poljščin, bogatega s stročnicami in njihovih mešanic s travami, ter zlasti na trajnih travnikih.

Hkrati pa večanje zalog TOS v tleh, oz. rabi, in potencialu tal primerna založenost s talno organsko snovi omogoča vezavo, zadrževanje, izmenjavo hranil. S tega vidika so pomembni procesi bilance TOS na kmetijskem zemljišču. Intenzivnejša razgradnja TOS pri posameznih kulturah (okopavinah npr. koruzi, krompirju, sladkorni pesi, silažni koruzi..., v manjši meri pa tudi v žitnih posevkih) pomembno prispeva k negativni humusni bilanci. Negativna bilanca TOS v okviru kolobarja kaže na ne-trajnostno kmetovanje in na potrebo po spremembi načina kmetovanja. Če traja več let, lahko negativno ravnovesje povzroči degradacijo tal, izgubo rodovitnosti in proizvodne sposobnosti tal. Dodaten negativen učinek negativne humusne bilance je sproščanje velikih količin hranil, vključno z dušikom, kar vodi do onesnaženja podzemnih in površinskih voda.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev):

- Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (specifični cilj A2)

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (specifični cilj B1)
- Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Vsebnost hranil (N, P, K) v tleh kmetijskega zemljišča; indikatorski list O5.1**
- **Kislost tal kmetijskega zemljišča; indikatorski list O5.2**

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

/

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

- Preračun vsebnosti hranil (N, P, K) v vnosih na kmetijo in iznosih iz nje preračunano na hektar kmetijskih zemljišč v uporabi in na leto. Uporabljamo povprečne podatke za »povprečno leto« v obdobju zadnjih 5 let.

- Vnosi hranil z nakupom krme, živih živali, semena, mineralnih gnojil, organskih gnojil in drugih snovi, ki pridejo na kmetijo.
- Iznosi hranil s kmetije s prodajo živine, in drugih pridelkov, tako rastlinskih kot živalskih (zrnte žit, slama, jajca, mleko, meso, žive živali, gnoj itd.)
- Kislost tal kmetijskih zemljišč; uporabljamo povprečne podatke za »povprečno leto« v obdobju zadnjih 5 let.
- O kolobarju, povprečni velikosti pridelkov na parceli, o ravnanju s stranskimi pridelki (npr. slamo: ali ostane na njivi ali jo odvezamemo), podatki o gnojenju z organskimi gnojili (vrsta gnojila, količina).

5. Viri:

- Babnik D., Sušin J., Jeretina J., Verbič J. 2011. Gospodarjenje s fosforjem in kalijem na govedorejskih kmetijah. V: Zbornik predavanj 20. mednarodno znanstveno posvetovanje o prehrani domačih živali "Zadravčevi-Erjavčevi dnevi", Radenci, 10. in 11. november 2011. Čeh T., Kapun S., Verbič J. (ur.). Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Murska Sobota: 140-154.
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)

6.6 Kazalniki za področje O6: Poraba posredne energije

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Indikatorski listi: O6.1–O6.2

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Področje energije je zajeto v Nacionalnem energetskem in podnebnem načrtu (NEPN). Nacionalni energetski in podnebni načrt - celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt je akcijsko strateški dokument, ki za obdobje do leta 2030 (s pogledom do 2040) določa cilje, politike in ukrepe na petih razsežnostih energetske unije: razogljičenje (emisije TGP in OVE), energetska učinkovitost, energetska varnost, notranji trg ter raziskave, inovacije in konkurenčnost (pripravljen na osnovi Uredbe (EU) 2018/1999 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov).

Uporaba energije v kmetijstvu je definirana, kot neto energija, ki je uporabljena za proizvodnjo kmetijskega pridelka dokler ni prodan in zapusti kmetijo. Uporaba energije v kmetijstvu se lahko razčleni na neposredno in posredno energijo. Direktna oz. neposredna energija ($E_{neposredna}$) predstavlja vnos celotne energije v kmetijsko proizvodnjo. Omenjeni vnos energije se lahko direktno pretvori v energetske enote (porabljeno mineralno dizelsko gorivo, maziva, energija utekočinjenega naftnega plina - UNP ali zemeljskega plina za dosuševanje, električna energija za naknadno procesiranje pridelka, itn.). Posredna energija ($E_{posredna}$) je energija, ki je porabljena v proizvodnji vnosov, uporabljenih v proizvodnji kmetijskega pridelka, ti vnosi pa ne morejo biti direktno pretvorjeni v energetske enote (stroji, gnojila, fitofarmacevtska sredstva, embalaža). Celotna energija za pridelavo kmetijskega pridelka se lahko predstavi s pomočjo enačbe 1 (Dalgaard in sod., 2001).

$$E_{pridelave} = E_{neposredna} + E_{posredna}$$

$$E_{pridelave} = (E_{gorivo} + E_{el.energija} + E_{ostala\ energija}) + E_{posredna} \quad \dots(1)$$

Približno ena tretjina energije, ki se porabi na kmetiji (v kmetijstvu) je v obliki neposredne energije, ostanek ali dve tretjine pa predstavlja posredna energija (Ortiz-Canavate in Hernanz, 1999). V posredni energiji so zajeti vnosi energije skozi daljše časovno obdobje oziroma energija, ki se porabi za izdelavo traktorjev, priključnih strojev, opreme itn. ter energija za proizvodnjo mineralnih gnojil, fitofarmacevtskih sredstev, embalaže, itn. Največji del posredne energije odpade na umetna gnojila (predvsem dušična) in fitofarmacevtska sredstva. V primeru delovne operacije namakanja pa odpade velik delež posredne energije tudi na namakanje.

Opomba: primer razčlenjene porabe direktne in posredne energije je prikazan v opisnem listu za neposredno energijo.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (specifični cilj B1)
- Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)

Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev):

- Razvoj biogospodarstva (specifični cilj C3)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Poraba posredne energije; indikatorski list O6.1**

Izvedeni kazalniki

- **Poraba posredne energije, preračunana na enoto končnega produkta; indikatorski list O6.2**

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): podatki poročil s kmetijskih gospodarstev

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

Potrebni so dodatni podatki iz evidence snovnih tokov kmetije:

- količina porabljenih gnojil,
- količina porabljenih fitofarmaceutskih sredstev,
- količina porabljene embalaže,
- količina porabljene folije za ovijanje bal,
- količina porabljenih maziv,
- podatki o uporabljeni mehanizaciji: masa strojev in procesna tehnika (masa strojev) v pridelavi in predelavi v končne produkte,
- količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN.

5. Viri:

- Al-Mansor F., Jejčič V. A model calculation of the carbon footprint of agricultural products: : The case of Slovenia. Energy, ISSN 0360-5442. [Print ed.], 2017, vol. 136, str. 7-15, doi: [10.1016/j.energy.2016.10.099](https://doi.org/10.1016/j.energy.2016.10.099)
- Dalgaard T., Halberg N., Porter J.R. 2001. A model for fossil energy use in Danish agriculture used to compare organic and conventional farming, Agriculture, Ecosystems and Environment 87, Elsevier, 2001
- Nacionalni energetska in podnebni načrt- celoviti nacionalni energetska in podnebni načrt 2019 (NEPN)
- Ortiz-Canavate J., Hernanz J.L. 1999. CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Volume V, Energy and Biomass Engineering, Volume editor, Osamu Kitani, 2 Energy for Biological Systems, ASAE, ST. Joseph, MI, ZDA
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)

6.7 Kazalniki za področje O7: Poraba neposredne energije

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Indikatorski listi: O7.1–O7.5

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Področje energije je zajeto v Nacionalnem energetske in podnebnem načrtu (NEPN). Nacionalni energetski in podnebni načrt - celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt je akcijsko strateški dokument, ki za obdobje do leta 2030 (s pogledom do 2040) določa cilje, politike in ukrepe na petih razsežnostih energetske unije: razogljičenje (emisije TGP in OVE), energetska učinkovitost, energetska varnost, notranji trg ter raziskave, inovacije in konkurenčnost (pripravljen na osnovi Uredbe (EU) 2018/1999 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov).

Energijska analiza v povezavi z ekonomsko in okoljsko analizo je pomembno orodje za določanje obnašanja kmetijskih sistemov (Ortiz-Canavate in Hernanz, 1999). Ekonomika, energija in okolje so tri področja, ki jih je potrebno obravnavati v vseh kmetijskih dejavnostih (3 E - izhaja iz treh besed, angl. Energy, Economics, Environment). Energijsko analizo kot pomemben predmet za kmetijsko proizvodnjo so začeli v tujini proučevati že v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja (posledica prve naftne krize in naraščanja cen nafte). Vzpostavitev metodologij za prepoznavanje in vrednotenje različnih energetskih tokov v kmetijski proizvodnji predstavlja osnovo energijske analize.

Cilj energijske analize je zmanjšati vnos energije ali najti druge obnovljive vire v različnih kmetijskih procesih z uvedbo učinkovitejših delovnih metod oziroma delovnih operacij. Z uvedbo energijske analize lahko zmanjšamo proizvodne stroške in uvajamo okolju bolj prijazne proizvodne metode, kot del boljšega upravljanja celotnega sistema.

Uporaba energije v kmetijstvu je definirana kot neto energija, ki je uporabljena za proizvodnjo kmetijskega pridelka dokler ni prodan in zapusti kmetijo. Uporaba energije v kmetijstvu se lahko razčleni na neposredno in posredno energijo.

Direktna ali neposredna energija ($E_{neposredna}$) predstavlja vnos celotne energije v kmetijsko proizvodnjo. Omenjeni vnos energije se lahko neposredno pretvori v energetske enote (porabljeno mineralno dizelsko gorivo, energija utekočinjenega naftnega plina - UNP ali zemeljskega plina za dosuševanje, električna energija za naknadno procesiranje pridelka, električna energija za namakanje, itn.).

Indirektna ali posredna energija ($E_{posredna}$) je energija, ki je porabljena v proizvodnji kmetijskega pridelka, v primeru ko inputi energije ne morejo biti neposredno pretvorjeni v energetske enote (kmetijski stroji, gnojila, fitofarmacevtska sredstva, embalaža). Celotna energija za pridelavo kmetijskega pridelka se lahko predstavi s pomočjo enačbe 1 (Dalgaard in sod., 2001).

$$E_{pridelave} = E_{neposredna} + E_{posredna}$$

$$E_{pridelave} = (E_{gorivo} + E_{el.energija} + E_{ostala\ energija}) + E_{posredna} \quad \dots(1)$$

Celotna energija, ki se porabi za pridelavo nekega kmetijskega pridelka na površini enega hektarja pridelovalne površine se ugotovlja s seštevanjem posameznih energetskih porab za delovne

operacije. Pri energetske analizi se razčlenijo vnosi energije (neposredna energija), ki je kompletno porabljena v obdobju pridelave (ena sezona, itn.) različnih pridelkov (poljedelstvo, sadjarstvo, vinogradništvo, pridelava povrtnin, pridelava mleka, pridelava mesa, itn.). Vnosi energije skozi daljše časovno obdobje (za proizvodnjo traktorjev, priključnih strojev, opreme, objektov, itn. ter energija za proizvodnjo mineralnih gnojil in fitofarmacevtskih sredstev) se upoštevajo pri posredni energiji.

Poraba energije v mehanizirani rastlinski pridelavi je definirana, kot energija fosilnega goriva (mineralno dizelsko gorivo), ki se porabi pri izvajanju različnih mehaniziranih delovnih operacij. V prihodnosti se pričakuje tudi večja uporaba električne energije za namakanje (obstaja možnost uporabe alternativnih virov energije za namakanje). Vse večjo veljavo v prihodnosti bodo imeli alternativni energetski viri oziroma obnovljivi viri energije.

Poraba energije v kmetijstvu se lahko razčleni po različnih kmetijskih pridelavah in delovnih operacijah.

Porabe energije v rastlinski pridelavi (primer za poljedelstvo)

Neposredna energija

$$E_{dp} = E_{ot} + E_g + E_v + E_n + E_p + E_d + E_t \quad \dots(2)$$

E_{dp} = Celotna neposredna energija porabljena za pridelavo pridelka (MJ)

E_{ot} = energija za osnovno in dopolnilno obdelavo tal

E_g = energija za gnojenje

E_v = energija za varstvo rastlin

E_n = energija za namakanje

E_p = energija za pobiranje pridelka

E_d = energija za dosuševanje pridelka

E_t = energija za interni transport pridelka

Posredna energija

$$E_{ip} = E_s + E_g + E_{ffs} + E_{no} + E_o + E_a + E_d + E_a + E_{os} \quad \dots(3)$$

E_{ip} = Celotna posredna energija porabljena za pridelavo pridelka (MJ)

E_s = energija za proizvodnjo kmetijskih strojev (traktorji, traktorski priključni stroji, samovozni stroji)

E_g = energija za proizvodnjo mineralnih gnojil

E_{ffs} = energija za proizvodnjo fitofarmacevtskih sredstev

E_{no} = energija za proizvodnjo namakalnega sistema

E_o = energija za gradnjo različnih objektov

E_d = energija za postavitev dosuševalnih naprav

E_a = energija za proizvodnjo embalaže

E_{os} = ostala energija

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (specifični cilj B1)
- Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)

Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev):

- Razvoj biogospodarstva (specifični cilj C3)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Poraba vseh vrst neposredne energije;** indikatorski list O7.1
- **Poraba goriva (dizelsko gorivo in bencin);** indikatorski list O7.2

Izvedeni kazalniki

- **Poraba električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta;** indikatorski list O7.3
- **Poraba goriva, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta;** indikatorski list O7.4
- **Poraba energentov za dosuševanje pridelkov na enoto končnega produkta;** indikatorski list O7.5

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): podatki poročil s kmetijskih gospodarstev

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne so dodatne meritve zaradi zanesljivosti podatkov):

- poraba mineralnega dizelskega goriva,
- poraba bencina,
- poraba kurilnega olja,
- poraba zemeljskega plina,
- poraba utekočinjenega naftnega plina,
- poraba el. energije na mesečni in letni ravni,
- poraba energentov za dosuševanje,
- v primeru uporabe lastnega bioplina, podatki za dnevno, mesečno in letno proizvodnjo bioplina,
- v primeru uporabe lastnih trdnih goriv (les in odpadna kmetijska biomasa), podatki o porabljeni količini,
- površina kmetijskih zemljišč, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN,
- količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN.

5. Viri:

- Al-Mansor F., Jejčič V. A model calculation of the carbon footprint of agricultural products: The case of Slovenia. Energy, ISSN 0360-5442. [Print ed.], 2017, vol. 136, str. 7-15, doi: 10.1016/j.energy.2016.10.099

- Dalgaard, T., Halberg N., Porter J.R. 2001. A model for fossil energy use in Danish agriculture used to compare organic and conventional farming, Agriculture, Ecosystems and Environment 87, Elsevier, 2001
- Jejčič V. Tehnologije reje z vidika porabe energije in izpustov. V: Prevolnik Povše M. (ur.), Tomažin U. (ur.), Čandek-Potokar M. (ur.). Pitanje prašičev na večjo težo in predelava mesa v izdelke posebne kakovosti, (Prikazi in informacije, 285). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2015, str. 177-190.
http://crp2014.kis.si/crp2014/images/Pitanje_prasicev_na_vecjo_tezo_in_predelava_mesa_v_izdelke_posebne_kakovosti.pdf.
- Jejčič V., Poje T. Poraba energije za spravilo sena. V: Kovačev I. (ur.), Bilandžija N. (ur.). Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede : Zbornik radova 47. Međunarodnog simpozija, Opatija, 5. - 7. ožujak 2019 = Actual tasks on agricultural engineering : proceedings of the 47. International Symposium Actual Tasks on Agricultural Engineering, Opatija, Croatia, 5th - 7th March 2019, 47. Međunarodni simpozij "Actual Tasks on Agricultural Engineering", Opatija, 5. - 7. ožujak 2019, (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425, 47). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizaciju poljoprivrede. 2019, str. 351-358, tabele.
- Ortiz-Canavate J., Hernanz J.L. 1999. CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Volume V, Energy and Biomass Engineering, Volume editor, Osamu Kitani, 2 Energy for Biological Systems, ASAE, ST. Joseph, MI, ZDA
- Nacionalni energetske in podnebne načrte - celoviti nacionalni energetske in podnebne načrte 2019 (NEPN)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)

6.8 Kazalniki za področje O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Indikatorski listi: O8.1–O8.5

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Področje energije in obnovljivih virov energije (OVE) je zajeto v Nacionalnem energetskega in podnebnem načrtu (NEPN). Nacionalni energetski in podnebni načrt - celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt je akcijsko strateški dokument, ki za obdobje do leta 2030 (s pogledom do 2040) določa cilje, politike in ukrepe na petih razsežnostih energetske unije: razogljičenje (emisije TGP in OVE), energetska učinkovitost, energetska varnost, notranji trg ter raziskave, inovacije in konkurenčnost (pripravljen na osnovi Uredbe (EU) 2018/1999 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov).

Energetski koncept Slovenije

Temeljni namen energetske politike je zagotoviti trajnostno ravnanje z energijo, zato bo ta okvir predvsem opredeljeval tri vidike trajnosti – podnebno sprejemljivost, zanesljivost oskrbe ter konkurenčnost. Vsi trije vidiki bodo morali biti spoštovani, da bo odločitev štela kot trajnostna in torej sprejemljiva. Prizadevali si bomo za prehod Slovenije v nizkoogljično družbo in zmanjšanje odvisnosti od uvoza in rabe fosilnih goriv. Usmeritve in ukrepi na energetskega področju morajo biti v največji meri usklajeni z ostalimi politikami, vsi skupaj pa si moramo prizadevati za enake cilje.

Nacionalni akcijski načrt – obnovljivi viri energije (AN-OVE)

Za Slovenijo je določeno, da mora do leta 2020 doseči najmanj 25 % delež OVE v končni bruto rabi energije. Nacionalni AN-OVE obsega:

- nacionalno politiko obnovljivih virov energije,
- pričakovano rabo bruto končne energije v obdobju do 2020,
- cilje in usmeritve glede obnovljivih virov energije,
- ukrepe za doseganje zavezujočih ciljnih deležev obnovljivih virov energije,
- ocene prispevka posamezne tehnologije k doseganju ciljnih deležev obnovljivih virov energije in ocene stroškov izvedbe ukrepov, vplivov na okolje ter na ustvarjanje delovnih mest.

Cilji slovenske energetske politike za obnovljive vire energije so:

- zagotoviti 25 % delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije in 10 % obnovljivih virov energije v prometu do leta 2020,
- ustaviti rast porabe končne energije,
- uveljaviti učinkovito rabo energije in obnovljive vire energije kot prioritete gospodarskega razvoja,
- dolgoročno povečevati delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije do leta 2030 in nadalje.

Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij TGP do leta 2020

Cilj Slovenije do leta 2020 je, da se emisije toplogrednih plinov ne bodo povečale za več kakor 4 % glede na leto 2005, oziroma da bodo leta 2020 manjše od vrednosti 12.117 kt CO₂ ekv. Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020 je izvedbeni načrt ukrepov za doseganje pravno obvezujočega cilja Slovenije za zmanjšanje emisij TGP do leta 2020 iz podnebno energetskega paketa po Odločbi 2009/406/ES.

Osredotoča se na področja oz. sektorje, ki predstavljajo največje deleže v emisijah TGP v sektorjih izven evropske sheme trgovanja z emisijami (ETS), za katere veljajo nacionalne zaveze: stavbe, promet, kmetijstvo, odpadki in drugi. OP TGP določa temeljne cilje, načela, prioritete in usmeritve za ukrepanje v Sloveniji na področju blaženja podnebnih sprememb do leta 2020 s pogledom do leta 2030.

OP-TGP-2020 zagotavlja stabilen okvir za izvajanje aktivnosti in gradi na že sprejetih programih in uveljavljenih instrumentih in ukrepih v državi, jih krepi in nadgrajuje, ter dopolnjuje z novimi in dodatnimi ukrepi. Ključni gradniki za izvajanje evropske zakonodaje na področju podnebne politike do leta 2020 so sledeči akcijski načrti, ki jih je že sprejela Vlada RS:

- Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020 (AN OVE);
- Akcijski načrt za energetske učinkovitost za obdobje 2008–2016 (AN URE) ter
- Operativni program ravnanja s komunalnimi odpadki, ki ga je Vlada RS sprejela 2013.

Prehod na nizkoogljično gospodarstvo ter krepitev raziskav, tehnološkega razvoja in inovacij sta med tematskimi cilji evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020, kar je ključno tudi za uspešno izvajanje ukrepov OP-TGP-2020, saj bodo ukrepi financirani v velikem deležu iz sredstev evropskih investicijskih in strukturnih skladov.

Dolgoročne energetske bilance Slovenije do leta 2030

Strokovne podlage za podnebno-energetske cilje za 2030 in za ciljne prihranke energije za leto 2020 morajo temeljiti na projekcijah nacionalnih energetskih bilanc. Ažurirane bilance so bile pripravljene na osnovi bilance iz predhodne analize. Dolgoročne energetske bilance so ocenjene glede izpolnjevanja ciljev energetske politike in sprejetih mednarodnih obveznosti, ciljev podnebno-energetskega paketa EU ter glede možnosti pri oblikovanju ciljev v letu 2030.

Obnovljivi viri energije - novi objekti

Izkoriščanje obnovljivih virov energije ima v nacionalni energetske politiki Slovenije pomembno mesto. Eden pomembnejših ukrepov energetske politike Slovenije pri razvoju uporabe OVE je shema državne pomoči za spodbujanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov in v soproizvodnji električne energije in toplote z visokim izkoristkom. Podporna shema OVE in SPTE se v Sloveniji izvaja od leta 2009. Na ravni EU so bili januarja letos sprejeti zakonodajni akti iz svežnja Čista energija za vse Evropejce, ki poleg povečevanja deleža obnovljivih virov v končni rabi energije izpostavlja tudi večjo vlogo odjemalca.

V podporno shemo OVE in SPTE je bilo ob koncu leta 2018 vključenih več kot 2500 proizvajalcev s skupaj 3859 proizvodnimi napravami. Med njimi prevladujejo sončne elektrarne, ki jih je 3301. Večina jih je bila postavljena v obdobju 2010–2012. Takrat so bile tudi vrednosti podpor za električno energijo, proizvedeno v sončnih elektrarnah, glede na vrednost naložb v sončne elektrarne zelo

ugodne. Ob koncu leta 2012 so se te podpore močno znižale in posledično se je zmanjšalo tudi zanimanje za njihovo izvedbo. Na vseh izvedenih javnih pozivih je bilo tako skupaj izbranih 266 projektov proizvodnih naprav OVE in SPTE s skupne nazivno električno močjo 299,21 MW, z izvedbo katerih bi glede na načrtovane količine letno proizvedene električne energije v teh projektih v letu 2023 dodatno proizvedli 837.095 MWh električne energije, od tega 731.944 MWh iz OVE, preostanek pa v SPTE.

Obnovljivi viri energije v kmetijstvu

Sodoben način pridelave hrane je odvisen od energije fosilnih goriv. Energija predstavlja velik strošek v kmetijski pridelavi in predelavi, ki finančno in okoljsko, bremeni končne produkte kmetijstva.

Na kmetijah lahko pridobivamo energijo iz obnovljivih virov energije (sonce, vetrna energija, biomasa, organski odpadki, vodna energija, itn.). Na strehah različnih objektov so lahko nameščene fotovoltaične naprave ali mikro vetrnice za proizvodnjo električne energije. Iz gnojevke in hlevskega gnoja ter različnih rastlinskih ostankov pa se lahko pridobiva bioplin. S sežiganjem bioplina se npr. v kogeneratorski enoti istočasno proizvaja električna in toplotna energija (uveljavljeno zaradi sistema podpor električni energiji iz OVE). Bioplin, ki se sežiga na gorilniku pa se lahko na kmetiji neposredno uporabi za proizvodnjo toplotne energije za procesne potrebe kmetije. Na strehe različnih objektov na kmetiji se lahko namestijo toplozračni kolektorji za segrevanje vode ali zraka za procesne potrebe. Na kmetiji se lahko zmanjša poraba energije tudi z uporabo različnih izvedb toplotnih črpalk, itn.

Z uporabo bioplina/biometana za energetske namene se lahko zmanjša emisije metana (močan toplogredni plin) ter odvisnost kmetijstva od uvoženih fosilnih goriv. Stranski produkt npr. živinorejske kmetije je gnoj ali gnojevka, ki pri skladiščenju sprošča toplogredne pline in emisije smradu. Na kmetijah usmerjenih v mešano pridelavo in kmetijah usmerjenih samo v rastlinsko pridelavo pa nastaja tudi druga kmetijska biomasa, kot so npr. različni rastlinski ostanki in organski odpadki pri predelavi kmetijskih pridelkov v končne produkte, ki pri dolgotrajnem skladiščenju ustvarjajo zaradi svojega razkroja emisije toplogrednih plinov. Pri skladiščenju ali končnem deponiranju organskega odpada pa so zahteve po prostoru, poleg tega se ustvarjajo dodatne emisije toplogrednih plinov zaradi transporta organskega odpada. Vse prej omenjeno je povezano tudi z dodatnimi transportnimi stroški in povezanimi emisijami toplogrednih plinov, obremenjevanjem javnih prometnic, itn. S pridobljeno energijo iz obnovljivih virov se zmanjša ogljični odtis kmetije oziroma ogljični odtis končnega kmetijskega produkta npr. mleka, mesa, itn.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (specifični cilj B1)
- Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)

Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev):

- Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah (specifični cilj C1)
- Razvoj biogospodarstva (specifični cilj C3)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Proizvodnja električne energije;** indikatorski list O8.1
- **Proizvodnja toplotne energije;** indikatorski list O8.2
- **Proizvodnja bioplina/biometana;** indikatorski list O8.3

Izvedeni kazalniki

- **Poraba lastne električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta;** indikatorski list O8.4
- **Poraba lastne toplotne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta;** indikatorski list O8.5

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): podatki poročil s kmetijskih gospodarstev

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne dodatne meritve):

- na kmetijah, ki so usmerjene v proizvodnjo obnovljive energije, podatki za proizvodnjo električne energije na fotovoltaičnih napravah, bioplinskih napravah, napravah za uplinjanje biomase za energetske namene, itn. ter podatki za proizvodnjo toplotne energije na bioplinskih napravah, napravah za uplinjanje biomase za energetske namene, itn.;
- na kmetijah, ki dobivajo subvencije za prodajo električne in toplotne energije iz obnovljivih virov energije, podatki o količinah proizvedene električne in toplotne energije in bioplina;
- na kmetijah, ki so usmerjene v proizvodnjo bioplina, podatki o proizvodnji električne in toplotne energije na bioplinskih napravah;
- površina kmetijskih zemljišč, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN;
- količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN.

5. Viri:

- Al-Mansour F., Jejčič V., Škrjanec I.. Possibilities for micro biogas plants in Slovenian agriculture. V: Krobe J. (ur.), et al. Renewable energy sources : (conference proceedings). Maribor: University of Maribor Press: Faculty of Chemistry and Chemical Engineering. 2017, str. [137]-146.
<http://press.um.si/index.php/ump/catalog/view/252/214/365-1>
- Jejčič V. Nove bioplinske tehnologije. V: Papler D. Priložnosti na področju energije in energetike, ki jih prinaša celovito upravljanje z energijo. Kranj: Gorenjske elektrarne. 2016, 5 str., fotogr.
- Jejčič V., Al-Mansour F., Škrjanec I., Poje T. Možnosti za uvajanje novih bioplinskih tehnologij na družinskih kmetijah. V: Kovačev I. (ur.). Actual tasks on agricultural engineering : proceedings of the 45th International Symposium on Agricultural Engineering, Opatija, Croatia, 21st -24th February

2017 = Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede : zbornik radova 45. Međunarodnog simpozija iz područja mehanizacije poljoprivrede, Opatija, 21. - 24. veljače 2017, 45. International symposium on agricultural engineering, Opatija, 21st - 24th February 2017, (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizaciju poljoprivrede. 2017, str. 437-446, ilustr.

- Nacionalni energetske in podnebne načrt - celoviti nacionalni energetske in podnebne načrt 2019 (NEPN)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)

6.9 Kazalniki za področje O9: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji

Avtor: Janez Sušin, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Indikatorski listi: O9.1–O9.5

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Ohranjeni naravni viri (tla, voda, zrak, biotska pestrost) in varna hrana spadajo med temeljne človekove in družbene potrebe in jih razumemo kot javne dobrine povezane s kmetijsko pridelavo. Pridelava in predelava hrane ni nevtralna do okolja in narave. V zadnjih letih je opazno zmanjševanje negativnih vplivov kmetijstva na okolje, ki se kaže tudi v racionalnejši rabi gnojil in FFS.

V prihodnje bo zmanjševanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak vtakano v vse aktivnosti povezane s pridelavo in predelavo hrane. Kmetijska gospodarstva morajo stremeti k gospodarni in trajnostni rabi naravnih virov, zato bodo v prihodnje spodbujane le tiste investicije, ki ne predstavljajo dodatnega tveganja za naravne vire.

Ukrepi Skupne kmetijske politike so izjemno pomemben mehanizem za doseganje okoljskih ciljev. Oblikovani so na več ravneh v obliki »zelene infrastrukture«. V okviru prilagajanja pridelave in prireje na podnebne spremembe bodo spodbujani tehnološki ukrepi, ki zmanjšujejo emisije toplogrednih plinov oziroma povečujejo ponore ogljika. Podprte bodo tehnologije za dvig vsebnosti organske snovi v tleh in tehnik obdelave tal za zadrževanja vode v tleh za sušna obdobja ter za večjo učinkovitost rastlinskih hranil z gnojenjem (Resolucija MKGP, 2020).

Predlagani kazalniki v okviru tega področja predstavljajo prikaz kmetijskih praks, s katerimi lahko vplivamo na boljši izkoristek rastlinskih hranil na ravni kmetije, posredno pa zmanjšujemo njihove izgube v okolje. Na podlagi prikazanih kazalnikov v okviru tega področja bomo lahko v povezavi z nekaterimi drugimi področji (O5 Vsebnost hranil in kislost tal, O12 in O13 Emisije TGP, O15 Ponori ogljika v tleh) sklepali o ustreznosti obstoječe kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagan kazalnik se nanaša na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (specifični cilj B1)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Odstotek njiv z namenskimi ozelenitvami;** indikatorski list O9.1
- **Obremenitev KMG z dušikom iz organskih gnojil;** indikatorski list O9.2
- **Kmetijske prakse gnojenja;** indikatorski list O9.3
- **Tehnologije gnojenja;** indikatorski list O9.4

- Skladiščenje živinskih gnojil; <u>indikatorski list O9.5</u>
3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov? - Podatki ARSKTRP na ravni KMG o ukrepih: POZ_POD, POZ_ZEL, POZ_NEP, VOD_POD, VOD_ZEL, VOD_NEP - Zbirne vloge ARSKTRP (podatki o GERK zemljiščih in poljinah, podatki o staležu rejnih živali, podatki o izločenem N iz živinskih gnojil (v kg N/ha)
4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja) 1. Kmetijske prakse gnojenja - Katere metode uporabljate za gnojenje? - Ali imate za gnojenje na KMG izdelano kemijsko analizo tal in gnojilni načrt? - Ali imate za gnojenje na KMG izdelano kemijsko analizo živinskih gnojil? - Kdo vam izdelava gnojilni načrt? - Ali beležite podatke o gnojenju? - Ali imate na ravni kmetije izračunano bilanco hranil? 2. Tehnologije gnojenja - Kakšen način raztrosa uporabljate za tekoča organska gnojila? - Kdaj opravite zadelavo organskih gnojil v tla? - Kakšen način raztrosa uporabljate za mineralna gnojila? - Kdaj opravite zadelavo mineralnih gnojil v tla? 3. Skladiščenje živinskih gnojil - Kako 'zorite' čvrsti hlevski gnoj? - Kako skladiščite gnojevko? - Ali uporabljate dodatke za izboljšanje zorenja organskih gnojil ali za zmanjšanje izpustov dušikovih spojin iz hleva ali gnojišč?
5. Viri: - Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

6.10 Kazalniki za področje O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal

Avtor/-ica: Janez Bergant, Borut Vrščaj, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Indikatorski listi: O10.1

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Trajnostno upravljanje s kmetijskimi naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (hrana) je pomemben splošen cilj slovenske kmetijske politike. Prav tako so okoljski izzivi (učinkovita raba kmetijskih virov, kakovost tal, površinskih in podzemnih voda ter grožnje življenjskim okoljem in biotski pestrosti) izpostavljeni v Skupni kmetijski politiki EU. Predlagani kazalnik se nanaša na izvedbeni cilj »Varstvo tal«.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev):

- Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (specifični cilj A2)
- Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč (specifični cilj A9)

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (specifični cilj B1)
- Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)
- Varovanje biotske raznovrstnosti (specifični cilj B3)
- Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (specifični cilj B4)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Delež zemljišč na kmetiji s protierozijskimi ukrepi; indikatorski list O10.1**

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- ARSKTRP – baza podatkov o uveljavljanju sredstev iz SKP
- Struktura rabe tal (atribut RABA_ID) in kmetijskih posevkov (SIFRA_KMRS) na ravni kmetije (iz baze ZAHEV, ARSKTRP za tekoče leto)

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

- Dodatno zbiranje podatkov na kmetiji ni potrebno, morebiti so potrebne prilagoditve že obstoječih podatkov.

5. Viri:

- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)

6.11 Kazalniki za področje O11: Povečevanje pridelave metuljnic

Avtor: Aleš Kolmanič, KIS (Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje)

Indikatorski listi: O11.1–O11.3

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Metuljnice so pomemben del trajnostnega kmetijstva in zagotavljajo številne okoljske koristi in ekosistemske storitve. Vključevanje metuljnic v kolobar lahko zmanjša emisije toplogrednih plinov kot sta CO₂ in NO₂. Simbiotska vezava N je med najpomembnejšimi koristmi pridelave metuljnic in zmanjšuje potrebo po vnosu N z uporabo mineralnih gnojil. Ostali učinki pridelave metuljnic navajajo izboljšanje vodno-zadrževalne sposobnosti tal, izboljšanje dostopnosti hranil ter zmanjšanje vpliva plevelov in škodljivih organizmov, kar lahko zmanjša potrebo po uporabi FFS. Slovenija je skoraj v celoti odvisna od uvoza rastlinskih beljakovin.

Med zrnatimi stročnicami imamo v Sloveniji največje potrebe po sojinih tropinah. Po statističnih podatkih European Feed Manufacturers' Federation (FEFAC) za leta 2013–2015 in podatkih Gospodarske zbornice Slovenije za leto 2016) v Sloveniji letno proizvedeno 340.000 t krmil; največ krmil za perutnino (203.000 t), za govedo 87.000 in za prašiče 50.000 t. Ob upoštevanju povprečnih deležev sojinih tropin v krmilih za različne vrste in kategorije živali (van Gelder in sod. 2008) je skupna povprečna količina sojinih tropin v krmilih proizvedenih v Sloveniji 85.300 t. Za omenjeno količino sojinih tropin je bilo predelano 106.700 t soje (Grobelnik-Mlakar in sod. 2017). Za leto 2018 velja indeks rasti za omenjene podatke 13,8 % (GZS, 2019). Skoraj vso potrebno količino sojinih tropin uvozimo (cca. 100.000 t/leto). Ob tem je potrebno upoštevati še negativne globalne okoljske vplive tam pridelane soje in vplive transporta v Evropo. Groba preslikava podatkov avtorjev Castanheira in Freire (2013) kaže, da v Slovenijo uvožena količina soje in sojinih tropin obremeni okolje z 2.225.000 t CO₂ eq (ekvivalenta).

Usmerjanje kmetijstva v lastno pridelavo metuljnic oz. zrnatih stročnic je pomembno za zmanjšanje odvisnosti prehranske varnosti od uvoza. Npr., za lastno samooskrbo s sojo, bi jo morali pridelati (in tudi predelati) na vsaj 30.500 ha (povprečni pridelek 3,5 t/ha). V letu 2017, ko smo pridelavi soje namenili največ zemljišč odvisnosti od uvoza nismo zmanjšali. Po podatkih SURS-a smo v letu 2017 pridelali 7713 t soje, kar je bilo glede na potrebe samo 7,2 odstotka potrebnih količin, ob tem pa smo večino pridelane soje zaradi pomanjkanja predelovalnih kapacitet izvozili.

Dušik, ki ga metuljnice v simbiozi z bakterijami vežejo iz zraka, je edini vir dušika v kmetijstvu, ki ni povezan z emisijami didušikovega oksida (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2006). Pri pripravi projekcij emisij toplogrednih plinov za Nacionalni energetske podnebni načrt (NEPN, 2020) je bilo predvideno, da se bo do leta 2040 obseg pridelovanja zrnatih stročnic povečal za 47 %. Pomen gojenja metuljnic je izpostavljen tudi v Dolgoročni podnebni strategiji Republike Slovenije (v pripravi). Metuljnice prispevajo tudi k zmanjšanim emisijam amonijaka in so pomemben člen doseganja ciljev na področju onesnaževanja zraka (Nacionalni program nadzora nad onesnaževanjem zraka, v pripravi).

Večina metuljnic je privlačnih za čebele, pogosto pa so tudi pribežališče drugih prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst, zato imajo lahko pozitiven učinek na biotsko raznovrstnost v sistemih kmetovanja z majhnimi vložki.

Delež metuljnic v kolobarju je neposreden pokazatelj trajnostnega in sodobnega pristopa k kmetovanju z namenom izboljšanja biotske pestrosti, ohranjanja intenzivnosti pridelave ter zmanjšanju vpliva kmetijstva na okolje, kar so cilji, ki so opredeljeni v slovenski kmetijski politiki v prihodnjem programskem obdobju (Resolucija MKGP, 2020).

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev)

- Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč (specifični cilj A9)

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev)

- Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (specifični cilj B1)
- Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)
- Varovanje biotske raznovrstnosti (specifični cilj B3)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Delež površin z metuljnicami na kmetijskem gospodarstvu;** indikatorski list O11.1
- **Vrste metuljnic, ki se pridelujejo na kmetijskem gospodarstvu;** indikatorski list O11.2
- **Uporaba metuljnic na kmetijskem gospodarstvu;** indikatorski list O11.3

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Zbirne vloge: površina z metuljnicami, površina z ostalimi poljščinami, skupna površina kmetijskih zemljišč na KMG, vrste metuljnic v kolobarju na KMG, ostale poljščine v kolobarju, ostale kulture na KMG

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

1. Uporaba metuljnic na kmetijskem gospodarstvu

1.1. Pridelki metuljnic (po vrstah)

- vrsta / pridelek

1.2. Uporaba metuljnic (po vrstah, kjer je informacija tudi po količinah)

- za človeško prehrano
- za krmo
- prodaja
- ostalo

1.3. Nakup in poraba ostale beljakovinske krme

5. Viri:

- Castanheira É.G. Freire F. 2013. Greenhouse gas assessment of soybean production: implications of land use change and different cultivation systems, Journal of Cleaner Production.
- Gospodarska zbornica Slovenije (GZS), Sekcija proizvajalcev krmil. 2019. Opis aktivnosti v letu 2018. <https://www.gzs.si/zbornica-kmetijskih-in-zivilskih-podjetij/vsebina/%C4%8Clanstvo/Sekcije/Sekcija-proizvajalcev-krmil> (5.5.2020)
- Grobelnik Mlakar S., Kocjan-Ačko D., Kolmanič A., Verbič J., Šantavec I., Jakop M., Bavec F. (ur.). 2017. Predlog izhodišč beljakovinske strategije za Slovenijo. Univerza v Mariboru: 34 str.
- Jensen E.S., Peoples M.B., Boddey R.M., Gresshoff P.M., Hauggaard-Nielsen H., Alves B.J., Morrison M.J. 2012. Legumes for mitigation of climate change and the provision of feedstock for biofuels and biorefineries. A review. Agronomy for Sustainable Development, 32: 329–64.
- NEPN. 2020. Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt Republike Slovenije, Vlada republike Slovenije, 233 s.
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- Van Gelder J.W., Kammeraat K., Kroes H. 2008. Soy consumption for feed and fuel in the European Union. Profundo Economic Research (internet). Profundo, Castricum, the Netherlands

6.12 Kazalniki za področje O12: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko); Jože Verbič, KIS (Oddelek za živinorejo)

Indikatorski listi: O12.1–O12.3

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Področje energije, emisij toplogrednih plinov (TGP) in obnovljivih virov energije (OVE) je zajeto v Nacionalnem energetske in podnebne načrtu (NEPN). Nacionalni energetski in podnebni načrt – celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt je akcijsko strateški dokument, ki za obdobje do leta 2030 (s pogledom do 2040) določa cilje, politike in ukrepe na petih razsežnostih energetske unije: razogljičenje (emisije TGP in OVE), energetska učinkovitost, energetska varnost, notranji trg ter raziskave, inovacije in konkurenčnost (pripravljen na osnovi Uredbe (EU) 2018/1999 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov).

Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij TGP do leta 2020

Cilj Slovenije do leta 2020 je, da se emisije TGP ne bodo povečale za več kakor 4 % glede na leto 2005 oziroma da bodo leta 2020 manjše od vrednosti 12.117 kt CO₂ ekv. Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij TGP do leta 2020 je izvedbeni načrt ukrepov za doseganje pravno obvezujočega cilja Slovenije za zmanjšanje emisij TGP do leta 2020 iz podnebno energetskega paketa po Odločbi 2009/406/ES.

Osredotoča se na področja oz. sektorje, ki predstavljajo največje deleže v emisijah TGP v sektorjih izven evropske sheme trgovanja z emisijami (ETS), za katere veljajo nacionalne zaveze: stavbe, promet, kmetijstvo, odpadki in drugi. OP TGP določa temeljne cilje, načela, prioritete in usmeritve za ukrepanje v Sloveniji na področju blaženja podnebnih sprememb do leta 2020 s pogledom do leta 2030.

OP-TGP-2020 zagotavlja stabilen okvir za izvajanje aktivnosti in gradi na že sprejetih programih in uveljavljenih instrumentih in ukrepih v državi, jih krepi in nadgrajuje, ter dopolnjuje z novimi in dodatnimi ukrepi. Ključni gradniki za izvajanje evropske zakonodaje na področju podnebne politike do leta 2020 so sledeči akcijski načrti, ki jih je že sprejela Vlada RS:

- Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020 (AN OVE),
- Akcijski načrt za energetska učinkovitost za obdobje 2008–2016 (AN URE) ter
- Operativni program ravnanja s komunalnimi odpadki, ki ga je Vlada RS sprejela 2013.

Prehod na nizkoogljično gospodarstvo ter krepitev raziskav, tehnološkega razvoja in inovacij sta med tematskimi cilji evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020, kar je ključno tudi za uspešno izvajanje ukrepov OP-TGP-2020, saj bodo ukrepi financirani v velikem deležu iz sredstev evropskih investicijskih in strukturnih skladov.

Sodoben način pridelave hrane je odvisen od energije fosilnih goriv. Energija predstavlja velik strošek v kmetijski pridelavi in predelavi, ki finančno in okoljsko bremeni končne produkte kmetijstva.

Energetski koncept Slovenije

Temeljni namen energetske politike je zagotoviti trajnostno ravnanje z energijo, zato bo ta okvir predvsem opredeljeval tri vidike trajnosti – podnebno sprejemljivost, zanesljivost oskrbe ter konkurenčnost. Vsi trije vidiki bodo morali biti spoštovani, da bo odločitev štela kot trajnostna in torej sprejemljiva. Prizadevali si bomo za prehod Slovenije v nizkoogljično družbo in zmanjšanje odvisnosti od uvoza in rabe fosilnih goriv. Usmeritve in ukrepi na energetske področju morajo biti v največji meri usklajeni z ostalimi politikami, vsi skupaj pa si moramo prizadevati za enake cilje.

Emisije toplogrednih plinov v kmetijstvu

Sodoben način pridelave hrane povzroča velike emisije TGP ter odpadnih oziroma stranskih produktov. Najpomembnejši TGP so ogljikov dioksid, metan in didušikov oksid. Ogljikov dioksid se v kmetijstvu sprošča zaradi rabe fosilnih goriv za pogon kmetijskih strojev in druge namene (proizvodnji mineralnih gnojil, različnih procesih, predelavi kmetijskih pridelkov, skladiščenju, hlajenju, itn.), zaradi izgub organske mase pri neustrezni rabi in obdelavi tal, v manjšem obsegu pa tudi zaradi apnenja in gnojenja s sečnino. Metan se sprošča iz prebavil rejnih živali in iz skladišč živinskih gnojil. Didušikov oksid nastaja pri skladiščenju živinskih gnojil, zaradi gnojenja z organskimi in mineralnimi gnojili, ki vsebujejo dušik, zaradi obdelovanja histosolov, zaradi dušika, ki ga na kmetijskih zemljiščih pustijo pašne živali in zaradi razkrajanja žetvenih ostankov. Kmetijstvo prispeva tudi posredne emisije didušikovega oksida, ki so posledica uhajanja dušikovih spojin iz kmetijstva v okolje (predvsem amonijaka v zrak in nitratov v vode). Posredne emisije nastajajo v rečnih in jezerskih usedlinah in na mestu odlaganja dušikovih spojin na zemeljsko površje.

Emisije toplogrednih plinov vodimo in poročamo v sklopu treh sektorjev:

- a) Kmetijstvo (CRF koda 3. Agriculture) – v ta sektor uvrščamo emisije metana iz prebavil rejnih živali, emisije metana in didušikovega oksida iz skladišč za živilska gnojila in emisije didušikovega oksida iz kmetijskih zemljišč.
- b) Energija (CRF koda 1. Energy) – v ta sektor uvrščamo emisije zaradi rabe fosilnih goriv v kmetijstvu
- c) Raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (CRF koda 4. Land use, land use change and forestry) – v tem sektorju prikazujemo emisije, povezane s spremembami zaloge ogljika v kmetijskih tleh. Če se zaloge povečujejo gre za ponore, če se zaloge zmanjšujejo pa za emisije.

Emisije toplogrednih plinov v živinoreji

Gre za emisije metana, ki se sprosti iz prebavil rejnih živali in iz skladišč za živilska gnojila in emisije didušikovega oksida, ki nastane med skladiščenjem živinskih gnojil. Med emisije v živinoreji uvrščamo tudi posredne emisije, ki so posledica uhajanja dušikovih spojin (predvsem amonijaka) iz hlevov in gnojišč. Emisije ocenimo po načelih metodik EMEP/EEA (2019) in IPCC (2006), kot so ju za slovenske razmere prilagodili Logar in sod. (2020) ter Mekinda Majaron in sod. (2020).

Emisije, povezane z rabo energije v kmetijstvu

Za celotne emisije TGP, ki nastanejo v procesu zgorevanja goriva v motorjih traktorjev in različnih kmetijskih strojev se da določiti ekvivalentna količina CO₂, ki je potrebna da povzroči efekt TGP. TGP so plini, ki povzročajo učinek tople grede v Zemljinem ozračju. Glavnino predstavljajo vodna para, ogljikov dioksid, metan, amonijak in ozon. Količina TGP je izražena z enoto kilogram ogljikovega

dioksida - ekvivalent (kg CO₂ ekv). Emisije TGP (CO₂, CH₄, in N₂O), ki nastanejo z zgorevanjem mineralnega dizelskega goriva znašajo 2,67 kg CO₂ ekv/l goriva (IPCC, 2012). Celotne emisije TGP iz energije, uporabljene v pridelovalnem procesu na enem hektarju pridelovalne površine (t CO₂ ekv/ha), so izračunane, kot skupne emisije vsakega proizvodnega procesa, kot je prikazano v enačbi (1):

$$EMF_k = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n ((EF_i * \frac{X_i}{t_i}) * Ff_i)_j \quad \dots(1)$$

EMF_k : emisije TGP iz porabe energije za pridelavo pridelka (k),

Ff_i : neposredni ali posredni emisijski faktor za fosilna goriva,

EF : količina uporabljenih goriv ali druge vrste energije,

X : število delovnih operacij na leto ($X=0, 1, 2, 3, \dots$),

t : trajanje cikla pridelave ($t=1,2,3,\dots n$),

i : vrsta uporabljenih goriv ali energije,

j : delovna operacija (obdelava tal, gnojenje, setev, varstvo rastlin, ...),

k : vrsta pridelka.

Ogljični odtis pridelka $AgCF_k$ je izražen v rezultatih, kot razmerje med skupnimi emisijami TGP in celotnim pridelkom, kar je prikazano v enačbi (2). Ogljični odtis je izražen v kg ekvivalenta CO₂ na tono pridelka [kg CO₂ ekv/t].

$$AgCF_k = \frac{TEMF_k}{YF_k} 1000 \quad \dots(2)$$

$AgCF_k$: ogljični odtis pridelka [kg CO₂ ekv/t],

YF_k : pridelek na en hektar [t/ha].

$TEMF_k$: Skupne emisije TGP iz porabljene energije, gnojil, fitofarmacevtskih sredstev, itn. za pridelavo pridelka na enem hektarju [kg CO₂/ha]

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (specifični cilj B1)
- Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)

Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev):

- Razvoj biogospodarstva (specifični cilj C3)

2. Predlagani kazalniki

Izvedeni kazalniki

- Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji mleka (kg CO₂ ekv na kg mleka); indikatorski list O12.1
- Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji govejega mesa (kg CO₂ ekv na kg klavnega trupa); indikatorski list O12.2
- Intenzivnost emisij toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO₂ ekv na kg pridelka); indikatorski list O12.3

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji mleka (kg CO₂ ekv na kg mleka), indikatorski list O12.1:

- CPZ Govedo: podatki o številu krav molznic,
- CPZ Govedo: podatki o količini in sestavi namolzenega mleka,
- CPZ Govedo: podatki o dobi med telitvama,
- CPZ Govedo: podatki o načinu reje in načinu skladiščenja živinskih gnojil.

Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji govejega mesa (kg CO₂ ekv na kg klavnega trupa), indikatorski list O12.2:

- CPZ Govedo: podatki o številu govejih pitancev,
- CPZ Govedo: podatki o datumu rojstva in datumu zakola pitancev,
- CPZ Govedo: podatki o masi klavnih trupov,
- CPZ Govedo: podatki o načinu reje in načinu skladiščenja živinskih gnojil.

Intenzivnost emisij toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO₂ ekv na kg pridelka), indikatorski list O12.3:

- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): podatki poročil s kmetijskih gospodarstev

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji mleka (kg CO₂ ekv na kg mleka), indikatorski list O12.1:

- podatki o načinu reje in načinu skladiščenja živinskih gnojil

Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji govejega mesa (kg CO₂ ekv na kg klavnega trupa), indikatorski list O12.2:

- podatki o načinu reje in načinu skladiščenja živinskih gnojil

Intenzivnost emisij toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO₂ ekv na kg pridelka), indikatorski list O12.3:

- poraba goriv (tekočih, plinastih in trdnih),
- poraba električne energije,
- uporaba obnovljivih virov energije,
- količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN.

5. Viri:

- EMEP/EEA 2019. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016. Technical guidance to prepare national emission inventories, EEA Report No 13/2019, European Environment Agency.
- IPCC 2006. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Volume 4, Agriculture, forestry and other land use. Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (ur.), IGES, Japan.
- Logar, M., Mekinda Majaron, T., Verbič, J. Slovenian informative inventory report 2020 : Submission under the UNECE convention on long-range transboundary air pollution and directive (EU)

2016/2284 on the reduction of national emissions of certain atmospheric pollutants. Ljubljana: Slovenian Environment Agency, 2020.

http://cdr.eionet.europa.eu/si/eu/nec_revised/iir/envxmoghg/Slovenia_IIR_2020.pdf

- Mekinda Majaron, T., Kus, Z., Malešič, I., Oberstar, H., Rotter, A., Logar, M., Simončič, P., Mali, B., Verbič, J., Tolar Šmid, V. Slovenia's national inventory report 2020 : GHG emissions inventories 1986-2018 : submitted under the United nations framework convention on climate change. Ljubljana: Ministry of the Environment and Spatial Planning, Slovenian Environment Agency, 2020. <https://unfccc.int/documents/194894>
- Nacionalni energetske in podnebne načrte - celoviti nacionalni energetske in podnebne načrte 2019 (NEPN)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. <https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.
- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.

6.13 Kazalniki za področje O13: Emisije toplogrednih plinov (TGP) na hektar obdelovalnih površin

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko); Jože Verbič, KIS (Oddelek za živinorejo)

Indikatorski listi: O13.1–O13.2

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Področje energije, emisij toplogrednih plinov (TGP) in obnovljivih virov energije (OVE) je zajeto v Nacionalnem energetske in podnebne načrtu (NEPN). Nacionalni energetski in podnebni načrt - celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt je akcijsko strateški dokument, ki za obdobje do leta 2030 (s pogledom do 2040) določa cilje, politike in ukrepe na petih razsežnostih energetske unije: razogljičenje (emisije TGP in OVE), energetska učinkovitost, energetska varnost, notranji trg ter raziskave, inovacije in konkurenčnost (pripravljen na osnovi Uredbe (EU) 2018/1999 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov).

Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij TGP do leta 2020

Cilj Slovenije do leta 2020 je, da se emisije TGP ne bodo povečale za več kakor 4 % glede na leto 2005 oziroma da bodo leta 2020 manjše od vrednosti 12.117 kt CO₂ ekv. Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij TGP do leta 2020 je izvedbeni načrt ukrepov za doseganje pravno obvezujočega cilja Slovenije za zmanjšanje emisij TGP do leta 2020 iz podnebno energetskega paketa po Odločbi 2009/406/ES.

Osredotoča se na področja oz. sektorje, ki predstavljajo največje deleže v emisijah TGP v sektorjih izven evropske sheme trgovanja z emisijami (ETS), za katere veljajo nacionalne zaveze: stavbe, promet, kmetijstvo, odpadki in drugi. OP TGP določa temeljne cilje, načela, prioritete in usmeritve za ukrepanje v Sloveniji na področju blaženja podnebnih sprememb do leta 2020 s pogledom do leta 2030.

OP-TGP-2020 zagotavlja stabilen okvir za izvajanje aktivnosti in gradi na že sprejetih programih in uveljavljenih instrumentih in ukrepih v državi, jih krepi in nadgrajuje, ter dopolnjuje z novimi in dodatnimi ukrepi. Ključni gradniki za izvajanje evropske zakonodaje na področju podnebne politike do leta 2020 so sledeči akcijski načrti, ki jih je že sprejela Vlada RS:

- Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020 (AN OVE);
- Akcijski načrt za energetska učinkovitost za obdobje 2008–2016 (AN URE) ter
- Operativni program ravnanja s komunalnimi odpadki, ki ga je Vlada RS sprejela 2013.

Prehod na nizkoogljično gospodarstvo ter krepitev raziskav, tehnološkega razvoja in inovacij sta med tematskimi cilji evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020, kar je ključno tudi za uspešno izvajanje ukrepov OP-TGP-2020, saj bodo ukrepi financirani v velikem deležu iz sredstev evropskih investicijskih in strukturnih skladov.

Sodoben način pridelave hrane je odvisen od energije fosilnih goriv. Energija predstavlja velik strošek v kmetijski pridelavi in predelavi, ki finančno in okoljsko, bremeni končne produkte kmetijstva.

Energetski koncept Slovenije

Temeljni namen energetske politike je zagotoviti trajnostno ravnanje z energijo, zato bo ta okvir predvsem opredeljeval tri vidike trajnosti – podnebno sprejemljivost, zanesljivost oskrbe ter konkurenčnost. Vsi trije vidiki bodo morali biti spoštovani, da bo odločitev štela kot trajnostna in torej sprejemljiva. Prizadevali si bomo za prehod Slovenije v nizkoogljično družbo in zmanjšanje odvisnosti od uvoza in rabe fosilnih goriv. Usmeritve in ukrepi na energetske področju morajo biti v največji meri usklajeni z ostalimi politikami, vsi skupaj pa si moramo prizadevati za enake cilje.

Emisije toplogrednih plinov v kmetijstvu

Sodoben način pridelave hrane povzroča velike emisije TGP ter odpadnih oziroma stranskih produktov. Najpomembnejši TGP so ogljikov dioksid, metan in didušikov oksid. Ogljikov dioksid se v kmetijstvu sprošča zaradi rabe fosilnih goriv za pogon kmetijskih strojev in druge namene (proizvodnji mineralnih gnojil, različnih procesih, predelavi kmetijskih pridelkov, skladiščenju, hlajenju itn.), zaradi izgub organske mase pri neustrezni rabi in obdelavi tal, v manjšem obsegu pa tudi zaradi apnenja in gnojenja s sečnino. Metan se sprošča iz prebavil rejnih živali in iz skladišč živinskih gnojil. Didušikov oksid nastaja pri skladiščenju živinskih gnojil, zaradi gnojenja z organskimi in mineralnimi gnojili, ki vsebujejo dušik, zaradi obdelovanja histosolov, zaradi dušika, ki ga na kmetijskih zemljiščih pustijo pašne živali in zaradi razkrajanja žetvenih ostankov. Kmetijstvo prispeva tudi posredne emisije didušikovega oksida, ki so posledica uhajanja dušikovih spojin iz kmetijstva v okolje (predvsem amonijaka v zrak in nitratov v vode). Posredne emisije nastajajo v rečnih in jezerskih usedlinah in na mestu odlaganja dušikovih spojin na zemeljsko površje.

Emisije toplogrednih plinov vodimo in poročamo v sklopu treh sektorjev:

- a) Kmetijstvo (CRF koda 3. Agriculture) – v ta sektor uvrščamo emisije metana iz prebavil rejnih živali, emisije metana in didušikovega oksida iz skladišč za živinska gnojila in emisije didušikovega oksida iz kmetijskih zemljišč.
- b) Energija (CRF koda 1. Energy) – v ta sektor uvrščamo emisije zaradi rabe fosilnih goriv v kmetijstvu
- c) Raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (CRF koda 4. Land use, land use change and forestry – v tem sektorju prikazujemo emisije, povezane s spremembami zaloge ogljika v kmetijskih tleh. Če se zaloge povečujejo gre za ponore, če se zaloge zmanjšujejo pa za emisije.

Emisije toplogrednih plinov s kmetijskih zemljišč

Gre za emisije didušikovega oksida, ki nastane zaradi gnojenja z organskimi in mineralnimi gnojili in zaradi razkrajanja žetvenih ostankov. Med emisije s kmetijskih zemljišč uvrščamo tudi posredne emisije, ki so posledica uhajanja dušikovih spojin v zrak (predvsem amonijak) in vode (predvsem nitriti). Emisije ocenimo po načelih metodik EMEP/EEA (2019) in IPCC (2006), kot so ju za slovenske razmere prilagodili Logar in sod. (2020) ter Mekinda Majaron in sod. (2020).

Emisije, povezane z rabo energije v kmetijstvu

Za celotne emisije TGP, ki nastanejo v procesu zgorevanja goriva v motorjih traktorjev in različnih kmetijskih strojev se da določiti ekvivalentna količina CO₂, ki je potrebna da povzroči efekt TGP. TGP so plini, ki povzročajo učinek tople grede v Zemljinem ozračju. Glavnino TGP predstavljajo vodna para, ogljikov dioksid, metan, amonijak in ozon. Količina TGP je izražena z enoto kilogram ogljikovega dioksida - ekvivalent (kg CO₂ ekv). Emisije TGP (CO₂, CH₄, in N₂O), ki nastanejo z zgorevanjem: mineralnega dizelskega goriva znašajo 2,67 kg CO₂ ekv/l goriva (IPCC, 2012). Celotne emisije TGP iz energije, uporabljene v pridelovalnem procesu na enem hektarju pridelovalne površine (tCO_{2eq} /ha), so izračunane, kot skupne emisije vsakega proizvodnega procesa, kot je prikazano v enačbi (1):

$$EMF_k = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n ((EF_i * \frac{X_i}{t_i}) * Ff_i)_j \quad \dots(1)$$

EMF_k : emisije TGP iz porabe energije za pridelavo pridelka (k)

Ff_j : neposredni ali posredni emisijski faktor za fosilna goriva

EF : količina uporabljenih goriv ali druge vrste energije

X : število delovnih operacij na leto ($X=0, 1, 2, 3, \dots$),

t : trajanje cikla pridelave ($t=1, 2, 3, \dots, n$),

i : vrsta uporabljenih goriv ali energije,

j : delovna operacija (obdelava tal, gnojenje, setev, varstvo rastlin, ...),

k : vrsta pridelka

Ogljični odtis pridelka $AgCF_k$ je izražen v rezultatih, kot razmerje med skupnimi emisijami TGP in celotnim pridelkom sadja, kar je prikazano v enačbi (2). Ogljični odtis je izražen v kg ekvivalenta CO₂ na tono pridelka [kg CO₂ ekv/t].

$$AgCF_k = \frac{TEMF_k}{YF_k} 1000 \quad \dots(2)$$

$AgCF_k$: ogljični odtis pridelka [kg CO₂ eq./t],

YF_k : pridelek na en hektar [t/ha].

$TEMF_k$: skupne emisije TGP iz porabljenе energije, gnojil, fitofarmaceutskih sredstev, itn. za pridelavo pridelka na enem hektarju [kg CO₂/ha]

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev):

- Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (specifični cilj B1)
- Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)

Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev):

- Razvoj biogospodarstva (specifični cilj C3)

2. Predlagani kazalniki

Izvedeni kazalniki

- **Emisije toplogrednih plinov s kmetijskih zemljišč, preračunane na hektar; indikatorski list O13.1**

- Emisije toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO₂ ekv na ha obdelovalnih površin); <u>indikatorski list O13.2</u>
3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov? Emisije toplogrednih plinov s kmetijskih zemljišč, preračunane na hektar; indikatorski list O13.1: - Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev) - podatki poročil s kmetijskih gospodarstev; individualni podatki: število živali po vrstah in kategorijah, površina kmetijskih zemljišč, površine in pridelki posameznih poljščin/vrtnin, količina dušika v uporabljenih mineralnih gnojilih; - Podatki podatkovne zbirke CPZ Govedo (število molznic, mlečnost, vsebnost sečnine v mleku) - ARSKTRP – baza podatkov o izvajanju PRP 2014-2020 (baza upravičencev) (podatki o zemljiščih) - MKGP – Raba tal (podatki o obdelavi histosolov) Emisije toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO₂ ekv na ha obdelovalnih površin); indikatorski list O13.2: - Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev) - podatki poročil s kmetijskih gospodarstev; individualni podatki
4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)? Emisije toplogrednih plinov s kmetijskih zemljišč, preračunane na hektar; indikatorski list O13.1: - podatki o uporabi blat čistilnih naprav, kompostov in digestatov, - podatki o načinih kmetovanja (trajanje pašne sezone, povprečno število ur živali na paši, načini reje in skladiščenja živinskih gnojil, načini gnojenja z živinskimi gnojili, vrsta kupljenih in količina mineralnih gnojil, vrsta in količina kupljenih/prodanih živinskih/organskih gnojil) Emisije toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO₂ ekv na ha obdelovalnih površin), indikatorski list O13.2: - poraba goriv (tekočih, plinastih in trdnih), - poraba električne energije, - uporaba obnovljivih virov energije, - površina kmetijskih zemljišč, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN.
5. Viri: - EMEP/EEA 2019. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016. Technical guidance to prepare national emission inventories, EEA Report No 13/2019, European Environment Agency. - IPCC 2006. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Volume 4, Agriculture, forestry and other land use. Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (ur.), IGES, Japan. - Logar, M., Mekinda Majaron, T., Verbič, J. Slovenian informative inventory report 2020 : Submission under the UNECE convention on long-range transboundary air pollution and directive (EU) 2016/2284 on the reduction of national emissions of certain atmospheric pollutants. Ljubljana:

Slovenian Environment Agency, 2020.

http://cdr.eionet.europa.eu/si/eu/nec_revised/iir/envxmqhg/Slovenia_IIR_2020.pdf

- Mekinda Majaron, T., Kus, Z., Malešič, I., Oberstar, H., Rotter, A., Logar, M., Simončič, P., Mali, B., Verbič, J., Tolar Šmid, V. Slovenia's national inventory report 2020 : GHG emissions inventories 1986-2018 : submitted under the United nations framework convention on climate change. Ljubljana: Ministry of the Environment and Spatial Planning, Slovenian Environment Agency, 2020. <https://unfccc.int/documents/194894>
- Nacionalni energetske in podnebni načrt - celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt 2019 (NEPN)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. <https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.
- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.

6.14 Kazalniki za področje O14: Namakanje kmetijskih zemljišč

Avtor/-ica: Tomaž Poje, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Indikatorski listi: O14.1–O14.5

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Namakanje je tehnološki ukrep v rastlinski pridelavi, kjer z dodajanjem vode, če jo v tleh primanjkuje, zagotavljamo optimalno rast in razvoj gojenih rastlin. Namakanje je v Sloveniji dopolnilni ukrep, ki zagotavlja stabilno rastlinsko pridelavo tako glede količine kot kakovosti. Namakanje tudi zagotavlja konkurenčno prednost pred kmetijstvom brez namakanja.

V »Načrtu razvoja namakanja in rabe vode za namakanje v kmetijstvu v Republiki Sloveniji do leta 2023« je določitev območij, kjer je namakanje kmetijskih površin najbolj smiselno glede na primernost zemljišč za kmetijsko pridelavo, dostopnost vodnih virov za namakanje in interes kmetijskih pridelovalcev za namakanje, ter opredelitev ključnih ukrepov in aktivnosti, ki bodo omogočili uresničitev z Resolucijo o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 – Zagotovimo.si hrano za jutri in s Strategijo za izvajanje Resolucije o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 postavljenih ciljev, ki so usmerjeni k ohranjanju in izboljševanju pridelovalnega potenciala ter povečevanju obsega kmetijskih zemljišč za pridelavo hrane.

Resolucija (Resolucija MKGP, 2020) ugotavlja, da je blaženje in prilagajanje kmetijstva na podnebne spremembe eden od osrednjih izzivov, na katerega se je potrebno odzvati z novimi rešitvami in spremembami. Zato bodo ukrepi v podporo naložbam osredotočeni na zmanjšanje tehnološke vrzeli (tehnološke posodobitve in digitalizacija), kot tudi vpliva podnebnih sprememb.

Glede na negativen učinek podnebnih sprememb na stabilnost dobave hrane v verigi preskrbe s hrano bo potrebno posebno pozornost nameniti zmanjševanju proizvodnih tveganj z vlaganjem v nove tehnologije, za zmanjševanje občutljivosti na učinke podnebnih sprememb. Globalno segrevanje in podnebne spremembe močno vplivajo na razvoj pridelave in predelave hrane, gozdarstva ter podeželja v prihodnosti. Podnebne spremembe vse bolj spreminjajo pogoje za pridelavo hrane in rejo živali. Odgovor na podnebne spremembe je dvotiren – v obliki blaženja (zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov) in prilagajanja (proizvodno-tehnološke in ekonomske prilagoditve spremenjenim razmeram). Poseben izziv predstavlja prilagajanje pridelave in prireje na podnebne spremembe. Nadaljevalo se bo tudi z ukrepi aktivne zaščite pridelave in prireje preko naložb, ki zmanjšujejo tveganja, kot so spodbujanje pridelave v zaprtih prostorih, namakanje, oroševanje, mreže v trajnih nasadih, kot tudi druge, nove tehnološke rešitve.

Erjavec in sod. (2018) v »Vrednotenje slovenske kmetijske politike v obdobju 2015–2020« ugotavljajo, da je ena izmed prednostnih programskih usmeritev tudi ohranjanje rodnosti tal in proizvodnega potenciala kmetijskih zemljišč, kjer se v okviru II. stebra SKP spodbuja tudi namakanje.

Vodna direktiva (Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES, 2000) ima pomembno vlogo pri varovanju kakovosti vode in ohranjanju količine vode. Določa pa tudi, da lahko države članice ES sprejmejo ukrepe, ki omogočajo z vodo varčne metode namakanja.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalnik se nanaša na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev):

- Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (specifični cilj A1)
- Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (specifični cilj A2)

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B skupina ciljev):

- Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Dejansko namakana površina po kmetijskih rastlinah;** indikatorski list O14.1
- **Načini namakanja;** indikatorski list O14.2
- **Letna poraba vode za namakanje;** indikatorski list O14.3
- **Poraba energije za namakanje;** indikatorski list O14.4
- **Namakanje po občutku, namakanje na osnovi merjenih parametrov (natančno namakanje) in deficitno natančno namakanje;** indikatorski list O14.5

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): podatki poročil s kmetijskih gospodarstev

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

Potrebni dodatni podatki preko FADN:

- za O14.3 - Letna poraba vode za namakanje: količina porabljene vode za namakanje (m³), meritev,
- za O14.4 - Poraba energije za namakanje: porabljena električna energija (kWh) ali preračun iz moči črpalke in trajanja namakanja, meritev,
- za O14.5 - Namakanje po občutku, namakanje na osnovi merjenih parametrov (natančno namakanje) in deficitno natančno namakanje: Opredelitev metode namakanja po principu optimalnega namakanja ali deficitnega namakanja (namakanja z manjšo količino vode), ocena.

5. Viri:

- Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000L0060&from=SL>
- Erjavec E., Šumrada T., Juvančič L., Rac I., Cunder T., Bedrač M., Lovec M. 2018. Vrednotenje slovenske kmetijske politike v obdobju 2015-2020: raziskovalna podpora za strateško načrtovanje po letu 2020. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 224 str.
- Načrt razvoja namakanja in rabe vode za namakanje v kmetijstvu v Republiki Sloveniji do leta 2023 in program ukrepov za izvedbo načrta razvoja namakanja in rabe vode za namakanje v kmetijstvu v Republiki Sloveniji do leta 2023, MKGP
- Pintar. M. in sodelavci: Priročnik za deficitno namakanje (v tisku). Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, 2019
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.

6.15 Kazalniki za področje O15: Ponori ogljika v tleh

Avtor: Borut Vrščaj, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Indikatorski listi: O15.1–O15.3

Vidik trajnostnega kmetijstva: Okoljski

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Pridelava zadostnih količin kakovostne hrane, zagotavljanje primerne stopnje samooskrbe prebivalcev Slovenije s hrano in ohranjanje rodovitnosti oz. kakovosti kmetijskih tal je nedvomno primarni cilj SKP. Drugi pomembni cilji SKP so zmanjševanje negativnih vplivov kmetijske pridelave na okolje in naravne vire (tla, površinske in podzemne vode, biota v teh), hkrati prispevek k prilagajanju klimatskim spremembam, odpravljanju povezanih tveganj za pridelavo in okolje in blaženju njihovih posledic.

Kmetijstvo s svojimi dejavnostmi prispeva del izpustov toplogrednih plinov. V letu 2015 je ta delež znašal 10,3 % celotnih izpustov v državi (Resolucija MKGP, 2020). V skupnem deležu izpustov dejavnosti vseh sektorjev ima največji prispevek CO₂ (ARSO, 2019). V kmetijstvu pa je poleg CO₂ pomemben TGP metan (CH₄) kot izpust prireje živali, v največji meri prežvekovalcev.

Ena od usmeritev trajnostnega kmetijstva je ustrezno kroženje snovi (ogljik, hranila) in zmanjševanje izpustov TGP iz kmetijstva, CH₄ in CO₂. V primeru CO₂ gre za uveljavljanje tistih načinov obdelave tal, ki imajo za posledico povečevanje vsebnosti talne organske snovi (TOS) in zadrževanje hranil v tleh v območju korenin. Med uspešne ukrepe štejemo načine ohranitvene obdelave tal (*star izraz konzervacijska obdelava* oz. predvsem direktna setev, minimalna, plitva obdelava, pokritost tal). Te agrotehniške prispevajo k ohranitvi ali povečanju zalog organskega ogljika (Corg) v kmetijskih tleh v obliki povečana vsebnosti TOS (= ponor, vezava oz. *sekvestracija* C) in posledično zmanjšanje emisije CO₂ iz tal v atmosfero. Te agrotehniške so bolj učinkovite na tleh z večjim potencialom vezave Corg, predvsem tam, kjer so bile naravne zaloge Corg v preteklosti zmanjšane zaradi netrajnostnih in nepravilnih agrotehničnih ukrepov (predvsem globoko oranje in druge vrste obračanja in zračenja tal, prevladujoče gnojenje z mineralnim gnojili, vodna in vetrna erozija). Med ukrepe lahko štejemo tudi specifične rabe tal kot so kmetijsko-gozdarske rabe zemljišč, pri čemer morajo te rabe biti podrejene povečanju količin in/ali kakovosti pridelkov in zmanjšanji obremenjevanju okolja in ne zmanjšanju pridelave. Torej, ozelenitve (sprememba v travnike) kakovostnih njivskih zemljišč z veliko sposobnostjo vezave Corg ne šteje za ohranitveni ukrep. Med ustrezne ukrepe ne štejemo načinov, ki zmanjšujejo obseg kmetijske pridelave in s tem zmanjšujejo prehransko varnost države.

Z izbranimi kazalniki bomo na ravni kmetijskega gospodarstva lahko spremljali obseg rabe in načinov obdelave tal, ki bi prispevale k vezavi/ponoru Corg v tleh in posledično h krepitvi trajnostnega upravljanja s tlemi in drugimi naravnimi viri, s katerim bi se zmanjšalo negativne vplive kmetijstva na okolje.

Vzajemna odvisnost s kazalniki za področje O5: Vsebnost hranil in kislost tal (podpoglavje 6.5)

Talna organska snov ima bistveno večjo zadrževalno sposobnost hranil v tleh in ve veliki meri vpliva na kislost in nevtralizacijske sposobnosti tal. Ponor ogljika v tla z drugimi besedami predstavlja

pozitivno bilanco TOS v tleh KZ; z drugimi besedami z večanjem, krepitvijo ponora ogljika v tla KZ neposredno krepimo izvajanje in učinke kazalca Vsebnost hranil in kislost tal.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev)

- Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Obseg površin z ohranitveno obdelavo (za poljedelske površine);** indikatorski list O15.1
- **Obseg in deleži zatravljenih površin v trajnih nasadih;** indikatorski list O15.2
- **Vsebnost talne organske snovi (TOS) v vzorcih tal kmetijskih zemljišč obravnavanega gospodarstva;** indikatorski list O15.3

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Obseg obdelovalnih površin z redno in prevladujočo (glavni posevek) ohranitveno obdelavo tal (neposredno iz baze GERK po minimalni prilagoditvi te baze).
- Vsebnost TOS v talnih vzorcih kmetijskih površin obravnavanega kmetijskega gospodarstva: redna kontrola rodovitnosti tal – meritve na 5 let kolobarja morajo zajemati poleg kislosti tal vsebnosti rastlinam dostopnega K in P, tudi vsebnost TOS v tleh.
- Površine kmetijskih zemljišč (KZ) po sonaravno ali trajnostno kmetijsko rabo kmetijskih površin obravnavanega kmetijskega gospodarstva: prevzem površine relevantne vrste rabe KZ. Vir podatkov sta bazi GERK in baza RABA, obe letno obnavlja/dopolnjuje MKGP.

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

- Obseg obdelovalnih površin z redno in prevladujočo (glavni posevek) ohranitveno obdelavo tal (v kolikor ne bo možno pridobivanje teh podatkov neposredno iz baze GERK po minimalni prilagoditvi te baze).

5. Viri:

- ARSO. 2019. Toplogredni plini. Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje.
http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/vsebine/toplogredni-plini (21. avg. 2019)
- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021)
- Kmetijsko-okoljska-podnebna plačila 2015-2020. 2015. Ministrstvo za kmetijsko, gozdarstvo in prehrano.

<https://www.program-podezelja.si/sl/knjiznica/10-kmetijsko-okoljska-podnebna-placila-2015-2020/file> (21. avg. 2019)

- MKGP. 2019. Kmetijstvo in toplogredni plini. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. http://www.mkgp.gov.si/si/delovna_podrocja/kmetijstvo/podnebne_spremembe_v_kmetijstvu/kmetijstvo_in_toplogredni_plini/ (21. avg. 2019)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. <https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.
- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.

7. DRUŽBENI KAZALNIKI

7.1 Kazalniki za področje D1: Svetovanje na kmetijskem gospodarstvu

Avtor/-ica: Tomaž Cunder, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Indikatorski listi: D1.1–D1.2

Vidik trajnostnega kmetijstva: Družbeni

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Storitve, ki jih preko različnih oblik prenosa znanja na kmetijskih gospodarstvih izvaja Kmetijsko svetovalna služba, omogočajo kmetom, da hitreje osvajajo nova znanja, izboljšujejo tehnološka znanja in povečujejo konkurenčnost pridelave na kmetijskih gospodarstvih. Svetovanja so lahko individualna ali skupinska in se večinoma financirajo iz javnih sredstev, del, predvsem specialnih svetovanj, pa morajo kmetje financirati tudi sami. Z razvojnega vidika predstavljajo zelo pomemben mehanizem za hitrejši napredek kmetijskih gospodarstev in se vsebinsko delijo na:

- svetovanja na tehnološkem, gospodarskem in okoljevarstvenem področju opravljanja kmetijske dejavnosti,
- svetovanje in pomoč pri izdelavi razvojnih načrtov za kmetijska gospodarstva,
- svetovanje in pomoč pri uveljavljanju ukrepov kmetijske politike,
- svetovanje in pomoč pri organizaciji in delovanju rejskih organizacij, organizacij pridelovalcev in drugih oblik proizvodnega združevanja kmetijskih pridelovalcev,
- svetovanje na področju kmetijskih in s kmetijstvom povezanih predpisov.

Glede na to, da se razvojni okvir kmetijskega sektorja nenehno spreminja, se povečujejo zahteve po širši podpori svetovalnih storitev. Poleg zgoraj navedenih področij bodo v skladu z zasledovanjem trajnostnega razvojnega koncepta tudi na ravni posameznih gospodarstev tudi s strani kmetov naraščalo povpraševanje po svetovalnih storitvah na področjih trženja, dostopa do trgov, upravljanja naravnih virov in okolju prijaznejših načinov njihovega koriščenja, socialnega podjetništva in drugih vsebin, povezanih s celovitim razvojem podeželja.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki v okviru navedenega področja?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev)

- Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (specifični cilj A1)
- Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (specifični cilj A2)

Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.)

- Učinkovit prenos znanja do končnih upravičencev (specifični cilj Č2)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- Število dni in področja, na katerih so bila izvedena svetovanja na kmetijskem gospodarstvu; <u>indikatorski list D1.1</u> - Zadovoljstvo gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva z opravljenimi svetovalnimi storitvami; <u>indikatorski list D1.2</u>
3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov? /
4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)? V okviru strukturiranega vprašalnika se bodo zbirale dodatne informacije o opravljenih svetovalnih storitvah na kmetijskem gospodarstvu. Vsebinsko bo vprašalnik zasnovan na način, da bo z njim možno pridobiti ključne informacije o: - pogostosti in vrsti izvajanja svetovanj na kmetijskem gospodarstvu – poleg števila dni oziroma ur svetovanj bi z vprašalnikom pridobili tudi podatek o področju, na katerem je bilo opravljeno svetovanje in podatek o zadovoljstvu z opravljenimi storitvami.
5. Viri: - Erjavec E., Šumrada T., Juvančič L., Rac I., Cunder T., Bedrač M., Lovec M. 2018. Vrednotenje slovenske kmetijske politike v obdobju 2015-2020: raziskovalna podpora za strateško načrtovanje po letu 2020. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 224 str. - Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

7.2 Kazalniki za področje D2: Izobraževanje in usposabljanje

Avtor/-ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Indikatorski listi: D2.1–D2.5

Vidik trajnostnega kmetijstva: Družbeni

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Področje znanja je horizontalna razvojna prioriteta slovenske (in evropske) kmetijske politike. Učinkovito in uporabno oblikovanje in prenos znanja lahko prispevata k uspešnejšemu razvoju slovenskega kmetijstva in podeželja; prispevata tudi k večji produktivnosti in ekonomičnosti dela (odpornejša in konkurenčnejša kmetijska proizvodnja), h krepitvi trajnostnega upravljanja z naravnimi viri ter večji naklonjenosti pri prevzemanju učinkovitejših in inovativnejših pristopov (Resolucija MKGP, 2020; Strateški načrt Skupne ..., 2020b).

Predlagani kazalniki niso usmerjeni v AKIS (kmetijski sistem znanja in inovacij), temveč v oceno stopnje izobrazbe in usposobljenosti posameznih gospodarjev ali upraviteljev kmetijskih gospodarstev. Njihovo spremljanje bo prispevalo k merjenju razvojnih zmožnosti delovne sile na slovenskih kmetijskih gospodarstvih, k razumevanju vzročno-posledičnih povezav pri učinkovitejšem doseganju trajnosti in k boljši primerjavi z drugimi sektorji in državami.

Kazalniki izobrazbe in usposobljenosti (formalno in neformalno pridobljene kompetence) opisujejo kvalificiranost človeške delovne sile in njihove zmožnosti za uspešno preživetje. Resolucija MKGP (2020) izpostavlja pomen »znanja in usposobljenosti pri nosilcih kmetijske dejavnosti na kmetijah« za razvojno uspešnost slovenskega kmetijstva in se zavezuje k vsesplošni krepitvi AKIS-a v slovenskem kmetijstvu.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.)

- Krepitev raziskovalne podpore za razvoj kmetijstva in podeželja (specifični cilj Č1)
- Učinkovit prenos znanja do končnih upravičencev (specifični cilj Č2)
- Učinkovit sistem AKIS (Kmetijski sistem znanja in inovacij) (specifični cilj Č3)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva; indikatorski list D2.1
- Vrsta in število dni usposabljanj gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v zvezi z ukrepi kmetijske politike; indikatorski list D2.2
- Vrsta in stopnja splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva; indikatorski list D2.3

- Ostale oblike neformalnega usposabljanja članov kmečkega gospodinjstva; <u>indikatorski list D2.4</u> - Zainteresiranost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje; <u>indikatorski list D2.5</u>
3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov? - Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): podatki poročil s kmetijskih gospodarstev in popisnih listov - ARSKTRP – baza podatkov o izvajanju PRP 2014-2020 (baza upravičencev) - Register kmetijskih gospodarstev (RKG) - Podatkovna baza KGZS o izobraževanjih in usposabljanjih kmetijskih gospodarstev (program Evisio, Benakta)
4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)? 1. Najvišja dosežena stopnja kmetijske izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva (<i>Prosimo, izberite</i>): - Samo praktične izkušnje (brez kmetijske izobrazbe) - Tečaji iz kmetijstva - Poklicna ali srednja izobrazba - Višja ali visoka izobrazba 2. Stopnja splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva: 1. Koliko let ste se formalno <u>splošno</u> izobraževali? (<i>Navedi število let</i>) 2. Najvišja dosežena stopnja in vrsta formalne <u>splošne</u> izobrazbe (<i>Prosimo, izberite</i>): - Brez izobrazbe ali nepopolna osnovna izobrazba - Osnovna izobrazba - Nižja ali srednja izobrazba - Višja ali visoka izobrazba 3. Ostale oblike neformalnega usposabljanja članov kmetijskega gospodarstva: - Skupno koliko dni (ur) neobveznih neformalnih izobraževanj in usposabljanj (ne v zvezi z ukrepi kmetijske politike) iz področja kmetijstva, živilske tehnologije in gozdarstva ste se vi ali člani vaše kmetije udeležili v preteklem koledarskem letu? - Za vsako neobvezno usposabljanje, ki ste se ga udeležili navedite vrsto (predavanje, delavnica, tečaj, itd.), področje (okolje, inovacije, podnebje ...) in temo/vsebino usposabljanja (podjetništvo: vodstvene, administrativne in tržne sposobnosti, informacijsko-komunikacijska znanja, novi tehnološki procesi, proizvodi in stroji/inovativna praksa novi standardi in kakovost proizvodov, ohranjanje in izboljšanje krajine, varstvo okolja); - Usposabljanje na področju inovacij/inovativnih praks: da/ne (ugotovi se na podlagi podatkov o temah in vsebinah)

- 4. Ali nameravate v prihodnjih nekaj letih nadaljevati z izobraževanji in usposabljanji z namenom, da bi izboljšali možnosti za razvoj oziroma vodenje vaše kmetije (Prosimo, izberite, navedite vzrok)?**
- Da
 - Ne, ker ...
- 5. Če da, katere vrste izobraževanj ali usposabljanj vas zanimajo (Prosimo, izberite; možno več odgovorov):**
- Usposabljanja, ki so zahtevana ali priporočena ob vstopu ali v času izvajanja obveznosti različnih ukrepov kmetijske politike
 - Druga neformalna in neobvezna usposabljanja (tečaji, krožki, delavnice, demonstracije, sejmi ...)
 - Neobvezno nadaljnje formalno izobraževanje na področju kmetijstva
- 6. Če vas zanima formalno kmetijsko izobraževanje, opredelite, katera stopnja vas najbolj zanima v naslednjih nekaj letih (Prosimo, izberite):**
- Nacionalna poklicna kvalifikacija
 - Poklicno ali srednješolsko
 - Višje- ali visokošolsko
- 7. Če vas zanima formalno izobraževanje na drugih področjih kot kmetijstvo, opredelite, katera stopnja in področje vas najbolj zanimata v naslednjih nekaj letih (Prosimo, izberite):**
- Nacionalna poklicna kvalifikacija – druga področja (navesti področje)
 - Poklicno ali srednješolsko – druga področja (navesti področje)
 - Višje- ali visokošolsko – druga področja (navesti področje)

5. Viri:

- Erjavec E., Šumrada T., Juvančič L., Rac I., Cunder T., Bedrač M., Lovec M. 2018. Vrednotenje slovenske kmetijske politike v obdobju 2015-2020: raziskovalna podpora za strateško načrtovanje po letu 2020. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 224 str.
- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.
- Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2021–2027. 2020b. Specifični cilj 10 »AKIS«. Analiza stanja, analiza SWOT opredelitev potreb. Ljubljana, november 2020. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 81 str.
https://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/2_SKP/10_SN_SKP_21-27_AKIS_Analiza_stanja_SWOT_analiza_opredelitev_potreb.pdf (26. jan. 2021)

7.3 Kazalniki za področje D3: Lastništvo in upravljanje

Avtor/-ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Indikatorski listi: D3.1

Vidik trajnostnega kmetijstva: Družbeni

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Informacije o lastništvu in upravljanju dajejo pomemben vpogled v raven in zmožnosti odločanja na kmetijskem gospodarstvu, informacije o usposobljenosti/izobrazbi pa lahko prispevajo k boljšemu razumevanju dejavnikov, ki vplivajo na odpornost (prilagodljivost) odločanja in upravljanja na kmetijskih gospodarstvih. Informacije o nedružinskih organizacijskih tipih kmetijskih gospodarstev lahko osvetlijo strategije optimiziranja za različne namene, npr. davčne (povzeto po Kelly in sod., 2015), oziroma ekonomske cilje lastništva kmetijskega gospodarstva, ki niso primarno usmerjeni v kmetovanje ali zagotavljanje ekosocialnih/trajnostnih storitev, npr. finančne investicije, lahko tudi v smeri špekuliranja oziroma prilaščanja zemljišč (ang. land-grabbing). Najpogostejša oblika lastništva v Sloveniji je družinska kmetija, na kateri se za kmetijsko gospodarstvo uporablja delo in kapital imetnika(kov)/ upravitelja(ev) in njegove/njihove družine, ki so upravičeni do koristi iz gospodarske dejavnosti.

Dodatne informacije o izobrazbi, usposobljenosti in starosti gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva (zajete v okviru področij E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva, D2: Izobraževanje in usposabljanje) lahko prispevajo k boljšemu razumevanju dejavnikov, ki vplivajo na odpornost (prilagodljivost) odločanja in upravljanja na kmetijskih gospodarstvih, pa tudi generacijske prenove na kmetijskih gospodarstvih.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se v prvi vrsti nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev)

- Spodbujanje generacijske prenove (specifični cilj A8)

Nadalje se kazalniki nanašajo tudi na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.)

- Učinkovit prenos znanja do končnih upravičencev (specifični cilj Č2)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Vrsta lastništva/ekonomskega cilja kmetijskega gospodarstva; indikatorski list D3.1**

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): podatki poročil s kmetijskih gospodarstev in popisnih listov
4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)? - Dodatno zbiranje podatkov na kmetijskih gospodarstvih ni potrebno.
5. Viri: - Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.

7.4 Kazalniki za področje D4: Socialna vključenost in sodelovanje

Avtor/-ica: Tomaž Cunder, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Indikatorski listi: D4.1–D4.3

Vidik trajnostnega kmetijstva: Družbeni

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Družbeno vključevanje kmetije oziroma njenega nosilca v različne skupine in društva se pogosto pomembno odraža v proizvodni tehnološki usmeritvi gospodarstva. Tako npr. vključevanje v različne okoljske organizacije vpliva na večjo raven okoljske osveščenosti in posledično usmeritev kmetijskega gospodarstva v okoljsko prijaznejše načine pridelave in gospodarjenja. Podobno velja za vključevanje v različne združne sisteme, politična in druga interesna združenja. Z vključevanja v izobraževalne verige so pomembna tudi tki. inovativna partnerstva, v okviru katerih se izvaja prenos znanja od znanstveno raziskovalnega področja preko svetovalne službe do neposredne prakse oziroma do kmetijskega pridelovalca (kmeta).

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev)

- Krepitev agroživilskih verig in izboljšanje kmeta v verigi (specifični cilj A5)
- Krepitev tržne naravnosti in podjetništva (specifični cilj A7)

Dvig kakovosti in gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev)

- Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (specifični cilj C4)

Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.)

- Krepitev raziskovalne podpore za razvoj kmetijstva in podeželja (specifični cilj Č1)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Vključenost gospodarja/upravitelja v zadrage in druga interesna kmetijska združenja;**
indikatorski list D4.1
- **Vključenost gospodarja/upravitelja v prostovoljna društva in druga združenja;**
indikatorski list D4.2
- **Vključenost v EIP projekte sodelovanja;** indikatorski list D4.3

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

/

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

V okviru strukturiranega vprašalnika se bodo zbirale dodatne informacije o socialni vključenosti gospodarja v različna formalna in neformalna združenja, društva in zveze. Vprašanja bodo osredotočena na pridobitev informacije o:

- **Vključenosti gospodarja v zadrugo** – kot član, ali kot član upravnega odbora ali kot član upravnega odbora Zadružne zveze;
- **Vključenosti gospodarja v kmetijska interesna združenja in druge upravne organe** - Kmetijsko gozdarsko zbornico, Sindikat kmetov; lokalne ali regionalne upravne organe;
- **Vključenosti gospodarja v prostovoljna društva in druga združenja** – gasilska društva, športna društva, druge nevladne organizacije (okoljske, verske).
- **Eventuelni vključenosti v EIP projekte sodelovanja** – vrsta projekta.

5. Viri:

- Erjavec E., Šumrada T., Juvančič L., Rac I., Cunder T., Bedrač M., Lovec M. 2018. Vrednotenje slovenske kmetijske politike v obdobju 2015-2020: raziskovalna podpora za strateško načrtovanje po letu 2020. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 224 str
- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)

7.5 Kazalniki za področje D5: Zaposlitev in delovni pogoji

Avtor/ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Indikatorski listi: D5.1–D5.5

Vidik trajnostnega kmetijstva: Družbeni

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Zaposlitev (kreiranje in ohranjanje delovnih mest) je ena ključnih pozitivnih učinkov kmetijstva na podeželju (Kelly in sod., 2015) ter tudi ena osrednjih prioritet slovenske kmetijske politike, ki se spodbuja neposredno in posredno (Resolucija MKGP, 2020). Po podatkih nacionalnih računov je kmetijstvo skupaj z lovstvom, gozdarstvom in ribištvom leta 2019 k skupni zaposlenosti prispevalo 6,9 % (leta 2018: 7,2 %). Delež zaposlenosti v kmetijstvu, podobno kot v zadnjih nekaj letih, še naprej upada (Travnikar in sod., 2020).

Za zaposlitve v kmetijstvu je značilno, da prevladuje družinsko (neplačano) delo, skrajšani delovni časi (ang. part-time activity) in sezonska narava dela. Zaposlitev spada med ključne dejavnike kakovosti življenja, zato je mogoče s pomočjo merjenja količine dela in kakovosti delovnih pogojev spremljati družbeni vidik trajnostnega kmetijstva (How many people ..., 2013; Kelly in sod., 2015).

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se v prvi vrsti nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev)

- Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (specifični cilj A2)
- Primerljiv dohodkovni položaj (specifični cilj A3)

Nadalje se kazalniki nanašajo tudi na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev)

- Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (specifični cilj C4)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na kmetijskem gospodarstvu;** indikatorski list D5.1
- **Delež vložka neplačanega (družinskega) dela na kmetijskem gospodarstvu;** indikatorski list D5.2
- **Delež vložka plačanega dela na kmetijskem gospodarstvu;** indikatorski list D5.3
- **Prosti dnevi gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu;** indikatorski list D5.4
- **Število dni odsotnosti gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu zaradi poškodb, poklicnih in drugih bolezni;** indikatorski list D5.5

3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov?

- Podatki FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev): individualni standardni rezultati FADN

4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)?

- Število prostih vikend dni gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu (upoštevano neplačano družinsko delo);
- Število dni letnega dopusta in praznikov (dela prostih dni) v predhodnem letu;
- Število, vrsta poškodb in bolezni, zaradi katerih je bil gospodar/upravitelj delovno odsoten iz kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu;
- Število izgubljenih delovnih dni gospodarja/upravitelja zaradi poklicnih ali zaradi drugih bolezni v predhodnem letu;
- Možnost zamenjave gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v primeru bolezni ali daljše odsotnosti.

5. Viri:

- How many people work in agriculture in the European Union? 2013. Brussels, European Union, DG Agriculture and Rural Development, Unit Economic Analysis of EU Agriculture: 17. str.
https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-economics-brief-08_en.pdf (18. jan. 2021)
- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.
- Travnikar T., Bedrač M., Bele S., Kožar M., Moljk B., Brečko J., Pintar M., Zagorc B. 2020. Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v letu 2019. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 260 str.

7.6 Kazalniki za področje D6: Kakovost življenja

Avtor/-ica: Matej Bedrač, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Indikatorski listi: D6.1–D6.4

Vidik trajnostnega kmetijstva: Družbeni

1. Obrazložitev področja za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva

Relevantnost za slovensko kmetijsko politiko

Osrednji cilj Strategije razvoja Slovenije 2030 je zagotoviti kakovostno življenje za vse. Kakovost življenja je koncept, ki ima širši pomen kot sta ekonomsko proizvodni vidik in življenjski standard. Vključuje različne vrste dejavnikov, ki vplivajo na to, kaj ljudje cenijo v življenju in ne upošteva zgolj materialnih vidikov. Številna podeželska območja v EU trpijo zaradi strukturnih težav, kot so pomanjkanje privlačnih zaposlitvenih možnosti, pomanjkanje kvalifikacij, premajhna vlaganja v povezljivost in osnovne storitve na podeželju ter velikega odseljevanja mladih.

Kakovost življenja na podeželskih območjih je povezana z ohranjanjem kulturne krajine in naravne dediščine ob ustrezni stopnji digitalizacije, mobilnosti, dostopnosti do javnih storitev, in ustvarjanju delovnih mest ob uveljavljanju konceptov sodobnega okoljsko vzdržnega kmetovanja in krožnega gospodarstva.

Slovenija predvsem preko programov razvoja podeželja podpira izvajanje razvojnih politik na podeželju ter povezovanje različnih sektorjev, ki prispevajo k dvigu kakovosti življenja in dela ljudi v podeželskih območjih ob hkratnem dolgoročnem in uravnoteženem izboljšanju vseh treh komponent trajnosti.

Samostojnost odločanja in pomen zaposlitve sta značilnosti, ki vplivata na zadovoljstvo s službo in s tem na samo kakovost življenja. Teh značilnosti ni mogoče meriti s kvantitativnimi kazalci in številni drugi neobvladljivi vidiki (kot so posamezni, gospodarski in kulturni dejavniki) lahko vplivajo nanje. Vendar pa je kakovost življenja eden glavnih ciljev politik razvoja podeželja, zato je smiselno poskusiti merjenje na subjektiven način.

H katerim ciljem slovenske kmetijske politike prispevajo kazalniki?

Predlagani kazalniki se nanašajo na naslednje cilje slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):

Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev)

- Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (specifični cilj C4)
- Zmanjševanje vrzeli v dostopnosti in kakovosti storitev v urbanem in ruralnem okolju (specifični cilj C5)

2. Predlagani kazalniki

Osnovni kazalniki

- **Razpoložljivost in dostopnost osnovnih storitev in infrastrukture v lokalnem okolju;** indikatorski list D6.1
- **Dostop do širokopasovnega internetnega omrežja na podeželju;** indikatorski list D6.2

- Razpoložljiv dohodek kmečkega gospodinjstva in prag tveganja revščine; <u>indikatorski list D6.3</u> - Izdatki za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti v skupnih izdatkih kmečkih gospodinjstev; <u>indikatorski list D6.4</u>
3. Kateri podatki, ki se že zbirajo v okviru administrativnih in drugih podatkovnih virov na ravni kmetijskih gospodarstev, so potrebni za pripravo kazalnikov? /
4. Kateri podatki se bodo dodatno zbirali na kmetijskih gospodarstvih (od gospodarja/upravitelja)? - Dodatno zbiranje podatkov na kmetijskih gospodarstvih na podlagi strukturiranega vprašalnika.
5. Viri: - Erjavec E., Šumrada T., Juvančič L., Rac I., Cunder T., Bedrač M., Lovec M. 2018. Vrednotenje slovenske kmetijske politike v obdobju 2015-2020: raziskovalna podpora za strateško načrtovanje po letu 2020. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 224 str. - Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - Strategija razvoja Slovenije 2030. 2017. Ljubljana, Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko:72 str. https://www.gov.si/assets/vladne-sluzbe/SVRK/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf (6. avg. 2019)

8. ZAKLJUČKI IN NADALJNI KORAKI

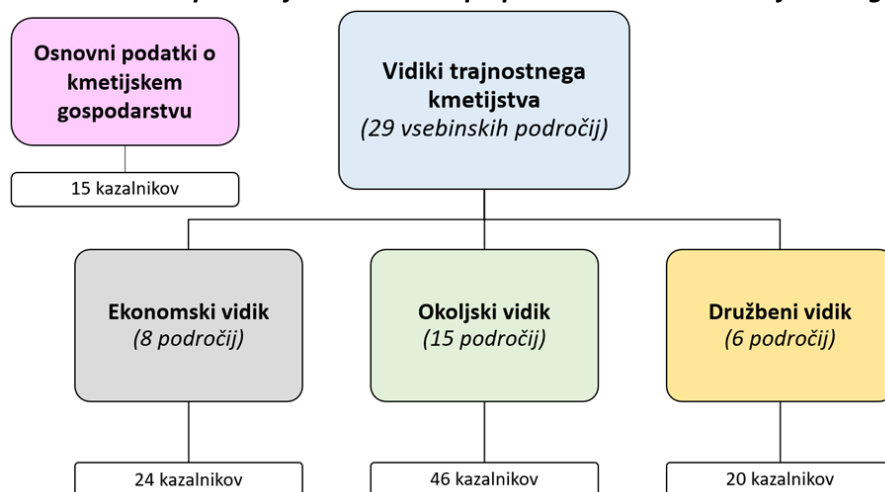
8.1 Zaključki

V okviru drugega delovnega sklopa projekta so bila opredeljena vsebinska področja, ki zasledujejo vse tri vidike trajnostnega kmetijstva (ekonomski, okoljski, družbeni) in ki so usklajena s specifičnimi cilji slovenske kmetijske politike v obdobju 2021–2027 (Resolucija MKGP, 2020). Za vsako od teh vsebinskih področij so bili predlagani kazalniki, ki skupaj tvorijo **ožji nabor kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev**.

Pri predlogu vsebinskih področij in izhajajočega nabora kazalnikov smo izhajali iz dobre prakse projekta FLINT (Kelly in sod., 2015), tudi na podlagi njegovih rezultatov in priporočil pa Evropska komisija srednjeročno načrtuje **širitev sistema/podatkovne baze FADN v FSDN - Farm Sustainability Data Network** (European Commission, 2020: 15; dokument RI/CC 1843, 2020; The Farm to Fork ..., 2020).

Pri FSDN je predvidena širitev FADN podatkovne infrastrukture še na druge, neekonomske vidike trajnosti (okoljski, družbeni, ...) na ravni kmetijskih gospodarstev z zasledovanjem čim večje interoperabilnosti (povezljivosti) že obstoječih podatkovnih virov na različnih ravneh kmetijstva (RI/CC 1843, 2020). Poleg osnovnega cilja – podpore nosilec političnih odločitev na podoben način kot FADN – je cilj FSDN omogočiti harmonizirano, t.i. »benchmarking« podatkovno platformo za primerjalno presojo, npr. ekonomske učinkovitosti ali trajnostne naravnosti kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev. FSDN bo tako še bolj kot FADN uporaben za kmetijsko svetovanje, izobraževanje, pa tudi za še bolj poglobljene in ciljno usmerjene raziskave in inovacijske projekte.

Slika 2: Število vsebinskih področij in kazalnikov po posameznih vidikih trajnostnega kmetijstva



Vir: Lasten prikaz

V okviru drugega delovnega sklopa je bilo predlaganih **29 vsebinskih področij za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev**. Pri ekonomskem vidiku trajnostnega kmetijstva je bilo opredeljenih 8 vsebinskih področij in predlaganih 24 kazalnikov; FADN sicer omogoča tudi obravnavo drugih ekonomskih tem trajnostnega kmetijstva (glej npr. v Kelly in sod., 2014). Okoljski vidik trajnostnega kmetijstva je opisan s 15 področji in 46 kazalnikov, medtem ko je družbeni vidik predstavljen s 6 področji in 20 kazalniki. Skupno je tako predlaganih 90 vsebinskih kazalnikov (Priloge 1–3) in 15 osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu.

8.2 Nadaljnje delo

Epidemija Covid-19 v letu 2020 je žal onemogočila izvedbo dodatne delavnice o ožjem naboru kazalnikov z naročnikom in ključnimi deležniki, s katero bi ta nabor še dodatno prečistili, predvsem glede na strateške potrebe naročnika in realnih možnosti za implementacijo predloga sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje trajnostnega kmetijstva.

V okviru tretjega delovnega sklopa (DS3) bo opredeljena metodologija za pripravo predlaganih kazalnikov trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev, in sicer s pomočjo t.i. indikatorskih listov. Namen indikatorskih listov je podrobneje opisati vsebino posameznega izbranega kazalnika (definicija in obrazložitev), kako prispeva k specifičnim ciljem slovenske kmetijske politike, na kakšen način se kazalnik izračunava in interpretira na ravni kmetijskega gospodarstva (metodologija izračuna: izračun na ravni kmetijskega gospodarstva, merska enota, skrbnik podatkovne baze, pogostost merjenja, interpretacija kazalnika), kateri podatki so potrebni za izračun ter ali se ti podatki že zbirajo na ravni kmetijskih gospodarstev v Sloveniji. V primeru, da se ne, so definirana vprašanja/meritve, ki jih je potrebno dodatno zastaviti/opraviti na kmetijskem gospodarstvu. Prav tako so dodani predlogi za referenčne vrednosti za primerjavo z rezultati vzorčnih kmetijskih gospodarstev.

9. VIRI

Citirani viri iz poglavij 1–3 in 9:

- Diazabakana A., Latruffe L., Bockstaller C., Desjeux Y., Finn J., Kelly E., Ryan M., Uthes S. 2014. A review of farm level indicators of sustainability with a focus on CAP and FADN. Deliverable D 1.2 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 101 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1%20_D1_2.pdf (28. jan. 2021)
- European Commission. 2020. Data management for the assessment of RDP effects. Report of the Good Practice Workshop 13-14 May 2020. Brussels, European Commission – Directorate-General for Agriculture and Rural Development – Unit C.4: 26 str.
https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/evaluation_publications/gpw13_online_0.pdf
- Final publishable summary report. 2016. Final Report Summary - FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 42 str.
<https://cordis.europa.eu/project/id/613800/reporting> (29. jan. 2021)
- Javna razprava o analizi stanja, analizi SWOT in potrebah Strateškega načrta skupne kmetijske politike za naslednje programsko obdobje, 11. 11. 2020. 2020. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS:
<https://www.program-podezelja.si/sl/skupna-kmetijska-politika-po-2020/javna-razprava> (28. jan. 2021)
- Kelly E., Finn J., Ryan M. (Ured.). 2014. Long list of indicators. 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation).
<https://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/overview%20of%20indicators.xlsx> (28. jan. 2021)
- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021)
- Klemenčič M. M., Lampič B., Potočnik Slavič I. 2008. Življenjska (ne)moč obrobnihih podeželskih območij v Sloveniji. Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, Oddelek za geografijo, 2008: 149 str.
- Poppe K., Hroljik H. 2018. Microdata: a critical source for policy evaluation. EuroChoices, 17: 28-35.
<https://doi.org/10.1111/1746-692X.12169> (28. jan. 2021)
- Predlog uredbe o strateških načrtih SKP. 2018. Predlog UREDBA EVROPSKEGA PARLAMENTA in sveta o določitvi pravil o podpori za strateške načrte, ki jih pripravijo države članice v okviru skupne kmetijske politike (strateški načrti SKP) in se financirajo iz Evropskega kmetijskega jamstvenega sklada (EKJS) in Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRRP) ter o razveljavitvi Uredbe (EU) št. 1305/2013 Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe (EU) št. 1307/2013 Evropskega parlamenta in Sveta. COM/2018/392 final - 2018/0216 (COD)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/ALL/?uri=COM:2018:392:FIN> (28. jan. 2021)
- Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020. 2019. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.
https://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PR_PNOVA/1_PR_PNOVA_2014-2020/1_1_Kaj_je_program_razvoja_pode%20zelja/6_sprememba_PR/Programme_2014SI06RDN_P001_8_0_sl.pdf (28. jan. 2021)
- Radej B. 1999. Razvoj indikatorjev za vrednotenje okoljske kakovosti gospodarske rasti. Ljubljana, Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj: 76 str.
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.
- RI/CC 1843. 2020. Future of FADN: Farm Sustainability Data Network (FSDN). 206th meeting of the Committee for the Farm Accountancy Data Network, 6 October 2020: 12 str.
- The Farm to Fork Strategy and the CAP Analysis of links between CAP Reform and the Green Deal. 2020. Ad Hoc Advisory Group meeting on the Farm to Fork Strategy, 17 June 2020: 19 str.
https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/comm_oc_20200617_pres2.pdf (28. jan. 2021)

- The Monitoring and Evaluation Framework for the Common Agricultural Policy 2014–2020. 2015. Luxembourg, Publications Office of the European Union.
DOI:10.2762/5243 (28. jan. 2021)
- Volk T., Brečko J., Erjavec E., Jerič D., Kavčič S., Kožar M., Moljk B., Rednak M., Zagorc B., Žgajnar J. 2017. Razvoj celovitega modela kmetijskih gospodarstev in povezanih podatkovnih zbirk za podporo pri odločanju v slovenskem kmetijstvu (CRP V4-1423). Zaključno poročilo. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 295 str.
https://www.kis.si/f/docs/Predstavitev_OEK/CRP-V4-1423-SKUPNO_COBISS.pdf (28. jan. 2021)
- Vrolijk H. 2016. FLINT - Farm level indicators for new topics in policy evaluation. Presentation at Societal Challenge 2 Dissemination Event, Brussels, June 27, 2016: 8 str.
<https://www.flint-fp7.eu/downloads/presentations/flint%20dissemination%20event%20brussels%2027%20june%202016.pdf> (28. jan. 2021)

10. PRILOGE

Priloga 1: Ekonomski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev

Področje/tema kazalnika	Šifra kaz.	Ime kazalnika
E1: Dohodkovni položaj	E1.1	Neto dodana vrednost kmetije (NDV)
	E1.2	Ekonomska velikost (skupni standardni prihodek kmetijskega gospodarstva)
	E1.3	Vrednost kmetijske proizvodnje
E2: Stabilnost dohodka	E2.1	Ocena ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom
	E2.2	Kmetijsko zavarovanje
	E2.3	Druge vrste zavarovanja kmetijskega gospodarstva (razen osebnih)
	E2.4	Sofinanciranje zavarovanja primarne kmetijske proizvodnje
	E2.5	Površina zavarovanih kmetijskih zemljišč in število zavarovanih živali
	E2.6	Delež tekočih subvencij (brez investicijskih) v neto dodani vrednosti kmetije
	E2.7	Delež neposrednih plačil (na tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije
E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva	E3.1	Socioekonomski tip kmetije
	E3.2	Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva
	E3.3	Število članov kmečkega gospodinjstva
	E3.4	Prihodnji razvoj kmetijskega gospodarstva
	E3.5	Urejenost nasledstva na kmetijskem gospodarstvu
E4: Inovativnost kmetijskega gospodarstva	E4.1	Število in vrsta inovativnih pristopov na področju uvedbe novih tehnologij
	E4.2	Število in vrsta inovativnih pristopov na področju trženja
E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila	E5.1	Delež prihodkov od prodaje zaščitene kmetijske pridelave in živil od vrednosti (kmetijske) proizvodnje
E6: Tržne poti in povezovanje	E6.1	Tipi tržnih poti
	E6.2	Povezovanje – vključenost v skupino ali organizacijo proizvajalcev
	E6.3	Pogodbena pridelava
E7: Parcelna razdrobljenost kmetije	E7.1	Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije
	E7.2	Indeks kompaktnosti po Gosarju
E8: Posodabljanje kmetijskega gospodarstva	E8.1	Delež prihodka kmetijskega gospodarstva, ki je namenjen investicijam

Priloga 2: Okoljski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev

Področje/tema kazalnika	Šifra kaz.	Ime kazalnika
O1: Trajno travinje	O1.1	Delež gospodarsko pomembnega travinja
	O1.2	Delež ekstenzivnega travinja
	O1.3	Obtežba travinja s prežvekovalci in konji (travojedo živino)
O2: Setvena struktura	O2.1	Setvena struktura na kmetiji
O3: Biotska raznovrstnost	O3.1	Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje tradicionalnih kmetijskih sort in pasem
	O3.2	Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje krajinskih elementov
	O3.3	Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje naravovarstveno pomembnih vrst
O4: Raba fitofarmacevtskih sredstev	O4.1	Uspešnost izvajanja ukrepov/načel integriranega varstva rastlin
	O4.2	Obremenitveni indeks - OI (Load index)
	O4.3	Pogostost rabe FFS – PR indeks (Treatment frequency index)
O5: Vsebnost hranil in kislost tal	O5.1	Vsebnost hranil (N, P, K) v tleh kmetijskega zemljišča
	O5.2	Kislost tal kmetijskega zemljišča
O6: Poraba posredne energije	O6.1	Poraba posredne energije
	O6.2	Poraba posredne energije, preračunana na enoto končnega produkta
O7: Poraba neposredne energije	O7.1	Poraba vseh vrst neposredne energije
	O7.2	Poraba goriva (dizelsko gorivo in bencin)
	O7.3	Poraba električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta
	O7.4	Poraba goriva, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta
	O7.5	Poraba energentov za dosuševanje pridelkov na enoto končnega produkta
O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov	O8.1	Proizvodnja električne energije
	O8.2	Proizvodnja toplotne energije
	O8.3	Proizvodnja bioplina/biometana
	O8.4	Poraba lastne električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta
	O8.5	Poraba lastne toplotne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta
O9: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji	O9.1	Odstotek njiv z namenskimi ozelenitvami
	O9.2	Obremenitev KMG z dušikom iz organskih gnojil
	O9.3	Kmetijske prakse gnojenja
	O9.4	Tehnologije gnojenja
	O9.5	Skladiščenje živinskih gnojil
O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal	O10.1	Delež zemljišč na kmetiji s protierozijskimi ukrepi
O11: Povečevanje pridelave metuljnic	O11.1	Delež površin z metuljnicami na kmetijskem gospodarstvu
	O11.2	Vrste metuljnic, ki se pridelujejo na kmetijskem gospodarstvu
	O11.3	Uporaba metuljnic na kmetijskem gospodarstvu
O12: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu	O12.1	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji mleka (kg CO ₂ ekv na kg mleka)
	O12.2	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji govejega mesa (kg CO ₂ ekv na kg klavnega trupa)
	O12.3	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO ₂ ekv na kg pridelka)
O13: Emisije toplogrednih plinov (TGP) na hektar obdelovalnih površin	O13.1	Emisije toplogrednih plinov s kmetijskih zemljišč, preračunane na hektar
	O13.2	Emisije toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO ₂ ekv na ha obdelovalnih površin)
O14: Namakanje kmetijskih zemljišč	O14.1	Dejansko namakana površina po kmetijskih rastlinah
	O14.2	Načini namakanja
	O14.3	Letna poraba vode za namakanje
	O14.4	Poraba energije za namakanje
	O14.5	Namakanje po občutku, namakanje na osnovi merjenih parametrov (natančno namakanje) in deficitno natančno namakanje
O15: Ponori ogljika v tleh	O15.1	Obseg površin z ohranitveno obdelavo (za poljedelske površine)
	O15.2	Obseg in deleži zatravljenih površin v trajnih nasadih
	O15.3	Vsebnost talne organske snovi (TOS) v vzorcih tal kmetijskih zemljišč obravnavanega gospodarstva

Priloga 3: Družbeni kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev

Področje/tema kazalnika	Šifra kaz.	Ime kazalnika
D1: Svetovanje na kmetijskem gospodarstvu	D1.1	Število dni in področja, na katerih so bila izvedena svetovanja na kmetijskem gospodarstvu
	D1.2	Zadovoljstvo gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva z opravljenimi svetovalnimi storitvami
D2: Izobraževanje in usposabljanje	D2.1	Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva
	D2.2	Vrsta in število dni usposabljanj gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v zvezi z ukrepi kmetijske politike
	D2.3	Vrsta in stopnja splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva
	D2.4	Ostale oblike neformalnega usposabljanja članov kmečkega gospodinjstva
	D2.5	Zainteresiranost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje
D3: Lastništvo in upravljanje	D3.1	Vrsta lastništva/ekonomskega cilja kmetijskega gospodarstva
D4: Socialna vključenost in sodelovanje	D4.1	Vključenost gospodarja/upravitelja v zadrage in druga interesna kmetijska združenja
	D4.2	Vključenost gospodarja/upravitelja v prostovoljna društva in druga združenja
	D4.3	Vključenost v EIP projekte sodelovanja
D5: Zaposlitev in delovni pogoji	D5.1	Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na kmetijskem gospodarstvu
	D5.2	Delež vložka neplačanega (družinskega) dela na kmetijskem gospodarstvu
	D5.3	Delež vložka plačanega dela na kmetijskem gospodarstvu
	D5.4	Prosti dnevi gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu
	D5.5	Število dni odsotnosti gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu zaradi poškodb, poklicnih in drugih bolezni
D6: Kakovost življenja	D6.1	Razpoložljivost in dostopnost osnovnih storitev in infrastrukture v lokalnem okolju
	D6.2	Dostop do širokopasovnega internetnega omrežja na podeželju
	D6.3	Razpoložljiv dohodek kmetijskega gospodarstva in prag tveganja revščine
	D6.4	Izdatki za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti v skupnih izdatkih kmečkih gospodinjstev



CRP PROJEKT V4-1813: VZPOSTAVITEV SISTEMA VZORČNIH KMETIJ ZA NAMEN STALNEGA SPREMLJANJA KAZALCEV TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA

DELOVNI SKLOP 3: Izgradnja sistema in delovanje sistema vzorčnih kmetij

Predlog metodologije za sistematično spremljanje kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev

Kmetijski inštitut Slovenije

Avtorji: Sara BELE, Maja KOŽAR, Matej BEDRAČ, Tomaž CUNDER

Avtorji indikatorskih listov (po abecednem redu): Matej Bedrač, Sara Bele, Janez Bergant, Irena Bertoncelj, Tomaž Cunder, Jure Čop, Viktor Jejčič, Aleš Kolmanič, Maja Kožar, Neja Marolt, Rok Mihelič, Tomaž Poje, Janez Sušin, Jože Verbič, Borut Vrščaj

Ljubljana, december 2021

Predlog metodologije za sistematično spremljanje kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev

Delovni sklop 3 - Izgradnja sistema in delovanje sistema vzorčnih kmetij

(Pogodba št.: 2330-18-000235)

Zaključno poročilo

Naročnik:

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Dunajska 22, Ljubljana

Skrbnik pogodbe za MKGP: Jana Erjavec

Vsebinska spremljevalca: dr. Suzana Škof, Silvester Kranjec

Javna agencija za raziskovalno dejavnost republike Slovenije, Bleiweisova cesta 30, Ljubljana

Skrbnik pogodbe za ARRS: ga. Lilijana Lučič

Izvajalec: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za ekonomiko kmetijstva

Skrbnik pogodbe za KIS: dr. Andrej Simončič

Avtorji poročila:

Sara Bele, Maja Kožar, Matej Bedrač, Tomaž Cunder

Sodelavci na projektu:

Avtorji indikatorskih listov: Matej Bedrač, Sara Bele, Janez Bergant, Irena Bertoncelj, Tomaž Cunder, Jure Čop, Viktor Jejčič, Aleš Kolmanič, Maja Kožar, Neja Marolt, Rok Mihelič, Tomaž Poje, Janez Sušin, Jože Verbič, Borut Vrščaj

Odgovorni nosilec:

Dr. Andrej Simončič, E: Andrej.Simoncic@kis.si; T: +386 (0)1 280 52 22

Izvedbeni vodja projekta in dodatne informacije:

Dr. Irena Bertoncelj, E: Irena.Bertoncelj@kis.si; T: +386 (0)1 280 52 19

Obdobje izvajanja projekta: november 2018 – december 2021

Dr. Irena Bertoncelj
izvedbeni vodja projekta

Dr. Andrej Simončič
nosilec projekta

Kazalo vsebine

1. UVOD	7
2. PREDLAGANI KAZALNIKI ZA SPREMLJANJE TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA NA RAVNI KMETIJSKEGA GOSPODARSTVA	8
3. VSEBINA INDIKATORSKIH LISTOV	14
4. ZAKLJUČKI	15
5. VIRI	17
6. PRILOGE	18

Kazalo preglednic

Preglednica 1: Nabor osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu	9
Preglednica 2: Ekonomski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)	10
Preglednica 3: Okoljski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)	11
Preglednica 4: Družbeni kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)	13
Preglednica 5: Število kazalnikov glede na vidike trajnostnega kmetijstva in na razpoložljivost podatkovnih virov, potrebnih za njihovo pripravo	15

Kazalo slik

Slika 1: Število vsebinskih področij in kazalnikov po posameznih vidikih trajnostnega kmetijstva	8
Slika 2: Razpoložljivost podatkov, potrebnih za pripravo kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva, po vidikih in podatkovnih virih	16

Kazalo prilog

PRILOGA 1: INDIKATORSKI LISTI ZA PREDLAGANE KAZALNIKE – EKONOMSKI VIDIK TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA	18
PRILOGA 2: INDIKATORSKI LISTI ZA PREDLAGANE KAZALNIKE – OKOLJSKI VIDIK TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA	83
PRILOGA 3: INDIKATORSKI LISTI ZA PREDLAGANE KAZALNIKE – DRUŽBENI VIDIK TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA	186
PRILOGA 4: VPRAŠALNIK ZA KMETIJSKA GOSPODARSTVA – DODATNA VPRAŠANJA ZA ZBIRANJE PODATKOV NA RAVNI KMETIJSKIH GOSPODARSTEV, KI SE NE ZBIRAJO V OKVIRU OBSTOJEČIH PODATKOVNIH BAZ	233

UVOD

Osnovni namen **CRP projekta »Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva (V4-1813)«** je predlog vzpostavitve sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva v Sloveniji, ki bo različnim strokovnjakom in vladnim službam, pa tudi dajalcem podatkov (kmetijskim gospodarstvom) zagotavljal podatkovno infrastrukturo na ravni kmetijskih gospodarstev.

V okviru **tretjega delovnega sklopa projekta (Izgradnja sistema in delovanje sistema vzorčnih kmetij; DS3)** je bila pripravljena metodologija za sistematično zbiranje podatkov za pripravo kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev, ki so bili predlagani v drugem delovnem sklopu zgoraj omenjenega projekta (DS2 Izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva; Bedrač in sod., 2021).

Po zgledu dobre prakse iz tujine (pristop, prirejen po evropskem projektu FLINT; Kelly in sod., 2015) in srednjeročnih načrtov Evropske komisije, da razširi FADN v FSDN podatkovno mrežo - Farm Sustainability Data Network (European Commission, 2020: 15; RI/CC 1843, 2020; The Farm to Fork ..., 2020) predlagamo, da se tudi za izhodišče sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva v Sloveniji uporabi mrežo FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev). Pri tem naj se uporabijo in po potrebi razširijo obstoječa infrastruktura ter podatki uradnega vzorca FADN za Slovenijo (t.i. standardni rezultati FADN; RI/CC 1750, 2020), in sicer tako, da se obstoječi ekonomski kazalniki FADN razširijo z izbranimi okoljskimi, družbenimi in drugimi ekonomskimi kazalniki.

Pri oblikovanju nabora kazalcev (v nadaljevanju kazalnikov) trajnostnega kmetijstva po izbranih vsebinskih področjih smo prvenstveno upoštevali tiste, ki se lahko pripravijo na podlagi že obstoječih podatkovnih virov za Slovenijo na ravni kmetijskih gospodarstev. Kjer zahtevanih podatkov za pripravo kazalnikov ni na voljo, predlagamo izvedbo dodatnih meritev/analiz oziroma neposredno anketiranje na vzorčnih kmetijskih gospodarstvih.

V tem poročilu je najprej prikazan seznam predlaganih kazalnikov po treh vidikih trajnostnega kmetijstva: ekonomski, okoljski in družbeni (poglavje 2). Sledi opredelitev strukture indikatorskih listov za pripravo predlaganih kazalnikov (poglavje 3), indikatorski listi pa so zbrani v prilogah 1–3¹. V prilogi 4 so v obliki vprašalnika opredeljena dodatna vprašanja/meritve, ki bi jih bilo na vzorčnih kmetijskih gospodarstvih zastaviti oziroma opraviti, ker v obstoječih podatkovnih bazah ni na voljo podatkov za pripravo predlaganih kazalnikov. Na koncu poročila so podani kratki zaključki in predlogi za nadaljnje delo (poglavje 5).

¹ Za točnost navedenih podatkov/informacij in vsebino indikatorskih listov za predlagane kazalnike odgovarjajo njihovi avtorji, ki so navedeni na začetku posameznih indikatorskih listov.

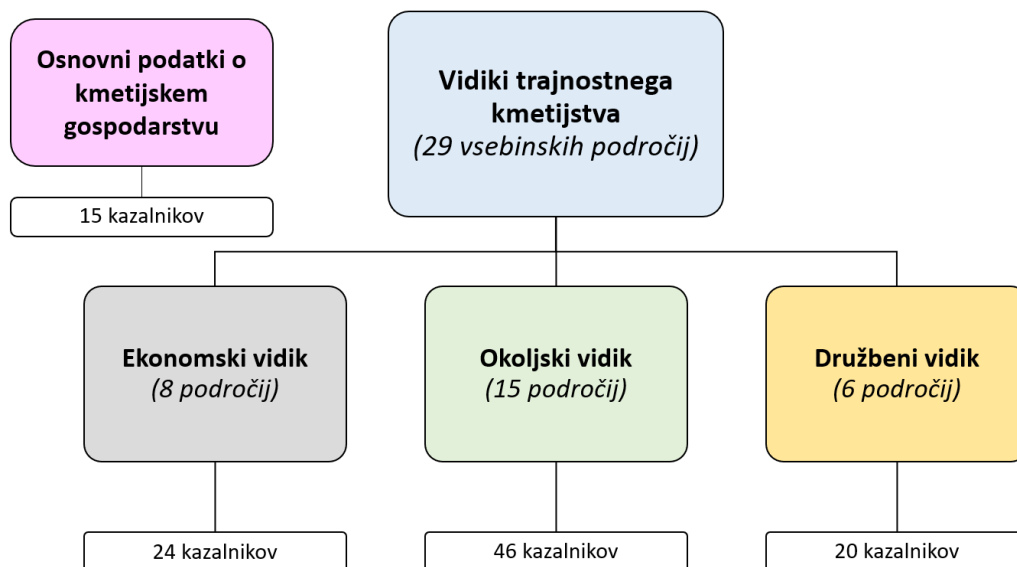
PREDLAGANI KAZALNIKI ZA SPREMLJANJE TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA NA RAVNI KMETIJSKEGA GOSPODARSTVA

V okviru drugega delovnega sklopa projekta (DS2 Izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva; Bedrač in sod., 2021) so bila opredeljena vsebinska področja, ki zasledujejo vse tri vidike trajnostnega kmetijstva (ekonomski, okoljski, družbeni) in ki so usklajena s specifičnimi cilji slovenske kmetijske politike v obdobju 2021–2027 (Resolucija MKGP, 2020). Za vsako od teh vsebinskih področij so bili predlagani kazalniki, ki skupaj tvorijo **ožji nabor kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (KMG)**.

Skupno je bilo po dveh delavnicah in dodatnih usklajevanjih znotraj projektne skupine predlaganih **29 vsebinskih področij za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev in skupno 90 vsebinskih kazalnikov na ravni kmetijskih gospodarstev²** (slika 1):

- **Ekonomski vidik trajnostnega kmetijstva:** predlaganih 8 vsebinskih področij in 24 kazalnikov;
- **Okoljski vidik trajnostnega kmetijstva:** predlaganih 15 vsebinskih področij in 46 kazalnikov;
- **Družbeni vidik trajnostnega kmetijstva:** predlaganih 6 vsebinskih področij in 20 kazalnikov ter
- **Osnovni podatki o kmetijskem gospodarstvu:** 15 podatkov.

Slika 1: Število vsebinskih področij in kazalnikov po posameznih vidikih trajnostnega kmetijstva



Vir: Lasten prikaz

² Hkrati s pričujočim poročilom za tretji delovni sklop, je bilo posodobljeno tudi poročilo za drugi delovni sklop (Izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva), in sicer tako, da odraža končni nabor, končna poimenovanja in opise posameznih področij in kazalnikov.

Preglednica 1: Nabor osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu

Oznaka	Podatek	Vir podatkov
ID.1	Šifra kmetije	Interna oznaka raziskovalcev
ID.2	Kmetijska zemljišča v uporabi (KZU): skupaj in po rabi kmetijskih zemljišč	Zbirna vloga ARSKTRP ali FADN (standardni rezultat SE025)
ID.3	Delež KZU na območjih z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost (OMD)	Zbirna vloga ARSKTRP ali RKG
ID.4	Delež KZU na območjih NATURA 2000	Zbirna vloga ARSKTRP ali RKG
ID.5	Število GVŽ skupaj	Zbirna vloga ARSKTRP ali FADN (standardni rezultat SE080)
D5.1	Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na kmetijskem gospodarstvu	Glej indikatorski list za kazalnik D5.1
E1.2	Ekonomska velikost (skupni standardni prihodek kmetijskega gospodarstva)	Glej indikatorski list za kazalnik E1.2
E3.3	Število članov kmečkega gospodinjstva	Glej indikatorski list za kazalnik E3.3
E3.2	Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Glej indikatorski list za kazalnik E3.2
ID.7	Spol gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Register kmetijskih gospodarstev ali FADN (podatek poročila s kmetijskih gospodarstev: preglednica C, polje C_UR_10_G)
ID.8	Tip kmetovanja	FADN: - enomestni tip (TF8) - dvomestni tip (TF14) - tromestni tip
ID.9	Intenzivnost pridelave in prireje	FADN: - hektarski pridelek pšenice: standardni rezultat SE110 - hektarski pridelek koruze: standardni rezultat SE115 - obtežba: preračun iz ID.5 in ID.2 - mlečnost krav molznic: standardni rezultat SE126
E3.1	Socioekonomski tip kmetije	Glej indikatorski list za kazalnik E3.1
D2.1	Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Glej indikatorski list za kazalnik D2.1
D2.3	Vrsta in stopnja splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Glej indikatorski list za kazalnik D2.3

Opomba: standardni rezultati FADN (RI/CC 1750, 2020), osnovni podatki FADN - podatki poročil s kmetijskih gospodarstev (dokument RI/CC 1680; 2021 in Uredba 2015/220, 2021)

Preglednica 2: Ekonomski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)

Področje/tema kazalnika	Šifra kaz.	Ime kazalnika	Podatki za pripravo kazalnika primarno razpoložljivi v okviru:		
			FADN	Drugih pod. zbirk	Potrebno zbiranje dodatnih podatkov na kmet. gosp.
E1: Dohodkovni položaj	E1.1	Neto dodana vrednost kmetije (NDV)	DA	NE	NE
	E1.2	Ekonomska velikost (skupni standardni prihodek kmetijskega gospodarstva)	DA	NE	NE
	E1.3	Vrednost kmetijske proizvodnje	DA	NE	NE
E2: Stabilnost dohodka	E2.1	Ocena ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom	DA	NE	NE
	E2.2	Kmetijsko zavarovanje	DA	NE	NE
	E2.3	Druge vrste zavarovanja kmetijskega gospodarstva (razen osebnih)	DA	NE	NE
	E2.4	Sofinanciranje zavarovanja primarne kmetijske proizvodnje	DA	NE	NE
	E2.5	Površina zavarovanih kmetijskih zemljišč in število zavarovanih živali	NE	NE	DA
	E2.6	Delež tekočih subvencij (brez investicijskih) v neto dodani vrednosti kmetije	DA	NE	NE
	E2.7	Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije	DA	NE	NE
E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva	E3.1	Socioekonomski tip kmetije	DA	NE	NE
	E3.2	Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	DA	DA	NE
	E3.3	Število članov kmečkega gospodinjstva	NE	NE	DA
	E3.4	Prihodnji razvoj kmetijskega gospodarstva	NE	NE	DA
	E3.5	Urejenost nasledstva na kmetijskem gospodarstvu	NE	NE	DA
E4: Inovativnost kmetijskega gospodarstva	E4.1	Število in vrsta inovativnih pristopov na področju uvedbe novih tehnologij	NE	NE	DA
	E4.2	Število in vrsta inovativnih pristopov na področju trženja	NE	NE	DA
E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila	E5.1	Delež prihodkov od prodaje zaščitene kmetijske pridelke in živil od vrednosti (kmetijske) proizvodnje	DA	NE	DA
E6: Tržne poti in povezovanje	E6.1	Tipi tržnih poti	NE	NE	DA
	E6.2	Povezovanje – vključenost v skupino ali organizacijo proizvajalcev	NE (od 2023 naprej)	DA	DA
	E6.3	Pogodbena pridelava	DA	NE	DA
E7: Parcelna razdrobljenost kmetije	E7.1	Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije	NE	DA	NE
	E7.2	Indeks kompaktnosti po Gosarju	NE	DA	NE
E8: Posodabljanje kmetijskega gospodarstva	E8.1	Delež prihodka kmetijskega gospodarstva, ki je namenjen investicijam	DA	NE	DA

Preglednica 3: Okoljski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)

Področje/tema kazalnika	Šifra kaz.	Ime kazalnika	Podatki za pripravo kazalnika primarno razpoložljivi v okviru:		
			FADN	Drugih pod. zbirkah	Potrebno zbiranje dodatnih podatkov na kmet. gosp.
O1: Trajno travinje	O1.1	Delež gospodarsko pomembnega travinja	DA	NE	DA
	O1.2	Delež ekstenzivnega travinja	DA	NE	DA
	O1.3	Obtežba travinja s prežvekovalci in konji (travojedo živino)	DA	NE	NE
O2: Setvena struktura	O2.1	Setvena struktura na kmetiji	NE	DA	NE
O3: Biotska raznovrstnost	O3.1	Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje tradicionalnih kmetijskih sort in pasem	NE	DA	NE
	O3.2	Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje krajinskih elementov	NE	DA	NE
	O3.3	Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje naravovarstveno pomembnih vrst	NE	DA	NE
O4: Raba fitofarmaceutskih sredstev	O4.1	Uspešnost izvajanja ukrepov/načel integriranega varstva rastlin	NE	NE	DA
	O4.2	Obremenitveni indeks - OI (Load index)	NE	DA	NE
	O4.3	Pogostost rabe FFS – PR indeks (Treatment frequency index)	NE	DA	NE
O5: Vsebnost hranil in kislost tal	O5.1	Vsebnost hranil (N, P, K) v tleh kmetijskega zemljišča	NE	NE	DA
	O5.2	Kislost tal kmetijskega zemljišča	NE	NE	DA
O6: Poraba posredne energije	O6.1	Poraba posredne energije	NE	NE	DA
	O6.2	Poraba posredne energije, preračunana na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
O7: Poraba neposredne energije	O7.1	Poraba vseh vrst neposredne energije	NE	NE	DA
	O7.2	Poraba goriva (dizelsko gorivo in bencin)	NE	NE	DA
	O7.3	Poraba električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
	O7.4	Poraba goriva, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
	O7.5	Poraba energentov za dosuševanje pridelkov na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov	O8.1	Proizvodnja električne energije	NE	NE	DA
	O8.2	Proizvodnja toplotne energije	NE	NE	DA
	O8.3	Proizvodnja bioplina/biometana	NE	NE	DA
	O8.4	Poraba lastne električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
	O8.5	Poraba lastne toplotne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
O9: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji	O9.1	Odstotek njiv z namenskimi ozelenitvami	NE	DA	NE
	O9.2	Obremenitev KMG z dušikom iz organskih gnojil	NE	DA	NE
	O9.3	Kmetijske prakse gnojenja	NE	NE	DA
	O9.4	Tehnologije gnojenja	NE	NE	DA
	O9.5	Skladiščenje živinskih gnojil	NE	NE	DA
O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal	O10.1	Delež zemljišč na kmetiji s protierozijskimi ukrepi	NE	DA	NE
O11: Povečevanje pridelave metuljnic	O11.1	Delež površin z metuljnicami na kmetijskem gospodarstvu	NE	DA	NE
	O11.2	Vrste metuljnic, ki se pridelujejo na kmetijskem gospodarstvu	NE	DA	NE
	O11.3	Uporaba metuljnic na kmetijskem gospodarstvu	NE	NE	DA

O12: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu	O12.1	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji mleka (kg CO ₂ ekv na kg mleka)	NE	DA	DA
	O12.2	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji govejega mesa (kg CO ₂ ekv na kg klavnega trupa)	NE	DA	DA
	O12.3	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO ₂ ekv na kg pridelka)	DA	NE	DA
O13: Emisije toplogrednih plinov (TGP) na hektar obdelovalnih površin	O13.1	Emisije toplogrednih plinov s kmetijskih zemljišč, preračunane na hektar	DA	DA	DA
	O13.2	Emisije toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO ₂ ekv na ha obdelovalnih površin)	DA	NE	DA
O14: Namakanje kmetijskih zemljišč	O14.1	Dejansko namakana površina po kmetijskih rastlinah	DA	NE	NE
	O14.2	Načini namakanja	DA	NE	NE
	O14.3	Letna poraba vode za namakanje	NE	NE	DA
	O14.4	Poraba energije za namakanje	NE	NE	DA
	O14.5	Namakanje po občutku, namakanje na osnovi merjenih parametrov (natančno namakanje) in deficitno natančno namakanje	NE	NE	DA
O15: Ponori ogljika v tleh	O15.1	Obseg površin z ohranitveno obdelavo (za poljedelske površine)	NE	DA	NE
	O15.2	Obseg in deleži zatravljenih površin v trajnih nasadih	NE	DA	NE
	O15.3	Vsebnost talne organske snovi (TOS) v vzorcih tal kmetijskih zemljišč obravnavanega gospodarstva	NE	NE	DA

Preglednica 4: Družbeni kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)

Področje/tema kazalnika	Šifra kaz.	Ime kazalnika	Podatki za pripravo kazalnika primarno razpoložljivi v okviru:		
			FADN	Drugih pod. zbirkah	Potrebno zbiranje dodatnih podatkov na kmet. gosp.
D1: Svetovanje na kmetijskem gospodarstvu	D1.1	Število dni in področja, na katerih so bila izvedena svetovanja na kmetijskem gospodarstvu	NE	NE	DA
	D1.2	Zadovoljstvo gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva z opravljenimi svetovalnimi storitvami	NE	NE	DA
D2: Izobraževanje in usposabljanje	D2.1	Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	DA	NE	DA
	D2.2	Vrsta in število dni usposabljanj gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v zvezi z ukrepi kmetijske politike	NE	DA	NE
	D2.3	Vrsta in stopnja splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	NE	NE	DA
	D2.4	Ostale oblike neformalnega usposabljanja članov kmečkega gospodinjstva	NE	DA	DA
	D2.5	Zainteresiranost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje	NE	NE	DA
D3: Lastništvo in upravljanje	D3.1	Vrsta lastništva/ekonomskega cilja kmetijskega gospodarstva	DA	NE	NE
D4: Socialna vključenost in sodelovanje	D4.1	Vključenost gospodarja/upravitelja v zadrage in druga interesna kmetijska združenja	NE	NE	DA
	D4.2	Vključenost gospodarja/upravitelja v prostovoljna društva in druga združenja	NE	NE	DA
	D4.3	Vključenost v EIP projekte sodelovanja	NE	NE	DA
D5: Zaposlitev in delovni pogoji	D5.1	Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na kmetijskem gospodarstvu	DA	NE	NE
	D5.2	Delež vložka neplačanega (družinskega) dela na kmetijskem gospodarstvu	DA	NE	NE
	D5.3	Delež vložka plačanega dela na kmetijskem gospodarstvu	DA	NE	NE
	D5.4	Prosti dnevi gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu	NE	NE	DA
	D5.5	Število dni odsotnosti gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu zaradi poškodb, poklicnih in drugih bolezni	NE	NE	DA
D6: Kakovost življenja	D6.1	Razpoložljivost in dostopnost osnovnih storitev in infrastrukture v lokalnem okolju	NE	NE	DA
	D6.2	Dostop do širokopasovnega internetnega omrežja na podeželju	NE	NE	DA
	D6.3	Razpoložljiv dohodek kmečkega gospodinjstva in prag tveganja revščine	NE	NE	DA
	D6.4	Izdatki za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti v skupnih izdatkih kmečkih gospodinjstev	NE	NE	DA

VSEBINA INDIKATORSKIH LISTOV

Indikatorski listi so orodje za predstavitev, pripravo in spremljanje posameznih kazalnikov, pri čemer je struktura indikatorskih listov vnaprej definirana, da se v največji možni meri zagotovi kakovost in konsistentnost (USAID, 2016). V indikatorskih listih se torej predstavi bistvene informacije o kazalniku, potrebnih podatkih, načinih zbiranja, metodologiji priprave/izračunu kazalnika in o interpretaciji rezultatov kazalnika v kontekstu zasledovanja ciljev, opredeljenih za izbrani kazalnik. Za lažje razumevanje vsebine posameznih indikatorskih listov so v vmesnem poročilu za drugi delovni sklop projekta (Bedrač in sod., 2021) podrobneje opisana vsebinska področja, na katera se nanašajo posamezni predlagani kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev.

Struktura indikatorskega lista za posamezen kazalnik, ki je predlagan za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskega gospodarstva v okviru tega projekta je naslednja:

- 1. Splošni podatki o kazalniku:** avtor kazalnika, ime in šifra kazalnika, vidik trajnostnega kmetijstva (ekonomski, okoljski, družbeni), specifično področje;
- 2. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike:** navezava na cilje, opredeljene v Resoluciji MKGP (2020);
- 3. Definicija in obrazložitev kazalnika:** kratka vsebina (opis) kazalnika in prispevek k opredeljenim specifičnim ciljem trajnostnega kmetijstva v Sloveniji na ravni kmetijskih gospodarstev (Resolucija MKGP, 2020);
- 4. Potrebni/uporabljeni podatki:** navedba, ali se podatki za pripravo predlaganega kazalnika že zbirajo v okviru obstoječih podatkovnih baz, npr. v okviru FADN ali drugih že obstoječih baz (npr. administrativnih).

Če so podatki na voljo v okviru podatkovne baze FADN, se navede, ali so dostopni:

- v okviru standardnih rezultatov FADN (RI/CC 1750, 2020) ali
- v okviru t.i. osnovnih podatkov FADN (RI/CC 1680, 2021 in Uredba 2015/220, 2021).

V primeru, da se podatki, potrebni za pripravo predlaganih kazalnikov, ne zbirajo v okviru že obstoječih podatkovnih baz, pa je potrebno definirati vprašanja/meritve, ki se bodo dodatno zbirala/opravila na vzorčnih kmetijskih gospodarstvih.

5. Metodologija izračuna

- Priprava oziroma izračun kazalnika na ravni kmetijskega gospodarstva;
- Merska enota;
- Skrbnik (obstoječe) podatkovne baze;
- Pogostost merjenja: kolikokrat na leto, na koliko let;
- Interpretacija kazalnika: interpretacija vrednosti/rezultatov za predlagani kazalnik na ravni kmetijskega gospodarstva v kontekstu zasledovanja opredeljenih ciljev trajnostnega kmetijstva v Sloveniji (Resolucija MKGP, 2020).

- 6. Referenčne vrednosti, če obstajajo:** npr. primerjava s statističnim povprečjem za Slovenijo, Evropsko unijo.

7. Viri

ZAKLJUČKI

V okviru tretjega delovnega sklopa (DS3 Izgradnja sistema in delovanje sistema vzorčnih kmetij) je bila pripravljena podrobna metodologija za pripravo kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev, predlaganih v drugem delovnem sklopu (Bedrač in sod., 2021).

Opravljen je bil tudi pregled razpoložljivosti potrebnih podatkov za pripravo kazalnikov na ravni kmetijskih gospodarstev, in sicer ali so le-ti razpoložljivi (preglednica 1):

- **V okviru podatkovne baze FADN:** v individualnih standardnih rezultatih FADN (opredeljeni v RI/CC 1750, 2020), v t.i. »osnovnih« podatkih FADN (opredeljeni v RI/CC 1680, 2021) ali v podatkih popisnih listov (opredeljeni v KGZS, 2021),
- **V okviru drugih obstoječih podatkovnih bazah na ravni kmetijskih gospodarstev,**
- Niso razpoložljivi/se ne zbirajo na ravni kmetijskih gospodarstev v Sloveniji in je **potrebno dodatno zbiranje na kmetijskih gospodarstvih (s pomočjo dodatnih vprašanj/meritev; v nadaljevanju »Vprašalnik«).**

Preglednica 5: Število kazalnikov glede na vidike trajnostnega kmetijstva in na razpoložljivost podatkovnih virov, potrebnih za njihovo pripravo

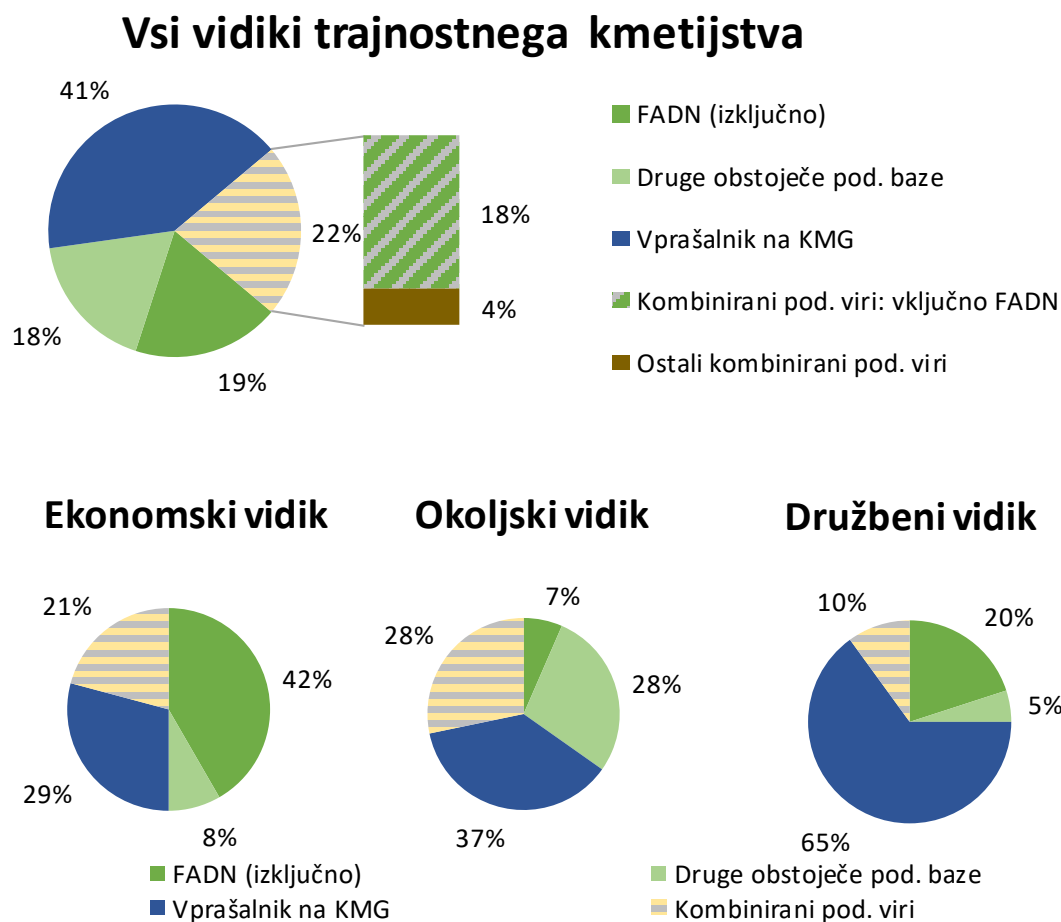
Razpoložljivost podatkov	Ekonomski vidik	Okoljski vidik	Družbeni vidik	Skupaj
FADN (izključno)	10	3	4	17
Druge obstoječe pod. baze	2	13	1	16
Vprašalnik na KMG	7	17	13	37
Kombinirani pod. viri, od tega:	5	13	2	20
<i>Kombinacija s FADN</i>	4	11	1	16
<i>Ostali kombinirani pod. viri</i>	1	2	1	4
Skupaj	24	46	20	90
FADN (izključno ali v kombinaciji)	14	14	5	33

Vir: Lastni preračuni

Ocenjujemo, da je skoraj petino izbranih kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva možno pripraviti izključno na podlagi FADN podatkov, nadaljnjih 18 % izključno na podlagi drugih že obstoječih podatkovnih baz (npr. registra kmetijskih gospodarstev), 22 % izbranih kazalnikov pa na podlagi kombiniranih podatkovnih virov. Okoli dve petini (41 %) vseh izbranih kazalnikov bi bilo potrebno pripraviti na podlagi dodatnih vprašanj/meritev na kmetijskih gospodarstvih. Slabo petino (18 %) izbranih kazalnikov bi bilo možno pripraviti na podlagi kombinacije podatkov FADN z ostalimi podatkovnimi bazami oziroma z dodatnimi vprašanji/meritvami na kmetijskih gospodarstvih. FADN podatke, izključno ali v kombinaciji z drugimi podatkovnimi viri, je tako mogoče uporabiti za pripravo slabih dveh petin (37 %) vseh izbranih kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva (slika 2).

Relativno največ izbranih kazalnikov trajnostnega kmetijstva, za katere bi bilo potrebno dodatno zbirati podatke na kmetijskih gospodarstvih, je v okviru družbenega vidika trajnostnega kmetijstva (65 %), najmanj pa v okviru ekonomskega vidika (29 %). V okviru okoljskega vidika pa bi bilo potrebno dodatno zbiranje podatkov na kmetijskih gospodarstvih za pripravo 37 % izbranih kazalnikov. Pričakovano je največji delež izbranih kazalnikov, za pripravo katerih je možno uporabiti izključno podatke FADN (brez kombinacije z drugimi podatkovnimi viri), v okviru ekonomskega vidika trajnostnega kmetijstva (42 %), najmanj pa v okviru okoljskega vidika (7 %). V okviru družbenega vidika trajnostnega kmetijstva pa je izključno FADN podatke možno uporabiti pri petini izbranih družbenih kazalnikov (slika 2).

Slika 2: Razpoložljivost podatkov, potrebnih za pripravo kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva, po vidikih in podatkovnih virih



Vir: Lasten prikaz

V okviru DS6 (Predlog vzpostavitve trajnega delovanja sistema vzorčnih kmetij) se bo na podlagi rezultatov in izsledkov vseh ostalih delovnih sklopov pripravilo celovit predlog vzpostavitve trajnega delovanja sistema mreže vzorčnih kmetij. Predlog bo skušal, poleg vsebinskih (predlagana področja in kazalniki za spremljanje trajnostnega kmetijstva), zajeti tudi ostale pomembne vidike implementacije sistema za sistematično spremljanje trajnostnega kmetijstva na vzorčnih kmetijah v slovenskem kontekstu, npr. organizacijski, kadrovski in finančni.

VIRI

Citirani viri, ki se nanašajo na poglavja 1–5:

- Bedrač M., Bele S., Cunder T., Kožar M. 2021. Opredelitev in izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva. Vmesno poročilo za delovni sklop 2 (Izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva) v okviru CRP projekta V4-1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 101 str.
- European Commission. 2020. Data management for the assessment of RDP effects. Report of the Good Practice Workshop 13-14 May 2020. Brussels, European Commission – Directorate-General for Agriculture and Rural Development – Unit C.4: 26 str.
https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/evaluation_publications/gpw13_online_0.pdf
- KGZS. 2021. Knjigovodstvo FADN. Popisni list 2020 – stare kmetije. Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Ljubljana.
<https://lj.kgzs.si/agrarna-ekonomika/knjigovodstvo-FADN> (24. feb. 2021)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)
- RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.
- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.
- RI/CC 1843. 2020. Future of FADN: Farm Sustainability Data Network (FSDN). 206th meeting of the Committee for the Farm Accountancy Data Network, 6 October 2020: 12 str.
- The Farm to Fork Strategy and the CAP Analysis of links between CAP Reform and the Green Deal. 2020. Ad Hoc Advisory Group meeting on the Farm to Fork Strategy, 17 June 2020: 19 str.
https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/comm_oc_20200617_pres2.pdf (28. jan. 2021)
- Uredba 2015/220. 2021. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (konsolidirano besedilo: 01/01/2021):
https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/2021-01-01 (18. jan. 2021)
- USAID. 2016. Performance Indicator Reference Sheet(PIRS) Guidance &TemplateA Mandatory Reference for ADS Chapter 201: 7 str.
<https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1868/201maf.pdf> (26. feb. 2021)

PRILOGE

PRILOGA 1: INDIKATORSKI LISTI ZA PREDLAGANE KAZALNIKE – EKONOMSKI VIDIK TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA

INDIKATORSKI LIST: E1.1

Avtor/-ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Ime kazalnika: Neto dodana vrednost kmetije (NDV)

Šifra kazalnika: E1.1

Področje kazalnika: E1: Dohodkovni položaj

Vidik trajnosti: Ekonomski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) - Stabilnost dohodka (A4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Neto dodana vrednost kmetije (NDV) predstavlja nadomestila za stalne proizvodne dejavnike kmetijskega gospodarstva ne glede na izvor (delo: domače in najeto, zemlja in kapital: lastno in v lasti kmetije) in omogoča primerjavo gospodarstev ne glede na izvor proizvodnih dejavnikov (lastni družinski ali nedružinski; RI/CC 1750, 2020). V neto dodani vrednosti kmetije so (preko bruto dodane vrednosti) upoštevane tudi neto tekoče subvencije (bilanca subvencij in davkov, ki izhajajo iz tekoče proizvodnje v obračunskem letu; standardni rezultat oziroma spremenljivka FADN - SE600).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Individualni standardni rezultati FADN: vrednosti za spremenljivko SE415 (NDV), SE010 (skupaj vložek plačanega in neplačanega dela v PDM), SE425 (NDV/PDM)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Neto dodana vrednost kmetije (SE415) se izračuna kot: $SE415 = SE410 \text{ (bruto dodana vrednost kmetije)} - SE360 \text{ (amortizacija osnovnih sredstev)}$ - Bruto dodana vrednost kmetije (SE410) se izračuna kot: $SE410 = SE131 \text{ (skupaj vrednost proizvodnje = seštevek vrednosti rastlinske pridelave, živali in živalskih proizvodov ter ostalih prihodkov, tudi iz drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom)} - SE275 \text{ (skupaj vmesna poraba)} + SE600 \text{ (bilanca tekočih subvencij in davkov oziroma subvencije in davki, ki izvirajo iz tekoče proizvodnje v obračunskem letu; subvencije in davki na investicije niso upoštevani)}$ - <u>Izvedeni kazalnik</u>: Neto dodana vrednost kmetije/PDM, t.j. na enoto kmetijskega dela, plačanega in neplačanega (SE425 = NDV/PDM), se izračuna kot: $SE425 = SE415 \text{ (neto dodana vrednost kmetije)} / SE010 \text{ (skupaj vložek dela, izražen v ekvivalentu polnovrednih delovnih moči ali PDM)}$

- Merska enota:	- Neto dodana vrednost kmetije (SE415): EUR - Neto dodana vrednost kmetije/PDM (SE425): EUR/PDM
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Neto dodana vrednost kmetije je eden od ključnih kazalnikov dohodkov v kmetijstvu v FADN podatkovni zbirki; opisuje letno vrednost nadomestil za stalne proizvodne dejavnike kmetijskega gospodarstva ne glede na izvor (delo: domače in najeto, zemlja in kapital: lastno in v lasti kmetije). V NDV so (preko bruto dodane vrednosti) upoštevane tudi neto tekoče subvencije (bilanca subvencij in davkov, ki izhajajo iz tekoče proizvodnje v obračunskem letu; SE600). <u>Izvedeni kazalnik</u>, neto dodana vrednost kmetije/PDM (SE425), odraža razlike v velikosti kmetij (tudi po proizvodnem potencialu) in omogoča ustrežnejši in <u>najpogostejši kazalnik produktivnosti dela v kmetijstvu po FADN</u> (EU Farm Economics Overview ..., 2018). Višja vrednost NDV (SE415) lahko nakazuje boljše dohodkovno stanje kmetije, višja vrednost NDV/PDM (SE425) pa tudi višjo produktivnost dela. Pri tem je potrebno za boljšo interpretacijo absolutnih vrednosti analizirati tudi druge relevantne podatke/rezultate za kmetijsko gospodarstvo (npr. analiza proizvodnega potenciala, stroškov vmesne porabe, amortizacije, itd.), stabilnost dohodkovnega stanja pa tudi z medletnimi primerjavami rezultatov. Oba kazalnika, tako SE415 kot tudi SE425, sta orientacijsko primerljiva (drug namen in metodologija izračunavanja) s faktorskim dohodkom oziroma faktorskim dohodkom na PDM po ekonomskih računih za kmetijstvo (SURs). SE415 (in posredno SE425) je kazalnik, občutljiv na vrsto proizvodne metode: razmerje (vmesna poraba + amortizacija) / stalni proizvodni dejavniki lahko zelo variira in tako vpliva na raven NDV, npr. v živinoreji, če gre za proizvodnjo v pretežni meri brez uporabe zemljišč (kupljena krma) ali za ekstenzivno proizvodnjo (nakup ali najem zemljišč za pridelavo krme; RI/CC 1750, 2020: 42). V praksi so možne negativne vrednosti SE415 in SE425, najpogosteje zaradi prenapihnjene vrednosti amortizacije (prenapihnjena vrednost osnovnih sredstev) ali celo negativnih vrednosti kmetijske proizvodnje (SE131). V primeru negativnih vrednosti se svetuje posebna previdnost pri interpretaciji oziroma izbira drugega kmetijskega gospodarstva v vzorec.

5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Za SE415 (neto dodana vrednost kmetije): - FADN standardni rezultati za Slovenijo: uteženo povprečje za spremenljivki SE415 - Ekonomski računi za kmetijstvo (SURS): Faktorski dohodek (26000)/kmetijsko gospodarstvo (orientacijska primerjava; drug namen in metodologija izračunavanja) - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov: utežena povprečja za EU–27 in izbrane države članice EU za spremenljivki SE415 Za SE425 (neto dodana vrednost kmetije/PDM): - FADN standardni rezultati za Slovenijo: uteženo povprečje za spremenljivki SE425 - Ekonomski računi za kmetijstvo (SURS): Faktorski dohodek (26000)/PDM (orientacijska primerjava; drug namen in metodologija izračunavanja) - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov: utežena povprečja za EU–27 in izbrane države članice EU za spremenljivki SE425
6. Viri:	- EU Farm Economics Overview based on 2015 (and 2016) FADN data. 2018. Brussels, European Union: 72 str. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/eu-farm-economics-overview-2015_en.pdf (3. mar. 2021) - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov. 2021. FADN Public Database. European Commission: https://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str. - Štebe T., Rednak M. 2007. Standardni rezultati FADN 2004. Poročilo po pogodbi št. 2311-06-000095, z dne 04.05.2006, naročnik Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 39 str. (neobjavljeno, interno gradivo)

INDIKATORSKI LIST: E1.2

Avtor/-ica: **Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Ekonomska velikost (skupni standardni prihodek kmetijskega gospodarstva)**

Šifra kazalnika: **E1.2**

Področje kazalnika: **E1: Dohodkovni položaj**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) - Stabilnost dohodka (A4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Ekonomska velikost kmetijskih gospodarstev je eden od kriterijev, ki se uporabljajo pri klasifikaciji kmetijskih gospodarstev po razredih ekonomske velikosti in tipih kmetovanja (t. i. tipologija; enotni predpisi na ravni EU in enotna metodologija), v okviru FADN pa predstavlja tudi ekonomski kriterij za zajetje v nabor kmetijskih gospodarstev za pripravo načrta vzorčenja (t. i. prag ekonomske velikosti). Ekonomska velikost kmetijskega gospodarstva se meri s pomočjo skupnega standardnega prihodka (SO) kmetijskega gospodarstva, ki se izraža v evrih (Field of survey, 2021).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Individualni standardni rezultati FADN: vrednosti za spremenljivko SE005 (ekonomska velikost); za čiste FADN obveznike (v Sloveniji) ni podatka
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Standardni prihodek (SO) je povprečna denarna vrednost kmetijske proizvodnje po ceni za kmetijska vrata vsakega kmetijskega proizvoda (pridelka ali živine) v določeni regiji. SO izračunajo države članice na hektar ali na glavo živine z uporabo osnovnih podatkov za referenčno obdobje 5 zaporednih let; na primer, SO 2010 zajema koledarska leta 2008 do 2012 ali leta kmetijske proizvodnje 2008/09 do 2012/2013. Skupni SO (ekonomska velikost) kmetijskega gospodarstva se izračuna kot vsota SO po posameznih kmetijskih proizvodih, prisotnih na gospodarstvu, pomnoženih z ustreznim številom hektarjev ali glav živine na kmetijskem gospodarstvu (povprečno stanje v letu). SO koeficienti so izraženi v evrih, ekonomska velikost kmetijskega gospodarstva pa se meri kot skupni standardni prihodek kmetijskega gospodarstva, izražen v evrih. Kmetijska gospodarstva se lahko na podlagi skupnega SO razvrščajo v razrede ekonomske velikosti. SO koeficient (standardni prihodek po proizvodih) je definiran kot bruto vrednost proizvodnje posameznega kmetijskega proizvoda (oziroma skupine proizvodov) skupaj z morebitnimi stranskimi proizvodi, brez subvencij in davka na dodano vrednost. Izračun vrednosti proizvodnje temelji na letnih statističnih podatkih o rastlinski pridelavi in živinoreji ter cenah kmetijskih pridelkov pri pridelovalcih v državi. Kjer statističnih podatkov ni, so uporabljeni drugi

	viri in ekspertne ocene. SO koeficienti so izraženi kot vrednosti na enoto. Za rastlinske pridelke je enota hektar (pri gobah 100 m ²), v živinoreji pa glava živali (pri perutnini 100 glav, pri čebelah panj).
- Merska enota:	- 1.000 EUR SO (standardnega prihodka)
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Ekonomska velikost kmetijskega gospodarstva je izražena v 1.000 EUR standardnega prihodka (RI/CC 1750, 2020: 16). V okviru standardnih rezultatov za vzorec FADN so vrednosti ekonomske velikosti posameznih vzorčnih kmetijskih gospodarstev enake ali višje od 4.000 EUR, ki je tudi prag ekonomske velikosti za vključitev v vzorec FADN za Slovenijo. Višja vrednost ekonomske velikosti (SE005) pomeni, da gre za ekonomsko večjo kmetijsko gospodarstvo. V EU velja, da so kmetijska gospodarstva pod 8.000 EUR SO letno opredeljena kot »majhna« (Semi-subsistence farming ..., 2013).
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- FADN standardni rezultati za Slovenijo: uteženo povprečje za spremenljivko SE005 - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov: utežena povprečja za EU–27 in izbrane države članice EU za spremenljivko SE005 - Podatki za skupni standardni prihodek (SO) kmetijskih gospodarstev, izračunan v okviru raziskovanj strukture kmetijskih gospodarstev, smiselno agregirani (upoštevanje razlik v izračunavanju)
6. Viri:	- Field of survey. 2021. FADN Public Database. European Commission: https://ec.europa.eu/agriculture/rca/methodology1_en.cfm (18. jan. 2021) - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov. 2021. FADN Public Database. European Commission: https://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str. - Semi-Subsistence Farming - Value and Directions of Development . 2013. Directorate-General for Internal Policies of the Union (European Parliament).

	https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=IPOL-AGRI_ET(2013)495861 (18. jan. 2021) - Uredba 2015/220. 2021. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (konsolidirano besedilo: 01/01/2021): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/2021-01-01 (18. jan. 2021) - Volk T., Brečko J., Erjavec E., Jerič D., Kavčič S., Kožar M., Moljk B., Rednak M., Zagorc B., Žgajnar J. 2017. <i>Razvoj celovitega modela kmetijskih gospodarstev in povezanih podatkovnih zbirk za podporo pri odločanju v slovenskem kmetijstvu (CRP V4-1423), zaključno poročilo</i>. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 295 str. http://www.kis.si/f/docs/Predstavitev_OEK/CRP-V4-1423-SKUPNO_COBISS.pdf (18. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E1.3

Avtor/-ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Ime kazalnika: Vrednost kmetijske proizvodnje

Šifra kazalnika: E1.3

Področje kazalnika: E1: Dohodkovni položaj

Vidik trajnosti: Ekonomski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) - Stabilnost dohodka (A4) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (specifični cilj C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Vrednost kmetijske proizvodnje je najbolj agregiran kazalnik dohodkov v kmetijstvu, ki tudi v največji meri odraža nihanja v fizičnem obsegu proizvodnje (npr. zaradi spremenljivih vremenskih razmer), nihanja cen ali kombinacije obojega. Vrednost proizvodnje je enaka seštevku vrednosti rastlinske pridelave, živali in živalskih proizvodov ter ostalih prihodkov, vključno z vrednostjo prihodkov od dopolnilnih dejavnosti na kmetiji (drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom); subvencije niso upoštevane.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Individualni standardni rezultati FADN: vrednosti za spremenljivko SE131 (skupaj vrednost proizvodnje)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Vrednost proizvodnje je enaka seštevku vrednosti rastlinske pridelave (SE135), živali in živalskih proizvodov (SE206) ter ostalih prihodkov (SE256), vključno z vrednostjo dopolnilnih dejavnosti na kmetiji, subvencije niso upoštevane. <u>Vrednost proizvodnje (SE131) =</u> - prodaja in poraba (rastlinskih in živalskih) proizvodov ter živine + spremembe v zalogah rastlinskih in živalskih proizvodov + spremembe v vrednosti živine - nakupi živine + različni drugi proizvodi Skupaj vrednost proizvodnje (SE131) = Skupaj vrednost rastlinske pridelave (SE135) + Skupna vrednost živali in živalskih proizvodov (SE206) + ostali prihodki (SE256)

	<u>Skupaj vrednost rastlinske pridelave (SE135) =</u> prodaja + poraba na kmetijskem gospodarstvu + poraba v gospodinjstvu + (zaključno vrednotenje – začetno vrednotenje zalog) <u>Skupna vrednost živali in živalskih proizvodov (SE206) =</u> vrednost proizvodnje živali (= prodaja + poraba v gospodinjstvu – nakupi živali) + sprememba v vrednosti živali (= vrednost pri zaključnem vrednotenju – vrednost pri začetnem vrednotenju) + živalski proizvodi (= prodaja + poraba v gospodinjstvu – poraba na kmetijskem gospodarstvu + (zaključno - začetno vrednotenje) <u>Ostali prihodki (SE256) =</u> prejemki od zemlje, oddane v najem (zemlja, pripravljena na setev, občasna oddaja krmnih površin, oddaja paše v najem) + prihodki od gozdarstva + pogodbeno delo za druge + oddajanje opreme v najem + prejemki od turizma + prejemki od dopolnilnih dejavnosti, razen predelave mleka + prejemki iz predhodnih obračunskih let, od drugih proizvodov in prejemkov (neupoštevanih drugje)
- Merska enota:	- EUR
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Višja absolutna vrednost kmetijske proizvodnje (SE131) lahko pomeni, da gre za ekonomsko bolj uspešno kmetijsko gospodarstvo. Ker pa gre za agregaten rezultat, ki zaradi velike raznolikosti kmetijskih gospodarstev, tako po proizvodnih dejavnikih, načinu upravljanja kot tudi po proizvodnih usmeritvah, sama absolutna vrednost kmetijske proizvodnje ni preveč povedna. Priporoča se uporaba dodatnega kazalnika in sicer razmerje med skupno vrednostjo proizvodnje in skupnimi stroški ali skupno vrednostjo proizvodnje na enoto vložka dela (PDM):

	- SE132 = SE131/SE270 ali - SE131/SE010 (vrednosti kmetijske proizvodnje/PDM; kazalnik produktivnosti dela) Gibanje in stabilnost vrednosti kmetijske proizvodnje (SE131) bi se lahko osvetlilo z analizo drugih relevantnih podatkov/rezultatov za kmetijsko gospodarstvo (npr. analiza proizvodnega potenciala, stroškov vmesne porabe, amortizacije, itd.) ter z medletnimi primerjavami rezultatov. Možne so tudi negativne vrednosti kmetijske proizvodnje (SE131); razlog so lahko npr. večja izhlevljanja med letom, katastrofične nesreče. V primeru negativnih vrednosti SE131 se odsvetuje izbor kmetijskih gospodarstev v vzorec. Višja kot je vrednost kmetijske proizvodnje na PDM bolj ekonomsko uspešno je kmetijsko gospodarstvo. Povečevanje vrednosti kmetijske proizvodnje/PDM na kmetijskem gospodarstvu kaže na izboljšanje produktivnosti dela in lahko pozitivno prispeva k vitalnosti in dolgoživosti kmetijskega gospodarstva.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- FADN standardni rezultati za Slovenijo: uteženo povprečje za spremenljivko SE131 - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov: utežena povprečja za EU–27 in izbrane države članice EU za spremenljivko SE131 - Ekonomski računi za kmetijstvo (SURS): Vrednost proizvodnje (18000)/kmetijsko gospodarstvo, smiselno agregirana (orientacijska primerjava; drug namen in metodologija izračunavanja)
6. Viri:	- Javno dostopna evropska baza FADN podatkov. 2021. FADN Public Database. European Commission: https://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str. - Štebe T., Rednak M. 2007. Standardni rezultati FADN 2004. Poročilo po pogodbi št. 2311-06-000095, z dne 04.05.2006, naročnik Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 39 str. (neobjavljeno, interno gradivo)

INDIKATORSKI LIST: E2.1

Avtor/-ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Ime kazalnika: Ocena ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom

Šifra kazalnika: E2.1

Področje kazalnika: E2: Stabilnost dohodka

Vidik trajnosti: Ekonomski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) - Stabilnost dohodka (A4) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah (C1)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Druge pridobitne dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijo (t.i. dopolnilne dejavnosti) so opredeljene v uredbi 2015/220 (2021: Priloga VII): »Pridobitne dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom, razen kmetijskih dejavnosti na kmetijskem gospodarstvu, zajemajo vse dejavnosti, razen kmetijskega dela, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom in imajo ekonomske posledice za kmetijsko gospodarstvo. To so dejavnosti, pri katerih se uporabljajo bodisi viri kmetijskega gospodarstva (zemljišče, stavbe, stroji, kmetijski proizvodi itd.) bodisi proizvodi kmetijskega gospodarstva. Pridobitne dejavnosti v tem okviru pomenijo aktivno delo; samo finančne naložbe so torej izključene. Med druge pridobitne dejavnosti ne šteje oddajanje zemljišč ali drugih kmetijskih virov kmetije za različne dejavnosti brez nadaljnjega sodelovanja pri teh dejavnostih; slednje šteje med kmetijske dejavnosti kmetijskega gospodarstva. Med druge pridobitne dejavnosti šteje vsa predelava kmetijskih proizvodov, razen če se predelava ne šteje za del kmetijske dejavnosti. Pidelava vina in oljčnega olja štejeta za kmetijske dejavnosti, če delež kupljenega vina in oljčnega olja ni pomemben. Vsaka predelava primarnega kmetijskega proizvoda v predelani sekundarni proizvod na kmetijskem gospodarstvu, ne glede na to, ali je bila surovina pridelana na gospodarstvu ali kupljena zunaj njega, šteje kot druga pridobitna dejavnost. To vključuje predelavo mesa, izdelavo sira itn.« Ekonomski pomen drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom, se lahko ocenjuje preko podatka za polje A_CL_100_C (Preglednica A Splošne informacije o kmetijskem

	gospodarstvu) iz poročil kmetijskih gospodarstev; v katerem se za vsako kmetijsko gospodarstvo, vključeno v FADN oceni delež ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom, v skupnih prihodkih kmetijskega gospodarstva po formuli: $\text{Ocena deleža} = \frac{\text{Prihodki od drugih pridobitnih dejavnosti} - \text{poraba doma}}{\text{Skupni prihodki kmetijskega gospodarstva (kmetijske in druge pridobitne dejavnosti, neposredno povezanih s kmetijskim gospodarstvom)} + \text{direktna plačila} - \text{poraba doma}}$ Razredi, ki odražajo pomembnost drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom (Uredba 2015/220: Priloga VII): <table border="1"> <thead> <tr> <th>Razredi</th><th>Odstotne skupine</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td><td>Od 0 % do 10 % (neznatni delež)</td></tr> <tr> <td>II</td><td>Od več kot 10 % do 50 % (srednji delež)</td></tr> <tr> <td>III</td><td>Od več kot 50 % do manj kot 100 % (velik delež)</td></tr> </tbody> </table> Alternativni način ocene ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom, pa je s pomočjo spremenljivke (standardnega rezultata) SE700: skupni prihodki od drugih pridobitnih dejavnosti.	Razredi	Odstotne skupine	I	Od 0 % do 10 % (neznatni delež)	II	Od več kot 10 % do 50 % (srednji delež)	III	Od več kot 50 % do manj kot 100 % (velik delež)
Razredi	Odstotne skupine								
I	Od 0 % do 10 % (neznatni delež)								
II	Od več kot 10 % do 50 % (srednji delež)								
III	Od več kot 50 % do manj kot 100 % (velik delež)								
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica A Splošne informacije o kmetijskem gospodarstvu); individualni podatki - Individualni standardni rezultati FADN: vrednosti za spremenljivke SE700 (skupni prihodki od drugih pridobitnih dejavnosti), SE131 (vrednost kmetijske proizvodnje), SE605 (skupaj subvencije, brez investicij, t. i. tekoče subvencije)								
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	1) Ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom, se lahko ocenjuje preko podatka za polje A_CL_100_C (Preglednica A Splošne informacije o kmetijskem gospodarstvu) iz poročil kmetijskih gospodarstev; v katerem se za vsako kmetijsko gospodarstvo, vključeno v FADN oceni delež ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom, v skupnih prihodkih kmetijskega gospodarstva po formuli:								

	Prihodki od drugih pridobitnih dejavnosti – poraba doma Ocena deleža = $\frac{\text{Skupni prihodki kmetijskega gospodarstva (kmetijske in druge pridobitne dejavnosti, neposredno povezanih s kmetijskim gospodarstvom) + neposredna plačila – poraba doma}}{\text{Skupni prihodek od drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom (SE700), npr. od predelave kmetijskih proizvodov, tako živalskih kot rastlinskih, pogodbenega dela, kmečkega turizma, proizvodnje obnovljivih virov energije, gozdarstvo in morebitnih drugih pridobitnih dejavnosti. Formula za izračun (vse vrednosti v EUR):$ SE700 = L_SA_261.9000_V (prihodki/prejemki od prodaje) + L_FC_261.9000_V (poraba v kmečkem gospodinjstvu) + L_FU_261.9000_V (poraba kmetije) + L_CV_261.9000_V (vrednost na koncu obračunskega obdobja) – L_OV_261.9000_V (vrednost na začetku obračunskega obdobja) Izvedeni kazalnik: delež prihodkov iz drugih pridobitnih dejavnosti v skupnem prihodku* kmetijskega gospodarstva po formuli: SE700/(SE131 + SE605)* * Gre za približek skupnega prihodka kmetijskega gospodarstva (seštevek vrednosti kmetijske proizvodnje in tekočih subvencij)
- Merska enota:	1) Polje A_CL_100_C: % 2) SE700 (v EUR ali kot % od skupnega prihodka* kmetijskega gospodarstva)
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno

- Interpretacija kazalnika:	Po obeh izračunih lahko višji delež pridobitnih dejavnosti v skupnih prihodkih kmetijskega gospodarstva pomeni večjo diverzifikacijo kmetijskega dohodka, kar lahko pomembno prispeva k večji dohodkovni odpornosti in dohodkovni stabilnosti kmetijskega gospodarstva (Strateški načrt Skupne ..., 2020a), torej manjša izpostavljenost tržno-cenovnim tveganjem v kmetijstvu (Kelly in sod., 2015). Specifično za izračun po prvem načinu pa lahko kazalnik interpretiramo z naslednjimi vrednostmi: 1) Polje A_CL_100_C (Preglednica A Splošne informacije o kmetijskem gospodarstvu) iz poročil kmetijskih gospodarstev; razredi, ki odražajo pomembnost drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom (Uredba 2015/220: Priloga VII): <table border="1" data-bbox="784 587 2067 742"> <thead> <tr> <th>Razredi</th><th>Odstotne skupine</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td><td>Od 0 % do 10 % (neznaten delež)</td></tr> <tr> <td>II</td><td>Od več kot 10 % do 50 % (srednji delež)</td></tr> <tr> <td>III</td><td>Od več kot 50 % do manj kot 100 % (velik delež)</td></tr> </tbody> </table>	Razredi	Odstotne skupine	I	Od 0 % do 10 % (neznaten delež)	II	Od več kot 10 % do 50 % (srednji delež)	III	Od več kot 50 % do manj kot 100 % (velik delež)
Razredi	Odstotne skupine								
I	Od 0 % do 10 % (neznaten delež)								
II	Od več kot 10 % do 50 % (srednji delež)								
III	Od več kot 50 % do manj kot 100 % (velik delež)								
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	1) Polje A_CL_100_C (Preglednica A Splošne informacije o kmetijskem gospodarstvu): primerjava z istovrstnim podatkom iz raziskovanja strukture kmetijskih gospodarstev SURS								
6. Viri:	- MKGP. 2020. Ocena deleža drugih pridobitnih dejavnosti za A_CL_100_C. Navodila za računovodske pisarne FADN (interno gradivo). - Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str. - RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str. - Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2021–2027. 2020a. Specifični cilj 1 »Podpora vzdržnim dohodkom kmetij in odpornosti po vsej Uniji za povečanje prehranske varnosti«. Analiza stanja, analiza SWOT opredelitev potreb.								

	Ljubljana, november 2020. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 52 str. https://program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/2_SKP/1_SN_SKP_21-27_Specifi%C4%8Dni_cilj_1_Analiza_stanja_SWOT_analiza_opredelitev_potreb.pdf (26. jan. 2021) - Uredba 2015/220. 2021. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (konsolidirano besedilo: 01/01/2021): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/2021-01-01 (18. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E2.2

Avtor/-ica: **Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Kmetijsko zavarovanje**

Šifra kazalnika: **E2.2**

Področje kazalnika: **E2: Stabilnost dohodka**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) - Stabilnost dohodka (A4) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah (C1)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Zavarovanje omogoča zaščito v primeru nepričakovanih, neizogibnih dogodkov (izven kontrole kmetijskega gospodarstva; npr. katastrofični vremenski pojavi, nesreče, itd.); v primeru da imajo le-ti za posledico izgube (npr. pridelkov, sredstev, ...), je kmetijsko gospodarstvo deležno kompenzacije in na ta način pomeni manjše dohodkovno tveganje (oziroma manjšo izpostavljenost). Prisotnost kmetijskih zavarovanj na kmetijskem gospodarstvu nakazuje na dobro upravljanje; gospodar/upravitelj se zaveda (tržno-cenovnih) tveganj v kmetijstvu in se poslužuje strategij za njihovo zmanjševanje oziroma zmanjševanje negativnih posledic izpostavljenosti tveganjem. Absolutne vrednosti stroškov kmetijskega zavarovanja bi bilo smiselno analizirati hkrati z ostalimi kazalniki, predlaganimi za področje E2 Stabilnost dohodka in relevantnimi drugimi podatki/rezultati za kmetijsko gospodarstvo (npr. proizvodna usmeritev, obseg pridelovalnih površin, število živali, ...).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica H); individualni podatki
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Polje H_FO_5051_V v preglednici H (Kmetijsko zavarovanje): Stroški zavarovanja prihodkov iz kmetijske proizvodnje ali kateregakoli od njihovih elementov (cene, pridelki, stroški), vključno z zavarovanjem za smrt živine in škodo na kmetijskih rastlinah itn. - Vključuje stroške zavarovalnih premij za celotno kmetijo (ang. whole-farm insurance premiums), če nekmetijskega dela proizvodnje/storitev ni mogoče opredeliti (le-ta običajno beležen pod polje

	H_FO_5055_V). Ne vključuje zavarovanj za nekmetijsko proizvodnjo ali storitve (druge pridobitne dejavnosti) na kmetiji, ki se pod polje H_FO_5055_V.
- Merska enota:	- EUR
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Prisotnost kmetijskih zavarovanj na kmetijskem gospodarstvu nakazuje na dobro upravljanje; gospodar/upravitelj se zaveda (tržno-cenovnih) tveganj v kmetijstvu in se poslužuje strategij za njihovo zmanjševanje oziroma zmanjševanje morebitnih negativnih posledic izpostavljenosti tveganjem. Višje absolutne vrednosti kmetijskih zavarovanj lahko nakazujejo boljše upravljanje, lahko pa so tudi povezane s proizvodnimi usmeritvami, kjer so zavarovanja bolj uveljavljena oziroma priporočena (npr. pridelava žit, sadjarstvo, itd.) ali bolj korporativno naravo kmetijskega gospodarstva. Absolutne vrednosti stroškov kmetijskega zavarovanja bi bilo smiselno analizirati hkrati z ostalimi kazalniki, predlaganimi za področje E2 Stabilnost dohodka in relevantnimi drugimi podatki/rezultati za kmetijsko gospodarstvo (npr. proizvodna usmeritev, obseg pridelovalnih površin, število živali ...).
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Administrativne baze MKGP
6. Viri:	- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2021–2027. 2020a. Specifični cilj 1 »Podpora vzdržnim dohodkom kmetij in odpornosti po vsej Uniji za povečanje prehranske varnosti«. Analiza stanja, analiza SWOT opredelitev potreb. Ljubljana, november 2020. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 52 str. https://program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/2_SKP/1_SN_SKP_21-27_Specifi%C4%8Dni_cilj_1_Analiza_stanja_SWOT_analiza_opredelitev_potreb.pdf (26. jan. 2021) - Uredba 2015/220. 2021. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (konsolidirano besedilo: 01/01/2021): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/2021-01-01 (18. jan. 2021)

	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.

INDIKATORSKI LIST: E2.3

Avtor/-ica: **Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Druge vrste zavarovanja kmetijskega gospodarstva (razen osebnih)**

Šifra kazalnika: **E2.3**

Področje kazalnika: **E2: Stabilnost dohodka**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) - Stabilnost dohodka (A4) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah (C1)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Tudi druga (neosebna) zavarovanja na kmetijskem gospodarstvu, npr. zgradb, opreme, itd. pripomorejo k zmanjšanju izpostavljenosti dohodkovnim tveganjem v primeru nepričakovanih dogodkov izven kontrole kmetijskega gospodarstva. Enako kot prisotnost kmetijskih zavarovanj, tudi prisotnost drugih vrst zavarovanj na kmetijskem gospodarstvu nakazuje na dobro strateško upravljanje s tveganji. Absolutne vrednosti stroškov ostalih zavarovanj hkrati z ostalimi kazalniki, predlaganimi za področje E2 Stabilnost dohodka in relevantnimi drugimi podatki/rezultati za kmetijsko gospodarstvo.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica H); individualni podatki
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Polje H_FO_5055_V v preglednici H (Druge vrste zavarovanja kmetijskega gospodarstva): Stroški vseh zavarovalnih premij, ki pokrivajo druga tveganja na kmetiji (razen kmetijskih zavarovanj), kot so odgovornost imetnika do tretjih oseb, požar, poplava. Vključene so tudi zavarovalne premije za zgradbe in mehanizacijo. Zavarovalne premije, ki pokrivajo nesreče pri delu, niso vključene (le-te so naveden pod šifro 1010 iste preglednice H).
- Merska enota:	- EUR

- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Prisotnost ostalih vrst zavarovanj na kmetijskem gospodarstvu nakazuje na dobro upravljanje; gospodar/upravitelj se zaveda ostalih tveganj v kmetijstvu in se poslužuje strategij za njihovo zmanjševanje oziroma zmanjševanje morebitnih negativnih posledic. Višje absolutne vrednosti ostalih zavarovanj na kmetijskem gospodarstvu (razen osebnih, ki so opredeljena na drugem mestu) lahko nakazujejo boljše upravljanje ali bolj korporativno naravo kmetijskega gospodarstva. Absolutne vrednosti stroškov ostalih zavarovanj na kmetijskem gospodarstvu bi bilo smiselno analizirati hkrati z ostalimi kazalniki, predlaganimi za področje E2 Stabilnost dohodka in relevantnimi drugimi podatki/rezultati za kmetijsko gospodarstvo.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Administrativne baze MKGP (če se tovrstni podatki zbirajo)
6. Viri:	- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str. - Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2021–2027. 2020a. Specifični cilj 1 »Podpora vzdržnim dohodkom kmetij in odpornosti po vsej Uniji za povečanje prehranske varnosti«. Analiza stanja, analiza SWOT opredelitev potreb. Ljubljana, november 2020. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 52 str. https://program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/2_SKP/1_SN_SKP_21-27_Specifi%C4%8Dni_cilj_1_Analiza_stanja_SWOT_analiza_opredelitev_potreb.pdf (26. jan. 2021) - Uredba 2015/220. 2021. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (konsolidirano besedilo: 01/01/2021): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/2021-01-01 (18. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E2.4

Avtor/-ica: **Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Sofinanciranje zavarovanja primarne kmetijske proizvodnje**

Šifra kazalnika: **E2.4**

Področje kazalnika: **E2: Stabilnost dohodka**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) - Stabilnost dohodka (A4) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah (C1)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Zavarovanje pridelave, prireje in opreme je poleg prilagajanja kmetijske proizvodnje in preventivnih ukrepov pomembno za ublažitev posledic škode in izgub ob neugodnih vremenskih razmerah in drugih nepredvidljivih dogodkih. Omogoča večjo stabilnost dohodka, ki je eden temeljnih ciljev slovenske kmetijske politike tudi v prihodnjem programskem obdobju (Resolucija MKGP, 2020); zavarovanje torej krepi ekonomsko komponento trajnosti.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica M Subvencije); individualni podatki
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Preglednica M (Subvencije), polje M_S_4540_V: vrednost zavarovalnih premij za zavarovanje primarne kmetijske proizvodnje in ribištva po skupinskih izjemah za državne pomoči, torej sofinanciranih iz nacionalnega proračuna oziroma izven ukrepov Programa razvoja podeželja)
- Merska enota:	- EUR
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno

- Interpretacija kazalnika:	Prisotnost sofinanciranja zavarovalnih premij za zavarovanje primarne kmetijske proizvodnje nakazuje na bolj učinkovito individualno upravljanje s tveganji in strateško razmišljanje gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva. Interes po zavarovanju kmetijske proizvodnje tipično narašča z velikostjo kmetijskih gospodarstev, kar kaže, da mehanizem zavarovanja kmetijske proizvodnje nima pomembne vloge pri obvladovanju tveganj malih kmetijskih gospodarstev, ki tveganja obvladujejo na druge načine, npr. z diverzifikacijo dohodka (Strateški načrt Skupne ..., 2020a). Absolutne vrednosti in gibanje vrednosti za ta kazalnik pa je potrebno analizirati hkrati z drugimi relevantnimi podatki/rezultati kmetijskega gospodarstva, npr. za kazalnik »Kmetijsko zavarovanje« (indikatorski list E2.2) in »Površina zavarovanih kmetijskih zemljišč in število zavarovanih živali«, pa tudi s podatki o proizvodnem potencialu.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Administrativne baze MKGP
6. Viri:	- MKGP. 2020. Ocena deleža drugih pridobitnih dejavnosti za A_CL_100_C. Navodila za računovodske pisarne FADN (interno gradivo). - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str. - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2021–2027. 2020a. Specifični cilj 1 »Podpora vzdržnim dohodkom kmetij in odpornosti po vsej Uniji za povečanje prehranske varnosti«. Analiza stanja, analiza SWOT opredelitev potreb. Ljubljana, november 2020. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 52 str. https://program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/2_SKP/1_SN_SKP_21-27_Specifi%C4%8Dni_cilj_1_Analiza_stanja_SWOT_analiza_opredelitev_potreb.pdf (26. jan. 2021) - Uredba 2015/220. 2021. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (konsolidirano besedilo: 01/01/2021): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/2021-01-01 (18. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E2.5

Avtor/-ica: **Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Površina zavarovanih kmetijskih zemljišč in število zavarovanih živali**

Šifra kazalnika: **E2.5**

Področje kazalnika: **E2: Stabilnost dohodka**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) - Stabilnost dohodka (A4) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah (C1)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Individualno zavarovanje kmetijskih površin in živali nakazuje na bolj učinkovito individualno upravljanje s tveganji in strateško razmišljanje gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva. Interes po zavarovanju kmetijske proizvodnje tipično narašča z velikostjo kmetijskih gospodarstev, kar kaže, da mehanizem zavarovanja kmetijske proizvodnje nima pomembne vloge pri obvladovanju tveganj malih kmetijskih gospodarstev, ki tveganja obvladujejo na druge načine, npr. z diverzifikacijo dohodka (Strateški načrt Skupne ..., 2020a).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Navedite število hektarov zavarovanih kmetijskih zemljišč po posameznih vrstah rabe/skupinah proizvodov v predhodnem letu: - Sadje, intenzivni nasadi - Hmelj - Vinogradi - Žito - Druge rastline (specificirati) Navedite število zavarovanih živali po vrstah:

	- Govedo - Prašiči - Konji, osli - Drobnica (ovce, koze)
- Merska enota:	- Hektari zavarovanih kmetijskih zemljišč po posameznih vrstah rabe/skupinah proizvodov in delež od vseh kmetijskih zemljišč - Število zavarovanih živali po vrstah živali in delež od vseh živali
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Višji delež zavarovanih kmetijskih površin in živali prispeva k večji dohodkovni stabilnosti v primeru neugodnih, nepredvidljivih vremenskih, tržnih in drugih razmer. Nakazuje tudi ustreznejše individualno upravljanje kmetijskih gospodarstev s tveganji v kmetijstvu.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Primerjava s podatki iz administrativnih baz MKGP
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2021–2027. 2020a. Specifični cilj 1 »Podpora vzdržnim dohodkom kmetij in odpornosti po vsej Uniji za povečanje prehranske varnosti«. Analiza stanja, analiza SWOT opredelitev potreb. Ljubljana, november2020. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 52 str. https://program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/2_SKP/1_SN_SKP_21-27_Specifi%C4%8Dni_cilj_1_Analiza_stanja_SWOT_analiza_opredelitev_potreb.pdf (26. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E2.6

Avtor/-ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Ime kazalnika: Delež tekočih subvencij (brez investicijskih) v neto dodani vrednosti kmetije

Šifra kazalnika: E2.6

Področje kazalnika: E2: Stabilnost dohodka

Vidik trajnosti: Ekonomski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) - Stabilnost dohodka (A4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Subvencije (še posebej proizvodno nevezana dohodkovna plačila; Strateški načrt Skupne ..., 2020a) so pomembne za stabilnost dohodkovnega stanja kmetijskega gospodarstva, vendar na račun odvisnosti od javnih sredstev (Erjavec in sod., 2018). Subvencije v bistvu prispevajo k vsem vidikom trajnosti kmetijstva: poleg ekonomskega, tudi h okoljskemu (posredno, ker morajo kmetije za prejem prakticirati določene okoljsko zaželeno oziroma sprejemljive prakse) in družbenemu (obstoje kmetijskega gospodarstva, poselitve na podeželju). Prevelik delež subvencij v dohodkih lahko pomeni večjo ranljivost (v primeru zaostritve pogojev za pridobitev ali zmanjšanje višine subvencij; Strateški načrt Skupne, 2020a), hkrati pa tudi da kmetijsko gospodarstvo »premajhen« del prihodkov pridobi iz svoje osnovne dejavnosti (kmetijstvo in ostale pridobitne dejavnosti na kmetiji). Zaželeno je, da kmetijsko gospodarstvo – poleg dohodkovne diverzifikacije, ki je pomembna za dohodkovno stabilnost, hkrati dela tudi na dodajanju vrednosti svojim proizvodom/storitvam in tako prispeva k povečanju svojih dohodkov in k zmanjševanju odvisnosti od subvencij. Kot dohodkovni kazalnik je izbrana NDV, ker je bolj občutljiva na spremembe subvencij kot skupni prihodek kmetijskega gospodarstva (skupni prihodek = vrednost proizvodnje (SE131) + bilanca tekočih subvencij in davkov (SE600)).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Individualni standardni rezultati FADN: vrednosti za spremenljivki SE415 (neto dodana vrednost kmetije) in SE605 (skupaj subvencije, brez investicij, t. i. tekoče subvencije)
4. Metodologija:	- Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva: - Delež tekočih subvencij (brez investicijskih) v neto dodani vrednosti kmetije: SE605/SE415 - Neto dodana vrednost kmetije (SE415) se izračuna kot: SE415 = SE410 (bruto dodana vrednost kmetije) – SE360 (amortizacija osnovnih sredstev)

	- Skupaj subvencije, brez investicij, t. i. tekoče subvencije (za tekočo proizvodnjo v analiziranem obračunskem letu; SE605) se izračunajo kot vsota: $SE605 = SE610$ (skupaj subvencije za rastlinsko pridelavo) + $SE615$ (skupaj subvencije za živali) + $SE624$ (subvencije za razvoj podeželja: okoljska plačila, za območja z različnimi omejitvami, druge subvencije za razvoj podeželja, npr. za mlade prevzemnike) + $SE625$ (subvencije za proizvode vmesne porabe) + $SE626$ (subvencije za zunanje proizvodne dejavnike: za plače, najemnine, obresti) + $SE630$ (proizvodno nevezana plačila: shema osnovnega plačila, shema enotnega plačila na površino ...) + $SE699$ (ostala plačila, npr. odškodnine, izredne pomoči in druga izredna plačila) + plačilo za površine v prahi
- Merska enota:	- SE415, SE605: obe v EUR - Delež SE605/SE415: v %
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Subvencije prispevajo k vsem vidikom trajnosti kmetijstva: poleg ekonomskega, tudi h okoljskemu (posredno, ker morajo kmetije za prejem prakticirati določene okoljsko zaželeno oziroma sprejemljive prakse) in družbenemu (obstoj kmetijskega gospodarstva, poselitve na podeželju). Višji delež tekočih subvencij v neto dodani vrednosti kmetije implicira stabilnejše dohodkovno stanje kmetijskega gospodarstva, hkrati pa tudi večjo odvisnost od proračunskih sredstev. Prevelik delež (tekočih) subvencij v dohodkih lahko pomeni večjo ranljivost (v primeru ukinitve, zaostritve pogojev za pridobitev ali zmanjšanje višine subvencij; Strateški načrt Skupne, 2020a), hkrati pa tudi da kmetijsko gospodarstvo »premajhen« del prihodkov pridobi iz svoje osnovne dejavnosti (kmetijstvo in ostale pridobitne dejavnosti na kmetiji). Zaželeno je, da kmetijsko gospodarstvo – poleg dohodkovne diverzifikacije, ki je pomembna za dohodkovno stabilnost, hkrati dela tudi na dodajanju vrednosti svojim proizvodom/storitvam in tako prispeva k povečanju svojih dohodkov in k zmanjševanju odvisnosti od subvencij. V primeru negativnih vrednosti SE415 se odsvetuje izbor kmetijskih gospodarstev v vzorec.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Delež na ravni Slovenije, izračunan na podlagi FADN standardnih rezultatov za Slovenijo: uteženo povprečje spremenljivke SE605/ uteženo povprečje spremenljivke SE415 - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov: deleži za EU–27 in izbrane države članice EU, izračunani kot uteženo povprečje spremenljivke SE605/ uteženo povprečje spremenljivke SE415

	- Ekonomski računi za kmetijstvo (SURs): Delež drugih subvencij na proizvodnjo (25000)/Faktorski dohodek (26000; orientacijska primerjava; drug namen in metodologija izračunavanja) Pomen tekočih subvencij za dohodkovno stanje in stabilnost bi lahko alternativno analizirali/primerjali tudi s kazalnikoma: SE605/SE131 (vrednost kmetijske proizvodnje), SE605/(SE131+SE600*) in SE605/SE410 (bruto dodana vrednost kmetije). * SE131 + SE600 (bilanca tekočih subvencij in davkov) = skupni prihodek kmetije
6. Viri:	- Erjavec, E., Šumrada, T., Juvančič, L., Rac, I., Cunder, T., Bedrač, M., Lovec, M., 2018. Vrednotenje slovenske kmetijske politike v obdobju 2015–2020. Raziskovalna podpora za strateško načrtovanje po letu 2020. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 224 str. https://www.program-podezelja.si/sl/knjiznica/287-vrednotenje-slovenske-kmetijske-politike-v-obdobju-2015-2020/file (18. jan. 2021) - EU Farm Economics Overview based on 2015 (and 2016) FADN data. 2018. Brussels, European Union: 72 str. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/eu-farm-economics-overview-2015_en.pdf (3. mar. 2021) - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov. 2021. FADN Public Database. European Commission: https://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str. - Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2021–2027. 2020a. Specifični cilj 1 »Podpora vzdržnim dohodkom kmetij in odpornosti po vsej Uniji za povečanje prehranske varnosti«. Analiza stanja, analiza SWOT opredelitev potreb. Ljubljana, november 2020. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 52 str. https://program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PR_PNOVA/2_SKP/1_SN_SKP_21-27_Specifi%C4%8Dni_cilj_1_Analiza_stanja_SWOT_analiza_opredelitev_potreb.pdf (26. jan. 2021) - Uredba 2015/220. 2021. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (konsolidirano besedilo: 01/01/2021): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/2021-01-01 (18. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E2.7

Avtor/-ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Ime kazalnika: Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije

Področje kazalnika: E2: Stabilnost dohodka

Vidik trajnosti: Ekonomski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) - Stabilnost dohodka (A4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Neposredna plačila so v Sloveniji še posebej pomembna za stabilnost dohodkovnega stanja kmetijskega gospodarstva, vendar na račun odvisnosti od javnih sredstev (Erjavec in sod., 2018: 65). Neposredna plačila, enako kot subvencije v splošnem, prispevajo k vsem vidikom trajnosti kmetijstva: poleg ekonomskega, tudi h okoljskemu (posredno, ker morajo kmetije za prejem prakticirati določene okoljsko zaželeno oziroma sprejemljive prakse) in družbenemu (obstoje kmetijskega gospodarstva, poselitve na podeželju). Prevelik delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v dohodkih lahko pomeni večjo ranljivost (v primeru ukinitve, zaostritve pogojev za pridobitev ali zmanjšanje njihove višine; Strateški načrt Skupne, 2020a), hkrati pa tudi da kmetijsko gospodarstvo »premajhen« del prihodkov pridobi iz svoje osnovne dejavnosti - kmetijstva. Kot dohodkovni kazalnik je izbrana NDV, ker je bolj občutljiva na spremembe neposrednih plačil kot skupni prihodek kmetijskega gospodarstva (skupni prihodek = vrednost proizvodnje (SE131) + bilanca tekočih subvencij in davkov (SE600)).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Individualni standardni rezultati FADN: vrednosti za spremenljivke SE415 (neto dodana vrednost kmetije), SE610 (skupaj subvencije za rastlinsko pridelavo), SE615 (skupaj subvencije za živali), SE630 (proizvodno nevezana plačila)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije = $NP/SE415$ - Neto dodana vrednost kmetije (SE415) se izračuna kot: $SE415 = SE410$ (bruto dodana vrednost kmetije) – SE360 (amortizacija osnovnih sredstev)

	- Neposredna plačila za tekočo proizvodnjo (proizvodnjo v analiziranem obračunskem letu; brez investicijskih subvencij; t. i. tekoča neposredna plačila) se izračunajo kot vsota (EU Farm Economics ..., 2018): Neposredna plačila (NP) = SE610 (skupaj subvencije za rastlinsko pridelavo) + SE615 (skupaj subvencije za živali) + SE630 (proizvodno nevezana plačila: enotno plačilo na kmetijo, shema enotnega plačila na površino)
- Merska enota:	- SE415, SE610, SE615, SE630: vse v EUR - Delež NP/SE415: v %
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Neposredna plačila, predvsem proizvodno nevezana, so pomemben stabilizator dohodkov na kmetijskem gospodarstvu; prispevajo k vsem vidikom trajnosti kmetijstva: poleg ekonomskega, tudi h okoljskemu (posredno, ker morajo kmetije za prejem prakticirati določene okoljsko zaželeno oziroma sprejemljive prakse) in družbenemu (obstoj kmetijskega gospodarstva, poselitve na podeželju). Višji delež tekočih neposrednih plačil v neto dodani vrednosti implicira stabilnejše dohodkovno stanje kmetijskega gospodarstva, obenem pa tudi večjo odvisnost od proračunskih sredstev. Prevelik delež (tekočih) neposrednih plačil v dohodkih lahko pomeni večjo ranljivost (v primeru zaostritve pogojev za pridobitev ali zmanjšanje višine subvencij; Strateški načrt Skupne, 2020a), hkrati pa tudi da kmetijsko gospodarstvo »premajhen« del prihodkov pridobi iz svoje osnovne dejavnosti - kmetijstva. V primeru negativnih vrednosti SE415 se odsvetuje izbor kmetijskih gospodarstev v vzorec.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Delež na ravni Slovenije, izračunan na podlagi FADN standardnih rezultatov za Slovenijo: seštevek uteženih povprečij za SE610 + SE615 + SE630/uteženo povprečje spremenljivke SE415 - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov: deleži za EU-27 in izbrane države članice EU, izračunani kot seštevek uteženih povprečij za SE610 + SE615 + SE630/uteženo povprečje spremenljivke SE415
6. Viri:	- Erjavec, E., Šumrada, T., Juvančič, L., Rac, I., Cunder, T., Bedrač, M., Lovec, M., 2018. Vrednotenje slovenske kmetijske politike v obdobju 2015–2020. Raziskovalna podpora za strateško načrtovanje po letu 2020. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 224 str.

	https://www.program-podezelja.si/sl/knjiznica/287-vrednotenje-slovenske-kmetijske-politike-v-obdobju-2015-2020/file (18. jan. 2021) - EU Farm Economics Overview based on 2015 (and 2016) FADN data. 2018. Brussels, European Union: 72 str. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/eu-farm-economics-overview-2015_en.pdf (3. mar. 2021) - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov. 2021. FADN Public Database. European Commission: https://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str. - Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2021–2027. 2020a. Specifični cilj 1 »Podpora vzdržnim dohodkom kmetij in odpornosti po vsej Uniji za povečanje prehranske varnosti«. Analiza stanja, analiza SWOT opredelitev potreb. Ljubljana, november 2020. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 52 str. https://program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/2_SKP/1_SN_SKP_21-27_Specifi%C4%8Dni_cilj_1_Analiza_stanja_SWOT_analiza_opredelitev_potreb.pdf (26. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E3.1

Avtor/-ica: Sara Bele, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Ime kazalnika: Socioekonomski tip kmetije

Šifra kazalnika: E3.1

Področje kazalnika: E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva

Vidik trajnosti: Ekonomski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Spodbujanje generacijske prenove (A8)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik spremlja socioekonomski tip, ki je posredni pokazatelj diverzifikacije dohodkov na posameznem kmetijskem gospodarstvu. Pove nam, iz katerih virov člani kmetijskega gospodarstva pridobivajo dohodek, bodisi kmetijskih ali nekmetijskih, ter kakšen je delež skupnega dohodka, ki ga kmetijsko gospodarstvo ustvari s kmetijsko dejavnostjo (Knific in Bojnec, 2009). V Sloveniji se kmetije po socioekonomskem tipu (po Udovč in sod., 2006) delijo na čiste, mešane, dopolnilne in ostarele, osnova za razvrstitev pa so podatki o dejavnostih jedra članov kmetij v aktivni življenjski dobi (15–65 let). Jedro pri tem sestavljajo gospodar, zakonec in naslednik kmetije. Kot čiste kmetije so opredeljene tiste, pri katerih so vsi člani jedra kmečkega gospodinjstva zaposleni na kmetiji, dohodek pa ustvarjajo samo s kmetijsko dejavnostjo in z dopolnilnimi dejavnostmi na kmetiji, ali pa skupni vložek delovne sile presega 2,5 PDM. Mešane kmetije so tiste, na katerih je dohodek kombiniran iz kmetijske dejavnosti in zaposlitve zunaj kmetije, ali pa je skupni vložek delovne sile na kmetiji večji od 1,5 PDM. Na dopolnilnih kmetijah so vsi aktivni družinski člani zaposleni izven kmetije, hkrati pa vsota PDM na kmetiji ne preseže 1,5. Na ostarelih kmetijah nihče od družinskih članov (tudi izven jedra) ne sodi med delovno aktivne osebe, za glavni vir dohodka pa je predpostavljena pokojnina.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki kmetijskih gospodarstev iz popisnih listov: Osnovni podatki o kmetiji, Socioekonomski tip
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov kmetijskih gospodarstev, pridobljenih iz FADN popisnih listov. Možne vrednosti so: - 1 = čista kmetija (vsem ali vsaj jedru družinskih članov je kmetijstvo osnovna dejavnost), - 2 = mešana kmetija (vsaj enemu družinskemu članu je kmetijstvo osnovna dejavnost, vsaj enemu pa je osnovna nekmetijska dejavnost), - 3 = dopolnilna kmetija (nobenemu družinskemu članu kmetijstvo ni osnovna dejavnost), - 4 = ostarela kmetija (vsi družinski člani so starejši od 64 let)

- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Socioekonomski tip odraža gospodarsko odvisnost članov kmetijskih gospodinjstev od kmetijske dejavnosti, od česar je odvisna prihodnja angažiranost posameznikov na kmetiji in razvoj same dejavnosti. Spremljanje sociokenomskega tipa kmetijskih gospodarstev je zato relevantno z vidika vrednotenja njihovega potencialnega bodočega obstoja in razvoja, ki sta pomembna za zagotavljanje temeljne naloge kmetijstva – preskrbe s hrano (Lampič, 2008). Čiste kmetije imajo največji potencial za trajno ohranitev in razvoj, saj je kmetijska dejavnost njihov glavni vir dohodka. Po ocenah (Kovačič in Udovč, 2003) naj bi te kmetije v prihodnosti najbolj intenzivirale proizvodnjo, saj bodo morale dosegati visoko stopnjo konkurenčnosti. Tudi mešane kmetije so lahko razvojno perspektivne, saj bodo težile k obsegu proizvodnje, ki bo zagotavljal polno zaposlitev enemu družinskemu članu. Dopolnilne kmetije naj bi težile h trajni ohranitvi in razvoju, vendar v odvisnosti od spodbujanja razvoja dopolnilnih dejavnosti na kmetijah. Ostarele kmetije so tipično razvojno neperspektivne, saj nimajo resursov (delovne sile) in interesa za večanje obsega in posodabljanje. Kmetijstvo jim pomeni dopolnilni vir dohodka, interes za kmetovanje pa ohranjajo predvsem iz neekonomskih razlogov. Zato so te kmetije tiste, ki bodo praviloma ugasnile, ko bodo družinski člani nezmožni obvladovati fizično delo na kmetiji (Kovačič in Udovč, 2003).
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Udovč A., Kovačič M., Kramarič F. 2006. Socio-ekonomski tipi kmetij po podatkih popisa kmetijskih gospodarstev v letu 2000. V Slovenija v EU – izzivi za kmetijstvo, živilstvo in podeželje, ur. S. Kavčič, 71–79. Ljubljana: Društvo agrarnih ekonomistov Slovenije http://www.daes.si/files/socio-ekon_tipi.pdf
6. Viri:	- KGZS. 2021. Knjigovodstvo FADN. Popisni list 2020 – stare kmetije. Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Ljubljana. https://lj.kgzs.si/agrarna-ekonomika/knjigovodstvo-FADN (24. feb. 2021) - Knific K., Bojnec Š. 2009. Diverzifikacija dohodkov gospodinjstev na hribovitem podeželskem območju. Koper, Fakulteta za management: 137 str. http://www.fm-kp.si/zalozba/ISBN/978-961-266-032-1.pdf - Kovačič M., Udovč A. 2003. Razvojni trendi v slovenskem kmetijstvu. Zbornik Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani: kmetijstvo 81 (2): 297–311.

	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - Udovč A., Kovačič M., Kramarič F. 2006. Socio-ekonomski tipi kmetij po podatkih popisa kmetijskih gospodarstev v letu 2000. V Slovenija v EU – izzivi za kmetijstvo, živilstvo in podeželje, ur. S. Kavčič, 71–79. Ljubljana: Društvo agrarnih ekonomistov Slovenije http://www.daes.si/files/socio-ekon_tipi.pdf

INDIKATORSKI LIST: E3.2

Avtor/-ica: **Sara Bele, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva**

Šifra kazalnika: **E3.2**

Področje kazalnika: **E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Spodbujanje generacijske prenove (A8)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik spremlja starost gospodarja oz. upravitelja posameznega kmetijskega gospodarstva. Obstoj in razvoj obstoječih kmetij sta namreč v veliki meri odvisna od njihove demografske vitalnosti, ki zajema starost in število njihovih članov (Lampič, 2018). Pri tem so gospodarji/upravitelji običajno ključne osebe pri vodenju razvoja na (družinskih) kmetijah, zato je poznavanje njihove starosti pomembno za vrednotenje trajnosti kmetijstva, predvsem z vidika ekonomske (konkurenčnost in produktivnost), pa tudi družbene komponente.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: Preglednica C Delovna sila; stolpci Splošno/Leto rojstva); individualni podatki Opomba: podatek o letu rojstva nosilca kmetijskega gospodarstva je na voljo tudi v registru kmetijskih gospodarstev.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi FADN podatkov poročil s kmetijskih gospodarstev. Vrednosti stolpca B predstavljajo letnico rojstva za tri različne kategorije gospodarjev/upraviteljev kmetijskih gospodarstev (polja C_UR_10_B, C_UR_30_B, C_UR_70_B), na podlagi katere se nato izračuna trenutno starost gospodarja. Kategorije gospodarjev/upraviteljev: 10 = gospodar (neplačan; nosilec; ang. holder/manager), 30 = upravitelj (neplačan, ni nosilec; ang. manager/not holder), 70 = plačan upravitelj (ni nosilec; ang. manager). Glede na pridobljene podatke se kmetijsko gospodarstvo uvrsti v enega od treh starostnih razredov gospodarja: a) < 40 let b) 41 – 65 let c) > 65 let Prvi starostni razred je izbran na podlagi ukrepa M06.01 Pomoč za zagon dejavnosti za mlade kmete, ki kot mlade kmete definira tiste, ki so stari do vključno 40 let. Zadnji starostni razred je izbran na podlagi trenutne starosti za upokojevanje.

- Merska enota:	- Leta
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Mlajši nosilci kmetijskih gospodarstev so z razvojnega vidika kmetijstva bolj perspektivni kot starejši. V povprečju imajo višjo stopnjo izobrazbe, so podjetnejši, inovativnejši, so potencialno bolj usposobljeni za prilagajanje tehnološkim spremembam in nestalnim razmeram na trgu (Knežević Hočevar in Černič Istenič, 2010) ter so učinkovitejši pri kmetovanju (Brennan in sod., 2016). Analize kažejo, da so kmetije z gospodarjem, starim nad 65 let najmanj specializirane, ter so v povprečju najmanjše po fizični in ekonomski velikosti (SO). Povprečna ekonomska velikost kmetij v Sloveniji je najvišja v starostni skupini od 25-34 let, kmetije, katerih nosilci so v starostni skupini med 35-39 let, pa so najbolj specializirane (Strateški načrt Skupne ..., 2020). Vsi ti dejavniki prispevajo k večji trajnosti kmetijskih gospodarstev in so pogoj za izboljšanje konkurenčnosti kmetijstva, ki je eden od glavnih ciljev kmetijske politike. V okviru kazalnika so kmetijska gospodarstva, katerih starost gospodarja je uvrščena v razred do vključno 40 let (mladi kmetje) ovrednotena kot najbolj trajnostna saj so bolj konkurenčna, tista, katerih starost gospodarja je uvrščena v razred nad 65 let (starejši kmetje), pa so ovrednotena kot najmanj trajnostna. Bodoč razvoj kmetij je poleg starosti gospodarjev pogojen tudi z ustrezno izobrazbo (Lampič, 2008). Podatki o izobrazbi bi se vrednotili v okviru kazalnikov znotraj vsebinskega področja D2: Izobraževanje in usposabljanje (indikatorski listi D2.1 – D2.5). Relevantno bi bilo spremljati tudi povprečno starost vseh članov kmečkega gospodinjstva, saj je ta poleg starosti samega gospodarja prav tako pomembna za bodoč razvoj kmetij.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- agregirani podatki za starost gospodarja/upravitelja iz FADN poročil s kmetijskih gospodarstev - podatki SURS o povprečni starosti gospodarjev/upraviteljev kmetijskih gospodarstev v Sloveniji
6. Viri:	- Brennan N., Ryan M., Hennessy T., Cullen P. 2016. The impact of farmer age on indicators of agricultural sustainability. 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 41 str. https://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/D5.2h.pdf (24. feb. 2021) - Knežević Hočevar D., Černič Istenič M. 2010. Dom in delo na kmetijah: raziskava odnosov med generacijami in spoloma. Ljubljana, Založba ZRC: 158 str. https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-K71TFTKK/15e55351-17c4-402e-8d41-746948466383/PDF (24. feb. 2021) - Lampič B. 2008. Kmetijstvo v Mestni občini Ljubljana: relik ali razvojni potencial. Ljubljana, Znanstvena

	založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, Oddelek za geografijo, 125 str. https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-9M6LCJ63/2f3d1200-bb77-40c5-bf9e-b1a881545512/PDF (24. feb. 2021) - Lampič B. 2018. Sedanjost in prihodnost kmetijstva. V: Spodnje Podravje pred izzivi trajnostnega razvoja (101-136). Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Oddelek za geografijo. https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-XE6HF27C/45cf198b-6467-4e62-a577-b234829cd83a/PDF (30. avg. 2018) - Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2021–2027. 2020. Specifični cilj 7 »Privabljanje mladih kmetov in spodbujanje razvoja podjetij na podeželju«. Analiza stanja, analiza SWOT opredelitev potreb. Ljubljana, november 2020. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 53 str. https://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/2_SKP/7_SN_SKP_21-27_Mladi_kmetje_in_spodbujanje_razvoja_podjetij.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.

INDIKATORSKI LIST: E3.3

Avtor/-ica: **Sara Bele, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Število članov kmečkega gospodinjstva**

Šifra kazalnika: **E3.3**

Področje kazalnika: **E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Spodbujanje generacijske prenove (A8)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik spremlja število članov posameznega kmečkega gospodinjstva (vključno z gospodarjem/upraviteljem), ki nam podaja informacijo o demografskih značilnostih kmetij. Dovolj številčna delovna sila je poleg ustrezne izobrazbene in starostne strukture eden izmed pogojev za razvojno perspektivnost kmetij (Lampič, 2008; 2018).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z dodatnim vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Dodatna vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva so naslednja: 1. Navedite število vseh članov vašega kmečkega gospodinjstva, vključno z gospodarjem/upraviteljem [<i>Navesti število članov.</i>] Glede na pridobljene podatke se kmetijsko gospodarstvo uvrsti v enega od treh razredov: a) 1 – 2 člana b) 3 – 5 članov c) > 5 članov
- Merska enota:	- Število članov
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno

- Interpretacija kazalnika:	Za razvoj kmetij, njihovo specializacijo in tržno naravnost je pomembno zagotavljanje ustrezne delovne sile. V primeru povečanja kmetije so razvojno najprimernejša tista vitalnejša gospodarstva, ki imajo večje število članov, saj imajo zagotovljeno delovno moč (Lampič, 2008). V okviru kazalnika so kot najbolj razvojno perspektivne ovrednotene kmetije, kjer je število članov večje od pet, saj premorejo dovolj številčno delovno silo. Kmetijska gospodarstva z enim ali dvema članoma so ovrednotena kot najmanj dolgoročno perspektivna in naj bi bila zaradi pomanjkanja delovne sile v prihodnosti vse manj sposobna vzdrževati obstoječi način in obseg pridelave (Lampič, 2008; 2018). Kmetijska gospodarstva s tremi do vključno petimi člani so ovrednotena kot srednje razvojno perspektivna.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- SURS podatki popisa kmetijskih gospodarstev; izračun povprečnega števila članov kmetijskega gospodarstva iz podatkov o številu kmetij in številu družinske delovne sile (zadnji podatki za leto 2016)
6. Viri:	- Lampič B. 2008. Kmetijstvo v Mestni občini Ljubljana: relikv ali razvojni potencial. Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, Oddelek za geografijo, 125 str. https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-9M6LCJ63/2f3d1200-bb77-40c5-bf9e-b1a881545512/PDF (24. feb. 2021) - Lampič B. 2018. Sedanjost in prihodnost kmetijstva. V: Spodnje Podravje pred izzivi trajnostnega razvoja (101-136). Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Oddelek za geografijo. https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-XE6HF27C/45cf198b-6467-4e62-a577-b234829cd83a/PDF (30. avg. 2018) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E3.4

Avtor/-ica: **Sara Bele, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Prihodnji razvoj kmetijskega gospodarstva**

Šifra kazalnika: **E3.4**

Področje kazalnika: **E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Spodbujanje generacijske prenove (A8)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Perspektivnost kmetijskih gospodarstev lahko vrednotimo s pomočjo posrednih podatkov ali pa z neposredno oceno kmetov samih. Kazalnik spremlja prihodnost in perspektivnost razvoja posameznih kmetijskih gospodarstev, kot jih ocenjujejo gospodarji oziroma upravitelji sami. Pri tem spremlja tri smeri morebitnega razvoja: brez sprememb, nove razvojne možnosti in opuščanje kmetovanja (povzeto po Lampič, 2008; 2018).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z dodatnim vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Dodatna vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva so naslednja: 1. Kako ocenjujete prihodnji razvoj vaše kmetije (v naslednjih 10 letih)? <i>[Prosimo, izberite.]</i> a) Na kmetiji niso načrtovane razvojne spremembe/kmetija bo ohranila sedanjí obseg in dejavnosti b) Na kmetiji se odpirajo nove razvojne možnosti (npr. nove dopolnilne dejavnosti, povečanje obsega pridelave, modernizacija, nakup novih strojev in opreme, ...) c) Kmetija ni razvojno perspektivna/prenehal-a bom s kmetovanjem
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat na 5 let
- Interpretacija kazalnika:	Odgovor a) nakazuje na kmetijska gospodarstva, ki bodo verjetno ostala v okviru sedanjega obsega pridelave in dejavnosti ter nimajo predvidenih večjih razvojnih sprememb v prihodnjem desetletnem obdobju. V okviru kazalnika so taka kmetijska gospodarstva ovrednotena kot nevtralna.

	Odgovor b) nakazuje na razvojno perspektivna kmetijska gospodarstva, katerih gospodarji/upravitelji so razvojno pozitivno naravnani in vidijo nove priložnosti za kmetovanje. Te lahko zajemajo na primer fizično povečanje kmetije, vlaganje v mehanizacijo in objekte, nakup novih strojev in opreme ali vlaganje v dopolnilne dejavnosti. Ovrednotene so kot najbolj trajnostno naravnane, predvsem z ekonomskega vidika (povečevanje konkurenčnosti). Odgovor c) nakazuje na neperspektivna kmetijska gospodarstva, kjer gospodarji/upravitelji ne vidijo nobene možnosti za prihodnji razvoj in ohranjanje kmetijske dejavnosti. Razlog za to so lahko različni dejavniki, kot so premajhen dohodek iz kmetijstva, pomanjkanje obdelovalnih zemljišč, pomanjkanje nasledstva in drugi. Take kmetije so v okviru kazalnika ovrednotene kot najmanj trajnostno naravnane, njihov dolgoročni obstoj je ogrožen.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Lampič B. (2018). Sedanjost in prihodnost kmetijstva. V: Spodnje Podravje pred izzivi trajnostnega razvoja (101-136). Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Oddelek za geografijo. https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-XE6HF27C/45cf198b-6467-4e62-a577-b234829cd83a/PDF (30. avg. 2018) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E3.5

Avtor/-ica: **Sara Bele, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Urejenost nasledstva na kmetijskem gospodarstvu**

Šifra kazalnika: **E3.5**

Področje kazalnika: **E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Spodbujanje generacijske prenove (A8)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik spremlja urejenost nasledstva, ki je neposreden pokazatelj prihodnosti posameznega kmetijskega gospodarstva (Lampič, 2018). Poleg nekaterih drugih dejavnikov, kot so starost, izobrazba in število članov kmečkega gospodinjstva, je prav zagotovljenost nasledstva ključna za prihodnji obstoj in razvoj kmetije, saj se kmetijska dejavnost brez naslednika pogosto opusti, takšne kmetije pa propadejo (Bohak in Borec, 2009). Poleg nadaljevanja kmetijske dejavnosti in s tem zagotavljanja preskrbe s hrano, pa je nasledstvo pomembno tudi z vidika zagotavljanja poseljenosti podeželja (Strateški načrt Skupne ..., 2020). Raziskave (Bohak in Borec, 2009) kažejo, da pri kmetijah z urejenim nasledstvom bolj prevladujejo čiste kmetije, specializirane v eno kmetijsko dejavnost in ki imajo večjo ekonomsko in socialno varnost, kar je ugodno z vidika ekonomske trajnosti. Po drugi strani pa negotovost glede naslednika ovira trenutno načrtovanje inovacij in razvoj kmetij (Lampič, 2018).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z dodatnim vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Dodatna vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva so naslednja: 1. Imate zagotovljeno ali vsaj predvideno nasledstvo na vaši kmetiji? <i>[Prosimo, izberite.]</i> a) Da, kmetija ima zagotovljenega/predvidenega naslednika b) Ne, kmetija nima zagotovljenega/predvidenega naslednika c) Ne vem (o potencialnem nasledniku še ne morem govoriti)
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/

- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Z dodatnim vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih se spremlja stanje nasledstva: ali je naslednik že zagotovljen (se je že obvezal k nasledstvu), ali pa je ta vsaj predviden. Kmetije, ki nimajo zagotovljenega oz. predvidenega naslednika so v okviru kazalnika ovrednotena kot najmanj trajnostna, saj je ogrožen njihov dolgoročni obstoj. Na drugi strani pa so kmetije, ki imajo zagotovljenega oz. predvidenega naslednika opredeljene kot trajnostne. Odgovor c) nakazuje na kmetijska gospodarstva, ki imajo glede naslednika na kmetiji še nejasno sliko, oziroma je nasledstvo še nedorečeno. Ta odgovor se interpretira hkrati s kazalnikom E3.2 Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva. Mladi gospodarji/prevzemniki pogosto še ne razmišljajo o izboru naslednika. Razlogi so lahko v tem, da so sami pred kratkim prevzeli kmetijo, še nimajo otrok, ali pa so ti še premajhni, da bi lahko govorili o potencialnem nasledniku. Posledično odsotnost naslednika še ne pomeni nujno, da bo ogrožen obstoj kmetije. Zato so take kmetije v okviru kazalnika ovrednotene kot nevtralne.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Dernulc S., Iljaš U., Kutin Slatnar B., Orešnik I., Cunder T., Golež M., Juvančič L. 2002. Popis kmetijskih gospodarstev, Slovenija 2000. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije: 256 str. https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:doc-AWCUGQ5F/dd28b9a1-93dd-4085-86ee-2f021b8f4675/PDF (9.mar. 2021)
6. Viri:	- Bohak Z., Borec A. 2009. Primerjava kmetij z naslednikom in brez njega glede na nekatere strukturne in socioekonomske značilnosti. V: Geografski vestnik 81-2. Zveza geografskih društev Slovenije: 61-69 str. https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:doc-X8H3CXUJ/e9903299-1090-4cb7-863f-4020dbc6d420/PDF - Dežman M. 1988: Nasledstvo na slovenskih kmetijah. Diplomsko naloga, Biotehniška fakulteta Univerze v Mariboru, Ljubljana - Lampič B. (2018). Sedanjost in prihodnost kmetijstva. V Spodnje Podravje pred izzivi trajnostnega razvoja (101-136). Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Oddelek za geografijo. https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-XE6HF27C/45cf198b-6467-4e62-a577-b234829cd83a/PDF (30. avg. 2018) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E4.1

Avtor/-ica: **Tomaž Cunder, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Število in vrsta inovativnih pristopov na področju uvedbe novih tehnologij**

Šifra kazalnika: **E4.1**

Področje kazalnika: **E4: Inovativnost kmetijskega gospodarstva**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (A1) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.) - Učinkovit sistem AKIS (Kmetijski sistem znanja in inovacij) (Č3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Inovacije oziroma inovativni pristopi skupaj z digitalizacijo spadajo med večje izzive sodobnega kmetijstva. V kontekstu PRP so definirane precej široko, dejansko pa pomenijo novo zamisel, ki se v praksi izkaže za razvojno uspešno. Gledano vsebinsko jih delimo na tehnološke, nehnološke, organizacijske in socialne. Lahko temeljijo na novih, pa tudi tradicionalnih praksah, ki se implementirajo v novem geografskem ali okoljskem kontekstu. Z rezultatskega vidika je inovacija lahko nov proizvod, praksa, storitev, proizvodni proces ali nov način organizacije. Kot nova zamisel je priznana, če je širše sprejeta in uporabna. Na splošno velja, da spremembe, ki so posledica inovacij, niso vedno korenite, lahko so tudi le delne vendar pomembno vplivajo na tehnološki proces. Pri vrednotenju pomena inovacij se upoštevajo trije ključni vidiki: • Podpora inovacijskemu potencialu preko opredelitve in razvoja novih zamisli, • Krepitev zmogljivosti za inovacije, • Vzpostavitev spodbudnega okolja za inovacije. Kazalnik opredeljuje število inovativnih pristopov na kmetiji, vrsto inovativnega pristopa in delež sredstev za inovativne naložbe.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva so naslednja:

	Ali in koliko posodobitev na osnovi inovativnega pristopa je bilo na kmetiji izvedenih v obdobju zadnjih treh let ? [<i>Prosimo, izberite.</i>] a) Da, več kot ena b) Da, ena c) Ne, nobena Nova zamisel oziroma inovativni pristop na kmetiji se kaže kot [<i>Prosimo, označite.</i>]: a) nov proizvod, b) nova praksa, c) nova storitev, d) nov proizvodni proces, e) nov način organizacije, f) drugo. Kakšen delež od vseh pridobljenih sredstev za naložbe na kmetijskem gospodarstvu predstavljajo sredstva za inovativne naložbe ? [<i>Prosimo, izberite.</i>] a) Do 20 % b) 20 – 50 % c) Nad 50 %
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	S pomočjo vprašalnika se ocenjuje inovativnost kmetijskega gospodarstva. Če so se kmetije v omejenem obdobju (zadnjih treh let) na različnih področjih (tehnološkem, nehnološkem, organizacijskem socialnem) posluževale inovativnih pristopov, so s tem povečevale svojo konkurenčnost in ekonomski položaj, lahko pa so s pomočjo inovacij prispevale tudi k varovanju okolja in socialni stabilnosti. Na ta način se povečuje njihova trajnost oziroma trajnostna naravnost.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- ČUFER KLEP, Polona, SKENDER, Gregor, KRŽIČ, Ana, CUNDER, Tomaž, MOLJK, Ben, VERBIČ, Jože, BEDRAČ, Matej, TRAVNIKAR, Tanja, KOŽAR, Maja, LUGIČ, Edin, OSTOJIČ, Ana, PISTOTNIK, Medeja, MESIČ, Zrinka, HUSNJAK, Stjepan, KUŠAN, Vladimir, ŽIŽA, Ivona, JANTOL, Nela, SVIBEN, Sonja, KUMAR, Mitja. <i>Vrednotenje</i>

	: presoja dosežkov in vplivov Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020. Ljubljana: Deloitte: Kmetijski inštitut Slovenije: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2019. 434 str., ilustr. https://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/1_PRP_2014-2020/1_4_Spremljanje_in_vrednotenje/3_Vrednotenje/Vrednotenje_2019_PRP_2014-2020.pdf. [COBISS.SI-ID 5934952]
6. Viri:	- Sistemi znanja in inoacij na področju kmetijstva. Spodbujanje ustvarjalnosti in učenja. Brošura MKGP, 2018, 12 str. https://www.programpodezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/9_EIP/9_0_EIP/brochure_knowledgesystems_slovenian_web.pdf - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E4.2

Avtor/-ica: **Tomaž Cunder, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Število in vrsta inovativnih pristopov na področju trženja**

Šifra kazalnika: **E4.2**

Področje kazalnika: **E4: Inovativnost kmetijskega gospodarstva**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (A1) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje (A2) Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.) - Učinkovit sistem AKIS (Kmetijski sistem znanja in inovacij) (Č3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Za doseganje boljših poslovnih rezultatov imajo novi inovativni pristopi tudi pri trženju kmetijskih pridelkov in izdelkov vedno bolj pomembno vlogo. To velja tako za pristope na področju tržnega nastopa in promocije kot tudi za zmanjševanje stroškov pri načrtovanju distribucijskih poti in optimalnejše rabe proizvodnih virov. Tržno konkurenčnost je namreč možno doseči s pomočjo različnih izboljšav pri razvoju novih izdelkov, prilagajanju cenovne politike izbranim prodajnim potem, komuniciranju s kupci in širšo javnostjo (različne oblike e-trženja) ter pri zunanjih elementih (podobi) neposrednega trženja. Vsi ti izboljšani pristopi ponudnikom hrane nudijo dodaten zaslužek na gospodarstvu (pri enakem obsegu pridelave), neodvisnost od posrednikov, dodatno zaposlitev delovne sile, možnost izkoriščanja tržnih niš, socialni stik z ljudmi, takojšnja odzivnost terena in takojšnje plačilo. Kazalni prikazuje, katere inovativne pristope je kmetijsko gospodarstvo uvedlo za učinkovitejše trženje svojih proizvodov in izdelkov.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva so naslednja: Katere inovativne pristope ste uvedli pri trženju kmetijskih proizvodov in izdelkov? <i>[Prosimo, označite.]</i>: a) Nobenega, b) Razvoj nove ponudbe, c) Prilagajanje cenovne politike prodajnim potem, d) Novosti pri komuniciranju s kupci, e) Izboljšanje podobe proizvodov,

	f) Drugo
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	S pomočjo vprašalnika se ocenjuje inovativnost kmetijskega gospodarstva. Če so se kmetije v omejenem obdobju (zadnjih treh let) na različnih področjih (tehnološkem, nehnološkem, organizacijskem socialnem) posluževale inovativnih pristopov, so s tem povečevale svojo konkurenčnost in ekonomski položaj, lahko pa so s pomočjo inovacij prispevale tudi k varovanju okolja in socialni stabilnosti. Na ta način se povečuje njihova trajnost oziroma trajnostna naravnost.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- ČUFER KLEP, Polona, SKENDER, Gregor, KRŽIČ, Ana, CUNDER, Tomaž, MOLJK, Ben, VERBIČ, Jože, BEDRAČ, Matej, TRAVNIKAR, Tanja, KOŽAR, Maja, LUGIČ, Edin, OSTOJIČ, Ana, PISTOTNIK, Medeja, MESIČ, Zrinka, HUSNJAK, Stjepan, KUŠAN, Vladimir, ŽIŽA, Ivona, JANTOL, Nela, SVIBEN, Sonja, KUMAR, Mitja. <i>Vrednotenje : presoja dosežkov in vplivov Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020.</i> Ljubljana: Deloitte: Kmetijski inštitut Slovenije: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2019. 434 str., ilustr. https://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/1_PRP_2014-2020/1_4_Spremljanje_in_vrednotenje/3_Vrednotenje/Vrednotenje_2019_PRP_2014-2020.pdf. [COBISS.SI-ID 5934952]
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E5.1

Avtor/-ica: **Matej Bedrač, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Delež prihodkov od prodaje zaščitene kmetijske pridelave in živil od vrednosti (kmetijske) proizvodnje**

Šifra kazalnika: **E5.1**

Področje kazalnika: **E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (A1) - Stabilnost dohodka (A4) - Krepitev agroživilskih verig in izboljšanje položaja kmeta v verigi (A5) - Spodbujanje pridelave in porabe hrane z višjo dodano vrednostjo (A6) - Krepitev tržne naravnosti in podjetništva (A7) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Krepitev lokalnih pobud in medpanožnega sodelovanja ter krepitev navezave turizma na kakovostno hrano iz lokalnega okolja (specifični cilj C2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	S shemami kakovosti in promocijo lokalne hrane krepimo konkurenčnost slovenske agroživilske industrije, spodbujamo lokalno pridelavo in potrošnjo, krepimo samooskrbnost ter potrošnikom damo verodostojne informacije o kakovosti in prehranjevalnih koristih kmetijskih in živilskih proizvodov (MKGP, 2021). V Sloveniji deluje sistem označb kmetijskih in živilskih proizvodov, vključenih v sheme kakovosti, ki so zaščiteni po evropski in/ali nacionalni zakonodaji. Pridelava zaščitene kmetijske pridelave in živil pod oznako ali znamko je eden od načinov, da se poudari kakovost kmetijskih pridelkov in živil. Potrošniki so pripravljeni plačati več za izdelke z označbo porekla, zato lahko označevanje izdelkov prispeva k povečanju dodane vrednosti kmetijskih proizvodov in k stabilnosti dohodkov na kmetijskem gospodarstvu.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Individualni standardni rezultati FADN: vrednosti za spremenljivki SE131 (skupaj vrednost proizvodnje) in SE600 (bilanca tekočih subvencij in davkov) - Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih - Register kmetijskih gospodarstev (podatek o članstvu kmetijskega gospodarstva v organizacijah proizvajalcev in skupinah proizvajalcev)
4. Metodologija:	Vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva so naslednja: - Ali ste se vključeni v katero izmed shem kakovosti (nacionalno, evropsko, lokalno)? Če da: od kdaj?

- Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Ali ste zaradi vključenosti v shemo kakovosti povečali svojo proizvodnjo? Če da: za koliko? - Ali zaradi proizvodnje zaščitene pridelke in živil dosegate na trgu višje cene kot pred vključitvijo? - Delež prihodkov od prodaje zaščitene kmetijskih pridelkov in živil od vseh prihodkov - Kakšen delež proizvodnje predstavlja proizvodnja zaščitene kmetijskih pridelkov in živil (vrednostno in količinsko)? Izračun: Prihodek od prodaje zaščitene kmetijskih pridelkov in živil /skupni prihodek (vrednost kmet. proizvodnje + neto tekoče subvencije)* * Skupni prihodek kmetijskega gospodarstva = SE131+SE600
- Merska enota:	- Proizvodnja zaščitene kmetijskih pridelkov in živil (% in v kg)
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	- Ni vključen v sheme kakovosti - Vključen v sheme kakovosti z delom proizvodnje - Vključen v sheme kakovosti s celotno proizvodnjo Sheme kakovosti praviloma pomenijo vključevanje standardov za proizvodnjo varne hrane, pa tudi okolju prijaznejših tehnologij in rej. Večji kot je delež kmetijske proizvodnje na kmetijskem gospodarstvu, ki je vključen v shemo kakovosti, večji je prispevek k stabilnosti dohodka in trajnosti kmetijskega gospodarstva.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- MKGP. Sheme kakovosti in promocija lokalne hrane. https://www.gov.si/podrocja/kmetijstvo-gozdarstvo-in-prehrana/varnost-in-kakovost-hrane-in-krme/sheme-kakovosti-in-promocija-lokalne-hrane/ (16. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E6.1

Avtor/-ica: **Sara Bele, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Tipi tržnih poti**

Šifra kazalnika: **E6.1**

Področje kazalnika: **E6: Tržne poti in povezovanje**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Stabilnost dohodka (A4) - Krepitev agroživilskih verig in izboljšanje položaja kmeta v verigi (A5) - Spodbujanje pridelave in porabe hrane z višjo dodano vrednostjo (A6) - Krepitev tržne naravnosti in podjetništva (A7) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) Dvig kakovosti življenja in gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Krepitev lokalnih pobud in medpanožnega sodelovanja ter krepitev navezave turizma na kakovostno hrano iz lokalnega okolja (C2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Način trženja kmetijskih proizvodov je pomemben dejavnik, ki vpliva na uspešnost poslovanja kmetijskih gospodarstev in njihovo ekonomsko preživetje. Kazalnik opisuje trženje proizvodov kmetijskih gospodarstev preko različnih tržnih oziroma prodajnih poti. Možnosti trženja kmetijskih proizvodov je veliko, tako neposrednih kot posrednih, poznavanje le-teh pa je pomembno pri vrednotenju ekonomske, družbene in okoljske komponente trajnostnega kmetijstva.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z dodatnim vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Dodatna vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva so naslednja: 1. Preko katerih tržnih poti tržite svoje kmetijske proizvode? [<i>Prosimo, izberite; možnih je več odgovorov.</i>] a) Neposredna prodaja na kmetijskem gospodarstvu

	b) Neposredna prodaja na tržnici c) Neposredna prodaja javnim zavodom (šole, vrtci, bolnišnice, ...) d) Neposredna prodaja na sejmi in prireditvah e) Neposredna prodaja gostinskim obratom in hotelom f) Neposredna prodaja, drugo (prodajni avtomati, splet, zabojčki, ...) g) Lokalni trgovci (zadružne trgovine, tržnice, ...) h) Trgovci, grosisti (vključene tudi tržne kooperative - zadruga) i) Živilsko-predelovalni obrati j) Drugo _____ 2. Navedite oceno deleža svojih tržnih kmetijskih proizvodov (v smislu količin), ki ga prodate neposredno potrošnikom [Navedi agregatno oceno deleža za odgovore a–f, navedene pri 1. vprašanju.]
- Merska enota:	- Delež (%)
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik spremlja prodajne poti tržnih kmetijskih proizvodov posameznih gospodarstev, in sicer število ter vrsto prodajnih poti in delež tržen preko neposredne prodaje. Pri tem nam daje informacijo o ravni trajnosti posameznega kmetijskega gospodarstva iz več vidikov – predvsem ekonomskega, pa tudi družbenega in okoljskega. V negotovih razmerah na trgu je še posebej pomembna diverzifikacija tržnih kanalov, oziroma izbira različnih tržnih poti za prodajo kmetijskih proizvodov (Neposredna ..., 2009). Na ta način lahko kmetijsko gospodarstvo poveča svoj dohodek in zmanjšuje tveganja povezana z izpadom dohodka, ter izboljšuje svojo ekonomsko trajnost. Kmetijska gospodarstva, ki tržijo svoje proizvode samo preko enega kanala, so tem tveganjem močneje izpostavljena. Medtem pa kombiniranje dveh ali več različnih tržnih kanalov implicira večjo dohodkovno stabilnost. V kolikor kmetijsko gospodarstvo svoje proizvode prodaja neposredno končnemu potrošniku, se izogne vsem posrednikom pri prodaji, lahko dosega višje cene proizvodov in s tem večji zaslužek ob enakem obsegu proizvodnje, kar prispeva k ekonomski trajnosti kmetijskih gospodarstev (Neposredna ..., 2009). Hkrati neposredna prodaja krepi lokalno preskrbo s hrano, spodbuja zaposlenost na podeželju in turistično dejavnost na kmetijah (družbeni vidik trajnosti) ter skrajšuje tržne poti kmetijskih pridelkov, posredno pa zmanjšuje onesnaženost okolja (okoljski vidik

	trajnosti). Večji delež tržnih kmetijskih proizvodov, prodan preko neposrednih tržnih kanalov implicira večjo ekonomsko, družbeno in okoljsko trajnost kmetijskih gospodarstev. Kazalnik se lahko interpretira hkrati z drugimi kazalniki, kot je na primer tip kmetije.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Neposredna prodaja – priložnost naših kmetij. 2009. Kobarid, Lokalna akcijska skupina »LAS za razvoj«: 10 str. https://www.prc.si/file/download/1210_63c4c07643a (31. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E6.2

Avtor/-ica: **Sara Bele, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Povezovanje – vključenost v skupino ali organizacijo proizvajalcev**

Šifra kazalnika: **E6.2**

Področje kazalnika: **E6: Tržne poti in povezovanje**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Stabilnost dohodka (A4) - Krepitev agroživilskih verig in izboljšanje položaja kmeta v verigi (A5) - Spodbujanje pridelave in porabe hrane z višjo dodano vrednostjo (A6) - Krepitev tržne naravnosti in podjetništva (A7) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) Dvig kakovosti življenja in gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Krepitev lokalnih pobud in medpanožnega sodelovanja ter krepitev navezave turizma na kakovostno hrano iz lokalnega okolja (C2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik spremlja medsebojno povezovanje kmetijskih gospodarstev na področju trženja in sicer vključenost v skupino ali organizacijo proizvajalcev. V Sloveniji se skupine proizvajalcev lahko ustanovijo v sektorjih sadje in zelenjava, meso, mesni izdelki in žive živali goveda, drobnice in gojene divjadi, sladkorna pesa, gozdni lesni proizvodi, konoplja, čebelji proizvodi in kmetijski proizvodi iz sheme kakovosti ekološka pridelava in predelava, medtem ko se organizacije proizvajalcev lahko ustanovijo v sektorjih sadje in zelenjava, hmelj, oljčno olje in namizne oljke, mleko in mlečni proizvodi ter prašičje meso. Za vsakega člana velja obveznost trženja svojih proizvodov preko skupine ali organizacije v določenem obsegu (Roblek, 2018). V kmetijskem sektorju je tovrstno povezovanje primarnih proizvajalcev zelo pomembno in ima številne prednosti. Kmetijam, ki so običajno najšibkejši člen v agro-živilskih verigah, omogoča lažji vstop na trg in hitrejše prilagajanje spremembam na trgu, s tem pa večjo ekonomsko varnost (Roblek, 2018).

3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Register kmetijskih gospodarstev (članstvo kmetijskega gospodarstva v organizacijah proizvajalcev in skupinah proizvajalcev) - Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (do leta 2023) - FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica A Splošne informacije o kmetijskem gospodarstvu; polje A.OT.230.C in polje A.OT.231.C); individualni podatki* *Opomba: z obračunskim letom 2023 se bodo podatki o članstvu v organizacijah proizvajalcev začeli obvezno zbirati tudi v okviru FADN knjigovodstva. Kmetijska gospodarstva bodo morala navesti katere od pridelkov trži organizacija, kakšen je delež celotne proizvodnje, ki ga tržijo prek organizacije in število članov organizacije proizvajalcev; vir: Izvedbena uredba Komisije (EU) št. 2020/1652 z dne 4. novembra 2020 o spremembi Izvedbene uredbe (EU) 2015/220 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji. 2020. Uradni list Evropske unije, L 372: 1-49.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih iz registra kmetijskih gospodarstev in s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih. Dodatna vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva so naslednja: 1. Samo v primeru, če je kmetijsko gospodarstvo vključeno skupino ali organizacijo proizvajalcev: Kakšen je delež celotne proizvodnje kmetijskega gospodarstva (skupna prodaja) v vrednosti, ki je bil tržen preko skupine ali organizacije proizvajalcev? [<i>Prosimo, izberite.</i>] a) $\geq 0\%$ do $\leq 10\%$ b) $> 10\%$ do $\leq 50\%$ c) $> 50\%$ do $< 100\%$ Z obračunskim letom 2023 za ta kazalnik ne bo več potreben dodaten vprašalnik na kmetijskih gospodarstvih, saj bo podatek razpoložljiv v podatkovni bazi FADN.
- Merska enota:	- Delež (%)
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP za podatke registra kmetijskih gospodarstev - MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno

- Interpretacija kazalnika:	Spremljanje članstva in trženja proizvodov kmetijskega gospodarstva preko skupine ali organizacije proizvajalcev je pomembno za vrednotenje ekonomske komponente trajnostnega kmetijstva. Z ekonomskega vidika trajnosti kmetijskih gospodarstev ima članstvo mnoge koristi – posameznikom omogoča racionalizacijo proizvodnje in prodaje, optimizacijo stroškov pridelave, s tem pa povečanje dohodka. Hkrati jim omogoča lažji vstop na trg in sistematično graditev tržnih kanalov. Dolgoročno to kmetom prinaša večjo dohodkovno stabilnost, saj blaži tržno-cenovna nihanja, krepi konkurenčnost preko skupnih vlaganj, trženja in promocij ter izboljšuje pogajalski položaj kmetov v verigah vrednosti. S koncentriranjem ponudbe je lažje tudi sklepanje dolgoročnih pogodb z odkupovalci (Roblek, 2018). Večji delež celotne proizvodnje (skupne prodaje), ki je tržena preko skupine ali organizacije proizvajalcev implicira trajnejši in stabilnejši razvoj kmetijskega gospodarstva. Pri tem od 0–10 % pomeni neznatni delež, od 10–50 % srednji delež in od 50–100 % velik delež (Izvedbena uredba ..., 2020).
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Izvedbena uredba Komisije (EU) št. 2020/1652 z dne 4. novembra 2020 o spremembi Izvedbene uredbe (EU) 2015/220 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji. 2020. Uradni list Evropske unije, L 372: 1-49 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R1652&from=SL (22. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - Roblek R. 2018. S povezovanjem do boljšega položaja primarnih proizvajalcev v kmetijstvu in gozdarstvu. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 14 str. https://www.program-podezelja.si/sl/knjiznica/283-s-povezovanjem-do-boljsega-polozaja-primarnih-proizvajalcev-v-kmetijstvu-in-gozdarstvu/file (12. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E6.3

Avtor/-ica: **Sara Bele, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Pogodbena pridelava**

Šifra kazalnika: **E6.3**

Področje kazalnika: **E6: Tržne poti in povezovanje**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Rezolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Stabilnost dohodka (A4) - Krepitev agroživilskih verig in izboljšanje položaja kmeta v verigi (A5) - Spodbujanje pridelave in porabe hrane z višjo dodano vrednostjo (A6) - Krepitev tržne naravnosti in podjetništva (A7) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) Dvig kakovosti življenja in gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Krepitev lokalnih pobud in medpanožnega sodelovanja ter krepitev navezave turizma na kakovostno hrano iz lokalnega okolja (C2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik spremlja vključenost kmetijskega gospodarstva v pogodbeno pridelavo, trajanje sklenjenih pogodb in obseg proizvodnje pod pogodbo. Pogodbena pridelava oz. proizvodnja v kmetijstvu danes predstavlja pogosto obliko sodelovanja v verigah vrednosti. Tipičen primer pogodbenega odkupovalca so kmetijske zadruge, ki povezujejo manjše pridelovalce in preko sklenjenih pogodbenih razmerij skrbijo za odkup in nadaljnjo prodajo kmetijskih proizvodov. V sodobnih verigah so tovrstni pogodbeni odnosi še posebej pomembni za majhne pridelovalce, saj jamčijo prodajo in cenovne ravni v času rastočih tveganj v kmetijstvu (Jakuš in Križnik, 2019).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Individualni standardni rezultati FADN: vrednosti za spremenljivko SE 131 (skupaj vrednost kmetijske proizvodnje) - Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih

4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov pridobljenih iz individualnih standardnih rezultatov FADN in podatkov, pridobljenih z dodatnim vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Dodatna vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva so naslednja: 1. Navedite, s katerimi kupci imate sklenjeno pogodbeno razmerje o pridelavi treh do petih glavnih tržnih proizvodov na kmetijskem gospodarstvu? <i>[Prosimo, izberite; možnih je več odgovorov.]</i> a) Javni zavodi (šole, vrtci, bolnišnice, ...) b) Kmetijske zadruge c) Trgovci, grosisti d) Živilsko-predelovalni obrati e) Drugo _____ f) Nimam sklenjenih pogodb 2. Pri vsakem pogodbenem razmerju navedite trajanje. Možni odgovori so: a) Letna pogodba b) Večletna pogodba c) Drugo _____ 3. Navedite skupno vrednost proizvodnje kmetijskega gospodarstva po pogodbeni pridelavi <i>[Navedi vrednost.]</i> Kazalnik se na podlagi vprašalnika in podatkov FADN izračuna kot: Vrednost proizvodnje pod pogodbo (EUR)/vrednost kmetijske proizvodnje skupaj SE 131 (EUR) = % proizvodnje pod pogodbo glede na skupno vrednost kmetijske proizvodnje
- Merska enota:	- Delež (%)
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Pogodbena pridelava predstavlja obliko sodelovanja med primarnimi proizvajalci in ostalimi člani v verigi vrednosti. Je pomemben mehanizem pri upravljanju z dohodkovnimi tveganji, ki predstavljajo velik izziv za kmetijski sektor. Pogodbeno razmerje ponavadi prinaša koristi za obe stranki – odkupovalca in kmeta. V nekaterih primerih so pridelovalci deležni tudi financiranja inputov in storitev, prenosa znanja in veščin ter spoznanja z novimi tehnologijami s strani

	odkupovalca (npr. zadruga). Najpomembnejši pa je vidik upravljanja s tveganji v kmetijstvu, saj je zagotovljen odkup pridelka, pogosto po vnaprej določenih cenah, kar prispeva h krepitvi ekonomske trajnosti (Goslar, 2013). Pri tem imajo pogodbe, sklenjene za daljše časovno obdobje večje koristi z vidika načrtovanja investicij in proizvodnje pridelovalca. Večji delež proizvodnje pod pogodbo glede na skupno vrednost kmetijske proizvodnje posameznega gospodarstva implicira večjo stabilnost dohodka in s tem večjo ekonomsko trajnost kmetije.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Goslar G. 2013. Merjenje uspešnosti slovenske nabavne verige zelenjave. Magistrsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta: 89 str. http://www.cek.ef.uni-lj.si/magister/goslar4518.pdf (26. jan. 2021) - Jakuš A., Križnik N. B. 2019. Verige vrednosti. 5. Slovenski podeželski parlament, Cirkulane, 8. oktober 2019. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano https://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/Novice/SPP2019/Uvodi/Uvod_3_Verige_vrednosti_pode%C5%BElski_parlament.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.

INDIKATORSKI LIST: E7.1

Avtor/-ica: **Janez Bergant, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)**

Ime kazalnika: **Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije**

Šifra kazalnika: **E7.1**

Področje kazalnika: **E7: Parcelna razdrobljenost kmetije**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) - Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč (A9) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) - Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (B4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Razdrobljenost zemljišč je značilna za veliko število držav, zlasti za Slovenijo, kjer v posestni strukturi kmetij prevladujejo manjše in prostorsko ločene parcele. Kljub pozitivnim spremembam in povečevanju je povprečna velikost kmetij v primerjavi z ostalimi članicami EU podpovprečna. Razlog lahko iščemo v pestrih naravnogeografskih (predvsem reliefnih) in preteklih posestno-gospodarskih razmerah. Majhna posestna struktura in razdrobljenost zemljišč kmetijam predstavlja oviro pri uvajanju učinkovitega upravljanja z zemljišči in konkurenčne kmetijske proizvodnje. Vse bolj uporabna in pestra izbira kmetijske mehanizacije na trgu, ki kmetu omogoča lažje upravljanje in večje donose je stroškovno upravičena na večjih in strnjenih zemljiščih.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Površina in raba tal posameznih KZU (kosov/parcel) na kmetiji (vir: baza ZAHEV iz ARSKTRP ali baza RKG GERK iz MKGP)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Predlagamo beleženje naslednjih podatkov (navajamo ime podatka oz. parametra oz. količnika in njegov vir): - Površina in raba tal posameznih KZU (kosov/parcel) na kmetiji (vir: baza ZAHEV iz ARSKTRP ali baza RKG GERK iz MKGP) - Skupna površina in število parcel KZU na kmetijo (sumiranje podatkov prve alineje) - Januszewskijev indeks kompaktnosti kmetije (iz podatkov navedenih v prvi in drugi alineji).

	Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije, je opisan kot količnik: $K = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n P_i}}{\sum_{i=1}^n \sqrt{P_i}}$ Indeks K določa stopnjo strnjenosti oz. kompaktnosti kmetije. P_i je površina posamezne parcele (npr. v ha) neke kmetije. Rezultat je vrednost indeksa, ki se giblje med 0 in 1. Večji kot je, bolj je kmetija strnjena in nižji kot je, bolj je kmetija fragmentirana.
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/ARSKTRP
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Nekaj ključnih značilnosti: - Indeks strnjenosti se zmanjša pri večanju števila kosov; - Zmanjšuje se tudi, kadar velikost posameznih kosov teži k izenačenju; - Fragmentacija je večja v primeru manjših kosov (z drugimi besedami: kompaktnost narašča kadar površina velikih kosov narašča, površina majhnih kosov pa se zmanjšuje in obratno); - Indeks K ni odvisen od velikosti posestva (kar je njegova negativna značilnost). Podcenjuje pomen skupne površine KZU kmetije. - Ne upošteva razdalj med parcelami oz. sedežem kmetije. Razdrobljenost izračunamo kot $R = 1 - K$. Višji kot je R, bolj je kmetija razdrobljena.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E7.2

Avtor/-ica: **Janez Bergant, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)**

Ime kazalnika: **Indeks kompaktnosti po Gosarju**

Šifra kazalnika: **E7.2**

Področje kazalnika: **E7: Parcelna razdrobljenost kmetije**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) - Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč (A9) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) - Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (B4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Razdrobljenost zemljišč je značilna za veliko število držav, zlasti za Slovenijo, kjer v posestni strukturi kmetij prevladujejo manjše in prostorsko ločene parcele. Kljub pozitivnim spremembam in povečevanju je povprečna velikost kmetij je v primerjavi z ostalimi članicami EU podpovprečna. Razlog lahko iščemo v pestrih naravnogeografskih (predvsem reliefnih) in preteklih posestno-gospodarskih razmerah. Majhna posestna struktura in razdrobljenost zemljišč kmetijam predstavlja oviro pri uvajanju učinkovitega upravljanja z zemljišči in konkurenčne kmetijske proizvodnje. Vse bolj uporabna in pestra izbira kmetijske mehanizacije na trgu, ki kmetu omogoča lažje upravljanje in večje donose je stroškovno upravičena na večjih in strnjenih zemljiščih.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Površina in raba tal posameznih KZU (kosov/parcel) na kmetiji (vir: baza ZAHEV iz ARSKTRP ali baza RKG GERK iz MKGP)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kot nadgradnjo Januszewski-jevemu indeksu bi lahko izračunavali indeks izpeljan po Antonu Gosarju, ki dodaja tudi pomen oddaljenosti parcel do središča kmetije. Indeks razdrobljenosti po Gosarju je izpeljava Januszewski-jeve formule, ki dodatno upošteva še oddaljenost kosov od središča (sedeža) kmetije. Formula se glasi: $R = \frac{\sum_{i=1}^n Ri * \sqrt{Pi}}{\sum_{i=1}^n Pi}$

	R = koeficient razdrobljenosti Ri = razdalja posameznih kosov posesti v m. Pi = površine posameznih kosov posesti v m². Za izračun omenjenega indeksa dodatno potrebujemo še lokacijo sedeža kmetije in GIS orodje ter prostorski model/proceduro za izračun oddaljenosti posameznih parcel do sedeža kmetije. Najbolj točno bi bilo oddaljenost izračunavati iz podatka o oddaljenosti po cestni mreži. Evidenco in dostopnost do takšnih podatkov pa bi morali še preveriti. Sicer bi z nekoliko večjo negotovostjo lahko kot oddaljenost upoštevali tudi zračno razdaljo, kot je to storil Gosar. Dodatno lahko kompaktnost/razdrobljenost ocenjujemo tudi glede na intenzivnost dela, ki je potreben za obdelavo posameznega kosa (parcele). Intenzivnost dela je ocenimo npr. na rabo tal in se uporabi za izračun ponderirane površine vsakega kosa. Nato se pri formuli razdrobljenosti kot parameter Pi namesto realne površine uporabi ponderirana površina. Primer intenzivnosti dela ocenjen za rabo tal: Njiva 1,00, travnik 0,4, vrt 2,5, vinograd 2,5, pašnik 0,1, sadovnjak 1,2, gozd 0,15.
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/ARSKTRP
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Razdrobljenost izračunamo kot $R = 1 - K$. Višji kot je R bolj je kmetija razdrobljena.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: E8.1

Avtor/-ica: **Matej Bedrač, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Delež prihodka kmetijskega gospodarstva, ki je namenjen investicijam**

Šifra kazalnika: **E8.1**

Področje kazalnika: **E8: Posodabljanje kmetijskega gospodarstva**

Vidik trajnosti: **Ekonomski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) - Stabilnost dohodka (A4) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (specifični cilj C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik prikazuje kolikšen delež prihodkov kmetijskega gospodarstva je namenjen investicijam. Z naložbami na kmetijskih gospodarstvih se spodbuja tehnološki razvoj kmetijskih gospodarstev in prestrukturiranje manjših kmetij v smeri povečanja njihovega proizvodnega potenciala, doseganja višje dodane vrednosti proizvodov in s tem izboljšanja njihove tržne usmerjenosti in prisotnosti na trgu (PRP 2014–2020). Prav tako pa se z naložbami na kmetijskih gospodarstvih prispeva k izboljšanju njihovega ekonomskega položaja in zagotavljanju stabilne kmetijske proizvodnje. Med naložbe na kmetijskih gospodarstvih spadajo naložbe v trajne nasade, osnovna čredo, stroje, oprema ter transportna oprema, zgradbe in druge investicije, kot je na primer nakup zemljišč, ki so ključnega pomena za ohranjanje produktivnih kapacitet kmetijstva. Izpostaviti velja še investicije v nove tehnologije zaradi potencialne manjše porabe naravnih virov v proizvodnji, ki pomenijo prepletanje ekonomskih in okoljskih ciljev.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih - Individualni standardni rezultati FADN: vrednosti za spremenljivke SE 131 (skupaj vrednost kmetijske proizvodnje), SE405 (bilanca subvencij in davkov na investicije), SE600 (bilanca tekočih subvencij in davkov),
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Na kmetijskem gospodarstvu se postavi dodatna vprašanja: - Koliko sredstev ste namenili za kmetijske investicije v analiziranem letu? (Pri tem mislimo na investicije, ki so povezane s kmetijsko proizvodnjo in ne s kmečkim gospodinjstvom). - Ali ste za investicije na kmetijskem gospodarstvu v preteklem letu prejeli kakšna javna sredstva?

	- Če so na predhodno vprašanje odgovorili z Da, se postavi dodatno vprašanje: Katera in koliko? V kontekstu omenjenega kazalnika kot skupne prihodke KMG upoštevamo celotno vrednost kmetijske proizvodnje in vseh proračunskih podpor v analiziranem obračunskem letu (ne samo na tekočo proizvodnjo), torej: Izračun: Sredstva za kmetijske investicije (lastna in javna sredstva; v EUR)/Skupni prihodki kmetijskega gospodarstva (= SE131 + SE600 + SE405; v EUR), pri čemer je: SE131: Skupaj vrednost proizvodnje (v EUR) SE405: Bilanca subvencij in davkov na investicije (v EUR) SE600: Bilanca tekočih subvencij in davkov (v EUR) Opomba: Podatek o subvencijah za kmetijske investicije se beleži tudi v okviru FADN (spremenljivka SE409).
- Merska enota:	- Delež (%)
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Večja investicijska aktivnost (višji delež sredstev za investicije v skupnih prihodkih kmetijskega gospodarstva) prispeva h krepitvi ekonomske komponente trajnostnega razvoja preko povečevanja konkurenčnosti in krepitve ekonomske rasti. Za oceno investicijske aktivnosti se uporabi naslednja lestvica: - Za investicije na kmetiskem gospodarstvu je bilo namenjeno do 5 % skupnih prihodkov KMG; - za investicije je bilo namenjeno od 5 % do 15 % skupnih prihodkov KMG; - za investicije je bilo namenjeno nad 15% skupnih prihodkov KMG.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

CRP V4 1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva.

DS3 - Izgradnja sistema in delovanje sistema vzorčnih kmetij. Vmesno poročilo.

	- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.

PRILOGA 2: INDIKATORSKI LISTI ZA PREDLAGANE KAZALNIKE – OKOLJSKI VIDIK TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA

INDIKATORSKI LIST: O1.1

Avtor/-ica: Jure Čop, BF (Oddelek za agronomijo)

Ime kazalnika: Delež gospodarsko pomembnega travinja

Šifra kazalnika: O1.1

Področje kazalnika: O1: Trajno travinje

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Spodbujanje pridelave in porabe hrane z višjo dodano vrednostjo (A6) - Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč (A9) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3) - Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (B4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Trajno travinje je kmetijsko zemljišče s travno rušo (agro-ekosistem), v kateri prevladujejo domorodne ali naravno pojavljajoče se trave in druge zelnate rastline. Je tudi sejano travinje, starejše od pet let, pri katerem je različno izražen pojav naturalizacije (približevanje botanični sestavi avtohtonega trajnega travinja). V Sloveniji je trajno travinje prevladujoče in zagotavlja pretežni del voluminozne krme za travojedo živino. Trajno travinje ima tudi druge pomembne ekosistemске funkcije in je večinoma absolutni agro-ekosistem (razlaga v opisu področja). Kmetijska gospodarstva z velikim deležem trajnega travinja, kjer uspeva v agronomskem smislu kakovostna travna ruša, so glede na obseg kmetijskih zemljišč in glede na skupni obseg travinja po tem kazalcu trajnostna.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Individualni standardni rezultati FADN: obseg kmetijskih zemljišč in obseg travinja na kmetijskem gospodarstvu; vrednosti za spremenljivki SE025 (kmetijska zemljišča v uporabi) in SE028 (trajno travinje) - Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih: obseg trajnega travinja s kakovostno rušo na kmetijskem gospodarstvu
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Izračun deleža trajnega travinja s kakovostno rušo glede na obseg kmetijskih zemljišč in glede na obseg skupnega travinja na kmetijskem gospodarstvu
- Merska enota:	- ha/kmetijsko gospodarstvo
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/

- Pogostost merjenja:	- Vsakih pet let
- Interpretacija kazalnika:	Na trajnem travinju uspeva travna ruša, ki je prilagojena okoljskim in pridelovalnim razmeram. Pogosto je edina smiselna kmetijska kultura, ki omogoča ekonomsko konkurenčno pridelavo voluminozne krme sejani travni ruši. Pridelovanje krme na trajnem travinju, kjer uspeva v agronomskem smislu kakovostna travna ruša, je naravovarstveno in okoljsko sprejemljivejše od pridelovanja krme na sejanem travinju. Kazalnik se nanaša na kmetije oz. kmetijska gospodarstva s travojedo živino.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.

INDIKATORSKI LIST: O1.2

Avtor/-ica: Jure Čop, BF (Oddelek za agronomijo)

Ime kazalnika: Delež ekstenzivnega travinja

Šifra kazalnika: O1.2

Področje kazalnika: O1: Trajno travinje

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Spodbujanje pridelave in porabe hrane z višjo dodano vrednostjo (A6) - Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč (A9) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3) - Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (B4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Ekstenzivno travinje praviloma spada med pol-naravno. Slednje je definirano kot travinje, v katerem prevladujejo domorodne ali naravno pojavljajoče se trave in druge zelnate rastline in lahko obstaja le, če se na njem ekstenzivno prideluje krma. Ekstenzivno pridelovanje travniške krme pomeni skromno gnojenje in eno do dve košnji na leto ali ekstenzivno pašo. <u>Opredelitveni kriteriji:</u> – 0 do 20 t hlevskega gnoja ali 0 do 25 m³ gnojevke brez uporabe mineralnih gnojil; – brez gnojenja na pašniku; – pridelek krme 2 t do 5 t (6 t) sušine na ha na leto; – obtežba pašnika 0,5 do 2,0 GVŽ na ha na pašno sezono. Ekstenzivno travinje ima predvsem veliko naravno in okoljsko vrednost.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Individualni standardni rezultati FADN: obseg kmetijskih zemljišč in obseg travinja na kmetijskem gospodarstvu; vrednosti za spremenljivki SE025 (kmetijska zemljišča v uporabi) in SE028 (trajno travinje) - Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih: obseg ekstenzivnega travinja na kmetijskem gospodarstvu
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Izračun deleža ekstenzivnega travinja glede na obseg kmetijskih zemljišč in glede na obseg skupnega travinja na kmetijskem gospodarstvu
- Merska enota:	- ha/kmetijsko gospodarstvo

- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Vsakih pet let
- Interpretacija kazalnika:	Ekstenzivno travinje je biotsko najbolj pester agro-ekosistem. Je habitat številnih rastlinskih in živalskih vrst, ki imajo pomembno funkcijo pri pridelavi drugih kulturnih rastlin (npr. opraševalci, predatorji). To travinje tudi prispeva k ohranjanju rastlinskih in živalskih vrst ter k estetski vrednosti pokrajine. V ožjem kmetijskem smislu ekstenzivno travinje prispeva k dobrobiti živali in kakovosti prirejenega mleka in mesa. Kazalnik se nanaša na kmetije oz. kmetijska gospodarstva s travojedo živino.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.

INDIKATORSKI LIST: O1.3

Avtor/-ica: Jure Čop, BF (Oddelek za agronomijo)

Ime kazalnika: Obtežba travinja s prežvekovalci in konji (travojedo živino)

Šifra kazalnika: O1.3

Področje kazalnika: O1: Trajno travinje

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Spodbujanje pridelave in porabe hrane z višjo dodano vrednostjo (A6) - Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč (A9) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3) - Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (B4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Trajnostna reja prežvekovalcev in konj temeljiti na travniški krmi, ki mora zadoščati za pretežni del potreb po voluminozni krmi ustrezne kakovosti. To pomeni, da je v uravnoteženem obroku za govedo vsaj 50 % travniške krme (preračunano na sušino). Preostali del obroka sestavljata koruzna silaža (~30 %) in močna krma (~20 %). Izhajajoč iz tega, imajo lahko poljedelsko-travniška gospodarstva s kravami molznicami do 4 GVŽ na hektar travinja (letni pridelek: 10 t sušine/ha). Obtežba kmetijskih zemljišč pa lahko znaša do 2,3 GVŽ na hektar (povezano z nitratno direktivo). To obtežbo travinja bi lahko šteli kot zgornjo za trajnostno rejo krav molznic. Pri ekstenzivnejši reji je obtežba travinja manjša in zato z vidika potreb po travniški krmi trajnostna. Pri intenzivnejši reji je zaradi prevelike obtežbe travinja (> 4 GVŽ/ha) reja krav molznic netrajnostna, ker ne temelji na travniški krmi. Kriterij 4 GVŽ na hektar travinja je smiseln tudi za goveje pitance. Na travniških gospodarstvih znaša zgornja meja za obtežbo travinja, ki zagotavlja trajnostno rejo krav molznic in govejih pitalcev z vidika potreb po voluminozni krmi, 2,3 GVŽ na hektar. Ta obtežba je skladna z nitratno direktivo. Ker je osnovni obrok za drobnico in konje travniška krma, je zgornja meja za obtežbo travinja enaka kot pri govedu na travniških gospodarstvih, t.j. 2,3 GVŽ na hektar.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Individualni standardni rezultati FADN: obseg kmetijskih zemljišč po kategorijah (površina travinja in površina njiv) na kmetijskem gospodarstvu; vrednosti za spremenljivki SE026 (njivske površine) in SE028 (trajno travinje)

	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: število travojedih živali (GVŽ) na kmetijskem gospodarstvu; Preglednica J Živinorejska proizvodnja; stolpec: Povprečno število; individualni podatki
4. Metodologija:	
- Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Izračun povprečne obtežbe travinja s travojedo živino
- Merska enota:	- GVŽ/ha
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Povprečna obtežba travinja na poljedelsko-travniškem gospodarstvu, ki znaša < 4 GVŽ/ha, je trajnostna z vidika ohranjanja travne ruše (srednje intenzivna pridelava) in z vidika potreb po travniški krmi v obroku za govedo. Povprečna obremenitev travinja na travniškem gospodarstvu, ki znaša < 2,3 GVŽ/ha, je trajnostna z vidika ohranjanja travne ruše (srednje intenzivna pridelava) in z vidika potreb po travniški krmi v obroku za travojedo živino. Kriterij je tu nižji kot pri poljedelsko-travniškem gospodarstvu, ker je potrebno več travniške krme (cel osnovni obrok) za prehrano travojede živine. Kazalnik se nanaša na kmetije s travojedo živino.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str. - RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.

INDIKATORSKI LIST: O2.1

Avtor/-ica: Jože Verbič, KIS (Oddelek za živinorejo); Aleš Kolmanič, KIS (Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje)

Ime kazalnika: Setvena struktura na kmetiji

Šifra kazalnika: O2.1

Področje kazalnika: O2: Setvena struktura

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3) - Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (B4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kolobarjenje pomeni spreminjanje vrste poljščine, ki se prideluje na nekem zemljišču. Izraz vključuje ciklične kolobarje, pri katerih se ponavlja na nekem zemljišču enako zaporedje poljščin za nedoločen čas, in neciklične kolobarje, pri katerih se zaporedje poljščin spreminja in ni natančno določeno. Pri nas prevladujejo ciklični kolobarju. Žita so pri nas najpogostejše zastopana na njivah. Koruzo običajno pridelujemo v kolobarju s pšenico ali ječmenom, redkeje s križnicami, bučami ali stročnicami. Na živinorejskih kmetijah pridelujejo koruzo tudi dve ali tri leta zapovrstjo, prevladuje pa ozko kolobarjenje s pšenico, koruzo in ječmenom. Ozek kolobar, sestavljen iz botanično sorodnih členov je s stališča zmanjševanja pritiska škodljivih organizmov manj primeren. Priporočila navajajo, da mora biti kolobar pester, sestavljen iz več botanično nesorodnih vrst in mora upoštevati minimalne razmike pri ponovni setvi na isto površino. Kazalnik opisuje setveno strukturo na kmetiji z uporabo podatkov o deležu koruze in strnih žit v setveni strukturi. Iz deleža strnih žit in koruze v setveni strukturi lahko sklepamo o pestrosti kolobarja.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatke pridobimo iz zbirnih vlog za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
4. Metodologija:	IZRAČUN: Razmerje med:
- Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- površino njiv vzorčne kmetije, na katerih je v tekočem letu poljina koruza ali katerokoli strno žito in celotno površino njiv vzorčne kmetije
- Merska enota:	- %
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- ARSKTRP

- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Delež strnih žit in koruze v setveni strukturi nakazuje na pestrost rastlinskih vrst v pridelavi na KMG. Večji kot je delež žit in koruze, manjši je lahko delež ostalih vrst. Ker pri nas prevladujejo ciklični kolobarji (ponavljanje kolobarnih členov in njihovih deležev v različnih letih) je delež strnih žit in koruze pokazatelj strukture kolobarja na KMG. Iz izračunanih podatkov bomo razvrstili KMG, ki izvajajo: - Dober kolobar: do 50 % strnih žit in koruze v setveni strukturi - Sprejemljiv kolobar: do 70 % strnih žit in koruze v setveni strukturi - Slab kolobar: nad 70 % strnih žit in koruze v setveni strukturi
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Kolobar, h kateremu pri pridelavi na njivah stremimo je Norfolški kolobar, ki vključuje 50 % strnih žit in 50 % listank (od tega 25 % metuljnic in 25 % okopavin).
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O3.1

Avtor/-ica: Irena Bertonec, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Ime kazalnika: Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje tradicionalnih kmetijskih sort in pasem

Šifra kazalnika: O3.1

Področje kazalnika: O3: Biotska raznovrstnost

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3) - Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (B4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Ohranjanju genske raznovrstnosti avtohtonih in tradicionalnih pasem živali in sort rastlin so namenjeni KOPOP ukrepi, ki spodbujajo rejo lokalnih pasem, ki jim grozi prenehanje reje (PAS) in ohranjanje rastlinskih genskih virov, ki jim grozi genska erozija (vključuje GEN_SOR za pridelavo avtohtonih in tradicionalnih sort rastlin in GEN_SEME za pridelavo semenskega materiala avtohtonih in tradicionalnih sort kmetijskih rastlin). Ukrepi so namenjeni ohranjanju pasem in sort rastlin, ki so prilagojene klimi, krmi, struktur in konfiguraciji območja Slovenije. Ukrepi se lahko uveljavljajo na celotnem območju Slovenije. Prostovoljno vključevanje kmetov v te KOPOP ukrepe je ključno za ohranjanje genske raznovrstnosti avtohtonih in tradicionalnih pasem živali in sort rastlin v Sloveniji.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatke pridobimo iz zbirnih vlog za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kot kazalnik predlagamo spodnji dve razmerji. 1. Razmerje med vsemi površinami kmetijskega gospodarstva (KMG) in med površinami, na katerih kmet uveljavlja KOPOP operaciji GEN_SOR in GEN_SEME (kot glavni, prezimni ali neprezimni posevek). 2. Razmerje med vsemi GVŽ na kmetiji in med GVŽ za katere kmet uveljavlja KOPOP operacijo PAS.
- Merska enota:	- Delež površin ali delež GVŽ
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/ARSKTRP
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno

- Interpretacija kazalnika:	Visok delež površin ali GVŽ, vključenih v KOPOP ukrepe PAS, GEN_SOR in GEN_SEME, kaže na privlačnost teh ukrepov za kmete in posledično tudi na višje možnosti za doseganje cilja kmetijske politike za ohranjanje genskih virov v kmetijstvu.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O3.2

Avtor/-ica: Irena Bertonec, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Ime kazalnika: Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje krajinskih elementov

Šifra kazalnika: O3.2

Področje kazalnika: O3: Biotska raznovrstnost

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3) - Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (B4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	V obdobju 2014-2020 SKP financira tudi KOPOP ukrepe, ki spodbujajo ohranjanje določenih krajinskih elementov kulturne krajine (kot so npr. mejice, grbinasti travniki). Prostovoljno vključevanje kmetov v našete KOPOP ukrepe je ključno za ohranjanje elementov kulturne krajine kot so: strmi travniki (KRA_S50), grbinasti travniki (KRA_GRB), planine (KRA_CRED, KRA_PAST), visokodebelni travniški sadovnjaki (KRA_VTSA) in mejice (KRA_MEJ). V obdobju 2014-2020 so to KOPOP ukrepi: KRA_S50, KRA_GRB, KRA_CRED, KRA_PAST, KRA_VTSA, KRA_MEJ.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatke pridobimo iz zbirnih vlog za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kot kazalnik predlagamo razmerje med spodaj opisanima spremenljivkama 1 in 2. 1. Površina KZ znotraj območij, ki so upravičena za uveljavljanje KOPOP operacij za varovanje krajinskih elementov (KRA): KRA_S50, KRA_GRB, KRA_CRED, KRA_PAST, KRA_VTSA, KRA_MEJ 2. Površina KZ, ki so vključene v KOPOP operacije za varovanje krajinskih elementov (KRA): KRA_S50, KRA_GRB, KRA_CRED, KRA_PAST, KRA_VTSA, KRA_MEJ
- Merska enota:	- Delež površin
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/ARSKTRP
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Visok delež površin, vključenih v prostovoljne KOPOP ukrepe za ohranjanje krajinskih elementov kaže na privlačnost teh ukrepov za kmete in posledično tudi na višje možnosti za doseganje cilja kmetijske politike za ohranjanje kulturne krajine.

5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O3.3

Avtor/-ica: Irena Bertonec, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Ime kazalnika: Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje naravovarstveno pomembnih vrst

Šifra kazalnika: O3.3

Področje kazalnika: O3: Biotska raznovrstnost

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3) - Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (B4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	KOPOP ukrepi, ki upoštevajo ključne ekološke zahteve varovanih vrst in se vpisujejo zgolj na omejenih območjih prisotnosti teh vrst, so t.i. ciljni naravovarstveni KOPOP ukrepi ali drugače tudi biodiverzitetni ukrepi (Žvikart, 2010). Ukrepi se izvajajo na ekološko pomembnih območjih posebnih traviščnih habitatov (HAB), traviščnih habitatov metuljev (MET) in steljnikov (STE), območja pojavljanja ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov (VTR), osrednje območje pojavljanja medveda in območje pojavljanja volka (KRA_OGRM, KRA_VARPA, KRA_VARPP). V obdobju 2014–2020 so to ukrepi: HAB, MET, STE, VTR, KRA_OGRM, KRA_VARPA, KRA_VARPP. Prostovoljno vključevanje kmetov v te KOPOP ukrepe je ključno za ohranjanje naravovarstveno pomembnih vrst in habitatnih tipov v kmetijski krajini.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatke pridobimo iz zbirnih vlog za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kot kazalnik predlagamo razmerje med spodaj opisanimi spremenljivkama 1 in 2. 1. Površina KZ znotraj območij, ki so upravičena za uveljavljanje ciljnih naravovarstvenih KOPOP operacij: HAB, MET, STE, VTR, KRA_OGRM, KAR_VARPA, KRA_VARPP 2. Površina KZ, ki so vključene v ciljne naravovarstvene KOPOP operacije: HAB, MET, STE, VTR, KRA_OGRM, KRA_VARPA, KRA_VARPP
- Merska enota:	- Delež površin
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/ARSKTRP
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno

- Interpretacija kazalnika:	Visok delež površin, vključenih v prostovoljne ciljne naravovarstvene KOPOP operacije kaže na privlačnost teh ukrepov za kmete in posledično tudi na višje možnosti za doseganje cilja kmetijske politike za ohranjanje naravovarstveno pomembnih vrst in habitatnih tipov v kmetijski krajini.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - Žvikart M. 2010. Uresničevanje varstvenih ciljev iz programa upravljanja območij Natura 2000 v kmetijski kulturni krajini. Varstvo narave, 24, str. 21-34.

INDIKATORSKI LIST: O4.1

Avtor/-ica: **Neja Marolt, KIS (Oddelek za varstvo rastlin)**

Ime kazalnika: **Uspešnost izvajanja ukrepov/načel integriranega varstva rastlin**

Šifra kazalnika: **O4.1**

Področje kazalnika: **O4: Raba fitofarmacevtskih sredstev**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Koncept Integriranega varstva rastlin (IVR) je proces, ki stremi k trajnostni kmetijski pridelavi, pri kateri imajo prednost okolju prijaznejši načini varstva rastlin in gospodarnejša raba FFS. Z implementacijo Direktive 2009/128/ES, kjer je navedenih osem splošnih načel IVR se pričakuje, da se pridelovalce nenehno spodbuja k zmanjševanju rabe FFS in izvajanju drugih, nekemičnih metod varstva rastlin. Namen spremljanja uspešnosti izvajanja načel IVR v obliki vprašalnikov je samoocenjevanje pridelovalcev oz. uporabnikov FFS za poklicno rabo za potrebe določanja novih ciljev za zmanjševanje tveganja za okolje in ljudi zaradi rabe FFS.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	Primer vprašalnika sestavljenega iz 8 sklopov, ki se direktno navezujejo na osem načel integriranega varstva rastlin: - Preventivni ukrepi: - Kolobar (<i>triletni ali več/dvoletni/ni kolobarja</i>) - Kakovost semena (<i>sejem certificirano seme/seme pridelano ob upoštevanju pravil semenarjev/seme katerega pridelava ni bila nadzorovana</i>) - Gnojenje (<i>na osnovi analize tal, ki ni starejša od 5 let in imam izdelan gnojilni načrt/nimam izdelanega gnojilnega načrta/pri gnojenju ne upoštevam analize tal.</i>) - Higijenski ukrepi za preprečevanje širjenja okužb (<i>ravnanje z žetvenimi ostanki</i>). - Opazovanje posevkov in nasadov: - Podatki o sorti, datumu setve oz. sajenja, spremljanje razvoja rastlin v obdobjih, ko je to pomembno za izvajanje ukrepov varstva - Spremljanje plevelov (<i>poznavanje prevladujočih plevelov za posamezno njivo/ne spremljam stanja zapleveljenosti na svojih površinah</i>) - Opazovanje bolezni in škodljivcev (<i>posevek pregledujem najmanj enkrat tedensko/pogosto/občasno</i>)

- Spremljanje vremenskih razmer (*podpora Agromet, ARSO/ne spremljam podatkov*)
- 3. Odločanje o ukrepih varstva rastlin:
 - Odločanje na podlagi nasvetov *opazovalno napovedovalne službe/lastnega opazovanja/upoštevanju praga škodljivosti/glede na osebni nasvet strokovnjaka za varstvo rastlin/FFS izberem glede na kriterij cena, priporočila pridelovalca.*)
- 4. Metode varstva rastlin z nizkim tveganjem in druge trajnostne prakse:
 - Mehansko/fizikalno zatiranje plevelov (*prečesavanje, okopavanje.*)
 - Zatiranje škodljivih organizmov (ŠO) z osnovni sredstvi (*sirootka, kis, natrijev hidrogen karbonat.*)
 - Uporaba pasti, lepljivih plošč, odvrčal, koristnih organizmov za zatiranje ŠO, uporaba FFS na podlagi mikroorganizmov
- 5. Uporaba fitofarmacevtskih sredstev:
 - Kjer je možno izberem FFS, ki ima najmanj škodljivih vplivov na zdravje ljudi, okolje in netarčne organizme
 - Vse škropilne in pršilne naprave so umerjene na začetku vsake rastne sezone (poleg obveznega pregleda na 3 leta)
 - Preprečujem zanašanje škropiva z upoštevanjem vetra, tehničnimi prilagoditvami pri nanosu škropiva (antidrift šobe, škropilnice z zavarovano škropilno armaturo, škropilnice z zračno podporo.)
- 6. Tehnike za zmanjšano rabo FFS:
 - Deljeno nanašanje herbicidov (split aplikacija)
 - Nanašanje herbicidov v trakovih
 - Točkovno nanašanje FFS
- 7. Zmanjševanje tveganj za pojav odpornosti ŠO proti FFS:
 - Izdelana je in se izvaja antirezistentna strategija/upoštevam priporočila službe za varstvo rastlin glede tveganja za pojav odpornosti/priporočila glede tveganja za pojav odpornosti, ki so navedena v navodilih za uporabo FFS
- 8. Ocena izvedenih ukrepov:
 - Preverjam uspešnost izvedenih ukrepov za zatiranje ŠO in zapišem ugotovitve (*Obrazec: Podatki o uporabi FFS v kmetijski pridelavi*) in ob koncu sezone ocenim uspešnost pridelave in zapišem posebne ugotovitve)

4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Na osnovi vprašalnikov/evidenčnih listov izdelanih po tipu pridelave (poljedelsko/vrtnarski, sadjarski, vinogradniški) se poklicni uporabniki FFS oz. nosilci kmetijskih gospodarstev ovrednotijo ali dosledno izvajajo ukrepe IVR, ki so opredeljeni v Direktivi 2009/128/EC (terensko anketiranje ali spletno anketiranje preko strani https://www.ivr.si/). Vprašalnike bi morali izpolnjevati tudi ekološki pridelovalci, ki uporabljajo FFS, saj nekatera sredstva dovoljena v ekološki pridelavi prav tako predstavljajo tveganje za okolje.
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- KIS (OVR)
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Glede na odstotni delež doseženih točk po izpolnitvi vprašalnikov, se pridelovalce razvrsti v pet razredov: - 80-100 % doseženih točk IVR: Načela IVR se izvajajo in ukrepi za varstvo rastlin se skrbno načrtujejo. - 60-80 % doseženih točk IVR: Še vedno je nekaj prostora za izboljšave. - 40-60 % doseženih točk IVR: Načela IVR so vpeljana, izboljšati je še treba določene podrobnosti. - 20-40 % doseženih točk IVR: Veliko je prostora za izboljšanje obstoječe prakse varstva rastlin. - 0-20 % doseženih točk IVR: Preučiti je treba namen in načela IVR, predvsem v smislu preprečevanja napadov škodljivih organizmov in zmanjšanja problemov, ki jih ti napadi prinašajo.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Direktiva 2009/128/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. oktobra 2009 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti za doseganje trajnostne rabe pesticidov. 2009. Uradni list Evropske unije, L 309: 71-86 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0128&from=SL - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: 04.2

Avtor/-ica: **Neja Marolt, KIS (Oddelek za varstvo rastlin)**

Ime kazalnika: **Obremenitveni indeks – OI (Load index)**

Šifra kazalnika: **04.2**

Področje kazalnika: **04: Raba fitofarmacevtskih sredstev**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Za prikaz tveganja za okolje, ljudi in druge organizme se predlaga uporaba obremenitvenega indeksa (OI), ki temelji na izračunu razmerja med porabljeno količino neke aktivne snovi v enem letu in zmnožkom med skupno obdelovalno površino in LD ₅₀ vrednostjo za posamezno skupino organizmov (odmerek, ki povzroči smrt pri 50 % izpostavljenih organizmov). S kazalnikom ne merimo dejanskega vpliva določenih aktivnih snovi na populacije posameznih skupin organizmov, ampak izračunamo relativno tveganje, ki omogoča medletne primerjave oz. trende.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki evidenc navzkrižne skladnosti: podatki o porabljenih količinah fitofarmacevtskih sredstev na kmetijskem gospodarstvu - EU Pesticide database: podatki o toksičnosti aktivnih snovi LD₅₀ za posamezen organizem (sesalci, ptice, čebele) - MKGP baza: podatki o skupnih obdelovalnih površinah (v ha)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Predlaga se izračun obremenitvenih indeksov za vse aktivne snovi za netarčne organizme; in sicer za sesalce, ptice in čebele. Glede na ekotoksikološke lastnosti posamezne skupine fitofarmacevtskih sredstev (anorganskih, sintetičnih organskih ali biotičnih sredstev) in njihovo intenzivnost rabe se določi stopnjo tveganja OI za naše okolje oz. neciljne organizme. - $OI = \sum (PK_{a.s.} / (TOX \times SOP_{leto}))$ - OI = obremenitveni indeks - PK_{a.s.} = porabljene količine določene aktivne snovi v enem letu - TOX = LD₅₀ ali LC₅₀ - SOP_{leto} = skupne obdelovalne površine

- Merska enota:	- Obremenitev (Load = L) netarčnih organizmov (sesalcev, ptic, čebel) glede na pogostost rabe fitofarmacevtskih sredstev.
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Z obremenitvenim indeksom netarčnih organizmov izračunamo relativno tveganje, ki nam omogoča medletne primerjave in s tem nadaljnjo opredeljenost glede ciljnega zmanjševanja rabe FFS. OI izračunan ločeno za sintetične FFS in sredstva z nizkim tveganjem daje pridelovalcem informacijo o različnih fizikalno kemijskih lastnostih sredstev in njihovem vplivu na obremenjenost okolja. Za popolnejšo oceno stanja glede tveganja zaradi uporabe FFS, bi bilo poleg obremenitvenega indeksa za druge organizme priporočljivo še spremljati (Kudsk in sod., 2018): - Tveganje za ljudi (akutna toksičnost, draženje kože in oči, kancerogenost, mutagenost, učinki na reprodukcijo, imunotoksičnost itd.); - Tveganje za okolje (vsebnost ostankov FFS v tleh, onesnaženost podtalnice in drugih tipov voda, vsebnost ostankov FFS v kmetijskih pridelkih in živilih).
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Kudsk P., Nistrup Jørgensen L., Ørum J. E. 2018. Pesticide Load—A new Danish pesticide risk indicator with multiple applications. Land Use Policy, 70: 384-393 https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.11.010 - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O4.3

Avtor/-ica: **Neja Marolt, KIS (Oddelek za varstvo rastlin)**

Ime kazalnika: **Pogostost rabe FFS – PR indeks (Treatment frequency index)**

Šifra kazalnika: **O4.3**

Področje kazalnika: **O4: Raba fitofarmacevtskih sredstev**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Pogostost rabe FFS (PR-indeks) nam prikazuje obremenjenosti okolja in nam daje podatek o tem kolikokrat v rastni sezoni se lahko poškropi določeno kmetijsko površino s porabljeno količino nekega FFS ob predpostavki, da se ta uporablja v predpisanih odmerkih. Indeks je relativno dober pokazatelj obremenjenosti okolja, saj nam daje vpogled v intenzivnost škropljenja, odvisnost pridelave določene kulture od uporabe FFS in ne nazadnje tudi učinkovitost sprejetih ukrepov za zmanjšanje rabe FFS. PR-indeks je enostavnejši za izračun kot OI, vendar nam ne prikaže obremenjenosti naravnih virov (tal, vode, ljudi, netarčnih organizmov) z vidika toksikologije.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki evidenc navzkrižne skladnosti: podatki o porabljenih količinah fitofarmacevtskih sredstev na kmetijskem gospodarstvu po posamezni kulturi - UVHVVR baza: predpisan odmerek posamezne aktivne snovi za vsako kulturo posebej - MKGP baza: podatki o obsegu pridelave posamezne kmetijske kulture (v ha)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- $PR\text{-indeks} = \sum (PK_{a.s.}/SO_{\text{rastlinska vrsta}})/VPP_{\text{rastlinska vrsta}}$ - PR index = pogostost rabe FFS - $PK_{a.s.}$ = porabljene količine določene aktivne snovi v enem letu - $SO_{\text{rastlinska vrsta}}$ = standardni odmerek za vsako aktivno snov v vsaki kulturi - $VPP_{\text{rastlinska vrsta}}$ = velikost pridelovalne površine določene kulture
- Merska enota:	Relativna števila, s katerimi lahko za proučevanje obremenjenosti okolja medsebojno primerjamo več različnih podatkov: - Količino porabe posamezne aktivne snovi glede na pogostost njene rabe na posamezni kulturi/na vseh kulturah skupaj;

	- Količino porabe določene skupine aktivnih snovi glede na pogostost njene rabe na posamezni kulturi/na vseh kulturah skupaj; - Količino porabe vseh aktivnih snovi na celotnem območju pridelave; - Količino porabe aktivne snovi/aktivnih snovi na ravni posameznega kmetijskega gospodarstva (kot pomoč pridelovalcu, da lahko spreminja cilje glede zmanjšanja rabe FFS)
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	S PR-indeksom dobimo vpogled v intenzivnost škropljenja na posameznih kulturah in z medletnimi primerjavami sprejemamo nove ukrepe za zmanjševanje uporabe FFS.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O5.1

Avtor/-ica: Rok Mihelič, BF (Oddelek za agronomijo); Borut Vrščaj, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Ime kazalnika: Vsebnost hranil (N, P, K) v tleh kmetijskega zemljišča

Šifra kazalnika: O5.1

Področje kazalnika: O5: Vsebnost hranil in kislost tal

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje (A2) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Vsebnost glavnih rastlinskih hranil fosforja in kalija sta dva prevladujoča temeljna kazalnika rodovitnosti tal. Vsebnost skupnega dušika (N_{tot}) je med leti stabilnejši kazalec, medtem bistveno bolj sezonsko variabilen kazalec.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	Rezultat analize talnega vzorca obravnavanega kmetijskega zemljišča: - vsebnost rastlinam dostopnega fosforja (P) in rastlinam dostopni kalij (K); oboje po amon-laktatni (AL) metodi, - vsebnost skupnega dušika (N_{tot}) ali hitrih N testov.
4. Metodologija:	- Presoja vsebnosti hranil na ravni posameznega kmetijskega zemljišča.
- Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	
- Merska enota:	- Fosfor (P) in kalij (K), oboje v mg/100 g zračno suhih tal. - Merske enote vezane na vrsto analize (N_{tot} %); N_{min} metoda, talni nitratni test - glede na vrsto testa.
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	Po zaključenem kolobarju ali gnojilnem u ciklu; predvidoma na 5 ali 4 leta (P, K, N_{tot}) - Hitri N testi: med rastno sezono glede na kulturo.
- Interpretacija kazalnika:	Interpretacija poteka v skladu s smernicam za strokovno utemeljeno gnojenje.

5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Referenčne vrednosti za vsa tri glavna hranila so navedena v Smernicah za strokovno utemeljeno gnojenje. Ljubljana, Republika Slovenija, MKGP
6. Viri:	- Mihelič R., Čop J., Jakše M., Štampar F., Majer D., Tojnko S., Vršič S. 2010. Smernice za strokovno utemeljeno gnojenje. Ljubljana, Republika Slovenija, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 181 str. - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O5.2

Avtor/-ica: Rok Mihelič, BF (Oddelek za agronomijo); Borut Vrščaj, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Ime kazalnika: Kislost tal kmetijskega zemljišča

Šifra kazalnika: O5.2

Področje kazalnika: O5: Vsebnost hranil in kislost tal

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje (A2) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kislost tal je odraz prisotnosti in bazičnih kovinskih kationov v tleh; predvsem kalcija (Ca) in magnezija (Mg) in je tretji pomemben kazalec kemijskega stanja tal in hkrati dober kazalec nekaterih drugih talnih lastnosti tal, ki se izrazijo v splošni rodovitnosti tal.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- kislost talnega vzorca merjena v KCl ali CaCl₂
4. Metodologija:	- Presoja kislosti tal na ravni posameznega kmetijskega zemljišča.
- Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	
- Merska enota:	- Kislost tal (pH): brez enote
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Po zaključenem kolobarju ali gnojilnemu ciklu; predvidoma na 5 ali 4 leta.
- Interpretacija kazalnika:	- Interpretacija poteka v skladu s smernicami za strokovno utemeljeno gnojenje.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Referenčne vrednosti za kislost tal so navedena za različne vrste rabe tal v Smernicah za strokovno utemeljeno gnojenje. Ljubljana, Republika Slovenija, MKGP
6. Viri:	- Mihelič R., Čop J., Jakše M., Štampar F., Majer D., Tojnko S., Vrščič S. 2010. Smernice za strokovno utemeljeno gnojenje. Ljubljana, Republika Slovenija, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 181 str.

	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O6.1

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Ime kazalnika: Poraba posredne energije

Šifra kazalnika: O6.1

Področje kazalnika: O6: Poraba posredne energije

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	V posredni (indirektni energiji) so zajeti vnosi energije skozi daljše časovno obdobje oziroma energija, ki se porabi za izdelavo traktorjev, priključnih strojev, samovoznih strojev, procesne opreme, itn. ter energija za proizvodnjo mineralnih gnojil, fitofarmacevtskih sredstev, embalaže, itn. Največji del indirektna energije odpade na mineralna gnojila in energijo, ki se porabi za izdelavo strojev. $EC = ED + EI$ (MJ) EC = celotna energija, ki se porabi v kmetijski pridelavi ali predelavi v končne produkte ED = neposredna (direktna) energija EI = posredna (indirektna) energija
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih. Potrebni so dodatni podatki iz evidence snovnih tokov kmetije: - količina porabljenih gnojil (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji), - količina porabljenih fitofarmacevtskih sredstev (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji), - količina porabljene embalaže (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji), - količina porabljene folije za ovijanje bal (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji), - količina porabljenih maziv (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji), - podatki za uporabljeno mehanizacijo: masa strojev in procesna tehnika (masa strojev) v pridelavi in predelavi v končne produkte (zaradi zanesljivosti podatkov); masa traktorjev je podana na samih traktorjih na ploščicah s predpisanimi osnovnimi tehničnimi podatki in v prometnem dovoljenju (registrirani

	traktorji), masa strojev je podana v tehnični dokumentaciji stroja ter ploščicah z osnovnimi tehničnimi podatki na strojih.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Izračun za porabo posredne (indirektne) energije se pripravi na osnovi snovnih tokov (količina gnojil, fitofarmacevtskih sredstev, embalaže, itn.) in podatkov za uporabljeno kmetijsko mehanizacijo (masa strojev) in procesno tehniko (masa strojev) v pridelavi in predelavi v končne produkte. Izračun se lahko pripravi za različne pridelave in predelave. Iz podatkov za porabo energije, uporabljene za proizvodnjo enote posamezne snovi oziroma enote materiala za izdelavo strojev, se določi celotna poraba posredne energije (MJ).
- Merska enota:	- MJ
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	Enkrat letno je potrebno opraviti pregled evidence snovnih tokov (količine gnojil, fitofarmacevtskih sredstev, embalaže, itn.) ter uporabljene mehanizacije (masa strojev) in procesne tehnike (masa strojev) v pridelavi in predelavi v končne produkte. Izmerjeni oziroma evidentirani podatki se vnesejo enkrat letno.
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik nam bo prikazal splošno in dejansko porabo posredne (indirektne) energije na kmetijskem gospodarstvu v pridelavi in predelavi v končne produkte.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Referenčne vrednosti za porabo posredne (indirektne) energije so podane v: - Dalgaard, T., Halberg, N., Porter, J.R.: A model for fossil energy use in Danish agriculture used to compare organic and conventional farming, Agriculture, Ecosystems and Environment 87 (2001), Elsevier, str. 51 – 65 Omenjene vrednosti veljajo generalno za kmetijstvo v EU in tudi širše.
6. Viri:	- Ortiz-Canavate J., Hernanz J.L. 1999. CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Volume V, Energy and Biomass Engineering, Volume editor, Osamu Kitani, 2 Energy for Biological Systems, ASAE, ST. Joseph, MI, ZDA - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O6.2

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Ime kazalnika: Poraba posredne energije, preračunana na enoto končnega produkta

Šifra kazalnika: O6.2

Področje kazalnika: O6: Poraba posredne energije

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	V posredni (indirektni energiji) <i>EI</i> so zajeti vnosi energije skozi daljše časovno obdobje oziroma energija, ki se porabi za izdelavo traktorjev, priključnih strojev, samovoznih strojev, opreme, itn. ter energija za proizvodnjo mineralnih gnojil, fitofarmaceutskih sredstev, embalaže, itn. Največji del indirektna energije odpade na mineralna gnojila in energijo, ki se porabi za izdelavo strojev. $EC = ED + EI$ (MJ) <i>EC</i> = celotna energija, ki se porabi v kmetijski pridelavi ali predelavi v končne produkte <i>ED</i> = neposredna (direktna) energija <i>EI</i> = posredna (indirektna) energija
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica I. Kmetijske rastline; stolpec Q: Količina); individualni podatki Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih. Potrebni so dodatni podatki iz evidence snovnih tokov kmetije: - količina porabljenih gnojil (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji), - količina porabljenih fitofarmaceutskih sredstev (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji), - količina porabljene embalaže (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji), - količina porabljene folije za ovijanje bal (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji), - količina porabljenih maziv (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji),

	- podatki za uporabljeno mehanizacijo: masa strojev in procesna tehnika (masa strojev) v pridelavi in predelavi v končne produkte (zaradi zanesljivosti podatkov); masa traktorjev je podana na samih traktorjih na ploščicah s predpisanimi osnovnimi tehničnimi podatki in v prometnem dovoljenju (registrirani traktorji), masa strojev je podana v tehnični dokumentaciji stroja ter ploščicah z osnovnimi tehničnimi podatki na strojih, - količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Izračun se lahko pripravi za različne pridelave in predelave. Izračun za porabo posredne (indirektne) energije se pripravi na osnovi snovnih tokov (količina gnojil, fitofarmacevtskih sredstev, embalaže, itn.) in podatkov za uporabljeno kmetijsko mehanizacijo (masa strojev) in procesno tehniko (masa strojev) v pridelavi in predelavi v končne produkte. Izračun se lahko pripravi za različne pridelave in predelave. Iz podatkov za porabo energije uporabljene za proizvodnjo enote posamezne snovi oziroma enote materiala za izdelavo strojev se določi celotna poraba posredne energije (MJ). Celotna poraba posredne energije (MJ) se preračuna na enoto pridelka (MJ/kg) ali enoto končnega produkta (MJ/kg).
- Merska enota:	- MJ/kg
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	Enkrat letno je potrebno opraviti pregled evidence snovnih tokov (količine gnojil, fitofarmacevtskih sredstev, embalaže, itn.) ter uporabljene mehanizacije (masa strojev) in procesne tehnike (masa strojev) v pridelavi in predelavi v končne produkte. Izmerjeni oziroma evidentirani podatki se vnesejo enkrat letno.
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik nam bo prikazal splošno in dejansko porabo posredne (indirektne) energije na kmetijskem gospodarstvu.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Referenčne vrednosti za porabo posredne (indirektne) energije so podane v: - Dalgaard, T., Halberg, N., Porter, J.R.: A model for fossil energy use in Danish agriculture used to compare organic and conventional farming, Agriculture, Ecosystems and Environment 87 (2001), Elsevier, str. 51 – 65 Omenjene vrednosti veljajo generalno za kmetijstvo v EU in tudi širše.
6. Viri:	- Ortiz-Canavate J., Hernanz J.L. 1999. CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Volume V, Energy and Biomass Engineering, Volume editor, Osamu Kitani, 2 Energy for Biological Systems, ASAE, ST. Joseph, MI, ZDA

	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: 07.1

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Ime kazalnika: Poraba vseh vrst neposredne energije

Šifra kazalnika: 07.1

Področje kazalnika: 07: Poraba neposredne energije

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Neposredna (direktna) energija (EDEP) predstavlja vnos celotne energije v določeno kmetijsko proizvodnjo (pridelavo in predelavo v končne produkte). Omenjeni vnos energije se lahko direktno pretvori v energetske enote (porabljeno mineralno dizelsko gorivo za traktorje in priključne stroje ter samovozne stroje, toplotna energija iz utekočinjenega naftnega plina – UNP, zemeljskega plina, kurilnega olja ali trdne biomase za dosuševanje, električna energija za naknadno procesiranje pridelka, električna energija za namakanje, itn.).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne so dodatne meritve zaradi zanesljivosti podatkov): - poraba mineralnega dizelskega goriva (potencialni vir podatkov so računi na kmetiji); na sodobnih visokozmogljivih traktorjih in samovoznih kmetijskih strojih obstajajo podatki za urno in dnevno porabo dizelskega goriva, ki se redno avtomatično beležijo v digitalni obliki na omenjenih strojih), - poraba bencina, - poraba kurilnega olja, - poraba zemeljskega plina, - poraba utekočinjenega naftnega plina, - poraba el. energije na mesečni in letni ravni na kmetijskih gospodarstvih od dobavitelja el. energije ter podatki za proizvodnjo el. energije iz alternativnih energetskih virov na kmetiji za energijo.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kmetija opravi dnevne ali mesečne meritve porabe različnih virov energije: porabe goriva (mineralno dizelsko, bencin) in plina (zemeljskega plina ali utekočinjenega naftnega plina – UNP), el. energije, itn. Omenjeni podatki so primerni samo za splošno obravnavanje porabe energije na kmetiji v določenem časovnem obdobju (npr. mesečnem

ali letnem). Za splošno analizo glede porabe neposredne energije na kmetiji se izmerjeni podatki za porabo energije lahko združijo (seštevajo) po posameznih energentih za obdobje več dni ali mesecev oziroma enega leta.

V primeru določitve porabe neposredne energije za določeno kmetijsko pridelavo, potrebno je natančno razčleniti porabo energije za vsako delovno operacijo. Zato je potrebno opraviti ločene meritve porabe energije za vsako posamezno delovno operacijo.

Poraba neposredne energije v rastlinski pridelavi za različne delovne operacije (primer za poljedelstvo, na podoben način se razčleni poraba neposredne energije za sadjarsko, vinogradniško, itn., pridelavo)

$$E_{DEP} = E_{ot} + E_g + E_v + E_n + E_p + E_d + E_t$$

E_{DEP} = celotna neposredna energija porabljenja za pridelavo določenega poljedelskega pridelka (MJ)

E_{ot} = energija za osnovno in dopolnilno obdelavo tal

E_g = energija za gnojenje

E_v = energija za varstvo rastlin

E_n = energija za namakanje

E_p = energija za pobiranje pridelka

E_d = energija za dosuševanje pridelka

E_t = energija za interni transport pridelka

Izračun za porabo neposredne energije EDP_k za vse delovne operacije v pridelavi določenega pridelka:

$$EDP_k = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n (EF_i * X_i)$$

EDP_k : poraba neposredne energije za pridelavo pridelka (k),

EF_i : količina uporabljenih goriv (tekoča, plinasta, trdna) ali druge vrste energije za delovno operacijo (kg, l, Nm³, kWh),

X_i : število delovnih operacij opravljenih v pridelavi ($X = 0, 1, 2, 3, \dots$),

i : vrsta uporabljenih goriv ali energije,

j : delovna operacija (obdelava tal osnovna, obdelava tal dopolnilna, gnojenje, setev, varstvo rastlin, ...),

k : vrsta pridelka

- Merska enota:	- MJ
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	Meritve se opravijo dnevno oziroma opravljajo v obdobju enega meseca ali več mesecev (splošna poraba energije). Meritve se lahko opravijo za posamezne delovne operacije (ugotavljanje porabe energije za pridelavo določenega pridelka). Izmerjeni podatki se vnesejo enkrat letno.
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik nam bo prikazal splošno in dejansko porabo neposredne (direktne) energije pri različnih delovnih operacijah na kmetijskem gospodarstvu.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Referenčne vrednosti za porabo posredne (indirektne) energije so podane v: - Dalgaard, T., Halberg, N., Porter, J.R.: A model for fossil energy use in Danish agriculture used to compare organic and conventional farming, Agriculture, Ecosystems and Environment 87 (2001), Elsevier, str. 51 – 65 Omenjene vrednosti veljajo generalno za kmetijstvo v EU in tudi širše.
6. Viri:	- Al-Mansour F., Jejčič V. A model calculation of the carbon footprint of agricultural products: : The case of Slovenia. Energy, ISSN 0360-5442. [Print ed.], 2017, vol. 136, str. 7-15, doi: 10.1016/j.energy.2016.10.099 - Dalgaard T., Halberg N., Porter J.R. 2001. A model for fossil energy use in Danish agriculture used to compare organic and conventional farming, Agriculture, Ecosystems and Environment 87, Elsevier, 2001 - Nacionalni energetska in podnebni načrt- celoviti nacionalni energetska in podnebni načrt 2019 (NEPN) - Ortiz-Canavate J., Hernanz J.L. 1999. CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Volume V, Energy and Biomass Engineering, Volume editor, Osamu Kitani, 2 Energy for Biological Systems, ASAE, ST. Joseph, MI, ZDA - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: 07.2

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Ime kazalnika: Poraba goriva (dizelsko gorivo in bencin)

Šifra kazalnika: 07.2

Področje kazalnika: 07: Poraba neposredne energije

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podežlju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Neposredna (direktna) energija (EDGP) predstavlja vnos celotne energije iz dizelskega goriva in bencina v določeno kmetijsko proizvodnjo (pridelavo in predelavo v končne produkte).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne dodatne meritve): - poraba mineralnega dizelskega goriva (potencialni vir podatkov so računi na kmetiji); na sodobnih visokozmogljivih traktorjih in samovoznih kmetijskih strojih obstajajo podatki za urno in dnevno porabo dizelskega goriva, ki se redno avtomatično beležijo v digitalni obliki na omenjenih strojih), - podatki za porabo bencina na specifični (drobni) kmetijski mehanizaciji (potencialni vir podatkov so računi na kmetiji).
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kmetija opravi dnevne ali mesečne meritve porabe goriva (dizelsko gorivo, bencin). Omenjeni podatki so primerni samo za splošno obravnavanje porabe energije na kmetiji v določenem časovnem obdobju (npr. mesečnem ali letnem). Za splošno analizo glede porabe neposredne energije na kmetiji se izmerjeni podatki za porabo energije lahko združijo (seštevajo) po posameznih energentih za obdobje več dni ali mesecev oziroma enega leta. V primeru določitve porabe neposredne energije iz goriva za določeno kmetijsko pridelavo, je potrebno natančno razčleniti porabo goriva za vsako delovno operacijo. Zato je potrebno opraviti ločene meritve porabe energije za vsako posamezno delovno operacijo. Poraba neposredne energije iz goriva v rastlinski pridelavi za različne delovne operacije (primer za poljedelstvo, na podoben način se razčleni poraba neposredne energije iz goriva za sadjarsko, vinogradniško, itn., pridelavo)

	$EDGP = E_{ot} + E_g + E_v + E_n + E_p + E_d + E_t$ <i>EDGP = celotna neposredna energija iz goriva porabljena za pridelavo določenega poljedelskega pridelka (MJ)</i> <i>E_{ot} = energija za osnovno in dopolnilno obdelavo tal</i> <i>E_g = energija za gnojenje</i> <i>E_v = energija za varstvo rastlin</i> <i>E_n = energija za namakanje</i> <i>E_p = energija za pobiranje pridelka</i> <i>E_d = energija za dosuševanje pridelka</i> <i>E_t = energija za interni transport pridelka</i> Izračun za porabo neposredne energije $EDGP_k$ iz goriva za vse delovne operacije v pridelavi določenega pridelka: $EDGP_k = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n (EG * Xi)$ <i>EDGP_k: poraba neposredne energije iz goriva za pridelavo pridelka (k),</i> <i>EG: količina uporabljenega goriva za delovno operacijo (kg, l),</i> <i>X_i: število delovnih operacij opravljenih v pridelavi (X = 0, 1, 2, 3, ...),</i> <i>j: delovna operacija (obdelava tal osnovna, obdelava tal dopolnilna, gnojenje, setev, varstvo rastlin, ...),</i> <i>k: vrsta pridelka</i> Iz znanih podatkov za kurilno vrednost tekočih goriv (MJ/l, MJ/kg) se lahko vse porabe energije preračunajo v končni podatek za porabo indirektna energije podan v MJ.
- Merska enota:	- MJ
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	Meritve se opravijo dnevno oziroma v obdobju enega meseca ali več mesecev (splošna poraba energije). Meritve se lahko opravijo po posameznih delovnih operacijah (ugotavljanje porabe energije za pridelavo določenega pridelka). Izmerjeni podatki se vnesejo enkrat letno.

- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik nam bo prikazal splošno porabo neposredne (direktne) energije iz dizelskega goriva in bencina in dejansko porabo neposredne (direktne) energije iz dizelskega goriva in bencina pri različnih delovnih operacijah na kmetijskem gospodarstvu.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Referenčne vrednosti za porabo posredne (indirektne) energije so podane v: - Dalgaard, T., Halberg, N., Porter, J.R.: A model for fossil energy use in Danish agriculture used to compare organic and conventional farming, <i>Agriculture, Ecosystems and Environment</i> 87 (2001), Elsevier, str. 51 – 65 Omenjene vrednosti veljajo generalno za kmetijstvo v EU in tudi širše.
6. Viri:	- Al-Mansour F., Jejčič V. A model calculation of the carbon footprint of agricultural products: : The case of Slovenia. <i>Energy</i>, ISSN 0360-5442. [Print ed.], 2017, vol. 136, str. 7-15, doi: 10.1016/j.energy.2016.10.099 - Dalgaard T., Halberg N., Porter J.R. 2001. A model for fossil energy use in Danish agriculture used to compare organic and conventional farming, <i>Agriculture, Ecosystems and Environment</i> 87, Elsevier, 2001 - Nacionalni energetske in podnebne načrte: celoviti nacionalni energetske in podnebne načrte 2019 (NEPN) - Ortiz-Canavate J., Hernanz J.L. 1999. CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Volume V, Energy and Biomass Engineering, Volume editor, Osamu Kitani, 2 Energy for Biological Systems, ASAE, ST. Joseph, MI, ZDA - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: 07.3

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Ime kazalnika: Poraba električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta

Šifra kazalnika: 07.3

Področje kazalnika: 07: Poraba neposredne energije

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Neposredna (direktna) energija (EDP_e) predstavlja vnos celotne električne energije v določeno kmetijsko proizvodnjo (pridelavo in predelavo v končne produkte). V njo je všteta porabljena električna energija za naknadno procesiranje pridelka, električna energija za namakanje, itn.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica I. Kmetijske rastline; stolpec Q: Količina); individualni podatki - FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica I. Kmetijske rastline; stolpec TA: Skupna površina); individualni podatki Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne dodatne meritve): - poraba električne energije (potencialni vir podatkov so mesečni računi na kmetiji), - površina kmetijskih zemljišč, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN, - količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kmetija opravi dnevne ali mesečne meritve porabe električne energije. Omenjeni podatki so primerni samo za splošno obravnavanje porabe električne energije na kmetiji v določenem časovnem obdobju (npr. mesečnem ali letnem). Za splošno analizo glede porabe električne energije na kmetiji se izmerjeni podatki za porabo električne energije lahko združijo (seštevajo) za obdobje več dni ali mesecev oziroma enega leta.

	V primeru določitve porabe električne energije za določeno kmetijsko pridelavo ali predelavo, potrebno je natančno razčleniti porabo energije za vsako delovno operacijo. Zato je potrebno opraviti ločene meritve porabe energije za vsako posamezno delovno operacijo. Poraba električne energije v predelavi pridelkov v končne produkte (primer za poljedelstvo, npr. mletje moke na kmetiji, na podoben način se razčleni poraba električne neposredne energije za sadjarske, vinogradniške, itn. pridelke). $EEDP = E_c + E_m + E_p$ $EEDP$ = celotna električna energija porabljena za predelavo določenega poljedelskega pridelka (MJ) E_c = električna energija za grobo in fino čiščenje pridelka E_m = električna energija za mletje E_t = električna energija za pakiranje Izračun za porabo neposredne električne energije $EEDP_k$ za vse delovne operacije v predelavi pridelkov v končne produkte: $EEDP_k = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n (EE_i * X_i)$ $EEDP_k$: poraba električne neposredne energije za predelavo pridelka v končni produkt (k), EE_i: količina električne energije za delovno operacijo (kWh), X_i: število delovnih operacij opravljenih v predelavi ($X = 0, 1, 2, 3, \dots$), j: delovna operacija (čiščenje pridelka, mletje pridelka, pakiranje,...), k: vrsta končnega produkta Poraba električne energije se preračuna na enoto določenega pridelka oziroma končnega produkta (kWh/kg) ali enoto obdelovalne površine (kWh/ha) za določeni pridelek ali končni produkt.
- Merska enota:	- kWh/kg, kWh/ha
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/

- Pogostost merjenja:	Meritve porabe električne energije se opravijo dnevno oziroma v obdobju enega meseca ali več mesecev (splošna poraba električne energije). Meritve se lahko opravijo po posameznih delovnih operacijah (ugotavljanje porabe električne energije za pridelavo določenega pridelka in predelavo v končne produkte). Izmerjeni podatki se vnesejo enkrat letno.
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik nam bo prikazal splošno porabo električne energije in dejansko porabo električne energije pri različnih delovnih operacijah na kmetijskem gospodarstvu preračunano na hektar in na enoto končnega produkta.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Trenutno ne obstajajo viri za referenčne vrednosti za porabo električne energije za vse možne električne porabnike na kmetijah, obstajajo referenčne vrednosti samo za nekatere električne porabnike v strokovni literaturi.
6. Viri:	- Nacionalni energetske in podnebne načrte- celoviti nacionalni energetske in podnebne načrt 2019 (NEPN) - Ortiz-Canavate J., Hernanz J.L. 1999. CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Volume V, Energy and Biomass Engineering, Volume editor, Osamu Kitani, 2 Energy for Biological Systems, ASAE, ST. Joseph, MI, ZDA - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: 07.4

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Ime kazalnika: Poraba goriva, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta

Šifra kazalnika: 07.4

Področje kazalnika: 07: Poraba neposredne energije

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Neposredna (direktna) energija (EDP) predstavlja vnos celotne energije iz dizelskega goriva in bencina v določeno kmetijsko proizvodnjo (pridelavo in predelavo v končne produkte).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica I. Kmetijske rastline; stolpec Q: Količina); individualni podatki - FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica I. Kmetijske rastline; stolpec TA: Skupna površina); individualni podatki Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne dodatne meritve): - poraba dizelskega goriva (potencialni vir podatkov so računi na kmetiji); na sodobnih visokozmogljivih traktorjih in samovoznih kmetijskih strojih obstajajo podatki za urno in dnevno porabo dizelskega goriva, ki se redno avtomatično beležijo v digitalni obliki na omenjenih strojih), - poraba bencina, - površina kmetijskih zemljišč, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN, - količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kmetija opravi dnevne ali mesečne meritve porabe goriva (dizelsko gorivo, bencin). Omenjeni podatki so primerni samo za splošno obravnavanje porabe energije na kmetiji v določenem časovnem obdobju (npr. mesečnem ali letnem). Za splošno analizo glede porabe neposredne energije na kmetiji se izmerjeni podatki za porabo energije lahko združijo (seštevajo) po posameznih energentih za obdobje več dni ali mesecev oziroma enega leta.

V primeru določitve porabe neposredne energije iz goriva za določeno kmetijsko pridelavo, potrebno je natančno razčleniti porabo energije za vsako delovno operacijo. Zato je potrebno opraviti ločene meritve porabe energije za vsako posamezno delovno operacijo.

Poraba neposredne energije iz goriva v rastlinski pridelavi za različne delovne operacije (primer za poljedelstvo, na podoben način se razčleni poraba neposredne energije za sadjarsko, vinogradniško, itn., pridelavo)

$$EDP = E_{ot} + E_g + E_v + E_n + E_p + E_d + E_t$$

EDP = celotna neposredna energija iz goriva porabljena za pridelavo poljedelskega pridelka (MJ)

E_{ot} = energija za osnovno in dopolnilno obdelavo tal

E_g = energija za gnojenje

E_v = energija za varstvo rastlin

E_n = energija za namakanje

E_p = energija za pobiranje pridelka

E_d = energija za dosuševanje pridelka

E_t = energija za interni transport pridelka

Izračun za porabo neposredne energije EDP_k iz goriva za vse delovne operacije v pridelavi določenega pridelka:

$$EDP_k = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n (EF_i * X_i)$$

EDP_k: poraba neposredne energije za pridelavo pridelka (k),

EF_i: količina uporabljenih goriv za delovno operacijo (kg, l),

X_i: število delovnih operacij opravljenih v pridelavi (X = 0, 1, 2, 3, ...),

i: vrsta uporabljenih goriv,

j: delovna operacija (obdelava tal osnovna, obdelava tal dopolnilna, gnojenje, setev, varstvo rastlin, ...),

k: vrsta pridelka

Poraba goriva tekočega, plinastega ali trdnega se preračuna na enoto določenega pridelka oziroma končnega produkta (l/kg, Nm³/kg, kg/kg) ali enoto obdelovalne površine (l/ha, Nm³/ha, kg/ha) za določeni pridelek ali končni produkt.

- Merska enota:	- Tekoča goriva (l/kg, l/ha), plinasta goriva (Nm ³ /kg, Nm ³ /ha), trdna goriva (kg/kg, kg/ha)
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	Meritve se opravijo dnevno oziroma za obdobje enega meseca ali več mesecev (splošna poraba energije), meritve se opravijo po posameznih delovnih operacijah (ugotavljanje porabe energije za pridelavo določenega pridelka). Izmerjeni podatki se vnesejo enkrat letno.
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik nam bo prikazal splošno porabo neposredne (direktne) energije iz dizelskega goriva in bencina preračunano na enoto pridelka ali enoto obdelovalne površine in dejansko porabo neposredne (direktne) energije iz dizelskega goriva in bencina pri različnih delovnih operacijah na kmetijskem gospodarstvu preračunano na enoto pridelka ali enoto obdelovalne površine.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Obstajajo referenčne vrednosti za porabo goriva na kmetijah različne velikosti ter za nekatere pridelave v: - Al-Mansour F., Jejčič V. A model calculation of the carbon footprint of agricultural products: : The case of Slovenia. Energy, ISSN 0360-5442. [Print ed.], 2017, vol. 136, str. 7-15, doi: 10.1016/j.energy.2016.10.099 - Dalgaard T., Halberg N., Porter J.R. 2001. A model for fossil energy use in Danish agriculture used to compare organic and conventional farming, Agriculture, Ecosystems and Environment 87, Elsevier, 2001
6. Viri:	- JEJČIČ, Viktor, AL-MANSOUR, Fouad, POJE, Tomaž. Carbon footprint of final wheat products from family farms. V: BILANDŽIJA, Nikola (ur.). Actual tasks on agricultural engineering : [proceedings of the] "46. Symposium Actual Tasks on Agricultural Engineering", ISSN 1848-4425, 46). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizacijo poljoprivrede. 2018, str. 491-498, ilustr. [COBISS.SI-ID 5455976] - JEJČIČ, Viktor, POJE, Tomaž. Poraba energije za spravilo sena. V: KOVAČEV, Igor (ur.), BILANDŽIJA, Nikola (ur.). Actual tasks on agricultural engineering : proceedings of the 47. International Symposium Actual Tasks on Agricultural Engineering, Opatija, Croatia, 5th - 7th March 2019, ISSN 1848-4425, 47). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizacijo poljoprivrede. 2019, str. 351-358, tabele. [COBISS.SI-ID 5710184] - Ortiz-Canavate J., Hernanz J.L. 1999. CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Volume V, Energy and Biomass Engineering, Volume editor, Osamu Kitani, 2 Energy for Biological Systems, ASAE, ST. Joseph, MI, ZDA - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: 07.5

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Ime kazalnika: Poraba energentov za dosuševanje pridelkov na enoto končnega produkta

Šifra kazalnika: 07.5

Področje kazalnika: 07: Poraba neposredne energije

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Neposredna (direktna) energija uporabljena za dosuševanje (<i>EDD</i>), predstavlja vnos celotne energije iz kurilnega olja, plina (zemeljskega plina, utekočinjenega naftnega plina, bioplina) in električne energije v določeno kmetijsko pridelavo in predelavo.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica I. Kmetijske rastline; stolpec Q: Količina); individualni podatki Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne dodatne meritve): - poraba energentov za dosuševanje (potencialni viri podatkov so računi za kurilno olje, računi za zemeljski plin ali utekočinjeni naftni plin na kmetiji), - v primeru uporabe lastnega bioplina, podatki za dnevno, mesečno in letno proizvodnjo bioplina, ki se poročajo Agenciji za energijo RS, - v primeru uporabe lastnih trdnih goriv (les in odpadna kmetijska biomasa), bi morala kmetija voditi evidenco glede količin, - količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kmetija opravi dnevne ali mesečne meritve porabe različnih virov energije za dosuševanje: tekoča goriva (kurilno olje), plinasta goriva (zemeljski plin, utekočinjeni naftni plin – UNP, bioplin), trdna goriva (les, odpadna kmetijska biomasa) in el. energija (prevetrovanje, sušenje in dosuševanje posebnih pridelkov). Energija, ki se porabi pri dosuševanju določenega pridelka se preračuna na enoto pridelka.

- Merska enota:	- Tekoča goriva (l/kg), plinasta goriva (Nm ³ /kg), trdna goriva (kg/kg), električna energija (kWh/kg)
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	Meritve se opravijo dnevno oziroma v celotnem obdobju dosuševanja določenega pridelka. Izmerjeni podatki se vnesejo enkrat letno.
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik nam bo prikazal splošno porabo neposredne (direktne) energije za dosuševanje preračunano na enoto končnega produkta.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Obstajajo referenčne vrednosti za porabo goriva na kmetijah različne velikosti ter za nekatere pridelave v: - Al-Mansour F., Jejčič V. A model calculation of the carbon footprint of agricultural products: : The case of Slovenia. Energy, ISSN 0360-5442. [Print ed.], 2017, vol. 136, str. 7-15, doi: 10.1016/j.energy.2016.10.099 - Dalgaard T., Halberg N., Porter J.R. 2001. A model for fossil energy use in Danish agriculture used to compare organic and conventional farming, Agriculture, Ecosystems and Environment 87, Elsevier, 2001 - JEJČIČ, Viktor, POJE, Tomaž. Poraba energije za spravilo sena. V: KOVAČEV, Igor (ur.), BILANDŽIJA, Nikola (ur.). Actual tasks on agricultural engineering : proceedings of the 47. International Symposium Actual Tasks on Agricultural Engineering, Opatija, Croatia, 5th - 7th March 2019, ISSN 1848-4425, 47). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizacijo poljoprivrede. 2019, str. 351-358, tabele. [COBISS.SI-ID 5710184],
6. Viri:	- Al-Mansour F., Jejčič V. A model calculation of the carbon footprint of agricultural products: The case of Slovenia. Energy, ISSN 0360-5442. [Print ed.], 2017, vol. 136, str. 7-15, doi: 10.1016/j.energy.2016.10.099 - Dalgaard T., Halberg N., Porter J.R. 2001. A model for fossil energy use in Danish agriculture used to compare organic and conventional farming, Agriculture, Ecosystems and Environment 87, Elsevier, 2001 - Nacionalni energetske in podnebni načrt- celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt 2019 (NEPN) - Ortiz-Canavate J., Hernanz J.L. 1999. CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Volume V, Energy and Biomass Engineering, Volume editor, Osamu Kitani, 2 Energy for Biological Systems, ASAE, ST. Joseph, MI, ZDA - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O8.1

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Ime kazalnika: **Proizvodnja električne energije**

Šifra kazalnika: O8.1

Področje kazalnika: O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah (C1) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Sodoben način pridelave hrane je odvisen od energije fosilnih goriv. Energija predstavlja velik strošek v kmetijski pridelavi in predelavi, ki finančno in okoljsko, bremeni končne produkte kmetijstva. Na kmetijah lahko pridobivamo energijo iz obnovljivih virov energije (sonce, vetrna energija, biomasa, organski odpadki, vodna energija, itn.). Z obnovljivo energijo lahko nadomestimo fosilna goriva in električno energijo iz javnega omrežja.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne dodatne meritve): - na kmetijah, ki so usmerjene v proizvodnjo obnovljive energije, podatki za proizvodnjo električne energije na fotovoltaičnih napravah, bioplinskih napravah, napravah za uplinjanje biomase za energetske namene, itn., - na kmetijah, ki dobivajo subvencije za prodajo električne energije iz obnovljivih virov energije, podatki o količinah proizvedene električne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije).
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Podatki za proizvodnjo električne energije (količina električne energije) iz obnovljivih virov energije (mesečni) se seštejejo za vse mesece da se dobi podatek za letno količino proizvedene električne energije. V primeru da se električna energija pridobiva iz več obnovljivih virov, seštejejo se podatki za proizvedeno količino električno energijo iz vseh obnovljivih virov energije da se dobi podatek za celotno letno količino proizvedene električne energije.

- Merska enota:	- kWh
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Merjenje proizvodnje električne energije se opravlja dnevno oziroma mesečno. Merjenje se opravlja z avtomatičnimi merilniki električne energije. - Izmerjeni podatki se vnesejo enkrat letno.
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik nam bo prikazal količinsko proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije na kmetijah. Z omenjeno električno energijo se lahko zmanjša poraba energije iz neobnovljivih virov in električne energije iz javnega električnega omrežja.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Obstajajo referenčne vrednosti za proizvodnjo električne energije na fotovoltaičnih napravah, bioplinskih napravah ter napravah za proizvodnjo električne energije iz uplinjanja biomase za energetske namene.
6. Viri:	- Al-Mansour F., Jejčič V., Škrjanec I. Possibilities for micro biogas plants in Slovenian agriculture. V: Krobe J. (ur.), et al. Renewable energy sources : (conference proceedings). Maribor: University of Maribor Press: Faculty of Chemistry and Chemical Engineering. 2017, str. [137]-146. http://press.um.si/index.php/ump/catalog/view/252/214/365-1 - Jejčič V., Al-Mansour F., Škrjanec I., Poje T. Možnosti za uvajanje novih bioplinskih tehnologij na družinskih kmetijah. V: Kovačev I. (ur.). Actual tasks on agricultural engineering : proceedings of the 45th International Symposium on Agricultural Engineering, Opatija, Croatia, 21st -24th February 2017, (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizacijo poljoprivrede. 2017, str. 437-446 - Jejčič V. Nove bioplinske tehnologije. V: Papler D. Priložnosti na področju energije in energetike, ki jih prinaša celovito upravljanje z energijo. Kranj: Gorenjske elektrarne. 2016, 5 str. - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O8.2

Avtor/-ica: **Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)**

Ime kazalnika: **Proizvodnja toplotne energije**

Šifra kazalnika: **O8.2**

Področje kazalnika: **O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah (C1) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik nam bo prikazal proizvodnjo toplotne energije iz obnovljivih virov energije (bioplin, trdna biomasa) na kmetijah. Z omenjeno toplotno energijo se lahko zmanjša poraba energije iz neobnovljivih virov in električne energije (uporabljene za različne procesne potrebe) iz javnega električnega omrežja.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne dodatne meritve): - na kmetijah, ki so usmerjene v proizvodnjo obnovljive energije, podatki za proizvodnjo toplotne energije na bioplinskih napravah, napravah za uplinjanje biomase za energetske namene, itn., - na kmetijah, ki dobivajo subvencije za prodajo toplotne energije iz obnovljivih virov energije, podatki o količinah proizvedene toplotne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije).
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Podatki za proizvodnjo toplotne energije (količina toplotne energije) iz obnovljivih virov energije (mesečni) se seštejejo za vse mesece da se dobi podatek za letno količino proizvedene toplotne energije. V primeru da se toplotna energija pridobiva iz več obnovljivih virov, seštejejo se podatki za proizvedeno količino toplotne energije iz vseh obnovljivih virov energije da se dobi podatek za celotno letno količino proizvedene toplotne energije.
- Merska enota:	- MJ

- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Merjenje proizvodnje toplotne energije se opravlja dnevno oziroma mesečno. Merjenje se opravlja z avtomatičnimi merilniki količine toplotne energije. - Izmerjeni podatki se vnesejo enkrat letno.
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik nam bo prikazal količinsko proizvodnjo toplotne energije iz obnovljivih virov energije (trdne biomase, bioplina) na kmetijah. Z omenjeno toplotno energijo se lahko zmanjša poraba energije iz neobnovljivih virov in električne energije iz javnega električnega omrežja.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Nimamo podatka za referenčne vrednosti za proizvodnjo toplotne energije na kmetijah.
6. Viri:	- Al-Mansour F., Jejčič V., Škrjanec I. Possibilities for micro biogas plants in Slovenian agriculture. V: Krobe J. (ur.), et al. Renewable energy sources : (conference proceedings). Maribor: University of Maribor Press: Faculty of Chemistry and Chemical Engineering. 2017, str. [137]-146. http://press.um.si/index.php/ump/catalog/view/252/214/365-1 - Jejčič V., Al-Mansour F., Škrjanec I., Poje T. Možnosti za uvajanje novih bioplinskih tehnologij na družinskih kmetijah. V: Kovačev I. (ur.). Actual tasks on agricultural engineering : proceedings of the 45th International Symposium on Agricultural Engineering, Opatija, Croatia, 21st -24th February 2017, (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizacijo poljoprivrede. 2017, str. 437-446, ilustr. - Jejčič V. Nove bioplinske tehnologije. V: Papler D. Priložnosti na področju energije in energetike, ki jih prinaša celovito upravljanje z energijo. Kranj: Gorenjske elektrarne. 2016, 5 str. - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O8.3

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Ime kazalnika: **Proizvodnja bioplina/biometana**

Šifra kazalnika: **O8.3**

Področje kazalnika: **O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah (C1) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik prikazuje proizvodnjo bioplina/biometana na kmetijah. Z uporabo energije iz bioplina/biometana se lahko zmanjša poraba energije iz neobnovljivih virov in električne energije. Biometan se lahko uporabi za pogon kmetijskih strojev.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne dodatne meritve): - na kmetijah, ki so usmerjene v proizvodnjo bioplina, podatki o proizvodnji električne in toplotne energije na bioplinskih napravah, - na kmetijah, ki dobivajo subvencije za prodajo električne energije iz obnovljivih virov energije, podatki o količinah proizvedene električne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije).
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Podatki za mesečno proizvodnjo bioplina/biometana se seštevajo za vse mesece da se dobi podatek za letno količino proizvedenega bioplina/biometana.
- Merska enota:	- Nm³
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Merjenje proizvodnje bioplina/biometana se opravlja dnevno oziroma mesečno. Merjenje se opravlja z avtomatičnimi merilniki količine bioplina/biometana.

	- Izmerjeni podatki se vnesejo enkrat letno.
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik nam bo prikazal količinsko proizvodnjo bioplina/biometana na kmetijah. Z uporabo bioplina (kogeneracija na bioplin in istočasna proizvodnja toplotne in električne energije) se lahko zmanjša poraba energije iz neobnovljivih virov in električne energije iz javnega električnega omrežja. Z uporabo biometana na kmetijskih strojih se lahko zmanjša poraba fosilnih goriv.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Obstajajo referenčne vrednosti za proizvodnjo bioplina na kmetijskih bioplinskih napravah v tujini, pri nas jih trenutno ni.
6. Viri:	- Al-Mansour F., Jejčič V., Škrjanec I. Possibilities for micro biogas plants in Slovenian agriculture. V: Krobe J. (ur.), et al. Renewable energy sources : (conference proceedings). Maribor: University of Maribor Press: Faculty of Chemistry and Chemical Engineering. 2017, str. [137]-146. http://press.um.si/index.php/ump/catalog/view/252/214/365-1 - Jejčič V., Al-Mansour F., Škrjanec I., Poje T. Možnosti za uvajanje novih bioplinskih tehnologij na družinskih kmetijah. V: Kovačev I. (ur.). Actual tasks on agricultural engineering : proceedings of the 45th International Symposium on Agricultural Engineering, Opatija, Croatia, 21st -24th February 2017, (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizacijo poljoprivrede. 2017, str. 437-446 - Jejčič V. Nove bioplinske tehnologije. V: Papler D. Priložnosti na področju energije in energetike, ki jih prinaša celovito upravljanje z energijo. Kranj: Gorenjske elektrarne. 2016, 5 - Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji 2019, Agencija za energijo RS, Maribor 2019 https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O8.4

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Ime kazalnika: Poraba lastne električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta

Šifra kazalnika: O8.4

Področje kazalnika: O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah (C1) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	V kazalniku je prikazana proizvedena količina električne energije iz lastnih obnovljivih virov energije uporabljena v pridelavi in predelavi ter preračunana na enoto obdelovalne površine in enoto končnega produkta. Z uporabo električne energije iz lastnih obnovljivih virov se lahko znižajo stroški pridelave ter ogljični odtis pridelkov.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica I. Kmetijske rastline; stolpec Q: Količina); individualni podatki - FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica I. Kmetijske rastline; stolpec TA: Skupna površina); individualni podatki Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne dodatne meritve): - na kmetijah, ki so usmerjene v proizvodnjo bioplina, podatki za proizvodnjo električne in toplotne energije na bioplinskih napravah, - na kmetijah, ki dobivajo subvencije za prodajo električne energije iz obnovljivih virov energije, podatki o količinah proizvedene električne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije, na fotovoltaičnih o količini el. energije), - površina kmetijskih zemljišč, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN, - količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN.

4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Podatki za proizvodnjo električne energije (količina električne energije) iz obnovljivih virov energije (mesečni) se seštejejo za vse mesece da se dobi podatek za letno količino proizvedene električne energije. V primeru da se električna energija pridobiva iz več obnovljivih virov, seštejejo se podatki za proizvedeno celotno količino električne energije iz vseh obnovljivih virov energije da se dobi podatek za celotno letno količino proizvedene električne energije. Podatek za proizvedeno električno energijo iz obnovljivih virov se razdeli na ha obdelovalne površine in enote končnih produktov pri katerih je bila uporabljena omenjena energija.
- Merska enota:	- kWh/ha, kWh/kg
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Merjenje proizvodnje električne energije se opravlja dnevno oziroma mesečno. Merjenje se opravlja z avtomatičnimi merilniki električne energije. - Izmerjeni podatki se vnesejo enkrat letno.
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik bo prikazal količinsko porabo lastne električne energije iz obnovljivih virov energije (uplinjanja trdne biomase, bioplina) na kmetijah preračunano na enoto obdelovalne površine in enoto končnega produkta.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Trenutno ni zadosti zanesljivih referenčnih vrednosti glede porabe lastne električne energije na enoto produkta ali površine.
6. Viri:	- Al-Mansour F., Jejčič V., Škrjanec I. Possibilities for micro biogas plants in Slovenian agriculture. V: Krobe J. (ur.), et al. Renewable energy sources : (conference proceedings). Maribor: University of Maribor Press: Faculty of Chemistry and Chemical Engineering. 2017, str. [137]-146. http://press.um.si/index.php/ump/catalog/view/252/214/365-1 - Jejčič V., Al-Mansour F., Škrjanec I., Poje T. Možnosti za uvajanje novih bioplinskih tehnologij na družinskih kmetijah. V: Kovačev I. (ur.). Actual tasks on agricultural engineering : proceedings of the 45th International Symposium on Agricultural Engineering, Opatija, Croatia, 21st -24th February 2017, (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizacijo poljoprivrede. 2017, str. 437-446 - Jejčič V. Nove bioplinske tehnologije. V: Papler D. Priložnosti na področju energije in energetike, ki jih prinaša celovito upravljanje z energijo. Kranj: Gorenjske elektrarne. 2016, 5 str. - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O8.5

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)

Ime kazalnika: Poraba lastne toplotne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta

Šifra kazalnika: O8.5

Področje kazalnika: O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podežlju (C. skupina ciljev) - Spodbujanje dopolnilnih dejavnosti na kmetijah (C1) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik bo prikazal proizvodnjo toplotne energije iz obnovljivih virov energije (bioplin, trdna biomasa) na kmetijah. Uporabljena toplotna energija iz obnovljivih virov energije se preračuna na enoto končnega produkta ali enoto obdelovalne površine.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica I. Kmetijske rastline; stolpec Q: Količina); individualni podatki - FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica I. Kmetijske rastline; stolpec TA: Skupna površina); individualni podatki Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne dodatne meritve): - na kmetijah, ki so usmerjene v proizvodnjo obnovljive energije, podatki za proizvodnjo toplotne energije na bioplinskih napravah, napravah za uplinjanje biomase za energetske namene, itn., - na kmetijah, ki dobivajo subvencije za prodajo toplotne energije iz obnovljivih virov energije, podatki o količinah proizvedene toplotne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije), - površina kmetijskih zemljišč, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN, - količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Podatki za proizvodnjo toplotne energije (količina toplotne energije) iz obnovljivih virov energije (mesečni) se seštejejo za vse mesece da se dobi podatek za letno količino proizvedene toplotne energije

	V primeru da se toplotna energija pridobiva iz več obnovljivih virov, seštejejo se podatki za proizvedeno količino toplotne energije iz vseh obnovljivih virov energije da se dobi podatek za celotno letno količino proizvedene toplotne energije. Količina uporabljene toplotne energije iz obnovljivih virov energije se preračuna na enoto končnega produkta oziroma obdelovalne površine.
- Merska enota:	- MJ/ha, MJ/kg
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Merjenje proizvodnje toplotne energije se opravlja dnevno oziroma mesečno. Merjenje se opravlja z avtomatičnimi merilniki količine toplotne energije. - Izmerjeni podatki se vnesejo enkrat letno.
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik nam bo prikazal količinsko proizvodnjo toplotne energije iz obnovljivih virov energije (trdne biomase, bioplina) na kmetijah, preračunano na enoto končnega produkta ali enoto obdelovalne površine.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Trenutno ni zanesljivih referenčnih vrednosti za porabo toplotne energije na enoto končnega produkta oziroma enoto površine.
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: 09.1

Avtor/-ica: Jože Verbič, KIS (Oddelek za živinorejo); Irena Bertancelj, Janez Sušin, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Ime kazalnika: Odstotek njiv z namenskimi ozelenitvami

Šifra kazalnika: 09.1

Področje kazalnika: 09: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik opisuje obseg namenskih ozelenitev njiv, ki jih spodbuja Program razvoja podeželja (PRP) in katere prispevajo k učinkovitejši rabi dušika na kmetijah in s tem prispevajo k manjši porabi dušikovih mineralnih gnojil. S tem se zmanjšajo tudi emisije toplogrednih plinov in amonijaka. V trenutnem PRP (2014-2020) se v sklopu Kmetijsko-okoljsko-podnebnih plačil (operaciji Poljedelstvo in zelenjadarstvo in Vodni viri) izvajajo zahteve Setev rastlin za podor (zeleno gnojenje) (POZ_POD in VOD_POD), Ozelenitev njivskih površin (POZ_ZEL in VOD_ZEL) in Neprezimni medonosni posevki (POZ_NEP in VOD_NEP).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki ARSKTRP na ravni KMG o ukrepih: POZ_POD, POZ_ZEL, POZ_NEP, VOD_POD, VOD_ZEL, VOD_NEP
4. Metodologija:	- izračun % njiv, ki so vključene v ukrepe POZ_POD, POZ_ZEL, POZ_NEP, VOD_POD, VOD_ZEL, VOD_NEP na ravni KMG glede na skupno površino vseh njiv na ravni KMG
- Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	
- Merska enota:	- %
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- ARSKTRP
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Ozelenitve njiv so prvenstveno namenjene preprečevanju izpiranja dušika v podzemne vode in odplavljanja v površinske vode. Prispevajo tudi k preprečevanju erozije in k ohranjanju rodovitnosti tal.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Podatki ARSKTRP o odstotku zimskih ozelenitev njiv na ravni Slovenije (primerjalno z podatki o vzorčnem KMG)

6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: 09.2

Avtor/-ica: Janez Sušin, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Ime kazalnika: Obremenitev KMG z dušikom iz organskih gnojil

Šifra kazalnika: 09.2

Področje kazalnika: 09: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik prikazuje obremenitev KZU na ravni KMG z dušikom iz živinskih gnojil. Izračun je opravljen na podlagi Uredbe o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Uradni list RS, 113/09, 5/13, 22/15, 12/17), ki določa, da letni vnos dušika iz živinskih gnojil ne sme presegati 170 kg N/ha kmetijskih zemljišč v uporabi na ravni kmetijskega gospodarstva.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Stalež rejnih živali (vir: ARSKTRP), letna količina N v živinskih gnojilih po posameznih vrstah in kategorijah rejnih živali (vir: Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov) ter podatki o površini KZU na ravni KMG (vir: ARSKTRP)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Izračun se opravi na podlagi podatkov o staležu rejnih živali ter letni količini N v živinskih gnojilih po posameznih vrstah in kategorijah rejnih živali. Obremenitev z N iz živinskih gnojil izračunamo kot kvocient med skupaj izločenim N iz živinskih gnojil (v kg N) in skupno površino KZU na ravni KMG (v ha).
- Merska enota:	- kg N/ha
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- ARSKTRP
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik interpretiramo v skladu z Uredbo o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Uradni list RS, 113/09, 5/13, 22/15, 12/17), ki določa, da letni vnos dušika iz živinskih gnojil ne sme presegati 170 kg N/ha kmetijskih zemljišč v uporabi na ravni kmetijskega gospodarstva.

5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- 170 kg N/ha iz Uredbe o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Uradni list RS, 113/09, 5/13, 22/15, 12/17)
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Uradni list RS, št. 113/09, 5/13, 22/15 in 12/17): http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED5124 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: 09.3

Avtor/-ica: Janez Sušin, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Ime kazalnika: Kmetijske prakse gnojenja

Šifra kazalnika: 09.3

Področje kazalnika: 09: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik prikazuje podatke o tistih kmetijskih praksah na kmetiji, ki se nanašajo na osnovna načela dobre kmetijske prakse gnojenja (gnojilni načrt, kemijska analiza tal in živinskih gnojil, svetovanje gnojenja, bilanca hranil na KMG itd.). Kazalnik tako daje vpogled v to ali na kmetiji uporaba gnojil temelji na strokovno utemeljenem gnojenju kar posredno prispeva tudi k zmanjševanju izgub hranil na kmetiji.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z dodatnim vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih: 1. Katere metode uporabljate za gnojenje? (možnih več odgovorov) - Izkušveno gnojenje - Uporaba hitrih testov - Priporočila stroke - Gnojilni načrt - Drugo: _____ 2. Ali imate za gnojenje na KMG izdelano kemijsko analizo tal in gnojilni načrt? - Da, zadnjo kemijsko analizo in gnojilni načrt smo nazadnje opravili leta: _____ - Ne 3. Ali imate za gnojenje na KMG izdelano kemijsko analizo živinskih gnojil? - Da, analizo smo nazadnje opravili leta: _____ - Ne 4. Kdo vam izdelava gnojilni načrt: - Sam - Kmetijska svetovalna služba

	- Drugo: _____ 5. Ali beležite podatke o gnojenju? - Da - Ne 6. Ali imate na ravni kmetije izračunano bilanco hranil? - Da; bilančni presežek za leto _____ je znašal _____ kg N/ha - Ne
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Na podlagi kazalnika bomo lahko sklepali ali obstoječa kmetijska gnojenja na ravni na KMG sledi cilju racionalne rabe hranil na ravni KMG ter posledično zmanjšanju izgub rastlinskih hranil na kmetiji.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O9.4

Avtor/-ica: Janez Sušin, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Ime kazalnika: Tehnologije gnojenja

Šifra kazalnika: O9.4

Področje kazalnika: O9: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik obravnava tehnologije raztrosa in zadelave gnojil v tla. Način gnojenja pomembno vpliva na izgube hranil, zato je pravilna uporaba gnojil ključnega pomena za večjo izkoristljivost hranil, posredno pa to prispeva tudi k manjšim izgubam hranil.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z dodatnim vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih: 1. Kakšen način raztrosa uporabljate za tekoča organska gnojila? - Razpršilna plošča - Razdelilne cevi - Inkorporator 2. Zadelavo organskih gnojil v tla opravite: - V 6 urah po gnojenju - V 6–8 urah po gnojenju - Po več kot 8 urah po gnojenju 3. Kakšen način raztrosa uporabljate za mineralna gnojila? - Razpršilna plošča - Gnojenje v vrste - Inkorporator 4. Zadelavo mineralnih gnojil v tla opravite: - V 6 urah po gnojenju - V 6–8 urah po gnojenju - Po več kot 8 urah po gnojenju

- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Na podlagi kazalnika bomo lahko sklepali ali obstoječe tehnologije raztrosa gnojil prispevajo k manjšim izgubam rastlinskih hranil na kmetiji.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: 09.5

Avtor/-ica: Janez Sušin, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Ime kazalnika: Skladiščenje živinskih gnojil

Šifra kazalnika: 09.5

Področje kazalnika: 09: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik predstavlja opis skladišč za živinska gnojila. Poudarek je namenjen načinu skladiščenja živinskih gnojil, ki ima pomemben vpliv na izgube hranil iz skladiščnih kapacitet. Ustrezno skladiščenje živinskih gnojil (predvsem pokrito in vodotesno skladišče) namreč zmanjšuje izgube hranil v okolje.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z dodatnim vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih: 1. Kako 'zorite' čvrsti hlevski gnoj? - V kupih brez tlačenja - V kupih, ki jih tlačite (anaerobna fermentacija) - Aerobno kompostiranje gnoja (večkratno obračanje in/ali zračenje) 2. Kako skladiščite gnojevko? - Odprto skladišče brez mešanja (naravna tvorba skorje) - Odprto skladišče z mešanjem in zračenjem gnojevke - Mešanje ob pokriti površini s plavajočim pokrovom - Anaerobna (bioplinska) predelava - Drugo: _____ 3. Ali uporabljate dodatke za izboljšanje zorenja organskih gnojil ali za zmanjšanje izpustov dušikovih spojin iz hleva ali gnojišč? - Da - Ne
- Merska enota:	/

- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Na podlagi kazalnika bomo lahko sklepali ali obstoječe tehnologije skladiščenja živinskih gnojil prispevanju k manjšim izgubam rastlinskih hranil iz skladiščih kapacitet na ravni kmetije.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O10.1

Avtor/-ica: Janez Bergant, Borut Vrščaj, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Ime kazalnika: Delež zemljišč na kmetiji s protierozijskimi ukrepi

Šifra kazalnika: O10.1

Področje kazalnika: O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) - Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč (A9) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3) - Ohranjanje kmetijske kulturne krajine (B4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Erozija tal je vsaka izguba predvsem površinskega dela tal. V veliki meri gre za naraven proces, ki pa je praviloma bolj ali manj pospešen zaradi načina in vplivov rabe zemljišč s strani človeka. Povečana erozija je erozija ki je intenzivnejše od nastajanja tal. Povečana erozija ima negativne neposredne učinke kot so izguba rodovitnega dela tal, izguba talne organske snovi in hranil, zmanjšana kmetijska in okoljska kakovost tal in posledično zmanjšanje obsega primernih KZ, ter druge tudi ekonomske posledice kot so manjši pridelki in zaslužki. Poleg neposrednih učinkov na kmetijskih zemljiščih ima tudi posredne okoljske učinke kot so večja količina sedimentov v vodotokih, poškodbe in zasutja infrastrukture, prenos hranil in onesnaževal v površinske vode in s tem njihova eutrofikacija/onesnaževanje, povečano onesnaževanje podzemnih voda, ipd. Za Evropo ocenjujejo, da letno nastane od 0,3 do 1,4 t/ha tal in poudarjajo, da erozija, ki presega 1 t/ha na leto, ni več trajnostna. Vedeti pa moramo, da je erozija na obdelovalnih zemljiščih tudi tri do štiridesetkrat večja (Zorn in sod., 2015). Model RUSLE2015 (Panagos, 2015) Slovenijo uvršča na drugo mesto med Evropskimi državami po stopnji letne erozije (7,42 t/ha leto). Ocena je sicer po vsej verjetnosti pretirana. Po izračunih Cerdana naj bi bila ta v Sloveniji nekje 1,2 t/ha leto (Cerdan in sod., 2010). Domača literatura navaja med 3,1 (Lazarevič, 1981) do 4,52 t/ha leto (Komac in Zorn, 2005). Meritve na nekaterih poskusnih ploskvah v Sloveniji pa kažejo tudi na spremenljivost

	erozije glede na rabo. Pričakovano je ta na zoranih njivah večja (22,4 – 36 t/ha letno) (Horvat in Zemljič, 1998; Komac in Zorn, 2005), zmanjšuje pa se s prisotnostjo rastlinskega pokrova (njiva s krompirjem: 3,47 t/ha leto) (Horvat in Zemljič, 1998), visoko stopnjo erozije imajo tudi vinogradi – 22 t/ha/leto (Ravbar, 1975) oz. 0,16 – 10,76 (Vršič in sod., 2000). Gozd in travniki pa imajo pričakovano zelo nizke stopnje erozije (<0,04 t/ha leto) (Horvat in Zemljič, 1998).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Struktura rabe tal (atribut RABA_ID) in kmetijskih posevkov (SIFRA_KMRS) na ravni kmetije (iz baze ZAHEV, ARSKTRP za tekoče leto) - Izvajanje kmetijskih praks, ki zmanjšujejo erozijo tal na ravni kmetije (na ravni kmetijskega zemljišča GERK beležimo površino tistih operacij sheme KOPOP, ki učinkovito zmanjšujejo erozijo)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Predlagamo beleženje naslednjih podatkov (navajamo ime podatka oz. parametra oz. količnika in njegov vir): - Struktura rabe tal (atribut RABA_ID) in kmetijskih posevkov (SIFRA_KMRS) na ravni kmetije (iz baze ZAHEV, ARSKTRP za tekoče leto) - Izvajanje kmetijskih praks, ki zmanjšujejo erozijo tal na ravni kmetije (na ravni kmetijskega zemljišča GERK beležimo površino tistih operacij sheme KOPOP, ki učinkovito zmanjšujejo erozijo: - o Setev rastlin za podor (POZ_POD) → Seje se po pravilu pridelka in pusti zeleno odejo čez zimo. Pred naslednjim posevkom se zaorje. Njej enaka je zahteva VOD_POD, le da se ta lahko izvaja le na območju prispevnih površin VT površinskih voda in podzemnih voda iz programa NUV. - o Ozelenitev njivskih površin (POZ_ZEL, VOD_ZEL) → Setev prezimnih posevkov (ozimna pšenica, ozimna ogrščica ipd.). Kmet zagotavlja pokritost tal z zeleno odejo od 15.11 do 15.2. naslednjega leta. - o Neprezimni medonosni posevki (POZ_NEP, VOD_NEP) → setev medonosnih posevkov (ajda, bela gorjušica, oljna ogrščica (jara), detelje, oljna repica (jara), boreč itd.). Tla morajo biti pokrita vsaj od 15.8. do 16.10. tekočega leta. Tudi ta zahteva deloma preprečuje, predvsem vodno erozijo v poletnih in jesenskih mesecih, ko je v Sloveniji v večini pokrajin veliko padavin ali pa so vsaj te intenzivne (nevihte, neurja).

	○ Ohranitvena obdelava tal (POZ_KONZ) → zahteva po minimalni obdelavi tal, ki ohranja strukturo in rodovitnost tal ter preprečuje erozijo. ○ Pokritost tal v medvrstnem prostoru (HML_POKT, SAD_POKT, VIN_POKT in VIN_MEDV) → Pokritost tal s posevkom v hmeljiščih med 25.7 do 25.10. tekočega leta. V intenzivnih sadovnjakih in oljčnikih (SAD_POKT) se imenuje pokritost tal z negovano ledino (ni časovno določena). V vinogradih zagotavljamo pokritost medvrstnega prostora z negovano ledino (VIN_POKT) ali pokritost tal čez zimo v vinogradih, kjer medvrstni prostor ni pokrit z negovano ledino (VIN_MEDV). Zahteva se da so tla pokrita najmanj od 1. 11. tekočega leta do 15. 2. naslednjega leta Zaradi primerljivosti podatkov med leti predlagamo izračun količnika: - $RedEro = \frac{\sum_{i=1}^i ai}{b}$ - RedEro = delež površin s protierozijskimi praksami na kmetiji - ai = površina zemljišča s protierozijskimi praksami - b = skupna površina vseh kmetijskih zemljišč na kmetiji
- Merska enota:	- Delež površin
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/ARSKTRP
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Višji kot bo delež manj erozije in škode zaradi erozije lahko pričakujemo na ravni kmetije. Količnik bo omogočal primerjavo med leti. Prednost takšnega količnika je da vse podatke že zbira ARSKTRP v bazi ZAHTEV. Spremljanje izvajanja kmetijskih praks, ki preprečujejo nastanek erozijskih pojavov na kmetijskih zemljiščih bodo pripomogli k izpolnitvi cilja PRP »Spodbujanje kmetijskih praks, ki ugodno vplivajo na ohranjanje naravnih virov in prilagajanje na podnebne spremembe«.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Cerdan O., Govers G., Le Bissonnais Y., Van Oost K., Poesen J., Saby N., Gobin A., Vacca A., Quinton J., Auerswald K., Klik A., Kwaad F. J. P. M., Raclot D., Ionita I., Rejman J., Rousseva S., Muxart T., Roxo M. J., Dostal T. 2010: Rates

	and spatial variations of soil erosion in Europe: A study based on erosion plot data. Geomorphology 122, 1-2. Amsterdam. - Horvat A., Zemljič M. Problematika urejanja hudourniških območij. Gradbeni vestnik, 41/1-2(1991), 3–5. - Horvat A., Zemljič M. Protierozijska vloga gorskega gozda. V: Gorski gozd: zbornik referatov (ur.: Diaci, J.). Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 1998, 411–424. - Horvat A. Erozijska. V: Naravne nesreče in varstvo pred njimi (ur.: Useničnik B.). Ljubljana, Uprava RS za zaščito in reševanje, 2002, 267–274. - Komac B., Zorn M. Soil erosion on agricultural land in Slovenia – measurements of rill erosion in the Besnica valley. Acta geographica Slovenica, 45-1(2005), 53–86. - Ravbar M. Kraška erozija v okolici Straže pri Novem mestu. Geografski obzornik, 22, 1-2(1975), 12–18. - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - Vršič S., Valdhuber J., Pulko B., Stergar A. Einfluß der Bodenpflege auf Erosion und Nährstoffbilanz. V: Bergrünung im Weinbau: XIII. Kolloquium des Internationalen Arbeitskreises. Maribor, Fakulteta za kmetijstvo, 2000, 112–115. - Zorn M., Škvarč A., 2015. Erozijska prsti – prstni okoljski problem. Geografski obzornik, 62, 2-3(2015), 29-39.

INDIKATORSKI LIST: O11.1

Avtor/-ica: **Aleš Kolmanič, KIS (Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje)**

Ime kazalnika: **Delež površin z metuljnicami na kmetijskem gospodarstvu**

Šifra kazalnika: **O11.1**

Področje kazalnika: **O11: Povečevanje pridelave metuljnic**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč (A9) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Delež površin z metuljnicami opisuje zastopanost metuljnic na kmetijskem gospodarstvu (KMG) glede na ostale poljščine oz. na celotno obdelovalno zemljo na KMG. Kazalnik na ravni KMG nakazuje, kako usmerjenost KMG, naravne danosti nekega pridelovalnega območja, učinki ukrepov kmetijske politike, tržno ekonomska gibanja ali drugi razlogi vplivajo na površine metuljnic na ravni KMG. Značilnost slovenskega kmetijstva je, da so pridelovalni sistemi odvisni od zunanjih vnosov dušika (večinoma mineralnega N) in FFS. Metuljnice so sposobne del N simbiotsko vezati v tla in tako zmanjšati potrebo po vnosu z mineralnimi gnojili. Za izračun projekcije simbiotsko vezanega N ter zmanjšanja obremenitve okolja z CO₂ ter projekcijo vpliva metuljnic na okoljski odtis je potrebno poznavanje površin z metuljnicami na KMG.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	Zajem podatkov na KMG iz zbirnih vlog: - Površina z metuljnicami (ar) - Površina z ostalimi poljščinami (ar) - Skupna površina kmetijskih zemljišč KMG (ar)

4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Izračun deleža metuljnic na KMG = površina z metuljnicami x 100 / skupna površina kmetijskih zemljišč Izračun razmerja med metuljnicami in ostalimi poljščinami na KMG = površina z ostalimi poljščinami (po skupinah) x100 / skupna površina kmetijskih zemljišč Količina simbiotsko vezanega N (po posamezni vrsti) = površina metuljnice x ocena količine simbiotsko vezanega N (kg/ha) Preračun simbiotsko vezanega N na ekvivalent količine gnojila KAN (27 % N) = Količina simbiotsko vezanega N x 100/27 Preračun simbiotsko vezanega N na ekvivalent količine gnojila UREA (46 % N) = Količina simbiotsko vezanega N x 100/46 Zmanjšanje vrednosti izpusta CO₂ (nadomeščanje uporabe KAN) = 4,28 kg CO₂/kg N * količina zračno vezanega N z metuljnico Zmanjšanje vrednosti izpusta CO₂ (nadomeščanje uporabe UREA) = 2,01 kg CO₂/kg N * količina zračno vezanega N z metuljnico
- Merska enota:	- ar, kg
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP za zbirne vloge
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Delež metuljnic v kolobarju neposredno nakazuje na pestrost kolobarja na KMG in je potreben za oceno okoljskega vpliva pridelave metuljnic. Z upoštevanjem simbiotske vezave dušika s pridelavo posameznih vrst metuljnic je ocenjena količina simbiotsko vezanega dušika. S preračunom so te količine prikazane tudi kot ekvivalent količine mineralnih gnojil KAN ali UREA. S teoretičnim nadomeščanjem uporabe mineralnih gnojil KAN in UREA s simbiotsko vezavo N prikazujemo tudi potencialno zmanjšanje vrednosti izpusta CO₂.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Podatki SURS o površinah posameznih poljščin, podatki za Slovenijo in statistične regije - Podatki iz literature glede simbiotske vezave N, CO₂ odtisa ter rednosti okoljskega odtisa pri izdelavi in porabi mineralnih gnojil.

6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O11.2

Avtor/-ica: Aleš Kolmanič, KIS (Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje)

Ime kazalnika: Vrste metuljnic, ki se pridelujejo na kmetijskem gospodarstvu

Šifra kazalnika: O11.2

Področje kazalnika: O11: Povečevanje pridelave metuljnic

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč (A9) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik je povezan s površinami metuljnic. Splošni trendi v kmetijstvu so v smeri poenostavitve in specializacije pri pridelavi poljščin. To se v Evropi in Sloveniji odraža tudi v zmanjšanju rastlinske pestrosti na ravni kmetij. V Sloveniji se spremljajo vrste poljščin glede na Slovenijo in statistične regije. Za boljše razumevanje bi bilo potrebno spremljanje na vzorčnih kmetijskih gospodarstvih, kar bi bilo možno s podatki iz zbirnih vlog. S spremljanjem na nivoju KMG bomo ocenili kako na pestrost kolobarja ter na vključevanje metuljnic vplivajo usmerjenost KMG, naravne danosti nekega pridelovalnega območja, učinki ukrepov kmetijske politike, tržno ekonomski vzgibi ali morebitni drugi razlogi. Ker se vrste metuljnic se med sabo razlikujejo po pričakovanih okoljskih učinkih (npr. količina simbiotsko vezanega N, kompetitivnost s pleveli itd.) je podatek o vrstah pomemben tudi za izračun projekcije simbiotsko vezanega N ter zmanjšanje obremenitve okolja z CO₂ ter oceno okoljskega odtisa.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	Zajem podatkov na KMG iz zbirnih vlog: - Vrste metuljnic v kolobarju na KMG (po vrstah, ar) - Ostale poljščine v kolobarju (po vrstah, ar) - Ostale kulture na KMG (po vrstah, ar)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva: - Merska enota:	- Metodologija izračuna je navedena v indikatorskem listu za kazalnik O11.1 - ar

- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP za zbirne vloge
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Vrste metuljnic in ostalih poljščin, ki se pridelujejo na KMG.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Podatki SURS o površinah posameznih vrst metuljnic, podatki za Slovenijo in regionalno
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O11.3

Avtor/-ica: Aleš Kolmanič, KIS (Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje)

Ime kazalnika: Uporaba metuljnic na kmetijskem gospodarstvu

Šifra kazalnika: O11.3

Področje kazalnika: O11: Povečevanje pridelave metuljnic

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Ohranitev proizvodnega potenciala in obsega kmetijskih zemljišč (A9) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2) - Varovanje biotske raznovrstnosti (B3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik obravnava količine pridelka posameznih metuljnic in načine uporabe pridelka. Pri ocenah vpliva pridelanih količin na zmanjšanje odvisnosti od uvoza rastlinskih beljakovin pogosto opazimo razhajanje. Npr. kljub povečanju pridelave soje v zadnjih letih se količine uvoza sojinih tropin niso zmanjšale, ker se večina v Sloveniji pridelane soje izvozi. Vzrokov za tako stanje je več, vsekakor pa je nezanemarljivo pomanjkanje predelovalnih kapacitet. V Sloveniji je zelo slaba samooskrba z zrnatimi stročnicami (Grobelnik Mlakar in sod., 2017). Med zrnatimi stročnicami imamo največje potrebe po sojinih tropinah, kjer skoraj vso potrebno količino sojinih tropin uvozimo (cca. 100.000 t/leto). Večina potreb po sojinih tropinah izvira iz živinoreje. Za boljše razumevanje pomena pridelave in porabe pridelka metuljnic ter identifikacijo vzrokov za morebitno prodajo v tujino je potrebno spremljanje uporabe pridelka metuljnic.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih: pridelki metuljnic (po vrstah, kg/ha), uporaba pridelka metuljnic (po vrstah in količinah, za prehrano, za krmo, za prodajo, ostalo), nakup in poraba ostale beljakovinske krme na KMG (npr. sojine tropine itd.)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Samooskrba KMG s proteini iz metuljnic = porabljena količina proteinov s pridelkom metuljnic na KMG / skupna poraba rastlinskih proteinov na KMG * 100 Količina proteinov (na vrsto ali krmilo) = pridelek metuljnice x referenčna vsebnost beljakovin (po vrsti metuljnice ali vrsti krmila)

	Delež KMG, ki uporabi pridelek metuljnic = št. kmetij ki uporabljajo pridelek metuljnic / št. kmetij ki prideluje metuljnice x 100
- Merska enota:	- kg, ha
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Podatki o uporabi metuljnic bodo omogočili vpogled v način ravnanja s pridelki metuljnic ter pomagali oceniti zmanjšanje potrebe po dokupu beljakovinske krme z lastno pridelavo ter vzroke za morebitno prodajo pridelka. Podatki se bodo lahko uporabili za modeliranje scenarijev na ravni Slovenije.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Podatki SURS o pridelkih posameznih vrst metuljnic, podatki za Slovenijo in statistične regije - Podatki iz literature glede vsebnosti surovih beljakovin pri posameznih vrstah metuljnic
6. Viri:	- Grobelnik Mlakar S., Kocjan Ačko D., Kolmanič A., Verbič J., Šantavec I., Jakop M. 2017. Predlog izhodišč proteinske strategije za Slovenijo. BAVEC, F. (ur.). https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=68603 (1. april 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O12.1

Avtor/-ica: Jože Verbič, KIS (Oddelek za živinorejo)

Ime kazalnika: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji mleka (kg CO₂ ekv na kg mleka)

Šifra kazalnika: O12.1

Področje kazalnika: O12: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik Emisije TGP na enoto prirejenega mleka prikazuje skupne (neposredne in posredne) emisije TGP na enoto prirejenega mleka. Gre za metan, ki se sprosti iz prebavil krav molznic in iz skladišč živinskih gnojil in za didušikov oksid, ki se sprosti iz skladišč živinskih gnojil. Kazalnik vključuje tudi posredne emisije didušikovega oksida, ki so posledica uhajanja dušikovih spojin (predvsem amonijaka) v okolje.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki podatkovne zbirke CPZ Govedo (število molznic, mlečnost, vsebnost beljakovin in maščob v mleku, vsebnost sečnine v mleku, masa krav molznic, doba med telitvama) - Anketni podatki o reji molznic (trajanje pašne sezone, povprečno število ur živali na paši, načini reje (prosta reja, vezana reja), načini zbiranja živinskih gnojil (hlevski gnoj z nastiljem v kombinaciji z gnojnico, gnojevka, globoki nastil, tlačeni gnoj) in skladiščenja živinskih gnojil (gnojevka pod rešetkami v hlevu, gnojevka v pokritih skladiščih izven hleva, gnojevka v nepokritih skladiščih izven hleva, gnojnica v pokritih skladiščih, gnojnica v odkritih skladiščih, hlevski gnoj na gnojiščih))
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Slovenskim razmeram prilagojeni IPCC¹ (Medvladni forum o podnebnih spremembah) (2006) in EMEP/EEA² (2016) metodika ¹ Mekinda Majaron T., Logar, M., Verbič, J., Simončič, P., Mali, B., Hladnik, D., Piškur, M., Tolar Šmid, V., Vajgl, U., Kus, Z. Slovenia's National Inventory report 2018, GHG emission inventories 1986-2016. Submitted under United Nations Framework Convention on Climate Change, Slovenian Environment Agency, Ljubljana, April 2018, 367 s. ² Logar, M., Mekinda Majaron, T., Verbič, J. Slovenia's Informative Inventory Report. Submissions under the UNECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution and Directive (EU) 2016/2284 on the reduction of national emissions of certain atmospheric pollutants. Slovenian Environment Agency, 2018, 280 s.

- Merska enota:	- kg CO ₂ ekv./kg mleka
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- KIS
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik emisije TGP na enoto prirejenega mleka prikazuje emisije metana in didušikovega oksida, ki nastanejo neposredno pri prireji mleka in emisije didušikovega oksida, ki so posledica uhajanja dušikovih spojin iz hlevov in gnojišč v okolje. Gre za emisije, ki jih na ravni države za krave molznice poročamo Medvladnemu forumu o podnebnih spremembah. Kazalnik ne vključuje emisij, ki nastanejo pri vzreji telic, niti emisij didušikovega oksida, ki se sprosti na paši in zaradi gnojenja kmetijskih rastlin z živinskimi gnojili. Slednji so prikazani pri kazalniku Emisije TGP na enoto površine kmetijskih zemljišč. Prav tako niso prikazane emisije ogljikovega dioksida in didušikovega oksida, ki se sprostita pri pridelovanju krme, zaradi rabe fosilnih goriv v kmetijstvu, pri proizvodnji surovin za kmetijstvo in zaradi spremembe rabe zemljišč. Emisije so izražene so v kg CO ₂ ekv. na kg mleka. Pri primerjavi rezultatov z drugimi viri je treba upoštevati, da način prikazovanja emisij v raznih poročilih ni poenoten. Tako npr. za namene spremljanja izvajanja Operativnega programa zmanjševanja emisij TGP na ravni države izračunavamo nekoliko drugačen kazalnik, ki upošteva tudi emisije zaradi gnojenja z živinskimi gnojili. Prav tako moramo upoštevati, da so s kazalnikom prikazane emisije na kg mleka in ne ogljikov odtis mleka.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Referenčne vrednosti za Slovenijo ne obstajajo. Izračunati bi jih bilo mogoče iz podatkov nacionalnih emisijskih evidenc.
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O12.2

Avtor/-ica: **Jože Verbič, KIS (Oddelek za živinorejo)**

Ime kazalnika: **Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji govejega mesa (kg CO₂ ekv na kg klavnega trupa)**

Šifra kazalnika: **O12.2**

Področje kazalnika: **O12: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik Emisije TGP na enoto prirejenega govejega mesa prikazuje skupne (neposredne in posredne) emisije TGP na enoto prirejenega mesa. Gre za metan, ki se sprosti iz prebavil govejih pitancev in iz skladišč živinskih gnojil in za didušikov oksid, ki se sprosti iz skladišč živinskih gnojil. Kazalnik vključuje tudi posredne emisije didušikovega oksida, ki so posledica uhanja dušikovih spojin (predvsem amonijaka) v okolje.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki podatkovne zbirke CPZ Govedo (število pitancev, datumi rojstva, datumi zakola in mase klavnih trupov) - Anketni podatki o načinih reje govejih pitancev (trajanje pašne sezone, povprečno število ur živali na paši, načini reje (prosta reja, vezana reja), načini zbiranja živinskih gnojil (hlevski gnoj z nastiljem v kombinaciji z gnojnico, gnojevka, globoki nastil, tlačeni gnoj) in skladiščenja živinskih gnojil (gnojevka pod rešetkami v hlevu, gnojevka v pokritih skladiščih izven hleva, gnojevka v nepokritih skladiščih izven hleva, gnojnica v pokritih skladiščih, gnojnica v odkritih skladiščih, hlevski gnoj na gnojiščih)) - V primeru, če pitanci niso zaklani v slovenskih klavnicah tudi anketni podatki o datumih zakola in masah klavnih trupov posameznih živali
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Slovenskim razmeram prilagojeni IPCC¹ (Medvladni forum o podnebnih spremembah) (2006) in EMEP/EEA² (2016) metodika ¹ Mekinda Majaron T., Logar, M., Verbič, J., Simončič, P., Mali, B., Hladnik, D., Piškur, M., Tolar Šmid, V., Vajgl, U., Kus, Z. Slovenia's National Inventory report 2018, GHG emission inventories 1986-2016. Submitted under United Nations Framework Convention on Climate Change, Slovenian Environment Agency, Ljubljana, April 2018, 367 s.

	² Logar, M., Mekinda Majaron, T., Verbič, J. Slovenia's Informative Inventory Report. Submissions under the UNECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution and Directive (EU) 2016/2284 on the reduction of national emissions of certain atmospheric pollutants. Slovenian Environment Agency, 2018, 280 s.
- Merska enota:	- kg CO ₂ ekv./kg mesa
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- KIS
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik Emisije TGP na enoto prirejenega mesa prikazuje emisije metana in didušikovega oksida, ki nastanejo neposredno pri prireji mesa in emisije didušikovega oksida, ki so posledica uhajanja dušikovih spojin iz hlevov in gnojišč v okolje. Gre za emisije, ki jih na ravni države za goveje pitance poročamo Medvladnemu forumu o podnebnih spremembah. Kazalnik ne vključuje emisij, ki nastanejo pred rojstvom teleta (npr. emisij krav dojilj), niti emisij didušikovega oksida, ki se sprosti na paši in zaradi gnojenja kmetijskih rastlin z živinskimi gnojili. Slednji so prikazani pri kazalniku Emisije TGP na enoto površine kmetijskih zemljišč. Prav tako niso prikazane emisije ogljikovega dioksida in didušikovega oksida, ki se sprostita pri pridelovanju krme, zaradi rabe fosilnih goriv v kmetijstvu, pri proizvodnji surovin za kmetijstvo in zaradi spremembe rabe zemljišč. Emisije so izražene so v kg CO ₂ ekv. na kg klavnega trupa. Pri primerjavi rezultatov z drugimi viri je treba upoštevati, da način prikazovanja emisij ni poenoten. Tako smo npr. za namene presoje ukrepov Programa razvoja podeželja na ravni države izračunavamo nekoliko drugačen kazalnik, ki upošteva tudi emisije zaradi gnojenja z živinskimi gnojili. Prav tako moramo upoštevati, da so s kazalnikom prikazane emisije na kg mesa in ne ogljikov odtis mesa. Gre za meso na ravni klavnih trupov in ne za pripravljeno meso na krožniku.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Referenčne vrednosti za Slovenijo ne obstajajo. Izračunati bi jih bilo mogoče iz podatkov nacionalnih emisijskih evidenc.
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O12.3

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko); Jože Verbič, KIS (Oddelek za živinorejo)

Ime kazalnika: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO₂ ekv na kg pridelka)

Šifra kazalnika: O12.3

Področje kazalnika: O12: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Emisije toplogrednih plinov - TGP v rastlinski pridelavi, ki nastajajo zaradi rabe fosilnih goriv za pogon kmetijskih strojev in različnih goriv ter električne energije za procesiranje pridelka (npr. dosuševanje, skladiščenje, itn.). Emisije toplogrednih plinov se nanašajo na poljedelsko, sadjarsko, vinogradniško, itn., pridelavo.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica I. Kmetijske rastline; stolpec Q: Količina); individualni podatki Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne so dodatne meritve): - poraba goriv (tekočih, plinastih in trdnih): potencialni viri podatkov so lahko računi ali podatki iz sodobnih visokozmogljivih traktorjev in samovoznih kmetijskih strojev (podatki za urno in dnevno porabo dizelskega goriva, ki se redno avtomatično beležijo v digitalni obliki na omenjenih strojih), - poraba električne energije (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji), - uporaba obnovljivih virov energije (kmetije, ki dobivajo subvencije za prodajo električne energije iz obnovljivih virov energije morajo redno poročati o količinah proizvedene toplotne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije, pri fotovoltaičnih napravah o količini el. energije, itn.)), - količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN. Dodatno so potrebni emisijski faktorji za emisije toplogrednih plinov - TGP, ki nastanejo pri uporabi različnih goriv in električne energije, emisijski faktorji so izraženi v kg CO₂ ekv./kg določenega goriva, za el. energijo v kg CO₂ ekv./kWh el. energije, (podatki iz IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006, dopolnitev 2019).

4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Količine goriv (tekočih, plinastih, trdnih) in električne energije, ki se porabijo v določeni pridelavi se pomnožijo z emisijskim faktorji za uporabljena goriva in el. energijo v pridelavi (podatki iz IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006, dopolnitev 2019). Emisije TGP izražene v kg CO₂ ekv. se preračunajo na enoto določenega pridelka.
- Merska enota:	- kg CO₂ ekv./kg pridelka
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Meritve porabe goriva in električne energije se opravijo dnevno oziroma v obdobju enega meseca ali več mesecev. - Če je možno in izvedljivo, se lahko meritve opravijo po posameznih delovnih operacijah (ugotavljanje porabe energije za pridelavo določenega pridelka). - Izmerjeni podatki se vnesejo enkrat letno.
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik bo prikazal emisije toplogrednih plinov izražene v kg CO₂ ekv./kg določenega pridelka.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Referenčne vrednosti so podane za različne velikosti kmetij, pridelave, itn., v: - Al-Mansour F., Jejčič V. A model calculation of the carbon footprint of agricultural products: The case of Slovenia. <i>Energy</i>, ISSN 0360-5442. [Print ed.], 2017, vol. 136, str. 7-15, doi: 10.1016/j.energy.2016.10.099.
6. Viri:	- Al-Mansour F., Jejčič V. A model calculation of the carbon footprint of agricultural products: The case of Slovenia. <i>Energy</i>, ISSN 0360-5442. [Print ed.], 2017, vol. 136, str. 7-15, doi: 10.1016/j.energy.2016.10.099. - AL-MANSOUR, Fouad, JEJČIČ, Viktor, ČESEN, Matjaž. Carbon footprint of agricultural products in Slovenia. V: OLABI, Abdul Ghani (ur.). State of the art on environmental protection : proceedings of the 8th International conference on sustainable energy & environmental protection - Part 2, 8th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection, SEEP 2015, 11-14 August 2015, Paisley. Paisley: University of the West of Scotland. 2015, str. 160-164. [COBISS.SI-ID 28793383] - IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006, Refinement 2019 to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Jejčič V., Al. Mansour F. (2014) Ogljični odtis konvencionalne in ekološke poljedelske pridelave, Zbornik mednarodne konference, Actual Tasks on Agricultural Engineering, Organizator, Fakultet agronomskih znanosti – Zagreb, Opatija - Jejčič V., Al-Mansour F., Poje T. Carbon footprint of final food products. V: Krobe J. (ur.), et al. <i>Environmental management and impact assessment : (conference proceedings)</i>, 10th International Conference on Sustainable Eergy

	and Environmental Protection, (June 27th-30th, 2017, Bled, Slovenia). Maribor: University of Maribor Press: Faculty of Chemistry and Chemical Engineering. 2017, str. [211]-218. http://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/244. - Jejčič V., Al-Mansour F., Poje T. Carbon footprint of final wheat products from family farms. V: Bilandžija N. (ur.). <i>Actual tasks on agricultural engineering : [proceedings of the] "46. Symposium Actual Tasks on Agricultural Engineering", Opatija, Croatia, 2018</i>, (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425, 46). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizaciju poljoprivrede. 2018, str. 491-498 - Jejčič V., Al-Mansour F., Poje T. Ogljični odtis sadjarske pridelave. V: Kovačev I. (ur.). <i>Actual tasks on agricultural engineering : Proceedings of the 44th International symposium on agricultural engineering, Opatija, Croatia, 23rd - 26th february 2016</i>, (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizaciju poljoprivrede. 2016, str. 447-457 - JEJČIČ, Viktor, AL-MANSOUR, Fouad, POJE, Tomaž. Ogljični odtis vinogradniške pridelave. V: KOVAČEV, Igor (ur.). <i>Actual tasks on agricultural engineering : proceedings of the 43rd International Symposium on Agricultural Engineering, Opatija, Croatia, 24-27 February 2015</i>, 43. ISSN 1848-4425, 43). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizaciju poljoprivrede. 2015, str. 869-877, ilustr. [COBISS.SI-ID 4664168] - Nacionalni energetske in podnebni načrt - celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt 2019 (NEPN) - Ortiz-Canavate J., Hernanz J.L. (1999) Energy for Biological Systems, 2, CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Volume V, Energy and Biomass Engineering, Edited by CIGR, Volume editor: Osamu Kitani, ASAE, St. Joseph, USA, 1999 - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O13.1

Avtor/-ica: **Jože Verbič, KIS (Oddelek za živinorejo)**

Ime kazalnika: **Emisije toplogrednih plinov s kmetijskih zemljišč, preračunane na hektar**

Šifra kazalnika: **O13.1**

Področje kazalnika: **O13: Emisije toplogrednih plinov (TGP) na hektar obdelovalnih površin**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik emisije TGP na enoto kmetijskih zemljišč prikazuje emisije, ki so povezane z rastlinsko pridelavo. Gre za emisije, ki nastanejo pri pridelavi hrane (poljščine, vrtnine, sadje) in krme. Emisije vključujejo didušikov oksid, ki se sprosti zaradi gnojenja z mineralnimi gnojili, živinskimi gnojili, blati čistilnih naprav in drugimi organskimi gnojili, za didušikov oksid, ki se sprosti na paši in zaradi razpadanja žetvenih ostankov in didušikov oksid, ki se sprosti pri mineralizaciji organske snovi v tleh. Kazalnik vključuje tudi posredne emisije didušikovega oksida, ki so posledica uhajanja dušikovih spojin v okolje. Gre predvsem za amonijak, ki se sprosti pri gnojenju z dušikovimi gnojili.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (število živali po vrstah in kategorijah, površina kmetijskih zemljišč, površine in pridelki posameznih poljščin/vrtnin, količina dušika v uporabljenih mineralnih gnojilih); individualni podatki - Podatki podatkovne zbirke CPZ Govedo (število molznic, mlečnost, doba med telitvama, vsebnost sečnine v mleku, število pitancev, datumi rojstva pitancev, datumi zakola in mase klavnih trupov govejih pitancev in telic za pitanje, število mlade plemenske živine, starost telic ob prvi telitvi) - ARSKTRP – baza podatkov o izvajanju PRP 2014-2020 (baza upravičencev) (podatki o zemljiščih, rejnih živalih ter oddaji/prejemu živinskih gnojil) - MKGP – Raba tal (podatki o obdelavi histosolov) - Anketni podatki o načinih kmetovanja (trajanje pašne sezone, povprečno število ur živali na paši, načini reje (prosta reja, vezana reja), načini zbiranja živinskih gnojil (hlevski gnoj z nastiljem v kombinaciji z gnojnico, gnojevka, globoki nastil, tlačeni gnoj) in skladiščenja živinskih gnojil (gnojevka pod rešetkami v hlevu, gnojevka v pokritih skladiščih izven hleva, gnojevka v nepokritih skladiščih izven hleva, gnojnica v pokritih skladiščih, gnojnica v odkritih skladiščih, hlevski gnoj na gnojiščih), načini gnojenja z živinskimi gnojili (delež

	zadelave živinskih gnojil v tla (po vrstah gnojil), čas zadelave živinskih gnojil v tla (v urah po gnojenju), uporaba postopkov za zmanjšanje izpustov amonijaka pri uporabi tekočih živinskih gnojil (gnojenje v pasovih, vbizgavanje v tla), vrsta in količina uporabljenih mineralnih gnojil, uporaba postopkov za zmanjšanje emisij amonijaka pri gnojenju s sečnino (zadelava v tla), vrsta in količina uporabljenih drugih organskih gnojil, ki so bila nabavljena izven kmetijskega gospodarstva (komposti, digestati, blato čistilnih naprav))
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Slovenskim razmeram prilagojeni IPCC¹ (Medvladni forum o podnebnih spremembah) (2006) in EMEP/EEA² (2016) metodika ¹ Mekinda Majaron T., Logar, M., Verbič, J., Simončič, P., Mali, B., Hladnik, D., Piškur, M., Tolar Šmid, V., Vajgl, U., Kus, Z. Slovenia's National Inventory report 2018, GHG emission inventories 1986-2016. Submitted under United Nations Framework Convention on Climate Change, Slovenian Environment Agency, Ljubljana, April 2018, 367 s. ² Logar, M., Mekinda Majaron, T., Verbič, J. Slovenia's Informative Inventory Report. Submissions under the UNECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution and Directive (EU) 2016/2284 on the reduction of national emissions of certain atmospheric pollutants. Slovenian Environment Agency, 2018, 280 s.
- Merska enota:	- kg CO₂ ekv./ha kmetijskih zemljišč
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN - KIS - ARSKTRP - MKGP
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik Emisije TGP na enoto kmetijskih zemljišč prikazuje emisije, ki so povezane z rastlinsko pridelavo. Skladno s poročevalskim formatom IPCC, so vključene tudi emisije didušikovega oksida, ki se sprosti zaradi paše rejnih živali in zaradi gnojenja z živinskimi gnojili. Pri primerjavi rezultatov z drugimi viri je treba upoštevati, da načini prikazovanja emisij niso poenoteni. Kazalnik je odvisen predvsem od učinkovitosti kroženja dušika na kmetijskem gospodarstvu. Ustrezen je za primerjavo kmetijskih gospodarstev s podobnimi usmeritvami. Najmanjše emisije na ha kmetijske zemlje pričakujemo na kmetijskih gospodarstvih, kjer gojijo veliko metuljnic in poljščin z majhnimi potrebami po dušiku.

5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Referenčne vrednosti za Slovenijo ne obstajajo. Izračunati bi jih bilo mogoče iz podatkov nacionalnih emisijskih evidenc.
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.

INDIKATORSKI LIST: O13.2

Avtor/-ica: Viktor Jejčič, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko); Jože Verbič, KIS (Oddelek za živinorejo)

Ime kazalnika: Emisije toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO₂ ekv na ha obdelovalnih površin)

Šifra kazalnika: O13.2

Področje kazalnika: O13: Emisije toplogrednih plinov (TGP) na hektar obdelovalnih površin

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Zmanjšanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak (B1) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (specifični cilj B2) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Razvoj biogospodarstva (C3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Emisije toplogrednih plinov - TGP v rastlinski pridelavi, ki nastajajo zaradi rabe fosilnih goriv za pogon kmetijskih strojev in različnih goriv ter električne energije za procesiranje pridelka (npr. dosuševanje, skladiščenje, itn.). Emisije toplogrednih plinov – TGP se nanašajo na poljedelsko, sadjarsko, vinogradniško, itn., pridelavo.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: preglednica I. Kmetijske rastline; stolpec TA: Skupna površina); individualni podatki Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih (potrebne so dodatne meritve): - poraba goriv (tekočih, plinastih in trdnih): potencialni vir podatkov so računi za gorivo ali podatki sodobnih visokozmogljivih traktorjev in samovoznih kmetijskih strojev (obstajajo podatki za urno in dnevno porabo dizelskega goriva, ki se redno avtomatično beležijo v digitalni obliki na omenjenih strojih), - poraba električne energije (potencialni vir podatkov so računi na kmetiji), - uporaba obnovljivih virov energije (potencialni vir podatkov so kmetije, ki dobivajo subvencije za prodajo toplotne energije iz obnovljivih virov energije, ki morajo redno poročati o količinah proizvedene toplotne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije, na fotovoltaičnih napravah o količini el. energije, itn.)), - površina kmetijskih zemljišč, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN. Dodatno so potrebni emisijski faktorji za emisije toplogrednih plinov - TGP, ki nastanejo pri uporabi različnih goriv in električne energije, emisijski faktorji so izraženi v kg CO₂ ekv./kg določenega goriva, za el. energijo v kg CO₂ ekv./kWh el. energije, (podatki iz IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006, dopolnitev 2019).

4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Količine goriv (tekočih, plinastih, trdnih) in električne energije, ki se porabijo v določeni rastlinski pridelavi se pomnožijo z emisijskim faktorji za goriva in el. energijo (podatki iz IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006, dopolnitev 2019) Emisije TGP izražene v kg CO₂ ekv. se preračunajo na enoto obdelovalne površine, ha.
- Merska enota:	- kg CO₂ ekv./ha
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Meritve porabe goriva in električne energije se opravijo dnevno oziroma v obdobju enega meseca ali več mesecev. Meritve se lahko opravijo po posameznih delovnih operacijah (ugotavljanje porabe energije za pridelavo določenega pridelka). - Izmerjeni podatki se vnesejo enkrat letno.
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik bo prikazal emisije toplogrednih plinov izražene v kg CO₂ ekv./ha za določeni pridelek.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Referenčne vrednosti so podane za različne velikosti kmetij, pridelave, itn., v: - Al-Mansour F., Jejčič V. A model calculation of the carbon footprint of agricultural products: The case of Slovenia. <i>Energy</i>, ISSN 0360-5442. [Print ed.], 2017, vol. 136, str. 7-15, doi: 10.1016/j.energy.2016.10.099.
6. Viri:	- Al-Mansour F., Jejčič V. A model calculation of the carbon footprint of agricultural products: The case of Slovenia. <i>Energy</i>, ISSN 0360-5442. [Print ed.], 2017, vol. 136, str. 7-15, doi: 10.1016/j.energy.2016.10.099. - IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006, Refinement 2019 to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - AL-MANSOUR, Fouad, JEJČIČ, Viktor, ČESEN, Matjaž. Carbon footprint of agricultural products in Slovenia. V: OLABI, Abdul Ghani (ur.). State of the art on environmental protection : proceedings of the 8th International conference on sustainable energy & environmental protection - Part 2, 8th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection, SEEP 2015, 11-14 August 2015, Paisley. Paisley: University of the West of Scotland. 2015, str. 160-164. [COBISS.SI-ID 28793383] - Jejčič V., Al. Mansour F. (2014) Ogljični odtis konvencionalne in ekološke poljedelske pridelave, Zbornik mednarodne konference, Actual Tasks on Agricultural Engineering, Organizator, Fakultet agronomskih znanosti – Zagreb, Opatija - Jejčič V., Al-Mansour F. Ogljični odtis prireje mleka. V: Kovačev I. (ur.). <i>Actual tasks on agricultural engineering : Proceedings of the 44th International symposium on agricultural engineering, Opatija, Croatia, 23rd -26th february 2016 = Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede</i>, (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizaciju poljoprivrede. 2016, str. 459-467

	- Jejčič V., Al-Mansour F., Poje T. Ogljični odtis sadjarske pridelave. V: Kovačev I. (ur.). <i>Actual tasks on agricultural engineering : Proceedings of the 44th International symposium on agricultural engineering, Opatija, Croatia, 23rd - 26th february 2016</i>, (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizacijo poljoprivrede. 2016, str. 447-457 - Jejčič V., Al-Mansour F., Poje T. Carbon footprint of final food products. V: Kroppe J. (ur.), et al. <i>Environmental management and impact assessment : (conference proceedings)</i>, 10th International Conference on Sustainable Energy and Environmental Protection, (June 27th-30th, 2017, Bled, Slovenia). Maribor: University of Maribor Press: Faculty of Chemistry and Chemical Engineering. 2017, str. [211]-218. http://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/244. - Jejčič V., Al-Mansour F., Poje T. Carbon footprint of final wheat products from family farms. V: Bilandžija N. (ur.). <i>Actual tasks on agricultural engineering : [proceedings of the] "46. Symposium Actual Tasks on Agricultural Engineering"</i>, Opatija, Croatia, 2018, (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425, 46). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizacijo poljoprivrede. 2018, str. 491-498 - JEJČIČ, Viktor, AL-MANSOUR, Fouad, POJE, Tomaž. Ogljični odtis vinogradniške pridelave. V: KOVAČEV, Igor (ur.). <i>Actual tasks on agricultural engineering : proceedings of the 43rd International Symposium on Agricultural Engineering, Opatija, Croatia, 24-27 February 2015</i>, 43. ISSN 1848-4425, 43). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizacijo poljoprivrede. 2015, str. 869-877, ilustr. [COBISS.SI-ID 4664168] - Nacionalni energetske in podnebne načrte - celoviti nacionalni energetske in podnebne načrte 2019 (NEPN) - Ortiz-Canavate J., Hernanz J.L. (1999) Energy for Biological Systems, 2, CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Volume V, Energy and Biomass Engineering, Edited by CIGR, Volume editor: Osamu Kitani, ASAE, St. Joseph, USA, 1999 - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O14.1

Avtor/-ica: **Tomaž Poje, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)**

Ime kazalnika: **Dejansko namakana površina po kmetijskih rastlinah**

Šifra kazalnika: **O14.1**

Področje kazalnika: **O14: Namakanje kmetijskih zemljišč**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (A1) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Dejansko namakana površina po kmetijskih rastlinah je kazalnik, ki prikaže skupno površino po kmetijski rastlini in dejansko namakano površino po kmetijski površini. Izraža se v hektarjih na posamezno kmetijsko gospodarstvo. Podatek se navaja skupaj s podatkom o skupni površini za posamezno kmetijsko rastlino.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680, 2021: Preglednica I. Kmetijske rastline - Table I. CROPS; Stolpec TA: Skupna površina - Total Area; Stolpec IR: od tega namakana površina - Area of which is irrigated); individualni podatki
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Vrednosti stolpca TA za različne kmetijske rastline, ki jih pridelujejo na kmetijskem gospodarstvu (polje I_A_XXXXX_TA; XXXXX = šifre za različne kategorije kmetijskih rastlin) - Vrednosti stolpca IR za različne kmetijske rastline, ki jih pridelujejo na kmetijskem gospodarstvu (polje I_A_XXXXX_IR; XXXXX = šifre za različne kategorije kmetijskih rastlin)
- Merska enota:	- ar; površina je v vseh primerih izražena v arih (100 arov = 1 hektar), razen pri zemljišču za gojenje gob, kjer je izražena v kvadratnih metrih.
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno

- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik nam bo prikazal dejansko namakano površino in skupno površino pod določeno kmetijsko rastlino. Iz obeh podatkov se lahko izračuna tudi delež namakanih površin.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Referenčne vrednosti so že v podatkovni bazi FADN, ki že zbira potrebne podatke za ta kazalnik. Obstajajo še podatki Statističnega urada Republike Slovenije o namakanju. Zbirajo se na področju Okolja in Kmetijstva. Podatki Kmetijstva o namakanju se ugotavljajo ob Popisu kmetijstva na vsakih deset let. Modelni rezultati pa so objavljeni nekaj let kasneje. Podatki Okolja o namakanju pa so letni in predstavljajo skupne podatke za namakana zemljišča po vrsti zemljišč (njive in vrtovi, sadovnjaki, oljčniki, drevesnice, itd.). Ti podatki SURS-a niso primerni za potrebe tega CRP-a.
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.

INDIKATORSKI LIST: O14.2

Avtor/-ica: **Tomaž Poje, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)**

Ime kazalnika: **Načini namakanja**

Šifra kazalnika: **O14.2**

Področje kazalnika: **O14: Namakanje kmetijskih zemljišč**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (A1) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik »Načini namakanja« prikazuje vrsto glavnega namakalnega sistema, ki se uporablja na kmetijskem gospodarstvu. Danes pri nas prevladujejo namakalni sistemi na osnovi razpršilcev (razprševanje) in na osnovi kapljačev (kapljično namakanje). Možno je tudi površinsko (poplavno) namakanje. Vsaka vrsta namakalnega sistema ima tako prednosti kot slabosti in so primerni za določene kulture in velikost površin. Kapljično namakanje tako porabi manj vode in manj energije, vpliva pa tudi na boljše zdravstveno stanje rastlin.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – t.i. »osnovni« podatki FADN (RI/CC 1680, 2021: Preglednica A Splošne informacije o kmetijskem gospodarstvu -Table A. General information on the holding; polje A_OT_210_C); individualni podatki Namakalni sistem: navede se, kateri glavni namakalni sistem se uporablja na kmetiji: 0. ni relevantno (če se na kmetiji ne uporablja namakanje) 1. površinsko namakanje 2. razprševanje 3. kapljično namakanje 4. drugo
4. Metodologija:	

- Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Vrsta namakalnega sistema navedenega v polju A_OT_210_C
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Vrsta namakalnega sistema je kazalnik, ki kaže na trajnostno namakanje (manjša poraba vode, manjša poraba energije itd.) za ustrezne kmetijske rastline.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Referenčne vrednosti so že v podatkovni bazi FADN, ki že zbira potrebne podatke za ta kazalnik. Podatki Statističnega urada Republike Slovenije o namakanju vsebino tega kazalnika ne zajamejo.
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.

INDIKATORSKI LIST: O14.3

Avtor/-ica: **Tomaž Poje, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)**

Ime kazalnika: **Letna poraba vode za namakanje**

Šifra kazalnika: **O14.3**

Področje kazalnika: **O14: Namakanje kmetijskih zemljišč**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (A1) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik »Letna poraba vode za namakanje« prikazuje porabljeno vodo za namakanje na kmetijskem gospodarstvu. Letna poraba vode za namakanje je odvisna od vrste namakalnega sistema in načina upravljanja namakalnega sistema, ter seveda tudi drugih parametrov kot so vremenske razmere, talne razmere, kmetijske rastline itd.). Poraba vode vpliva na stroške kmetijske pridelave, je pa tudi pokazatelj trajnostne rabe vode (in celotne trajnostne pridelave). Za bolj trajnostno rabo vode, bi pridelovalci morali upoštevati napovedi namakanja.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika/meritev na kmetijskih gospodarstvih: podatki o letno porabljeni vodi za namakanje. Ta podatek se vpiše po stanju števca na vodomernu. Če vodomernov ni, se poraba vode oceni na podlagi namakane površine, števila dni namakanja in povprečnega izkoristka črpalk.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Podatek se odčita iz števca na vodomernu ali pa oceni
- Merska enota:	- Kubični meter (m³)
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno

- Interpretacija kazalnika:	Poraba vode za namakanje je odvisna od marsikaterega faktorja. Je osnova za opredelitev trajnostnega vidika porabe vode.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Podatkovna baza FADN do sedaj ni spremljala potrebne podatke za ta kazalnik. Podatki SURS-a o porabi vode za namakanje ne ustrezajo potrebam tega CRP-a.
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O14.4

Avtor/-ica: **Tomaž Poje, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)**

Ime kazalnika: **Poraba energije za namakanje**

Šifra kazalnika: **O14.4**

Področje kazalnika: **O14: Namakanje kmetijskih zemljišč**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (A1) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik »Poraba energije za namakanje« prikazuje porabljeno energijo za namakanje na kmetijskem gospodarstvu. V večini primerov se uporablja za namakanje električne črpalke. Lahko pa se za pogon uporabljajo tudi bencinski motorji ali dizelski motorji. Možna pa je tudi uporaba traktorja za pogon črpalke za namakanje (kar pa je spet uporaba dizelskega motorja).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika/meritev na kmetijskih gospodarstvih: podatki o porabljeni energiji za namakanje. Podatek o porabljeni energiji se pridobi iz števca porabe električne energije. Enota je kWh. V kolikor se uporablja bencinske ali dizelske motorje potem se poraba energije oceni iz števila delovnih ur in urne porabe goriva. Energetska vrednost porabljenega goriva se spremeni v ustrezno enoto (1 MJ = 0,277778 kWh).
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Rezultati pridobljeni iz števca porabe električne energije ali ocenjenega preračuna porabe tekočih goriv za pogon črpalke.
- Merska enota:	- kWh
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno

- Interpretacija kazalnika:	Poraba energije za namakanje predstavlja dodaten strošek pri pridelavi kmetijskih rastlin. Njegovo spremljanje in ukrepi za bolj racionalno rabo energije pa omogočajo trajnostni vidik kmetovanja. Vrednosti tega kazalnika bodo tudi vključene v kazalnik O8: Neposredna raba energije.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	V Sloveniji ni tovrstnih podatkov.
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O14.5

Avtor/-ica: **Tomaž Poje, KIS (Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko)**

Ime kazalnika: **Namakanje po občutku, namakanje na osnovi merjenih parametrov (natančno namakanje) in deficitno natančno namakanje**

Šifra kazalnika: **O14.5**

Področje kazalnika: **O14: Namakanje kmetijskih zemljišč**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (A1) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik »Namakanje po občutku, namakanje na osnovi merjenih parametrov (natančno namakanje) in deficitno natančno namakanje« prikazuje tehnologijo namakanja na kmetijskem gospodarstvu. Namakanje po občutku je namakanje, kjer se uporabnik namakalnega sistema sam odloča, kdaj in koliko bo namakal. Te odločitve so pogosto prepozne, namakalne količine vode pa neustrezne. Natančno namakanje se izvaja na osnovi merjenih parametrov, ki jih izvaja ali uporabnik namakalnega sistema sam ali pa ustrezne institucije (modelne napovedi namakanja). Pri natančnem namakanju upoštevamo tla, rastlino in vreme. Pri tleh se upošteva vsebnost vode pri poljski kapaciteti in vsebnost vode pri točki venenja. Pri rastlinah se upošteva globina glavne mase korenin, fenofaza rastline in delež vode, ki jo rastlina z lahkoto črpa iz tal (p), ne da bi doživela sušni stres. Upošteva pa se tudi potencialna evapotranspiracija, ki vključuje tako vreme kot kmetijsko rastlino, ki jo namakamo. Deficitno namakanje pa je natančno namakanje, kjer imamo nadzorovan primanjkljaj namakalne vode. Vrsta namakanja je eden izmed kazalnikov, ki opredeljuje trajnostno namakanje kmetijskih rastlin oziroma trajnostni vidik kmetijske pridelave. Ta kazalnik je v skladu z <i>Vodno direktivo</i> (Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES, 2000), ki ima pomembno vlogo pri varovanju kakovosti vode in ohranjanju količine vode. Vodna direktiva določa tudi, da lahko države članice ES sprejmejo ukrepe, ki omogočajo <u>z vodo varčne metode namakanja</u>.

3. Potrebni/uporabljeni podatki:	Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika: Vprašanje: Vrsta namakanja 0 – ni namakanja 1 – namakanje po občutku 2 – natančno namakanje na osnovi merjenja parametrov 3 – deficitno natančno namakanje
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Na osnovi vprašanja in odgovor iz točke 5 se določi prevladujočo vrsto namakanja.
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Kazalnik opredeljuje strokovno podprto namakanje, ki vodi k optimalni oskrbi kmetijskih rastlin z vodo, preprečuje izpiranje hranil v podtalnico in varčuje s porabljeno količino vode.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Za podatke, ki jih bi pridobili s tem kazalnikom ni referenčnih vrednosti. Dosedanji statistični podatki SURS-a tega področja v Sloveniji niso spremljali.
6. Viri:	- Direktiva 2000/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike. 2000. Uradni list Evropske unije, L 327/1: 275-346 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0128&from=SL - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O15.1

Avtor/-ica: **Borut Vrščaj, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)**

Ime kazalnika: **Obseg površin z ohranitveno obdelavo (za poljedelske površine)**

Šifra kazalnika: **O15.1**

Področje kazalnika: **O15: Ponori ogljika v tleh**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Definicija: delež površine zemljišča v poljedelski rabi z ohranitveno obdelavo tal.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatek v okviru baze podatkov GERK (iz zbirnih vlog).
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Izračuna ni. Delež površine z ohranitveno obdelavo je podan ob vpisu podatkov v bazo in preverljiv ob terenskem pregledu. Kazalnik se presoja za posamezno kmetijsko zemljišče. Po potrebi se sumarno izračuna za vsa kmetijske zemljišča na ravni kmetijskega gospodarstva.
- Merska enota:	- %
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- Strokovna institucija, ki zbira in obdeluje podatke kontrole rodovitnosti tal in poroča o stanju kakovosti kmetijskih tal na nacionalni ravni
- Pogostost merjenja:	- Merjenja ni. Podatek ob prijavi, ki je terensko preverljiv.
- Interpretacija kazalnika:	Interpretira se obseg površine oz. ohranitveno obdelavo znotraj poljedelskega zemljišča; višja kot je, je bolje.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O15.2

Avtor/-ica: Borut Vrščaj, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)

Ime kazalnika: Obseg in deleži zatravljenih površin v trajnih nasadih

Šifra kazalnika: O15.2

Področje kazalnika: O15: Ponori ogljika v tleh

Vidik trajnosti: Okoljski

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Definicija: delež zatravljene površine trajnega nasada predstavlja površino poraslo s travo v okviru meja kmetijskega zemljišča (trajni (npr. v okviru GERK) s trajni nasadom (glej šifrant baze Raba).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatek v okviru baze podatkov GERK (iz zbirnih vlog).
4. Metodologija:	Izračuna ni. Delež zatravljene površine je podan ob vpisu podatkov v bazo in preverljiv ob terenskem pregledu oz. pogojno z aero-foto posnetki. Kazalnik se presoja za posamezno kmetijsko zemljišče. Po potrebi se sumarno izračuna za vsa kmetijske zemljišča na ravni kmetijskega gospodarstva.
- Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	
- Merska enota:	- %
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- Strokovna institucija, ki zbira in obdeluje podatke kontrole rodovitnosti tal in poroča o stanju kakovosti kmetijskih tal na nacionalni ravni
- Pogostost merjenja:	- Ob vzpostavitvi trajnega nasada. Z letno korekcijo, v kolikor je ta potrebna.
- Interpretacija kazalnika:	Interpretira se obseg zatravljenosti kmetijskega zemljišča; višja kot je, je bolje.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: O15.3

Avtor/-ica: **Borut Vrščaj, KIS (Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire)**

Ime kazalnika: **Vsebnost talne organske snovi (TOS) v vzorcih tal kmetijskih zemljišč obravnavanega gospodarstva**

Šifra kazalnika: **O15.3**

Področje kazalnika: **O15: Ponori ogljika v tleh**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Trajnostno upravljanje z naravnimi viri in zagotavljanje javnih dobrin (B. skupina ciljev) - Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje (B2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Definicija kazalnika je podana na podlagi standardne laboratorijske analize po metodi SIST ISO 14235: 1999 Kakovost tal – Določanje organskega ogljika z oksidacijo v krom žvepleni kislini – modificirano po Walkley-Blacku.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	Analitski podatek povprečne vsebnosti talne organske snovi v vrhnjem sloju tal kmetijskega zemljišča. Pri njivski rabi je globina vzorčenja 0 – 25 cm, pri trajnih nasadih je to 0 – 20 cm, pri travinju pa 0 – 10 cm.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Izračun odstopanja od priporočenih vsebnosti talne organske snovi za ustrezno globino tal posameznih tipov kmetijskih zemljišč v okviru talno-klimatskih območij. Kazalnik se presoja za posamezno kmetijsko zemljišče.
- Merska enota:	- %
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- Strokovna institucija, ki zbira in obdeluje podatke kontrole rodovitnosti tal in poroča o stanju kakovosti kmetijskih tal na nacionalni ravni.
- Pogostost merjenja:	- Enkrat na 5 let v okvir kolobarja ali v obdobju (varianta enkrat na 10 let).
- Interpretacija kazalnika:	Interpretira se odstopanje od referenčne vsebnosti talne organske snovi v okviru talno-klimatskega območja lokacije zemljišča, ustrezno glede na rabo in glede na globino tal. Mejne vrednosti za splošno poljedelsko rabo za območje celotne Slovenije. Razred, vsebnost TOS (%); Interpretacija A < 1 % - tla slabo založena z organsko snovjo B 1 – 3% - tla zmerno založena z organsko snovjo

	C 2 – 4% - tla srednje založena z organsko snovjo D 4 – 8% - tla dobro založena z organsko snovjo E 8 – 15 % - tla zelo dobro založena z organsko snovjo Cilj je doseganje razreda C založenosti. Mejne vrednosti v gornji preglednici se prilagodi na podlagi statistične analize vsebnosti talne organske snovi v različnih talno-klimatskih območjih. Doseganje razreda D bi bilo smiselno spodbuditi z dodatnimi bonitetami. Doseganje razreda E je možno samo na posebnih organskih tleh ali na višjih nadmorskih višinah.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Mihelič R., Čop J., Jakše M., Štampar F., Majer D., Tojnko S., Vršič S. 2010. Smernice za strokovno utemeljeno gnojenje. Ljubljana, Republika Slovenija, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 181 str.
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

PRILOGA 3: INDIKATORSKI LISTI ZA PREDLAGANE KAZALNIKE – DRUŽBENI VIDIK TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA

INDIKATORSKI LIST: D1.1

Avtor/-ica: **Tomaž Cunder, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Število dni in področja, na katerih so bila izvedena svetovanja na kmetijskem gospodarstvu**

Šifra kazalnika: **D1.1**

Področje kazalnika: **D1: Svetovanje na kmetijskem gospodarstvu**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (A1) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.) - Učinkovit prenos znanja do končnih upravičencev (Č2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Naloge Javne službe za kmetijsko svetovanje, ki deluje v okviru Kmetijsko gozdarske zbornice (KGZS) so predvsem svetovanje v zvezi s tehnološkim, ekonomskim in okoljevarstvenim področjem opravljanja kmetijske dejavnosti, usposabljanje kmetov, svetovanje in pomoč pri izdelavi razvojnih načrtov za kmetijska gospodarstva, pomoč pri črpanju sredstev ukrepov kmetijske politike, organizacija strokovnih prireditev ter spodbujanje in pomoč pri povezovanju in združevanju kmetov, svetovanje na področju kmetijskih in s kmetijstvom povezanih predpisov, usmerjanje razvoja gospodarjenja na kmetijah in drugo. Gledano z vidika posameznega kmetijskega gospodarstva je delo svetovalcev predvsem usmerjeno v dvig inovacijske in prilagoditvene sposobnosti kmetij in v izboljšanje usposobljenosti za delo na gospodarstvu. Kazalnik opredeljuje obseg izvedenih svetovalnih storitev na kmetijskem gospodarstvu in vsebinska področja, v okviru katerih je bilo izvedeno svetovanje.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva so naslednja: Katere inovativne pristope ste uvedli pri trženju kmetijskih proizvodov in izdelkov? [<i>Prosimo, izberite.</i>]: a) ni bilo izvedenih svetovanj, b) do 2 dni izvedenih svetovanj, c) 3 – 5 dni izvedenih svetovanj, d) 6 – 10 dni izvedenih svetovanj, e) nad 10 dni izvedenih svetovanj.

	Na katerih vsebinskih področjih je bilo izvedeno svetovanje na kmetijskem gospodarstvu? <i>[Prosimo, označite.]:</i> a) svetovanje v zvezi s tehnološkim področjem opravljanja kmetijske dejavnosti, b) svetovanje v zvezi gospodarskim (ekonomskim) področjem opravljanja kmetijske dejavnosti, c) svetovanje v zvezi z okoljevarstvenim področjem opravljanja kmetijske dejavnosti, d) svetovanje in pomoč pri izdelavi razvojnih načrtov za kmetijska gospodarstva, e) svetovanje in pomoč pri uveljavljanju ukrepov kmetijske politike, f) svetovanje in pomoč pri organizaciji in delovanju rejskih organizacij, organizacij pridelovalcev in drugih oblik proizvodnega združevanja kmetijskih pridelovalcev, g) svetovanje na področju kmetijskih in s kmetijstvom povezanih predpisov, h) drugo
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Z večanjem števila dni izvedenih svetovanj se povečuje raven tehnoloških in drugih znanj na kmetijskem gospodarstvu. Glede na to, da se svetovalne storitve izvajajo tako na ekonomskem kot tudi okoljskem in socialnem (družbenem) področju, se s tem pa se povečuje tudi prispevek k trajnosti.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Delo javne službe kmetijskega svetovanja v letu 2019, KGZS, 2020 https://www.kgzs.si/uploads/dokumenti/porocila_jsks/letno_porocilo_za_2019_jsks.pdf
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D1.2

Avtor/-ica: **Tomaž Cunder, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Zadovoljstvo gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva z opravljenimi svetovalnimi storitvami**

Šifra kazalnika: **D1.2**

Področje kazalnika: **D1: Svetovanje na kmetijskem gospodarstvu**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Zagotavljanje visokih standardov varne in kakovostne hrane (A1) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.) - Učinkovit prenos znanja do končnih upravičencev (Č2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Javna služba za kmetijsko svetovanje je znotraj sistema samostojna in neodvisna, s tem pa je posredno pogojena tudi kakovost dela kmetijskih svetovalcev. To z opravljenimi svetovalnimi storitvami zagotavljajo kvalitetni, izobraženi in izkušeni kadri v okviru jasne sheme delovanja in enovitega vodenja. Temeljni pogoj za uspešno delo svetovalcev je hiter in kakovosten pretok informacij, dobro poznavanje terena in posameznih kmetijskih gospodarstev ter njihovega razvoja skozi čas. Ob vzporednem dobrem poznavanju splošnega stanja v kmetijstvu in kmetijski politiki, ki ga omogoča stalna povezanost s ključnimi deležniki, pristojnimi za področje kmetijstva, je kakovostna izvedba svetovalnih storitev zagotovljena. Končni rezultat svetovalnega dela pa se neposredno kaže na kmetijskem gospodarstvu oziroma v njegovem tehnološkem napredku. Kazalnik omogoča pridobitev kvalitativne informacije, bv kolikšni meri so nosilci kmetijskih gospodarstev zadovoljni z delom javne svetovalne službe.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Vprašanje za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva je naslednje: Kako ste zadovoljni z opravljenimi svetovalnimi storitvami na kmetijskem gospodarstvu? [<i>Prosimo, izberite.</i>]: a) Nezadovoljen b) Delno zadovoljen c) Zadovoljen d) Zelo zadovoljen

- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Samo kakovostno kmetijsko svetovanje, ki vključuje sodobna, inovativna in ekonomska sprejemljive rešitve na različnih področjih, lahko učinkovito pripomore k napredku posameznih kmetijskih gospodarstev. Zadovoljstvo z opravljenimi storitvami je pri tem ključno, s tem pa je zagotovljen tudi posreden prispevek k trajnostnem razvoju kmetij.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Delo javne službe kmetijskega svetovanja v letu 2019, KGZS, 2020 https://www.kgzs.si/uploads/dokumenti/porocila_jsks/letno_porocilo_za_2019_jsks.pdf
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D2.1

Avtor/-ica: **Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva**

Šifra kazalnika: **D2.1**

Področje kazalnika: **D2: Izobraževanje in usposabljanje**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.) - Krepitev raziskovalne podpore za razvoj kmetijstva in podeželja (Č1) - Učinkovit prenos znanja do končnih upravičencev (Č2) - Učinkovit sistem AKIS (Kmetijski sistem znanja in inovacij) (Č3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe opisuje stopnjo pridobljenih kompetenc delovne sile na kmetijskih gospodarstvih in njihove zmožnosti za uspešno (ekonomsko) preživetje. Ključne osebe na (družinskih) kmetijah so običajno gospodarji/upravitelji, zato je poznavanje njihovih kmetijskih kompetenc pomembno pri vrednotenju družbene in posredno tudi ekonomske komponente trajnostnega kmetijstva (Kelly in sod., 2015).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev in popisnih listov – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680; 2021: preglednica C Delovna sila; stopnje kmetijske izobrazbe imetnika (v nadaljevanju gospodarja/upravitelja)); individualni podatki - podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	FADN podatki: - Vrednosti stolpca T za najustreznejšo od treh različnih kategorij gospodarjev/upraviteljev kmetijskih gospodarstev (polja C_UR_10_T, C_UR_30_T, C_UR_70_T); kategorije gospodarjev/upraviteljev: 10 = gospodar (neplačan; nosilec; ang. holder/manager), 30 = upravitelj (neplačan, ni nosilec; ang. manager/not holder), 70 = plačan upravitelj (ni nosilec; ang. manager) - Možne vrednosti: 1 = samo praktične izkušnje v kmetijstvu, 2 = osnovna kmetijska izobrazba, 3 = popolna kmetijska izobrazba <u>Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih:</u> Dodatno vprašanje za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva: Najvišja dosežena stopnja <u>kmetijske</u> izobrazbe: gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva (<i>Prosimo, izberite</i>):

	- Samo praktične izkušnje (brez kmetijske izobrazbe) - Tečaji iz kmetijstva - Poklicna ali srednja izobrazba - Višja ali visoka izobrazba
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Stopnja kmetijske usposobljenosti gospodarjev/upraviteljev kmetijskih gospodarstev ponazarja pridobljeno raven kompetenc (t.j. spretnosti, znanj in veščin) na področju kmetijstva, od praktičnih izkušenj do polne (formalne) kmetijske usposobljenosti. Višja stopnja kmetijske usposobljenosti/formalne kmetijske izobrazbe lahko prispeva k višji produktivnosti dela na kmetijskem gospodarstvu (večja sposobnost racionalnejšega odločanja in upravljanja; večja naklonjenost za vpeljavo inovativnejših, bolj ekonomičnih ali učinkovitejših tehnologij pridelave/delovnih procesov, itd.) ter večji zmožnosti za uspešno prilagajanje spremenljivim razmeram v kmetijstvu in (ekonomsko) preživetje. Tako po FADN podatkih kot tudi po dodatnem vprašalniku je najnižja stopnja kmetijske usposobljenosti oziroma izobrazbe »samo praktične izkušnje« v kmetijstvu, najvišja pa popolna kmetijska izobrazba po FADN podatkih oziroma višja ali visoka kmetijska izobrazba po dodatnem vprašalniku. Najvišja stopnja kmetijske usposobljenosti implicira tudi predhodni (večji) interes po kmečkem življenju in aktivnostih.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Podatki SURS o kmetijski izobrazbi gospodarjev/upraviteljev na družinskih kmetijah
6. Viri:	- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.

INDIKATORSKI LIST: D2.2

Avtor/-ica: **Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Vrsta in število dni usposabljanj gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v zvezi z ukrepi kmetijske politike**

Šifra kazalnika: **D2.2**

Področje kazalnika: **D2: Izobraževanje in usposabljanje**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.) - Krepitev raziskovalne podpore za razvoj kmetijstva in podeželja (Č1) - Učinkovit prenos znanja do končnih upravičencev (Č2) - Učinkovit sistem AKIS (Kmetijski sistem znanja in inovacij) (Č3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik skuša opredeliti raven in vrsto letne udeležbe članov kmetijskih gospodarstev na: - usposabljanjih, ki so zahtevana ob vstopu ali v času izvajanja obveznosti različnih ukrepov kmetijske politike (npr. ukrepi PRP za ekološko kmetovanje, kmetijsko okoljsko in kmetijsko podnebna plačila ali dobrobit živali); - usposabljanjih na drugih področjih, pomembnih za kmetijska gospodarstva (npr. trženje, upravljanje, varno delo v gozdu, digitalne spretnosti, predelava, itd.) in - praktičnih usposabljanjih (npr. prikazi uporabe mehanizacije, postopkov, tehnologij, strojev in praks, ipd.) Udeležba na tovrstnih usposabljanjih, demonstracijskih in informativnih aktivnostih omogoča članom kmetijskih gospodarstev pridobitev dodatnih teoretičnih in praktičnih znanj na različnih področjih, tehnološkem, ekonomsko-upravljalnem in okoljskem.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- ARSKTRP – baza podatkov o izvajanju PRP 2014–2020 (baza upravičencev za ukrepe na področju prenosa znanja in dejavnosti informiranja) - Register kmetijskih gospodarstev (število članov kmetijskega gospodarstva) - Podatkovna baza KGZS o izobraževanjih in usposabljanjih kmetijskih gospodarstev

4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Število članov kmetijskega gospodarstva - Skupno število dni (ur) usposabljanj vseh članov kmetijskega gospodarstva v zvezi z ukrepi kmetijske politike - Skupno število uspešno končanih usposabljanj vseh članov kmetijskega gospodarstva v zvezi z ukrepi kmetijske politike (izdana potrdila o opravljenih usposabljanjih) - Podatki o posameznih usposabljanjih: vrsta ukrepa, vrsta izobraževanja (predavanje, delavnica, tečaj, itd.), področje (okolje, inovacije, podnebje ...), tema/vsebina usposabljanja (podjetništvo: vodstvene, administrativne in tržne sposobnosti, informacijsko-komunikacijska znanja, novi tehnološki procesi, proizvodi in stroji/inovativna praksa novi standardi in kakovost proizvodov, ohranjanje in izboljšanje krajine, varstvo okolja) - Vrsta usposabljanja: obvezno (zahteve ukrepa)/neobvezno (dodatno) - Usposabljanje na področju inovacij/inovativnih praks: da/ne (ugotovi se na podlagi podatkov o temah in vsebinah) - Sodelovanje v panožnih krožkih, strokovnih ali drugih oblikah združenj: da/ne
- Merska enota:	- Število dni (ur) usposabljanj v preteklem koledarskem letu/člana kmetijskega gospodarstva - Število potrdil o končanih usposabljanjih v preteklem koledarskem letu/člana kmetijskega gospodarstva
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- ARSKTRP, MKGP, KGZS
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Število dni (ur) udeležbe na usposabljanjih v zvezi z ukrepi PRP ponazarja pridobljene kompetence na različnih tematskih področjih kmetijstva, živilske tehnologije in gozdarstva. Večje število dni (ur) ali večje število uspešno opravljenih usposabljanj na osebo implicira višjo produktivnost dela na kmetijskem gospodarstvu (krepitev odpornosti in konkurenčnosti proizvodnje), učinkovitejše in ustreznejše izvajanje ukrepov kmetijske politike (krepitev trajnostnega upravljanja z naravnimi viri) ter tudi večjo naklonjenost pri vpeljavi inovacij na kmetijskih gospodarstvih. Vključenost več članov v usposabljanja implicira širši in učinkovitejši prenos znanja na ravni kmetijskih gospodarstev ter krepitev pozitivnih učinkov po več komponentah trajnostnega kmetijstva (ekonomska, okoljska).
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Število dni (ur) predvidenih/zahtevanih izobraževanj in usposabljanj za posamezne ukrepe kmetijske politike na kmetijsko gospodarstvo (zahteve posameznih ukrepov)

6. Viri:

- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D2.3

Avtor/-ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Ime kazalnika: Vrsta in stopnja splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva

Šifra kazalnika: D2.3

Področje kazalnika: D2: Izobraževanje in usposabljanje

Vidik trajnosti: Družbeni

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.) - Krepitev raziskovalne podpore za razvoj kmetijstva in podeželja (Č1) - Učinkovit prenos znanja do končnih upravičencev (Č2) - Učinkovit sistem AKIS (Kmetijski sistem znanja in inovacij) (Č3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Splošna (formalna) izobrazba gospodarja/upravitelja opisuje raven (obseg) pridobljenih kompetenc ključne delovne sile na kmetijskem gospodarstvu in njegove zmožnosti za uspešno prilagajanje spremenljivim družbeno-ekonomskim razmeram in (ekonomsko) preživetje. Poznavanje ravni splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja je pomembno pri vrednotenju družbene in posredno tudi ekonomske komponente trajnostnega kmetijstva (Kelly in sod., 2015).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z dodatnim vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Dodatna vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva: 1. Koliko let ste se formalno <u>splošno</u> izobraževali? (Navedi število let) 2. Najvišja dosežena stopnja in vrsta formalne <u>splošne</u> izobrazbe: (Prosimo, izberite) - Brez izobrazbe ali nepopolna osnovna izobrazba - Osnovna izobrazba - Nižja ali srednja izobrazba - Višja ali visoka izobrazba
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/

- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Višja dosežena splošna (formalna) izobrazba lahko pomembno prispeva k večji diverzifikaciji dejavnosti in dohodkov na kmetijskem gospodarstvu, če je izobrazba nekmetijska, lahko omogoči/izboljša zaposlitvene možnosti gospodarja/nosilca izven kmetijstva, hkrati pa lahko implicira tudi boljšo seznanjenost s produktivnejšimi, učinkovitejšimi in inovativnejšimi pristopi in tehnologijami ali pa vsaj večjo naklonjenost in zmožnost za njihovo prevzemanje.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Podatki SURS o splošni izobrazbi gospodarjev/upraviteljev na družinskih kmetijah - Primerjava z rezultati kazalnika D2.1 (Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva)
6. Viri:	- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D2.4

Avtor/-ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Ime kazalnika: Ostale oblike neformalnega usposabljanja članov kmečkega gospodinjstva

Šifra kazalnika: D2.4

Področje kazalnika: D2: Izobraževanje in usposabljanje

Vidik trajnosti: Družbeni

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.) - Krepitev raziskovalne podpore za razvoj kmetijstva in podeželja (Č1) - Učinkovit prenos znanja do končnih upravičencev (Č2) - Učinkovit sistem AKIS (Kmetijski sistem znanja in inovacij) (Č3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Udeležba gospodarjev/upraviteljev kmetijskih gospodarstev na dodatnih neobveznih izobraževanjih ali usposabljanjih, tako na kmetijskem kot drugih področjih, lahko pomembno prispeva k večji produktivnosti dela in večji naklonjenosti pri prevzemanju učinkovitejših in inovativnejših pristopov, skratka h krepitvi več komponent trajnostnega kmetijstva (ekonomska: odpornejša in konkurenčnejša kmetijska proizvodnja, okoljska: krepitev trajnostnega upravljanja z naravnimi viri).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Register kmetijskih gospodarstev (število članov kmetijskega gospodarstva) - Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi: - števila članov kmetijskega gospodarstva iz registra kmetijskih gospodarstev in - podatkov, pridobljenih z dodatnim vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Dodatna vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva: 1. Skupno koliko dni (ur) neobveznih neformalnih izobraževanj in usposabljanj (ne v zvezi z ukrepi kmetijske politike) iz področja kmetijstva, živilske tehnologije in gozdarstva ste se vi ali člani vaše kmetije udeležili v preteklem koledarskem letu? 2. Za vsako neobvezno usposabljanje, ki ste se ga udeležili navedite vrsto (predavanje, delavnica, tečaj, itd.), področje (okolje, inovacije, podnebje ...) in temo/vsebino usposabljanja (podjetništvo: vodstvene, administrativne in tržne sposobnosti, informacijsko-komunikacijska znanja, novi tehnološki procesi, proizvodi in stroji/inovativna praksa novi standardi in kakovost proizvodov, ohranjanje in izboljšanje krajine, varstvo okolja);

	3. Usposabljanje na področju inovacij/inovativnih praks: da/ne (ugotovi se na podlagi podatkov o temah in vsebinah)
- Merska enota:	- Število dni (ur) neobveznih neformalnih usposabljanj v preteklem koledarskem letu/člana kmetijskega gospodarstva
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Udeležba (število dni ali ur večje kot 0) na neobveznih neformalnih usposabljanjih izkazuje samoiniciativnost gospodarja/nosilca kmetijskega gospodarstva za dodaten razvoj lastnih kompetenc za izboljšanje/optimizacijo upravljanja, tehnologij, itd. na lastnem kmetijskem gospodarstvu. Zaželeni učinki udeležbe so lahko izboljšanje produktivnosti dela na kmetijskem gospodarstvu (večja sposobnost racionalnejšega odločanja in upravljanja; večja naklonjenost pri vpeljavi inovativnejših, bolj ekonomičnih ali učinkovitejših tehnologij pridelave/delovnih procesov, itd.), krepitev diverzifikacije kmetijskih dejavnosti. Večje število dni (ur) in večja raznovrstnost usposabljanj (več različnih vrst ali tematik) lahko prispeva k multiplikaciji zgoraj omenjenih zaželenih učinkov (t.i. učinek prelitja; ang spill-over effect), tako na ožjem kmetijskem kot tudi na drugih področjih delovanja kmetijskega gospodarstva.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D2.5

Avtor/-ica: **Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Zainteresiranost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje**

Šifra kazalnika: **D2.5**

Področje kazalnika: **D2: Izobraževanje in usposabljanje**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.) - Krepitev raziskovalne podpore za razvoj kmetijstva in podeželja (Č1) - Učinkovit prenos znanja do končnih upravičencev (Č2) - Učinkovit sistem AKIS (Kmetijski sistem znanja in inovacij) (Č3)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Zainteresiranost gospodarjev/upraviteljev kmetijskih gospodarstev za dodatno izobraževanje ali usposabljanja, tako na kmetijskem kot drugih področjih, lahko pomembno prispeva k večji produktivnosti dela in večji naklonjenosti pri prevzemanju učinkovitejših in inovativnejših pristopov, skratka h krepitvi več komponent trajnostnega kmetijstva (ekonomska: odpornejša in konkurenčnejša kmetijska proizvodnja, okoljska: krepitev trajnostnega upravljanja z naravnimi viri). Pridobitev dodatne izobrazbe lahko prispeva k večji diverzifikaciji dejavnosti na kmetijskem gospodarstvu, v primeru dodatne splošne izobrazbe nadalje pa tudi izboljšuje zaposlitvene možnosti gospodarja/nosilca izven kmetijstva (zaželeno na podeželju, v bližini doma).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z dodatnim vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Dodatna vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva: 1. Ali nameravate v prihodnjih nekaj letih nadaljevati z izobraževanjem in usposabljanjem z namenom, da bi izboljšali možnosti za razvoj oziroma vodenje vaše kmetije (<i>Prosim, izberite, navedite vzrok</i>)? - Da - Ne, ker ... 2. Če da, katere vrste izobraževanj ali usposabljanj vas zanimajo (<i>Prosim, izberite; možno več odgovorov</i>): - Usposabljanja, ki so zahtevana ali priporočena ob vstopu ali v času izvajanja obveznosti različnih ukrepov kmetijske politike

	- Druga neformalna in neobvezna usposabljanja (tečaji, delavnice, demonstracije, sejmi ...) - Neobvezno nadaljnje formalno izobraževanje na področju kmetijstva - Neobvezno nadaljnje formalno izobraževanje na drugih področjih 3. Če vas zanima <u>formalno kmetijsko</u> izobraževanje, opredelite, katera stopnja vas najbolj zanima v naslednjih nekaj letih (<i>Prosimo, izberite</i>): - Nacionalna poklicna kvalifikacija - Poklicno ali srednješolsko - Višje- ali visokošolsko 4. Če vas zanima <u>formalno izobraževanje na drugih področjih</u> kot kmetijstvo, opredelite, katera stopnja in področje vas najbolj zanimata v naslednjih nekaj letih (<i>Prosimo, izberite</i>): - Nacionalna poklicna kvalifikacija – druga področja (<i>navesti področje</i>) - Poklicno ali srednješolsko – druga področja (<i>navesti področje</i>) - Višje- ali visokošolsko – druga področja (<i>navesti področje</i>)
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Pozitiven odgovor na vprašanje o (ne)formalnem izobraževanju in usposabljanjih v prihodnjih letih implicira večjo naklonjenost gospodarja/nosilca kmetijskega gospodarstva za dodaten razvoj lastnih kompetenc za izboljšanje/racionaliziranje upravljanja, tehnologij, itd. na kmetijskem gospodarstvu. Izkazan interes za višjo stopnjo nadaljnjega formalnega izobraževanja lahko implicira tudi zmožnost (kapaciteto) gospodarja/nosilca kmetijskega gospodarstva za dodaten razvoj lastnih kompetenc.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021)

	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D3.1

Avtor/-ica: **Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Vrsta lastništva/ekonomskega cilja kmetijskega gospodarstva**

Šifra kazalnika: **D3.1**

Področje kazalnika: **D3: Lastništvo in upravljanje**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Spodbujanje generacijske prenove (A8) Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.) - Učinkovit prenos znanja do končnih upravičencev (Č2)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Informacije o lastništvu in upravljanju dajejo pomemben vpogled v raven in zmožnosti odločanja na kmetijskem gospodarstvu, informacije o usposobljenosti/izobrazbi pa lahko prispevajo k boljšemu razumevanju dejavnikov, ki vplivajo na odpornost (prilagodljivost) odločanja in upravljanja na kmetijskih gospodarstvih. Informacije o nedružinskih organizacijskih tipih kmetijskih gospodarstev lahko osvetlijo strategije optimiziranja za različne namene, npr. davčne (Kelly in sod., 2015), oziroma ekonomske cilje lastništva kmetijskega gospodarstva, ki niso primarno usmerjeni v kmetovanje ali zagotavljanje ekosocialnih/trajnostnih storitev.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- FADN podatki poročil s kmetijskih gospodarstev in popisnih listov – t.i. »osnovni« podatki FADN (dokument RI/CC 1680; 2021: preglednica A Splošne informacije o kmetijskem gospodarstvu, Razredi; Vrsta lastništva/ekonomskega cilja; Pravni status; Raven odgovornosti imetnika/imetnikov); individualni podatki
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Vrednosti polja stolpca A_CL_110_C 'Vrsta lastništva/ekonomskega cilja': 1 = družinska kmetija; 2 = partnerstvo (ang. partnership); 3 = družba s pridobitnimi nameni (ang. company with profit objective); 4 = družba z nepridobitnimi nameni (ang. company with non-profit objective); - Vrednosti polja stolpca A_CL_120_C 'Pravni status': 0 = Napačno (kmetijsko gospodarstvo ni pravna oseba); 1 = Pravilno (kmetijsko gospodarstvo je pravna oseba); - Vrednosti polja stolpca A_CL_130_C ': Raven (gospodarske) odgovornosti glavnega imetnika/upravitelja': 1 = Polna (glavni imetnik/upravitelj je (gospodarsko) odgovoren za vsoto, večjo od svojega); 2 = Delna (odgovornost glavnega imetnika/upravitelja je delna ali omejena, tudi, če je večja od njegovega vložka).

- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Družinske kmetije so od nekdaj v središču Skupne kmetijske politike, tudi v okviru strateških ciljev njene najnovejše reforme (npr. vzdržni dohodki in odpornost kmetij, mladi kmetje, trajnostno upravljanje naravnih virov, krepitev podeželskih območij ...), tako da je ohranjanje (ali pa vsaj ne drastično upadanje) njihovega števila zaželeno. Višji ali močno naraščajoč delež imetnikov/upraviteljev, katerih kmetijska gospodarstva imajo pravni status, polno (gospodarsko) odgovornost in so (pretežno) pridobitne narave (mišljene predvsem večje, korporativne, finančne, primarno nekmetijske organizacije) pa bi lahko nakazovalo na neželene ali intenzivne pojave koncentracije (prilaščanja) zemljišč, še zlasti v primestnih območjih, kjer je običajno premalo (ugodnih) stanovanjskih površin. Seveda je to poenostavljena interpretacija, ki bi jo bilo potrebno v praksi preveriti in smiselno prilagoditi.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Podatki SURS o številu družinskih kmetij in kmetijskih podjetij v Sloveniji (orientacijska primerjava)
6. Viri:	- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.

INDIKATORSKI LIST: D4.1

Avtor/-ica: **Tomaž Cunder, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Vključenost gospodarja/upravitelja v zadruga in druga interesna kmetijska združenja**

Šifra kazalnika: **D4.1**

Področje kazalnika: **D4: Socialna vključenost in sodelovanje**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Krepitev agroživilskih verig in izboljšanje položaja kmeta v verigi (A5) - Krepitev tržne naravnosti in podjetništva (A7) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (C4) Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.) - Krepitev raziskovalne podpore za razvoj kmetijstva in podeželja (Č1)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Za uspešnejše in učinkovitejše delovanje se nosilci gospodarjenja na kmetijskih gospodarstvih združujejo v različne formalne in neformalne interesne skupine, ki so glede na organiziranost in delež vključenih članov gibalo kmetijskega razvoja. Zadruga in zadružna združenja je v tem okviru predstavljajo tradicionalno in hkrati najstarejšo obliko interesnega združevanja, ki kmetom omogoča tako lažji nakup opreme in repromateriala kot tudi uspešnejše trženje kmetijskih pridelkov in proizvodov. Raven sodelovanja z zadrujo je v veliki meri odvisno od tega, ali kmet aktivno sodeluje v zadružni organizaciji oziroma je član upravnih struktura lokalne zadruge (ali celo član upravnih struktur Zadružne zveze) ali pa je zgolj uporabnik storitev, ki jih nudi zadruga. Podobno velja za sodelovanje v različnih drugih interesnih združenjih, ki formalno in neformalno delujejo na področju kmetijstva (Kmetijsko gozdarska zbornica (KGZS), Sindikat kmetov, Združenje lastnikov gozdov, Združenje ekoloških kmetov). Kazalnik opredeljuje vključenost in položaj gospodarja kmetijskih gospodarstev v zadrugah in drugih kmetijskih interesnih združenjih.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Vprašanje za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva je naslednje: Ali in na kakšen način sodelujete z zadružno organizacijo? [<i>Prosimo, izberite.</i>]: a) Ni član zadruge,

	b) Član zadruga, c) Aktivni član upravljaljskih struktur zadruga ali Zadruga zveze. V katero od drugih interesnih združenj v kmetijstvu ste še vključeni? [<i>Prosimo, označite.</i>]: a) Kmetijsko gozdarska zbornica, b) Sindikat kmetov, c) Združenje lastnikov gozdov, d) Združenje ekoloških kmetov, e) Drugo (prosimo, navedite katero).
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Z vključevanjem kmetov v zadruga se povečuje njihova konkurenčnost, socialna vključenost in spekter znanja o novejših tehnoloških rešitvah. Vsi ti dejavniki pa prispevajo k trajnostni naravnosti kmetijskega gospodarstva.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Zadruganištvo učinkovit model poslovnega organiziranja, Zadruga zveza Slovenije z.o.o., 2016, https://www.program-podezelja.si/sl/knjiznica/100-zadrugnistvo-ucinkovit-model-poslovnega-organiziranja/file
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D4.2

Avtor/-ica: **Tomaž Cunder, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Vključenost gospodarja/upravitelja v prostovoljna društva in druga združenja**

Šifra kazalnika: **D4.2**

Področje kazalnika: **D4: Socialna vključenost in sodelovanje**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Krepitev agroživilskih verig in izboljšanje položaja kmeta v verigi (A5) - Krepitev tržne naravnosti in podjetništva (A7) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (C4) Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.) - Krepitev raziskovalne podpore za razvoj kmetijstva in podeželja (Č1)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Temeljni razvojni dejavnik podeželja so lokalni prebivalci, ki preko različnih pobud, programov in projektov aktivno prispeva k ohranjanju kakovostnega življenjskega prostora in identitete. Glede na delež, ki ga predstavljajo v skupnem prebivalstvu, še posebno aktivno vlogo pri izvajanju razvojnih iniciativ igra kmečko prebivalstvo oziroma nosilci gospodarjenja na posameznih kmetijah. Z vključevanjem v različna strokovna društva (Društvo podeželske mladine, Društvo kmečkih žena, Društvo za razvoj slovenskega podeželja, Kulturna društva, Gasilska društva, Turistična društva) krepijo svoj družbeni položaj in posredno vplivajo na izvajanje razvojnih pobud in projektov na podeželju. Glede na organiziranost in delež vključenega prebivalstva društva pogosto predstavljajo osnovno gibalno lokalnega razvoja. Poleg druženja in sodelovanja pomemben del njihovih aktivnosti predstavlja tudi priprava in izvedba prireditev, ki jih društva organizirajo na podeželju. Kazalnik opredeljuje vključenost gospodarja kmetijskih gospodarstev v prostovoljna društva in druga združenja.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Vprašanje za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva je naslednje: V aktivnosti katerega od navedenih strokovnih društev ste vključeni? [<i>Prosimo, označite.</i>]: a) Društvo podeželske mladine, b) Društvo kmečkih žena,

	c) Društvo za razvoj slovenskega podeželja, d) Kulturno društvo, e) Gasilsko društvo, f) Turistično društvo, g) Drugo (prosimo, navedite katero)
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Z vključevanjem v različna formalna in neformalna strokovna društva se krepi socialna vključenost kmetov saj s prostovoljnim delom, znanjem in izkušnjami prispevajo k izboljšanju kakovosti življenja na podeželju ter k razvoju solidarne, humane in enakopravne družbe.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D4.3

Avtor/-ica: **Tomaž Cunder, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Vključenost v EIP projekte sodelovanja**

Šifra kazalnika: **D4.3**

Področje kazalnika: **D4: Socialna vključenost in sodelovanje**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Krepitev agroživilskih verig in izboljšanje položaja kmeta v verigi (A5) - Krepitev tržne naravnosti in podjetništva (A7) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (C4) Krepitev oblikovanja in prenosa znanja (horizontalni cilj Č.) - Krepitev raziskovalne podpore za razvoj kmetijstva in podeželja (Č1)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Sodelovanje med različnimi akterji, ki vsak na svojem področju kreirajo razvoj kmetijstva in podeželja, poleg izobraževanja in usposabljanja prav gotovo predstavlja eno od najučinkovitejših metod za prenos znanja. EIP projekti sodelovanja predstavljajo nov in inovativen pristop v slovenskem kmetijstvu in podeželju. Skupine, ki se oblikujejo na osnovi vsebinskega združevanja razvojnih idej in predlogov, vključujejo tako raziskovalno-izobraževalne inštitucije, službe, ki usvajajo svetovalne storitve kot tudi končne uporabnike znanja – kmetijska gospodarstva. Sodelovanje se neposredno izvaja preko 4 podukrepov kmetijske politike. Kazalnik opredeljuje, v katere EIP projekte je kmetijsko gospodarstvo aktivno vključeno.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih. Vprašanje za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva je naslednje: Ali je vaša kmetija aktivni partner v katerem od navedenih projektov sodelovanja [<i>Prosimo, označite.</i>]: a) Da, v projektu M16.2 Podpora za pilotne projekte ter za razvoj novih proizvodov, praks, procesov in tehnologij, b) Da, v projektu M16.4 Podpora za horizontalno in vertikalno sodelovanje med udeleženci v dobavni verigi za vzpostavitev in razvoj kratkih dobavnih verig in lokalnih trgov ter za promocijske dejavnosti na lokalni ravni, ki so povezane z razvojem kratkih dobavnih verig in lokalnih trgov,

	c) Da, v projektu M16.5 Podpora za skupno ukrepanje za blažitev podnebnih sprememb ali prilagajanje nanje ter za skupne pristope k okoljskim projektom in stalnim okoljskim praksam, d) Da, v projektu M16.9 Podpora za diverzifikacijo dejavnosti v zvezi z zdravstvenim varstvom, socialnim vključevanjem, kmetijstvom, ki ga podpira skupnost, ter izobraževanjem o okolju in hrani, e) Ne, kot aktivni član ne sodelujem v nobenem EIP projektu sodelovanja.
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Vključevanje in sodelovanje kmetij v EIP projekte sodelovanja je prav gotovo tisti mehanizem, ki v največji meri spodbuja prenos inovativnih rešitev na različnih področjih (proizvodne tehnologije, okoljske prakse socialna vključenost) na raven gospodarstva. V tem smislu pomembno prispevajo k trajnosti ocenjevane kmetije.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- ČUFER KLEP, Polona, SKENDER, Gregor, KRŽIČ, Ana, CUNDER, Tomaž, MOLJK, Ben, VERBIČ, Jože, BEDRAČ, Matej, TRAVNIKAR, Tanja, KOŽAR, Maja, LUGIČ, Edin, OSTOJIC, Ana, PISTOTNIK, Medoja, MESIČ, Zrinka, HUSNJAK, Stjepan, KUŠAN, Vladimir, ŽIŽA, Ivona, JANTOL, Nela, SVIBEN, Sonja, KUMAR, Mitja. <i>Vrednotenje : presoja dosežkov in vplivov Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020</i>. Ljubljana: Deloitte: Kmetijski inštitut Slovenije: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2019. 434 str., ilustr. https://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/1_PRP_20142020/1_4_Spremljanje_in_vrednotenje/3_Vrednotenje/Vrednotenje_2019_PRP_2014-2020.pdf. [COBISS.SI-ID 5934952]
6. Viri:	- Kobal, Nenad, Miličič, Vesna, Medved, Franci. <u>Kaj slovenskemu kmetijstvu prinaša EIP- Evropsko partnerstvo za inovacije v okviru ukrepa M16 - Sodelovanje iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije 2014-2020</u>. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2017. http://www.dlib.si/?URN=URN:NBN:SI:DOC-NOSPU6FE - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D5.1

Avtor/-ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Ime kazalnika: Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na kmetijskem gospodarstvu

Šifra kazalnika: D5.1

Področje kazalnika: D5: Zaposlitev in delovni pogoji

Vidik trajnosti: Družbeni

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (C4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Izraz „delovna sila“ označuje vse osebe, ki delajo na kmetiji med obračunskim letom (v Sloveniji le-to sovpada s koledarskim letom), ne pa tudi osebe, ki so to delo opravile namesto druge osebe ali podjetja (kmetijska pogodbeni dela, katerih stroški se navedejo v preglednici H pod šifro 1020). Delo na kmetijskem gospodarstvu vključuje vse delo v zvezi z organizacijo, nadzorom in izvajanjem, tako fizično kot administrativno, ki se opravlja v zvezi s kmetijskim delom na kmetiji in delom na drugih pridobitnih dejavnostih, neposredno povezanih s kmetijskim gospodarstvom, npr. za kmečki turizem, strojne storitve, gozdarstvo (Uredba 2015/220, 2021). Skupni vložek (plačanega in neplačanega) dela se (absolutno) lahko izraža v urah ali v ekvivalentu polnovrednih delovnih moči (PDM). Izražanje skupnega vložka dela v koeficientih polnovrednih delovnih moči (PDM) temelji na razmerju med številom ur, letno porabljenih za delo v kmetijski dejavnosti, in enoletnim obsegom dela polno zaposlene osebe (1800 ur; tudi ekvivalent <i>polnega delovnega časa</i>), kot ga definira nacionalna statistika delovne sile (Krajnc, 2017). Skupni delovni čas, porabljen na kmetijskem gospodarstvu, pa se lahko izraža tudi v urah skupnega vložka (plačanega in neplačanega) dela.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Individualni standardni rezultati FADN: vrednosti za spremenljivki SE010 (skupaj vložek dela, izražen v PDM); SE011 (vložek dela, izražen v urah skupnega vložka dela)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Skupaj vložek dela v PDM (SE010) se izračuna kot: $SE010 = SE015$ (Vložek neplačanega, običajno družinskega, dela; PDM_d) + $SE020$ (Vložek plačanega dela ; PDM_p)

	- Skupaj vložek dela v urah (SE011) se izračuna kot: $SE011 = SE016$ (Vložek neplačanega, običajno družinskega, dela; v urah) + $SE021$ (Vložek plačanega dela; v urah)
- Merska enota:	- SE010: PDM - SE011: ure
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	<u>Absolutne vrednosti</u> skupnega vložka (porabe) delovne sile na posameznih kmetijskih gospodarstvih je potrebno interpretirati z veliko mero previdnosti, saj na obseg porabe delovne sile vpliva veliko faktorjev (npr. obseg in kakovost proizvodnih zmogljivosti, število/vrsta/lastnosti »zaposlenih« na kmetijskem gospodarstvu, proizvodna usmeritev) in bi ga bilo priporočljivo preveriti z dodatnimi statističnimi analizami (npr. korelacijska, regresijska). <u>Zato je bolj primerno skupno porabo delovne sile interpretirati relativno, s pomočjo izvedenih kazalnikov, na primer:</u> - skupna poraba dela na obseg KZU ($SE010/SE025$; v PDM/ha KZU), - obseg KZU na enoto skupne porabe dela ($SE025/SE010$; v ha KZU/PDM) ali - izbrani dohodkovni kazalniki na enoto skupnega vložka dela (kazalniki produktivnosti dela), npr. vrednost $SE131/SE010$ (t.j. vrednost kmetijske proizvodnje/PDM; <u>glej tudi indikatorski list E1.3</u>) ali $SE425 = SE415/SE010$ (t.j. neto dodana vrednost kmetije/PDM; <u>glej tudi indikatorski list E1.1</u>), oboje izraženo v EUR/PDM. Manjši skupni vložek delovne sile v PDM na hektar KZU, večji obseg KZU na PDM in višji »dohodki« na PDM lahko nakazujejo večjo učinkovitost (produktivnost), specializacijo ali avtomatizacijo kmetijske proizvodnje na kmetijskem gospodarstvu. Pri tem je potrebno upoštevati tudi proizvodni tip kmetijskega gospodarstva (nekateri so že po naravi bolj delovno intenzivni, npr. vrtnarstvo, vinogradništvo) ter razmerje med plačano in neplačano delovno silo.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Za SE010 (skupni vložek dela): - FADN standardni rezultati za Slovenijo: uteženo povprečje za spremenljivko SE010; - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov: utežena povprečja za EU–27 in izbrane države članice EU za spremenljivko SE010;

	- SURS, popisni podatki o porabi delovne sile v slovenskem kmetijstvu; - V relativnem smislu tudi orientacijska primerjava z rezultati ekonomskih računov za kmetijstvo (ERK) za Slovenijo, in sicer s slovenskim povprečjem za faktorski dohodek na enoto skupne (plačane in neplačane) delovne sile (v EUR/PDM). Za SE011 (skupni vložek dela, izražen v urah): - FADN standardni rezultati za Slovenijo: uteženo povprečje za spremenljivko SE011; - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov: utežena povprečja za EU–27 in izbrane države članice EU za spremenljivko SE011. Za relativne kazalnike (SE010/SE025, SE025/SE010): - orientacijska primerjava s podatki strukturnih popisov (npr. Priloga 5 v Travnikar in sod., 2019: str. 181)
6. Viri:	- EU Farm Economics Overview based on 2015 (and 2016) FADN data. 2018. Brussels, European Union: 72 str. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/eu-farm-economics-overview-2015_en.pdf (3. mar. 2021) - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov. 2021. FADN Public Database. European Commission: https://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm (28. jan. 2021) - Kranjc A. 2017. Metodološko pojasnilo, Struktura kmetijskih gospodarstev. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije: https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/8225 - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str. - RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str. - Travnikar T., Bedrač M., Bele S., Kožar M., Moljk B., Brečko J., Pintar M., Zagorc B. 2019. Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v letu 2018. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 272 str. - Uredba 2015/220. 2021. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (konsolidirano besedilo: 01/01/2021): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/2021-01-01 (18. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D5.2

Avtor/-ica: **Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Delež vložka neplačanega (družinskega) dela na kmetijskem gospodarstvu**

Šifra kazalnika: **D5.2**

Področje kazalnika: **D5: Zaposlitev in delovni pogoji**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (C4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Neplačano (običajno družinsko) delo je ena od ključnih značilnosti večine kmetijskih gospodarstev v Sloveniji, pa tudi v EU (How many people ..., 2013). Skupni vložek neplačanega (družinskega) dela se (absolutno) lahko izraža v urah neplačanega dela ali v ekvivalentu polnovrednih delovnih moči družine, ki se s kratico označuje kot PDM_d (ang. FWU – family work unit). PDM_d se podobno kot PDM izračunava kot razmerje med številom neplačanih (običajno družinskih) ur, letno porabljenih za delo v kmetijski dejavnosti, in enoletnim obsegom dela polno zaposlene osebe (1800 ur; tudi ekvivalent polnega delovnega časa). Skupni neplačani delovni čas, porabljen na kmetijskem gospodarstvu, pa se lahko izraža tudi v urah neplačanega dela.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Individualni standardni rezultati FADN: vrednosti za spremenljivki SE015 (vložek neplačanega dela, v PDM_d); SE016 (vložek neplačanega dela, izražen v urah)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Vložek neplačanega dela v PDM_d (SE015) se izračuna: v okviru preglednice C (Delovna sila), v okviru stolpca W1 (formula: C_UR_10.50_W1 + A) za neplačano delovno silo ali delovno silo, ki je plačana manj (v denarju ali naravi), kot se običajno plača za opravljene storitve (tako plačilo se ne navede pod stroške kmetije) in ki je med obračunskim letom (razen v času počitnic) delala vsaj en cel dan na teden. Stalno zaposlena oseba, ki pa je zaradi

	posebnih razlogov delala na kmetiji samo omejeno obdobje v obračunskem letu, se vseeno navede (s številom dejansko opravljenih ur) kot stalna delovna sila (RI/CC 1680, 2021; Uredba 2015/220, 2020). - Vložek neplačanega dela v urah (SE016) se izračuna: v okviru preglednice C (Delovna sila), v okviru stolpca Y1 (formula: $C\_UR\_10.50\_Y1 + C\_UC\_60\_Y1$) za neplačano delovno silo (stalno ali občasno) ali delovno silo (stalno ali občasno), ki je plačana manj (v denarju ali naravi), kot se običajno plača za opravljene storitve (tako plačilo se ne navede pod stroške kmetije) in ki je med obračunskim letom (razen v času počitnic) delala vsaj en cel dan na teden (RI/CC 1680, 2021: 22).
- Merska enota:	- SE015: PDM_d - SE016: ure
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Rezultate za neplačano delovno silo je potrebno interpretirati hkrati z rezultati za skupno delovno silo in plačano delovno silo ter nekaterimi drugimi osnovnimi podatki o kmetijskem gospodarstvu (proizvodni potencial, proizvodni tip, ipd.). Visok delež neplačane v skupni delovni sili lahko nakazuje na družinski status kmetijskega gospodarstva (napram korporativnemu statusu), lahko pa tudi na manjšo stopnjo profesionalizacije.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Za SE015 (vložek neplačanega (družinskega) dela): - FADN standardni rezultati za Slovenijo: uteženo povprečje za spremenljivko SE015; - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov: utežena povprečja za EU–27 in izbrane države članice EU za spremenljivko SE015; - V relativnem smislu (SE415/SE015 oziroma neto dodana vrednost kmetije/PDM_d) orientacijska primerjava z rezultati ekonomskih računov za kmetijstvo (ERK) za Slovenijo, in sicer s slovenskim povprečjem za faktorski dohodek na enoto neplačane delovne sile (v EUR/PDM). Za SE016 (ure neplačanega dela): - FADN standardni rezultati za Slovenijo: uteženo povprečje za spremenljivko SE016; - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov: utežena povprečja za EU–27 in izbrane države članice EU za spremenljivko SE016.

6. Viri:	- EU Farm Economics Overview based on 2015 (and 2016) FADN data. 2018. Brussels, European Union: 72 str. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/eu-farm-economics-overview-2015_en.pdf (3. mar. 2021) - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov. 2021. FADN Public Database. European Commission: https://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm (28. jan. 2021) - Kranjc A. 2017. Metodološko pojasnilo, Struktura kmetijskih gospodarstev. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije: https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/8225 - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str. - RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str. - Uredba 2015/220. 2021. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (konsolidirano besedilo: 01/01/2021): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/2021-01-01 (18. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D5.3

Avtor/-ica: **Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Delež vložka plačanega dela na kmetijskem gospodarstvu**

Šifra kazalnika: **D5.3**

Področje kazalnika: **D5: Zaposlitev in delovni pogoji**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (C4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Plačano delo (plačilo v denarju in/ali v naravi), izraženo v ekvivalentu plačanih polnovrednih delovnih moči (PDM_p). PDM_p se podobno kot PDM izračunava kot razmerje med številom plačanih ur, letno porabljenih za delo v kmetijski dejavnosti, in enoletnim obsegom dela polno zaposlene osebe (1800 ur; tudi ekvivalent <i>polnega delovnega časa</i>). Skupni plačani delovni čas, porabljen na kmetijskem gospodarstvu, pa se lahko izraža tudi v urah plačanega dela.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Individualni standardni rezultati FADN: vrednosti za spremenljivki SE020 (vložek plačanega dela, v PDM_p); SE021 (vložek plačanega dela, izražen v urah)
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Vložek plačanega dela v PDM_p (SE020) se izračuna: v okviru preglednice C (Delovna sila), v okviru stolpca W1 (formula: $C\_PR\_50\_70\_W1 + C$). Upošteva se plačana delovna sila (stalna ali občasna), plačana (v denarju in/ali v naravi) po običajni (plačilni) stopnji za opravljene storitve in ki je med obračunskim letom (razen v času počitnic) za gospodarstvo delala vsaj en cel dan v tednu (RI/CC 1680, 2021; Uredba 2015/220, 2020). - Vložek plačanega dela v urah (SE021) se izračuna: v okviru preglednice C (Delovna sila), v okviru stolpca Y1 (formula: $C\_PR\_50\_Y1 + C\_PC\_60\_Y1 + C\_PR\_70\_Y1$) za plačano stalno ali občasno delovno silo (RI/CC 1680, 2021: 22).
- Merska enota:	- SE020: PDM_p - SE021: ure

- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	- MKGP/KGZS za podatke FADN
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Rezultate za plačano delovno silo je potrebno interpretirati hkrati z rezultati za skupno delovno silo in neplačano delovno silo ter nekaterimi drugimi osnovnimi podatki o kmetijskem gospodarstvu (proizvodni potencial, proizvodni tip, ipd.). Visok delež plačane v skupni delovni sili lahko nakazuje na bolj korporativni status kmetijskega gospodarstva (kmetijsko podjetje, npr.), večjo produktivnost in učinkovitost proizvodne usmeritve ali pa delovno intenzivnejšo proizvodno panogo (npr. vrtnarstvo, ipd.).
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Za SE020 (vložek plačanega dela): - FADN standardni rezultati za Slovenijo: uteženo povprečje za spremenljivko SE020; - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov: utežena povprečja za EU–27 in izbrane države članice EU za spremenljivko SE020; - V relativnem smislu (SE415/SE020 oziroma neto dodana vrednost kmetije/PDM_p) orientacijska primerjava z rezultati ekonomskih računov za kmetijstvo (ERK) za Slovenijo, in sicer s slovenskim povprečjem za faktorski dohodek na enoto plačane delovne sile (v EUR/PDM). Za SE021 (ure plačanega dela): - FADN standardni rezultati za Slovenijo: uteženo povprečje za spremenljivko SE021; - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov: utežena povprečja za EU–27 in izbrane države članice EU za spremenljivko SE021.
6. Viri:	- EU Farm Economics Overview based on 2015 (and 2016) FADN data. 2018. Brussels, European Union: 72 str. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/eu-farm-economics-overview-2015_en.pdf (3. mar. 2021) - Javno dostopna evropska baza FADN podatkov. 2021. FADN Public Database. European Commission: https://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/database_en.cfm (28. jan. 2021) - Kranjc A. 2017. Metodološko pojasnilo, Struktura kmetijskih gospodarstev. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije: https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/8225 - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.

	- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str. - Uredba 2015/220. 2021. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (konsolidirano besedilo: 01/01/2021): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/2021-01-01 (18. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D5.4

Avtor/-ica: **Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Prosti dnevi gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu**

Šifra kazalnika: **D5.4**

Področje kazalnika: **D5: Zaposlitev in delovni pogoji**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (C4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Ustrezno (primerljivo s kmetijskim sektorjem ali gospodarstvom na splošno) število prostih dni gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu nakazuje na višjo kakovost življenja in delovnih pogojev. Hkrati lahko nakazuje tudi na dobro upravljanje ter ustrezno dohodkovno stanje, ki ga dosega kmetijsko gospodarstvo, da si lahko tudi gospodar/upravitelj privošči dela proste dni (Kelly in sod., 2015).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	<u>Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih:</u> Dodatno vprašanje za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva (upoštevano neplačano družinsko delo): - Število prostih vikend dni v predhodnem letu; - Število dni letnega dopusta in praznikov (dela prostih dni) v predhodnem letu; - Alternativno, namesto zgornjih dveh podatkov: število vseh delovnih dni gospodarja/upravitelja v predhodnem letu.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	- Iz pridobljenih podatkov v okviru točke 5. se izračuna število prostih dni v predhodnem letu oziroma delež prostih dni gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva od vseh delovnih dni v predhodnem letu. - Za en delovni dan se upošteva, da je efektivnih ur približno za 77% (ostalo se šteje za malico in različne vrste odsotnosti, med njimi tudi odsotnost zaradi letnega dopusta in praznikov).
- Merska enota:	- Število delovnih dni (ali delež od vseh dni) v predhodnem letu

	- Število dni (ali delež od vseh delovnih dni) v predhodnem letu
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno (v prvih mesecih leta za predhodno leto)
- Interpretacija kazalnika:	Približno enak ali višji delež prostih dni gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu, kot zadnji razpoložljivi statistični podatki za: - povprečni delež ur odsotnosti zaradi letnega dopusta in praznikov skupaj za vse dejavnosti skupaj (2016: 12,4%) oziroma - povprečni delež ur odsotnosti zaradi letnega dopusta in praznikov skupaj za dejavnost A Kmetijstvo in lov, gozdarstvo, ribištvo (2016: 11,9%). kaže na primerljivo ali boljšo kakovost življenja in delovnih pogojev (nižji deleži – nižja kakovost življenja in delovnih pogojev), pa tudi dobro upravljanje ter ustrezno dohodkovno stanje kmetijskih gospodarstev. Smiselna bi bila tudi navzkrižna primerjava z osnovnimi podatki/rezultati za kmetijsko gospodarstvo (dohodkovno stanje, proizvodni potencial).
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Orientacijska primerjava s statističnimi podatki SURS o strukturi delovnega časa (zadnje razpoložljivo leto 2016), in sicer s podatki o skupnem deležu ur odsotnosti zaradi letnega dopusta in praznikov v Sloveniji (za vse dejavnosti skupaj ter za dejavnost A Kmetijstvo in lov, gozdarstvo, ribištvo).
6. Viri:	- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D5.5

Avtor/-ica: Maja Kožar, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)

Ime kazalnika: Število dni odsotnosti gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu zaradi poškodb, poklicnih in drugih bolezni

Šifra kazalnika: D5.5

Področje kazalnika: D5: Zaposlitev in delovni pogoji

Vidik trajnosti: Družbeni

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Odporna in konkurenčna pridelava in predelava hrane (A. skupina ciljev) - Učinkovita raba in dostopnost do osnovnih sredstev (kmetijska zemljišča, kapital, delo, znanje) (A2) - Primerljiv dohodkovni položaj (A3) Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podežlju (C. skupina ciljev) - Socialna vključenost, ženske na podežlju in skrb za ranljive skupine (C4)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Število dni odsotnosti gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu zaradi poškodb, poklicnih in drugih bolezni kažejo na tvegano naravo dela na kmetijskem gospodarstvu, ob upoštevanju podatkov o možnosti zamenjave med odsotnostjo pa tudi na kakovost (zaposlitvenega) življenja (Kelly in sod., 2015).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	Potrebno je dodatno zbiranje podatkov na kmetijskih gospodarstvih, in sicer: - Število, vrsta poškodb in bolezni, zaradi katerih je bil gospodar/upravitelj delovno odsoten iz kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu - Število izgubljenih delovnih dni gospodarja/upravitelja zaradi poklicnih ali zaradi drugih bolezni v predhodnem letu Dodatno bi bilo koristno zbirati podatek o možnosti zamenjave gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v primeru bolezni ali daljše odsotnosti.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva: - Merska enota:	- Glede na pridobljene podatke v okviru točke 5. se izračuna število/delež izgubljenih delovnih dni/ur odsotnosti gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu zaradi poškodb, poklicnih in drugih bolezni (pri izračunu ur se upošteva razmerje med rezultati za vse dejavnosti skupaj in za dejavnost A Kmetijstvo in lov, gozdarstvo, ribištvo). - Število dni odsotnosti (ali delež od vseh delovnih dni) zaradi poškodb in bolezni v predhodnem letu.

	- Število ur odsotnosti zaradi letnega dopusta in praznikov (ali delež od delovnega časa skupaj) v predhodnem letu.
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno (v prvih mesecih leta za predhodno leto)
- Interpretacija kazalnika:	(Pomembno) višji delež izgubljenih delovnih dni/ur odsotnosti gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu zaradi poškodb, poklicnih in drugih bolezni, kot je nacionalno povprečje oziroma povprečje za dejavnost A Kmetijstvo in lov, gozdarstvo, ribištvo lahko kaže na slabše delovne pogoje (varnost, npr.) ter posledično na slabšo kakovost življenja. Smiselna bi bila tudi navzkrižna primerjava z drugimi relevantnimi podatki in rezultati za kmetijsko gospodarstvo (npr. dohodkovno stanje, proizvodni potencial, proizvodni tip).
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- Orientacijska primerjava s podatki SURS o strukturi delovnega časa (popisni podatki; zadnje razpoložljivo leto 2016), in sicer s podatki o skupnem deležu ur odsotnosti zaradi bolniške odsotnosti v Sloveniji, in sicer za vse dejavnosti skupaj ter za dejavnost A Kmetijstvo in lov, gozdarstvo, ribištvo. - Primerjava z relevantnimi kazalniki Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) o bolniškem staležu, in sicer za vse dejavnosti skupaj ter za dejavnost A Kmetijstvo in lov, gozdarstvo, ribištvo.
6. Viri:	- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str. http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D6.1

Avtor/-ica: **Matej Bedrač, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Razpoložljivost in dostopnost osnovnih storitev in infrastrukture v lokalnem okolju**

Šifra kazalnika: **D6.1**

Področje kazalnika: **D6: Kakovost življenja**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (C4) - Zmanjševanje vrzeli v dostopnosti in kakovosti storitev v urbanem in ruralnem okolju (C5)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Dostopnost posameznega območja je močno povezana z dostopnostjo do storitev javnega pomena. Predvsem prebivalci odročnih podeželskih območij se pogosto soočajo s težavami zaradi slabe oskrbe z nekaterim osnovnimi storitvami javnega pomena (Podeželje in zelena infrastruktura). Problematično je upadanje dostopnosti osnovnih storitev (vrtcev, osnovnih šol, zdravstvenih storitev), drugih storitev, kot so banke, pošte in trgovine, javnega prevoza, pa tudi kulturnih dejavnosti, kar gre zlasti na škodo ranljivih, manj mobilnih skupin (Vir: Vizija slovenskega podeželja).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva so naslednja: - Kolikšna je oddaljenost kmetijskega gospodarstva od vrtca/šole? - Kolikšna je oddaljenost kmetijskega gospodarstva od zdravstvenega doma/bolnišnice? - Kolikšna je oddaljenost kmetijskega gospodarstva od banke/pošte? - Kolikšna je oddaljenost kmetijskega gospodarstva od javnega prevoza?
- Merska enota:	- Kilometri (km)
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno

- Interpretacija kazalnika:	Manjša kot je oddaljenost kmetije od osnovnih storitev in infrastrukture, večji je prispevek k trajnosti in boljša je kakovost življenja na podeželju. Če znaša oddaljenost kmetijskega gospodarstva od večine osnovnih storitev manj kot 2 kilometra smatramo, da je dostopnost kmetije do osnovnih storitev dobra. Če znaša oddaljenost kmetijskega gospodarstva od večine osnovnih storitev med 2 in 5 kilometrov smatramo, da je dostopnost do osnovnih storitev srednja. Če znaša oddaljenost kmetijskega gospodarstva od večine osnovnih storitev med 2 in 5 kilometrov smatramo, da je dostopnost do osnovnih storitev slaba.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D6.2

Avtor/-ica: **Matej Bedrač, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Dostop do širokopasovnega internetnega omrežja na podeželju**

Šifra kazalnika: **D6.2**

Področje kazalnika: **D6: Kakovost življenja**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (C4) - Zmanjševanje vrzeli v dostopnosti in kakovosti storitev v urbanem in ruralnem okolju (C5)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Na podeželju in v oddaljenih krajih pogosto ni ustrezne infrastrukture, ki bi omogočala izgradnjo kakovostnega in zanesljivega internetnega omrežja kar negativno vpliva na podjetja in kmete, ki delujejo na podeželju. Kazalnik opredeljuje kakšen je dostop kmetijskega gospodarstva do širokopasovnega internetnega omrežja. Slovenija po razvoju infrastrukture informacijske družbe zaostaja za povprečjem EU-27. Zaostanek se kaže tako po deležu gospodinjstev s širokopasovnim priključkom, kot tudi po deležu širokopasovnih povezav na 100 prebivalcev. Po pokritosti gospodinjstev s standardnimi fiksnimi širokopasovnimi omrežji sodi Slovenija med štiri države članice EU z najnižjo pokritostjo. Stanje je zaskrbljujoče tudi na področju dostopnih hitrosti, saj le manjši delež širokopasovnih povezav omogoča hitrosti 30 Mb/s ali več. Trend zaostajanja pri razvoju širokopasovne infrastrukture se v zadnjih letih le še povečuje. Eden od predpogojev za razvoj malih in srednjih podjetij na podeželju v okviru policentričnega modela razvoja Slovenije je zagotovo dobra infrastruktura, zlasti pokritost s široko-pasovnimi internetnimi povezavami, ki je tudi ključni indikator ravni razvoja infrastrukture informacijske družbe (PRP 2014–2020).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih.
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Vprašanja za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva so naslednja: Ali imate na kmetijskem gospodarstvu dostop do širokopasovnega interneta na podeželju? Možni odgovori so: - ni dostopa do omrežja, - omejen (slabši) dostop do omrežja, - nemoten dostop do omrežja.

	Kakšen dostop do internetnega omrežja imate na kmetijskem gospodarstvu? - Širokopasovne fiksne internetne povezave, - xDSL, - Kabelski internet, - Optični kabel, - Širokopasovne mobilne internetne povezave (brezžične povezave).
- Merska enota:	/
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Izboljšanje dostopa do informacijsko-komunikacijskih tehnologij (širokopasovnega interneta ustreznih hitrosti) ter povečanje njihove uporabe in kakovosti lahko pozitivno vpliva na gospodarske aktivnosti, privabljanje investicij, nova delovna mesta in demografsko strukturo na podeželju.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	/
6. Viri:	- MKGP. 2015. Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020 https://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/1_PRP_2014-2020/1_1_Kaj_je_program_razvoja_pode%C5%BElja/9_sprememba/9_sprememba_PRP_2014-2020_potrjen_11_1_sl.pdf (28. jan. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D6.3

Avtor/-ica: **Matej Bedrač, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Razpoložljiv dohodek kmečkega gospodinjstva in prag tveganja revščine**

Šifra kazalnika: **D6.3**

Področje kazalnika: **D6: Kakovost življenja**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (C4) - Zmanjševanje vrzeli v dostopnosti in kakovosti storitev v urbanem in ruralnem okolju (C5)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Revščina je na splošno nezaželen družbeni pojav. Poleg subjektivnega dojemanja revščine poznamo še dva koncepta merjenja revščine. To sta absolutna revščina kot minimalni znesek sredstev, potrebnih za preživetje, in relativna revščina kot koncept, s katerim ugotavljamo, katere so tiste skupine oseb, ki so v sorazmerno slabšem položaju od drugih. Po tem konceptu so revni vsi, ki živijo v gospodinjstvih, katerih razpoložljivi dohodek ne dosega praga tveganja revščine. Gre za relativno revščino, ki pokaže, koliko ljudi je revnih v primerjavi z drugimi (Vrabič Kek, 2012). Statistično merjenje revščine temelji na t. i. relativnem konceptu. Stopnja tveganja revščine torej ni kazalnik absolutne revščine, temveč meri neenakost znotraj populacije, hkrati pa ne upošteva gibanja cen, stanovanjskih razmer in drugih dejavnikov, ki prav tako vplivajo na življenjski standard ljudi. Po tem konceptu so revni vsi, ki živijo v gospodinjstvih, katerih razpoložljivi dohodek ne dosega praga tveganja revščine (Vrabič Kek, 2012).
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Podatki, pridobljeni s pomočjo dodatnega vprašalnika na kmetijskih gospodarstvih
4. Metodologija: - Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	Glede na pridobljene podatke v okviru točke 2. se izračuna razpoložljiv dohodek kmečkega gospodinjstva, ki je sestavljen iz (Intihar, 2021): - Neto dohodka vseh članov gospodinjstva, ki se mu odštejejo transferji, plačani drugim gospodinjstvom, davek na premoženje, vključno z nadomestilom za uporabo stavbnega zemljišča. Tako izračunanemu denarnemu dohodku se prišteje tudi del dohodka v naravi (boniteta za uporabo službenega avtomobila za zasebne namene in del vrednosti lastne proizvodnje samozaposlenih, tj. vrednost izdelkov, prenesenih v gospodinjstvo iz lastne delavnice, podjetja ali trgovine). Prag tveganja revščine za katerokoli gospodinjstvo se izračuna tako, da se prag za enočlansko gospodinjstvo pomnoži s številom ekvivalentnih (enakovrednih) odraslih članov v tem gospodinjstvu. Prag za gospodinjstvo

	dveh odraslih oseb se izračuna tako, da se prag za enočlansko gospodinjstvo pomnoži z 1,5, prag za gospodinjstvo dveh odraslih in dveh otrok pa tako, da se prag za enočlansko gospodinjstvo pomnoži z 2,1 (Intihar, 2021).
- Merska enota:	- EUR
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	/
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	Prag tveganja revščine je opredeljen s 60 % mediane ekvivalentnega razpoložljivega dohodka v državi (Intihar, 2021). Stopnja tveganja revščine pove, kolikšen delež oseb živi v gospodinjstvih, katerih neto razpoložljivi dohodek je nižji od praga tveganja revščine.
6. Viri:	- Intihar S. 2020. Metodološko pojasnilo, Kazalniki dohodka, revščine in socialne izključenosti. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije. https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/11084/08-145-MP.pdf (2. jul. 2021) - Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - Vrabič Kek, B. 2012. Kakovost življenja. Statistični urad Republike Slovenije, Ljubljana https://www.stat.si/doc/pub/Kakovost.pdf (28. jan. 2021)

INDIKATORSKI LIST: D6.4

Avtor/-ica: **Matej Bedrač, KIS (Oddelek za ekonomiko kmetijstva)**

Ime kazalnika: **Izdatki za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti v skupnih izdatkih kmečkih gospodinjstev**

Šifra kazalnika: **D6.4**

Področje kazalnika: **D6: Kakovost življenja**

Vidik trajnosti: **Družbeni**

1. Skupine ciljev in specifični cilji kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020):	Dvig kakovosti življenja in krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju (C. skupina ciljev) - Socialna vključenost, ženske na podeželju in skrb za ranljive skupine (C4) - Zmanjševanje vrzeli v dostopnosti in kakovosti storitev v urbanem in ruralnem okolju (C5)
2. Definicija in obrazložitev kazalnika:	Kazalnik prikazuje koliko finančnih sredstev je celotno kmečko gospodinjstvo porabilo za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti v preteklem letu. Za zagotavljanje skladnega in vzdržnega razvoja podeželskih območij je poleg vlaganj v razvoj osnovne infrastrukture potrebno vlagati tudi v razvoj kulturnih, prostočasnih in drugih dejavnosti, zlasti takih, ki prispevajo k višji socialni vključenosti podeželskega prebivalstva (PRP 2014–2020). Zmanjševanje poseljenosti podeželja lahko privede do družbeno nezaželenega praznjenja območij. Za ohranjanje vitalnosti podeželskih območij je poleg infrastrukture potrebno omogočiti tudi razvoj kulturnih, prostočasnih in drugih dejavnosti v večnamenskih objektih, ki so na podeželju pogosto prazni, brez prave namembnosti.
3. Potrebni/uporabljeni podatki:	- Kazalnik se oblikuje na podlagi podatkov, pridobljenih z vprašalnikom na kmetijskih gospodarstvih.
4. Metodologija:	Vprašanje za gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva je naslednje: - Koliko sredstev je v preteklem letu namenilo vaše kmečko gospodinjstvo za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti?
- Izračun/ocena na ravni kmetijskega gospodarstva:	
- Merska enota:	- EUR/kmečko gospodinjstvo
- Skrbnik obstoječe podatkovne baze:	/
- Pogostost merjenja:	- Enkrat letno
- Interpretacija kazalnika:	Dostopnost kulturnih, rekreacijskih in ostali prostočasnih dejavnosti je precej povezana z njegovim dohodkovnim položajem. Osebe z najnižjimi dohodki se najredkeje udeležujejo prostočasnih dejavnosti (UMAR,

	2019). Večji kot je znesek za kulturne, rekreacijske in prostočasne dejavnosti, večja je kakovost življenja na podeželju in s tem tudi trajnost. - manj kot 1.500 EUR letno/kmečko gospodinjstvo, - med 1.500 in 2.000 EUR letno/kmečko gospodinjstvo, - nad 2.000 EUR letno/kmečko gospodinjstvo.
5. Referenčne vrednosti, če obstajajo:	- SURS: Izdatki gospodinjstev za življenjske potrebščine (v EUR)
6. Viri:	- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687. https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203 (28. jan. 2021) - UMAR. 2019. Potročilo o razvoju 2019. Ljubljana, april 2019. Urad RS za makroekonomske analize in razvoj. https://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/razvoj_slovenije/2019/Porocilo_o_razvoju_2019.pdf - Vrabič Kek, B. 2012. Kakovost življenja. Statistični urad Republike Slovenije, Ljubljana https://www.stat.si/doc/pub/Kakovost.pdf

PRILOGA 4: VPRAŠALNIK ZA KMETIJSKA GOSPODARSTVA – DODATNA VPRAŠANJA ZA ZBIRANJE PODATKOV NA RAVNI KMETIJSKIH GOSPODARSTEV, KI SE NE ZBIRAJO V OKVIRU OBSTOJEČIH PODATKOVNIH BAZ

PODATKI O INTERVJUJU:

- **Anketar:** ime in priimek, kontaktni podatki (institucija, naslov, e-mail naslov, telefon)
- **Zahvala za sodelovanje**
- **Seznanitev z namenom intervjuja in izborom v vzorec za anketiranje:** pridobitev dodatnih podatkov za presojo trajnostnega kmetijstva v Sloveniji na ravni kmetijskih gospodarstev, ki še niso zbrani v okviru drugih podatkovnih baz; kratek opis razlogov za in koristi zbiranja podatkov; opis postopka vzorčenja
- **Izjava o zaupnosti, shranjevanju in obdelavi osebnih podatkov ter načinu predstavitve podatkov/rezultatov intervjuvanca** (podpis anketarja)
- **Opis intervjuja:** vsebinski sklopi vprašanj/meritev, tipi vprašanj/meritev, ocena približnega trajanja intervjuja

PODATKI O INTERVJUJUVANCU (KMETIJSKO GOSPODARSTVO):

Intervjuvanec (gospodar/upravitelj, mladi prevzemnik, ...): _____

Šifra kmetijskega gospodarstva (KMGMID, FADN, drugo, ...): _____

Kontakt (za dodatna pojasnila): _____

Kraj, lokacija: _____

Datum, ura (trajanje intervjuja v min): _____

Kmetija je/ni vključena v sistem FADN (izbrati eno možnost): _____

Če je kmetija vključena v FADN sistem, ali je FADN vzorčnik/FADN obveznik (izbrati eno možnost): _____

Če je kmetija vključena v FADN sistem, število let v FADN (našteti obr. leta v FADN): _____

Druge vrste knjigovodstva (zavezanec za DDV): _____

Soglasje intervjuvanca za snemanje, zbiranje, uporabo in obdelavo zbranih podatkov (podpis intervjuvanca): _____

Področje kazalnika: E2: Stabilnost dohodka

Vidik trajnosti: Ekonomski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: E2.5

Ime kazalnika: Površina zavarovanih kmetijskih zemljišč in število zavarovanih živali

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Navedite število hektarov zavarovanih kmetijskih zemljišč po posameznih vrstah rabe/skupinah proizvodov v predhodnem letu:
 - Sadje, intenzivni nasadi
 - Hmelj
 - Vinogradi
 - Žito
 - Druge rastline (specificirati)
2. Navedite število zavarovanih živali po vrstah:
 - Govedo
 - Prašiči
 - Konji, osli
 - Drobnica (ovce, koze)

Področje kazalnika: E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva

Vidik trajnosti: Ekonomski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: E3.3

Ime kazalnika: Število članov kmečkega gospodinjstva

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Navedite število vseh članov vašega kmečkega gospodinjstva, vključno z gospodarjem/upraviteljem [*Navesti število članov.*]

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: E3.4

Ime kazalnika: Prihodnji razvoj kmetijskega gospodarstva

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Kako ocenjujete prihodnji razvoj vaše kmetije (v naslednjih 10 letih)? [*Prosimo, izberite.*]
 - a) Na kmetiji niso načrtovane razvojne spremembe/kmetija bo ohranila sedANJI obseg in dejavnosti
 - b) Na kmetiji se odpirajo nove razvojne možnosti (npr. nove dopolnilne dejavnosti, povečanje obsega pridelave, modernizacija, nakup novih strojev in opreme, ...)
 - c) Kmetija ni razvojno perspektivna/prenehal-a bom s kmetovanjem

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: E3.5

Ime kazalnika: Urejenost nasledstva na kmetijskem gospodarstvu

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Imate zagotovljeno ali vsaj predvideno nasledstvo na vaši kmetiji? [*Prosimo, izberite.*]
 - a) Da, kmetija ima zagotovljenega/predvidenega naslednika
 - b) Ne, kmetija nima zagotovljenega/predvidenega naslednika
 - c) Ne vem (o potencialnem nasledniku še ne morem govoriti)

Področje kazalnika: E4: Inovativnost kmetijskega gospodarstva

Vidik trajnosti: Ekonomski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: E4.1

Ime kazalnika: Število in vrsta inovativnih pristopov na področju uvedbe novih tehnologij

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Ali in koliko posodobitev na osnovi inovativnega pristopa je bilo na kmetiji izvedenih v obdobju zadnjih treh let ?
[Prosimo, izberite.]
 - a) Da, več kot ena
 - b) Da, ena
 - c) Ne, nobena
2. Nova zamisel oziroma inovativni pristop na kmetiji se kaže kot [Prosimo, označite.]:
 - a) nov proizvod,
 - b) nova praksa,
 - c) nova storitev,
 - d) nov proizvodni proces,
 - e) nov način organizacije,
 - f) drugo.
3. Kakšen delež od vseh pridobljenih sredstev za naložbe na kmetijskem gospodarstvu predstavljajo sredstva za inovativne naložbe ? [Prosimo, izberite.]
 - a) Do 20 %
 - b) 20 – 50 %
 - c) Nad 50 %

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: E4.2

Ime kazalnika: Število in vrsta inovativnih pristopov na področju trženja

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Katere inovativne pristope ste uvedli pri trženju kmetijskih proizvodov in izdelkov? [Prosimo, označite.]:
 - a) Nobenega,
 - b) Razvoj nove ponudbe,
 - c) Prilagajanje cenovne politike prodajnim potem,
 - d) Novosti pri komuniciranju s kupci,
 - e) Izboljšanje podobe proizvodov,
 - f) Drugo.

Področje kazalnika: E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila

Vidik trajnosti: Ekonomski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: E5.1

Ime kazalnika: Delež prihodkov od prodaje zaščitene kmetijske pridelave in živil od vrednosti (kmetijske) proizvodnje

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Ali ste se vključili v katero izmed shem kakovosti (nacionalno, evropsko, lokalno)? Če da: od kdaj?
2. Ali ste zaradi vključenosti v shemo kakovosti povečali svojo proizvodnjo? Če da: za koliko?
3. Ali zaradi proizvodnje zaščitene pridelave in živil dosegate na trgu višje cene kot pred vključitvijo?

4. Delež prihodkov od prodaje zaščitene kmetijske pridelave in živil od vseh prihodkov
5. Kakšen delež proizvodnje predstavlja proizvodnja zaščitene kmetijske pridelave in živil (vrednostno in količinsko)?

Področje kazalnika: E6: Tržne poti in povezovanje

Vidik trajnosti: Ekonomski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: E6.1

Ime kazalnika: Tipi tržnih poti

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Preko katerih tržnih poti tržite svoje kmetijske proizvode? *[Prosimo, izberite; možnih je več odgovorov.]*
 - a) Neposredna prodaja na kmetijskem gospodarstvu
 - b) Neposredna prodaja na tržnici
 - c) Neposredna prodaja javnim zavodom (šole, vrtci, bolnišnice, ...)
 - d) Neposredna prodaja na sejnih in prireditvah
 - e) Neposredna prodaja gostinskim obratom in hotelom
 - f) Neposredna prodaja, drugo (prodajni avtomati, splet, zabojčki, ...)
 - g) Lokalni trgovci (zadružne trgovine, tržnice, ...)
 - h) Trgovci, grosisti (vključene tudi tržne kooperative - zadruge)
 - i) Živilsko-predelovalni obrati
 - j) Drugo _____
2. Navedite oceno deleža svojih tržnih kmetijskih proizvodov (v smislu količin), ki ga prodate neposredno potrošnikom *[Navedi agregatno oceno deleža za odgovore a–f, navedene pri 1. vprašanju.]*

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: E6.2

Ime kazalnika: Povezovanje – vključenost v skupino ali organizacijo proizvajalcev

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Samo v primeru, če je kmetijsko gospodarstvo vključeno skupino ali organizacijo proizvajalcev: Kakšen je delež celotne proizvodnje kmetijskega gospodarstva (skupna prodaja) v vrednosti, ki je bil tržen preko skupine ali organizacije proizvajalcev? Možni odgovori:
 - a) ≥ 0 do ≤ 10 %
 - b) > 10 % do ≤ 50 %
 - c) > 50 % do < 100 %

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: E6.3

Ime kazalnika: Pogodbena pridelava

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Navedite, s katerimi kupci imate sklenjeno pogodbeno razmerje o pridelavi treh do petih glavnih tržnih proizvodov na kmetijskem gospodarstvu? *[Prosimo, izberite; možnih je več odgovorov.]*
 - a) Javni zavodi (šole, vrtci, bolnišnice, ...)
 - b) Kmetijske zadruge
 - c) Trgovci, grosisti
 - d) Živilsko-predelovalni obrati
 - e) Drugo _____
 - f) Nimam sklenjenih pogodb
2. Pri vsakem pogodbenem razmerju navedite trajanje. Možni odgovori so:

- a) Letna pogodba
- b) Večletna pogodba

3. Navedite skupno vrednost proizvodnje kmetijskega gospodarstva po pogodbeni pridelavi [Navedi vrednost.]

Področje kazalnika: E8: Posodabljanje kmetijskega gospodarstva

Vidik trajnosti: Ekonomski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: E8.1

Ime kazalnika: Delež prihodka kmetijskega gospodarstva, ki je namenjen investicijam

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Koliko sredstev ste namenili za kmetijske investicije v analiziranem letu? (Pri tem mislimo na investicije, ki so povezane s kmetijsko proizvodnjo in ne s kmečkim gospodinjstvom).
2. Ali ste za investicije na kmetijskem gospodarstvu v preteklem letu prejeli kakšna javna sredstva?
3. Če ste na predhodno vprašanje odgovorili z Da: Katera javna sredstva ste prejeli in koliko?

Področje kazalnika: O1: Trajno travinje

Vidik trajnosti: Okoljski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O1.1

Ime kazalnika: Delež gospodarsko pomembnega travinja

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Obseg trajnega travinja s kakovostno rušo na kmetijskem gospodarstvu

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O1.2

Ime kazalnika: Delež ekstenzivnega travinja

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Obseg ekstenzivnega travinja na kmetijskem gospodarstvu

Področje kazalnika: O4: Raba fitofarmaceutskih sredstev

Vidik trajnosti: Okoljski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O4.1

Ime kazalnika: Uspešnost izvajanja ukrepov/načel integriranega varstva rastlin

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Preventivni ukrepi:
 - Kolobar (triletni ali več/dvoletni/ni kolobarja)
 - Kakovost semena (sejem certificirano seme/seme pridelano ob upoštevanju pravil semenarjev/seme katerega pridelava ni bila nadzorovana)
 - Gnojenje (na osnovi analize tal, ki ni starejša od 5 let in imam izdelan gnojilni načrt/nimam izdelanega gnojilnega načrta/pri gnojenju ne upoštevam analize tal.)
 - Higijenski ukrepi za preprečevanje širjenja okužb (ravnanje z žetvenimi ostanki).
2. Opazovanje posevkov in nasadov:
 - Podatki o sorti, datumu setve oz. sajenja, spremljanje razvoja rastlin v obdobjih, ko je to pomembno za izvajanje ukrepov varstva

- Spremljanje plevelov (poznavanje prevladujočih plevelov za posamezno njivo/ne spremljam stanja zapleveljenosti na svojih površinah)
 - Opazovanje bolezni in škodljivcev (posevek pregledujem najmanj enkrat tedensko/pogosto/občasno)
 - Spremljanje vremenskih razmer (podpora Agromet, ARSO/ne spremljam podatkov)
3. Odločanje o ukrepih varstva rastlin:
- Odločanje na podlagi nasvetov opazovalno napovedovalne službe/lastnega opažanja/upoštevanju praga škodljivosti/glede na osebni nasvet strokovnjaka za varstvo rastlin/FFS izberem glede na kriterij cena, priporočila pridelovalca.)
4. Metode varstva rastlin z nizkim tveganjem in druge trajnostne prakse:
- Mehansko/fizikalno zatiranje plevelov (prečesavanje, okopavanje,..)
 - Zatiranje škodljivih organizmov (ŠO) z osnovni sredstvi (sirotka, kis, natrijev hidrogen karbonat,..)
 - Uporaba pasti, lepljivih plošč, odvrčal, koristnih organizmov za zatiranje ŠO, uporaba FFS na podlagi mikroorganizmov
5. Uporaba fitofarmacevtskih sredstev:
- Kjer je možno izberem FFS, ki ima najmanj škodljivih vplivov na zdravje ljudi, okolje in netarčne organizme
 - Vse škropilne in pršilne naprave so umerjene na začetku vsake rastne sezone (poleg obveznega pregleda na 3 leta)
 - Preprečujem zanašanje škropiva z upoštevanjem vetra, tehničnimi prilagoditvami pri nanosu škropiva (antidrift šobe, škropilnice z zavarovano škropilno armaturo, škropilnice z zračno podporo.)
6. Tehnike za zmanjšano rabo FFS:
- Deljeno nanašanje herbicidov (split aplikacija)
 - Nanašanje herbicidov v trakovih
 - Točkovno nanašanje FFS
7. Zmanjševanje tveganj za pojav odpornosti ŠO proti FFS:
- Izdelana je in se izvaja antirezistentna strategija/upoštevam priporočila službe za varstvo rastlin glede tveganja za pojav odpornosti/priporočila glede tveganja za pojav odpornosti, ki so navedena v navodilih za uporabo FFS
8. Ocena izvedenih ukrepov:
- Preverjam uspešnost izvedenih ukrepov za zatiranje ŠO in zapišem ugotovitve (Obrazec: Podatki o uporabi FFS v kmetijski pridelavi) in ob koncu sezone ocenim uspešnost pridelave in zapišem posebne ugotovitve)

Področje kazalnika: O5: Vsebnost hranil in kislost tal

Vidik trajnosti: Okoljski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O5.1

Ime kazalnika: Vsebnost hranil (N, P, K) v tleh kmetijskega zemljišča

Dodatne analize na kmetijskem gospodarstvu:

1. Analize talnega vzorca obravnavanega kmetijskega zemljišča:
- vsebnost rastlinam dostopnega fosforja (P) in rastlinam dostopni kalij (K); oboje po amon-laktatni (AL) metodi,
 - vsebnost skupnega dušika (N_{tot}) ali hitrih N testov.

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O5.2

Ime kazalnika: Kislost tal kmetijskega zemljišča

Dodatne analize na kmetijskem gospodarstvu:

1. Analiza kislosti talnega vzorca merjena v KCl ali CaCl₂

Področje kazalnika: O6: Poraba posredne energije

Vidik trajnosti: Okoljski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O6.1

Ime kazalnika: Poraba posredne energije

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Količina porabljenih gnojil (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji)
2. Količina porabljenih fitofarmacevtskih sredstev (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji)
3. Količina porabljenih embalaže (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji)
4. Količina porabljenih folije za ovijanje bal (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji)
5. Količina porabljenih maziv (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji)
6. Podatki za uporabljeno mehanizacijo: masa strojev in procesna tehnika (masa strojev) v pridelavi in predelavi v končne produkte (zaradi zanesljivosti podatkov); masa traktorjev je podana na samih traktorjih na ploščicah s predpisanimi osnovnimi tehničnimi podatki in v prometnem dovoljenju (registrirani traktorji), masa strojev je podana v tehnični dokumentaciji stroja ter ploščicah z osnovnimi tehničnimi podatki na strojih

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O6.2

Ime kazalnika: Poraba posredne energije, preračunana na enoto končnega produkta

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Količina porabljenih gnojil (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji)
2. Količina porabljenih fitofarmacevtskih sredstev (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji)
3. Količina porabljenih embalaže (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji)
4. Količina porabljenih folije za ovijanje bal (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji)
5. Količina porabljenih maziv (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji)
6. Podatki za uporabljeno mehanizacijo: masa strojev in procesna tehnika (masa strojev) v pridelavi in predelavi v končne produkte (zaradi zanesljivosti podatkov); masa traktorjev je podana na samih traktorjih na ploščicah s predpisanimi osnovnimi tehničnimi podatki in v prometnem dovoljenju (registrirani traktorji), masa strojev je podana v tehnični dokumentaciji stroja ter ploščicah z osnovnimi tehničnimi podatki na strojih
7. Količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN

Področje kazalnika: O7: Poraba neposredne energije

Vidik trajnosti: Okoljski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O7.1

Ime kazalnika: Poraba vseh vrst neposredne energije

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Poraba mineralnega dizelskega goriva (potencialni vir podatkov so računi na kmetiji); na sodobnih visokozmogljivih traktorjih in samovoznih kmetijskih strojih obstajajo podatki za urno in dnevno porabo dizelskega goriva, ki se redno avtomatično beležijo v digitalni obliki na omenjenih strojih)
2. Poraba bencina
3. Poraba kurilnega olja
4. Poraba zemeljskega plina
5. Poraba utekočinjenega naftnega plina
6. Poraba el. energije na mesečni in letni ravni na kmetijskih gospodarstvih od dobavitelja el. energije ter podatki za proizvodnjo el. energije iz alternativnih energetskega virov na kmetiji za energijo

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: 07.2

Ime kazalnika: Poraba goriva (dizelsko gorivo in bencin)

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Poraba mineralnega dizelskega goriva (potencialni vir podatkov so računi na kmetiji); na sodobnih visokozmogljivih traktorjih in samovoznih kmetijskih strojih obstajajo podatki za urno in dnevno porabo dizelskega goriva, ki se redno avtomatično beležijo v digitalni obliki na omenjenih strojih)
2. Podatki za porabo bencina na specifični (drobni) kmetijski mehanizaciji (potencialni vir podatkov so računi za gorivo)

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: 07.3

Ime kazalnika: Poraba električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Poraba električne energije (potencialni vir podatkov so mesečni računi na kmetiji)
2. Površina kmetijskih zemljišč, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN
3. Količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: 07.4

Ime kazalnika: Poraba goriva, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Poraba dizelskega goriva (potencialni vir podatkov so računi na kmetiji); na sodobnih visokozmogljivih traktorjih in samovoznih kmetijskih strojih obstajajo podatki za urno in dnevno porabo dizelskega goriva, ki se redno avtomatično beležijo v digitalni obliki na omenjenih strojih)
2. Poraba bencina
3. Površina kmetijskih zemljišč, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN
4. Količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: 07.5

Ime kazalnika: Poraba energentov za dosuševanje pridelkov na enoto končnega produkta

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Poraba energentov za dosuševanje (potencialni viri podatkov so računi za kurilno olje, računi za zemeljski plin ali utekočinjeni naftni plin na kmetiji)
2. V primeru uporabe lastnega bioplina, podatki za dnevno, mesečno in letno proizvodnjo bioplina, ki se poročajo Agenciji za energijo RS
3. V primeru uporabe lastnih trdnih goriv (les in odpadna kmetijska biomasa), bi morala kmetija voditi evidenco glede količin
4. Količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN

Področje kazalnika: 08: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov

Vidik trajnosti: Okoljski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: 08.1

Ime kazalnika: Proizvodnja električne energije

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Na kmetijah, ki so usmerjene v proizvodnjo obnovljive energije obstajajo podatki za proizvodnjo električne energije na fotovoltaičnih napravah, bioplinskih napravah, napravah za uplinjanje biomase za energetske namene, itn.
2. Kmetije, ki dobivajo subvencije za prodajo električne energije iz obnovljivih virov energije morajo redno poročati o količinah proizvedene električne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije)

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O8.2

Ime kazalnika: Proizvodnja toplotne energije

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Na kmetijah, ki so usmerjene v proizvodnjo obnovljive energije obstajajo podatki za proizvodnjo toplotne energije na: bioplinskih napravah, napravah za uplinjanje biomase za energetske namene, itn.
2. Kmetije, ki dobivajo subvencije za prodajo toplotne energije iz obnovljivih virov energije morajo redno poročati o količinah proizvedene toplotne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije)

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O8.3

Ime kazalnika: Proizvodnja bioplina/biometana

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Na kmetijah, ki so usmerjene v proizvodnjo bioplina obstajajo podatki za proizvodnjo električne in toplotne energije na bioplinskih napravah
2. Kmetije, ki dobivajo subvencije za prodajo električne energije iz obnovljivih virov energije morajo redno poročati o količinah proizvedene električne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije)

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O8.4

Ime kazalnika: Poraba lastne električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Na kmetijah, ki so usmerjene v proizvodnjo bioplina obstajajo podatki za proizvodnjo električne in toplotne energije na bioplinskih napravah
2. Kmetije, ki dobivajo subvencije za prodajo električne energije iz obnovljivih virov energije morajo redno poročati o količinah proizvedene električne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije, na fotovoltaičnih o količini el. energije)
3. Površina kmetijskih zemljišč, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN
4. Količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O8.5

Ime kazalnika: Poraba lastne toplotne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Na kmetijah, ki so usmerjene v proizvodnjo obnovljive energije obstajajo podatki za proizvodnjo toplotne energije na: bioplinskih napravah, napravah za uplinjanje biomase za energetske namene, itn.

2. Kmetije, ki dobivajo subvencije za prodajo toplotne energije iz obnovljivih virov energije morajo redno poročati o količinah proizvedene toplotne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije)
3. Površina kmetijskih zemljišč, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN
4. Količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN

Področje kazalnika: 09: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji

Vidik trajnosti: Okoljski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: 09.3

Ime kazalnika: Kmetijske prakse gnojenja

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Katere metode uporabljate za gnojenje? (možnih več odgovorov)
 - Izkustveno gnojenje
 - Uporaba hitrih testov
 - Priporočila stroke
 - Gnojilni načrt
 - Drugo: _____
2. Ali imate za gnojenje na KMG izdelano kemijsko analizo tal in gnojilni načrt?
 - Da, zadnjo kemijsko analizo in gnojilni načrt smo nazadnje opravili leta: _____
 - Ne
3. Ali imate za gnojenje na KMG izdelano kemijsko analizo živinskih gnojil?
 - Da, analizo smo nazadnje opravili leta: _____
 - Ne
4. Kdo vam izdelava gnojilni načrt?
 - Sam
 - Kmetijska svetovalna služba
 - Drugo: _____
5. Ali beležite podatke o gnojenju?
 - Da
 - Ne
6. Ali imate na ravni kmetije izračunano bilanco hranil?
 - Da; bilančni presežek za leto _____ je znašal _____ kg N/ha
 - Ne

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: 09.4

Ime kazalnika: Tehnologije gnojenja

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Kakšen način raztrosa uporabljate za tekoča organska gnojila?
 - Razpršilna plošča
 - Razdelilne cevi
 - Inkorporator
2. Zdelavo organskih gnojil v tla opravite:
 - V 6 urah po gnojenju

- V 6–8 urah po gnojenju
- Po več kot 8 urah po gnojenju

3. Kakšen način raztrosa uporabljate za mineralna gnojila?

- Razpršilna plošča
- Gnojenje v vrste
- Inkorporator

4. Zadelavo mineralnih gnojil v tla opravite:

- V 6 urah po gnojenju
- V 6–8 urah po gnojenju
- Po več kot 8 urah po gnojenju

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: 09.5

Ime kazalnika: Skladiščenje živinskih gnojil

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Kako 'zorite' čvrsti hlevski gnoj?

- V kupih brez tlačenja
- V kupih, ki jih tlačite (anaerobna fermentacija)
- Aerobno kompostiranje gnoja (večkratno obračanje in/ali zračenje)

2. Kako skladiščite gnojevko?

- Odprto skladišče brez mešanja (naravna tvorba skorje)
- Odprto skladišče z mešanjem in zračenjem gnojevke
- Mešanje ob pokriti površini s plavajočim pokrovom
- Anaerobna (bioplinska) predelava
- Drugo: _____

3. Ali uporabljate dodatke za izboljšanje zorenja organskih gnojil ali za zmanjšanje izpustov dušikovih spojin iz hleva ali gnojišč?

- Da
- Ne

Področje kazalnika: 011: Povečevanje pridelave metuljnic

Vidik trajnosti: Okoljski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: 011.3

Ime kazalnika: Uporaba metuljnic na kmetijskem gospodarstvu

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Pridelki metuljnic (po vrstah)

- Vrsta/pridelek

2. Uporaba metuljnic (po vrstah, kjer je informacija tudi po količinah)

- Za človeško prehrano
- Za krmo
- Prodaja
- Ostalo

3. Nakup in poraba ostale beljakovinske krme

Področje kazalnika: 012: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu

Vidik trajnosti: **Okoljski**

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: **O12.1**

Ime kazalnika: **Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji mleka (kg CO₂ ekv na kg mleka)**

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Podatki o reji molznic (trajanje pašne sezone, povprečno število ur živali na paši, načini reje (prosta reja, vezana reja))
2. Načini zbiranja živinskih gnojil (hlevski gnoj z nastiljem v kombinaciji z gnojnico, gnojevka, globoki nastil, tlačeni gnoj) in skladiščenja živinskih gnojil (gnojevka pod rešetkami v hlevu, gnojevka v pokritih skladiščih izven hleva, gnojevka v nepokritih skladiščih izven hleva, gnojnica v pokritih skladiščih, gnojnica v odkritih skladiščih, hlevski gnoj na gnojiščih)

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: **O12.2**

Ime kazalnika: **Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji govejega mesa (kg CO₂ ekv na kg klavnega trupa)**

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Podatki o načinih reje govejih pitancev (trajanje pašne sezone, povprečno število ur živali na paši, načini reje (prosta reja, vezana reja)),
2. Načini zbiranja živinskih gnojil (hlevski gnoj z nastiljem v kombinaciji z gnojnico, gnojevka, globoki nastil, tlačeni gnoj) in skladiščenja živinskih gnojil (gnojevka pod rešetkami v hlevu, gnojevka v pokritih skladiščih izven hleva, gnojevka v nepokritih skladiščih izven hleva, gnojnica v pokritih skladiščih, gnojnica v odkritih skladiščih, hlevski gnoj na gnojiščih)
3. V primeru, če pitanci niso zaklani v slovenskih klavnicah tudi anketni podatki o datumih zakola in masah klavnih trupov posameznih živali

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: **O12.3**

Ime kazalnika: **Intenzivnost emisij toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO₂ ekv na kg pridelka)**

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Poraba goriv (tekočih, plinastih in trdnih): potencialni viri podatkov so lahko računi ali podatki iz sodobnih visokozmogljivih traktorjev in samovoznih kmetijskih strojev (podatki za urno in dnevno porabo dizelskega goriva, ki se redno avtomatično beležijo v digitalni obliki na omenjenih strojih)
2. Poraba električne energije (potencialni viri podatkov so računi na kmetiji)
3. Uporaba obnovljivih virov energije (kmetije, ki dobivajo subvencije za prodajo električne energije iz obnovljivih virov energije morajo redno poročati o količinah proizvedene toplotne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije, pri fotovoltaičnih napravah o količini el. energije, itn.))
4. Količina pridelka ali končnega produkta, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN

Področje kazalnika: **O13: Emisije toplogrednih plinov (TGP) na hektar obdelovalnih površin**

Vidik trajnosti: **Okoljski**

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: **O13.1**

Ime kazalnika: **Emisije toplogrednih plinov s kmetijskih zemljišč, preračunane na hektar**

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Podatki o načinih kmetovanja (trajanje pašne sezone, povprečno število ur živali na paši, načini reje (prosta reja, vezana reja))

2. Načini zbiranja živinskih gnojil (hlevski gnoj z nastiljem v kombinaciji z gnojnico, gnojevka, globoki nastil, tlačeni gnoj) in skladiščenja živinskih gnojil (gnojevka pod rešetkami v hlevu, gnojevka v pokritih skladiščih izven hleva, gnojevka v nepokritih skladiščih izven hleva, gnojnica v pokritih skladiščih, gnojnica v odkritih skladiščih, hlevski gnoj na gnojiščih)
3. Načini gnojenja z živinskimi gnojili (delež zdelave živinskih gnojil v tla (po vrstah gnojil))
4. Čas zdelave živinskih gnojil v tla (v urah po gnojenju)
5. Uporaba postopkov za zmanjšanje izpustov amonijaka pri uporabi tekočih živinskih gnojil (gnojenje v pasovih, vbrizgavanje v tla)
6. Vrsta in količina uporabljenih mineralnih gnojil
7. Uporaba postopkov za zmanjšanje emisij amonijaka pri gnojenju s sečnino (zdelava v tla)
8. Vrsta in količina uporabljenih drugih organskih gnojil, ki so bila nabavljena izven kmetijskega gospodarstva (komposti, digestati, blato čistilnih naprav)

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O13.2

Ime kazalnika: Emisije toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO₂ ekv na ha obdelovalnih površin)

Dodatna vprašanja/meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Poraba goriv (tekočih, plinastih in trdnih): potencialni vir podatkov so računi za gorivo ali podatki sodobnih visokozmogljivih traktorjev in samovoznih kmetijskih strojev (obstajajo podatki za urno in dnevno porabo dizelskega goriva, ki se redno avtomatično beležijo v digitalni obliki na omenjenih strojih)
2. Poraba električne energije (potencialni vir podatkov so računi na kmetiji)
3. Uporaba obnovljivih virov energije (potencialni vir podatkov so kmetije, ki dobivajo subvencije za prodajo toplotne energije iz obnovljivih virov energije, ki morajo redno poročati o količinah proizvedene toplotne energije in bioplina (na bioplinskih napravah poročajo o količinah bioplina ter pri kogeneraciji na bioplin o količini proizvedene električne in toplotne energije, na fotovoltaičnih napravah o količini el. energije, itn.))
4. Površina kmetijskih zemljišč, v kolikor ni možno dobiti dovolj natančnih podatkov iz FADN

Področje kazalnika: O14: Namakanje kmetijskih zemljišč

Vidik trajnosti: Okoljski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O14.3

Ime kazalnika: Letna poraba vode za namakanje

Dodatne meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Letna poraba vode za namakanje: količina porabljene vode za namakanje (m³)

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O14.4

Ime kazalnika: Poraba energije za namakanje

Dodatne meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Poraba energije za namakanje: porabljena električna energija (kWh) ali preračun iz moči črpalke in trajanja namakanja

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O14.5

Ime kazalnika: Namakanje po občutku, namakanje na osnovi merjenih parametrov (natančno namakanje) in deficitno natančno namakanje

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Vrsta namakanja:

- 0 – ni namakanja
- 1 – namakanje po občutku
- 2 – natančno namakanje na osnovi merjenja parametrov
- 3 – deficitno natančno namakanje

Področje kazalnika: O15: Ponori ogljika v tleh

Vidik trajnosti: Okoljski

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: O15.3

Ime kazalnika: Vsebnost talne organske snovi (TOS) v vzorcih tal kmetijskih zemljišč obravnavanega gospodarstva

Dodatne meritve na kmetijskem gospodarstvu:

1. Analitski podatek povprečne vsebnosti talne organske snovi v vrhnjem sloju tal kmetijskega zemljišča
-

Področje kazalnika: D1: Svetovanje na kmetijskem gospodarstvu

Vidik trajnosti: Družbeni

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D1.1

Ime kazalnika: Število dni in področja, na katerih so bila izvedena svetovanja na kmetijskem gospodarstvu

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Katere inovativne pristope ste uvedli pri trženju kmetijskih proizvodov in izdelkov? *[Prosimo, izberite.]*:
 - a) ni bilo izvedenih svetovanj,
 - b) do 2 dni izvedenih svetovanj,
 - c) 3 – 5 dni izvedenih svetovanj,
 - d) 6 – 10 dni izvedenih svetovanj,
 - e) nad 10 dni izvedenih svetovanj.
2. Na katerih vsebinskih področjih je bilo izvedeno svetovanje na kmetijskem gospodarstvu? *[Prosimo, označite.]*:
 - a) svetovanje v zvezi s tehnološkim področjem opravljanja kmetijske dejavnosti,
 - b) svetovanje v zvezi gospodarskim (ekonomskim) področjem opravljanja kmetijske dejavnosti,
 - c) svetovanje v zvezi z okoljevarstvenim področjem opravljanja kmetijske dejavnosti,
 - d) svetovanje in pomoč pri izdelavi razvojnih načrtov za kmetijska gospodarstva,
 - e) svetovanje in pomoč pri uveljavljanju ukrepov kmetijske politike,
 - f) svetovanje in pomoč pri organizaciji in delovanju rejskih organizacij, organizacij pridelovalcev in drugih oblik proizvodnega združevanja kmetijskih pridelovalcev,
 - g) svetovanje na področju kmetijskih in s kmetijstvom povezanih predpisov,
 - h) drugo.

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D1.5

Ime kazalnika: Zadovoljstvo gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva z opravljenimi svetovalnimi storitvami

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Kako ste zadovoljni z opravljenimi svetovalnimi storitvami na kmetijskem gospodarstvu? *[Prosimo, izberite.]*:
 - a) Nezadovoljen
 - b) Delno zadovoljen
 - c) Zadovoljen
 - d) Zelo zadovoljen

Področje kazalnika: D2: Izobraževanje in usposabljanje

Vidik trajnosti: Družbeni

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D2.1

Ime kazalnika: Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Najvišja dosežena stopnja kmetijske izobrazbe: gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva *(Prosimo, izberite)*:
 - Samo praktične izkušnje (brez kmetijske izobrazbe)
 - Tečaji iz kmetijstva
 - Poklicna ali srednja izobrazba
 - Višja ali visoka izobrazba

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D2.3

Ime kazalnika: Vrsta in stopnja splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Koliko let ste se formalno splošno izobraževali? (*Navedi število let*)
2. Najvišja dosežena stopnja in vrsta formalne splošne izobrazbe (*Prosimo, izberite*):
 - Brez izobrazbe ali nepopolna osnovna izobrazba
 - Osnovna izobrazba
 - Nižja ali srednja izobrazba
 - Višja ali visoka izobrazba

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D2.4

Ime kazalnika: Ostale oblike neformalnega usposabljanja članov kmečkega gospodinjstva

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Skupno koliko dni (ur) neobveznih neformalnih izobraževanj in usposabljanj (ne v zvezi z ukrepi kmetijske politike) iz področja kmetijstva, živilske tehnologije in gozdarstva ste se vi ali člani vaše kmetije udeležili v preteklem koledarskem letu?
2. Za vsako neobvezno usposabljanje, ki ste se ga udeležili navedite vrsto (predavanje, delavnica, tečaj, itd.), področje (okolje, inovacije, podnebje ...) in temo/vsebino usposabljanja (podjetništvo: vodstvene, administrativne in tržne sposobnosti, informacijsko-komunikacijska znanja, novi tehnološki procesi, proizvodi in stroji/inovativna praksa novi standardi in kakovost proizvodov, ohranjanje in izboljšanje krajine, varstvo okolja);
3. Usposabljanje na področju inovacij/inovativnih praks: da/ne (ugotovi se na podlagi podatkov o temah in vsebinah)

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D2.5

Ime kazalnika: Zainteresiranost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Ali nameravate v prihodnjih nekaj letih nadaljevati z izobraževanjem in usposabljanjem z namenom, da bi izboljšali možnosti za razvoj oziroma vodenje vaše kmetije (*Prosimo, izberite, navedite vzrok*)?
 - Da
 - Ne, ker ...
2. Če da, katere vrste izobraževanj ali usposabljanj vas zanimajo (*Prosimo, izberite; možno več odgovorov*):
 - Usposabljanja, ki so zahtevana ali priporočena ob vstopu ali v času izvajanja obveznosti različnih ukrepov kmetijske politike
 - Druga neformalna in neobvezna usposabljanja (tečaji, delavnice, demonstracije, sejmi ...)
 - Neobvezno nadaljnje formalno izobraževanje na področju kmetijstva
 - Neobvezno nadaljnje formalno izobraževanje na drugih področjih
3. Če vas zanima formalno kmetijsko izobraževanje, opredelite, katera stopnja vas najbolj zanima v naslednjih nekaj letih (*Prosimo, izberite*):
 - Nacionalna poklicna kvalifikacija
 - Poklicno ali srednješolsko
 - Višje- ali visokošolsko
4. Če vas zanima formalno izobraževanje na drugih področjih kot kmetijstvo, opredelite, katera stopnja in področje vas najbolj zanimata v naslednjih nekaj letih (*Prosimo, izberite*):
 - Nacionalna poklicna kvalifikacija – druga področja (*navesti področje*)
 - Poklicno ali srednješolsko – druga področja (*navesti področje*)
 - Višje- ali visokošolsko – druga področja (*navesti področje*)

Področje kazalnika: D4: Socialna vključenost in sodelovanje

Vidik trajnosti: Družbeni

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D4.1

Ime kazalnika: Vključenost gospodarja/upravitelja v zadrage in druga interesna kmetijska združenja

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Ali in na kakšen način sodelujete z zadružno organizacijo? [*Prosimo, izberite.*]:
 - a) Ni član zadrage,
 - b) Član zadrage,
 - c) Aktivni član upravljavskih struktur zadrage ali Zadružne zveze.
2. V katero od drugih interesnih združenj v kmetijstvu ste še vključeni? [*Prosimo, označite.*]:
 - a) Kmetijsko gozdarska zbornica,
 - b) Sindikat kmetov,
 - c) Združenje lastnikov gozdov,
 - d) Združenje ekoloških kmetov,
 - e) Drugo (prosimo, navedite katero).

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D4.2

Ime kazalnika: Vključenost gospodarja/upravitelja v prostovoljna društva in druga združenja

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. V aktivnosti katerega od navedenih strokovnih društev ste vključeni? [*Prosimo, označite.*]:
 - a) Društvo podeželske mladine,
 - b) Društvo kmečkih žena,
 - c) Društvo za razvoj slovenskega podeželja,
 - d) Kulturno društvo,
 - e) Gasilsko društvo,
 - f) Turistično društvo,
 - g) Drugo (prosimo, navedite katero).

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D4.3

Ime kazalnika: Vključenost v EIP projekte sodelovanja

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Ali je vaša kmetija aktivni partner v katerem od navedenih projektov sodelovanja [*Prosimo, označite.*]:
 - a) Da, v projektu M16.2 Podpora za pilotne projekte ter za razvoj novih proizvodov, praks, procesov in tehnologij,
 - b) Da, v projektu M16.4 Podpora za horizontalno in vertikalno sodelovanje med udeleženci v dobavni verigi za vzpostavitev in razvoj kratkih dobavnih verig in lokalnih trgov ter za promocijske dejavnosti na lokalni ravni, ki so povezane z razvojem kratkih dobavnih verig in lokalnih trgov,
 - c) Da, v projektu M16.5 Podpora za skupno ukrepanje za blažitev podnebnih sprememb ali prilagajanje nanje ter za skupne pristope k okoljskim projektom in stalnim okoljskim praksam,
 - d) Da, v projektu M16.9 Podpora za diverzifikacijo dejavnosti v zvezi z zdravstvenim varstvom, socialnim vključevanjem, kmetijstvom, ki ga podpira skupnost, ter izobraževanjem o okolju in hrani,
 - e) Ne, kot aktivni član ne sodelujem v nobenem EIP projektu sodelovanja.

Področje kazalnika: D5: Zaposlitev in delovni pogoji

Vidik trajnosti: Družbeni

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D5.4

Ime kazalnika: Prosti dnevi gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Število prostih vikend dni v predhodnem letu
2. Število dni letnega dopusta in praznikov (dela prostih dni) v predhodnem letu
3. Alternativno, namesto zgornjih dveh podatkov: število vseh delovnih dni gospodarja/upravitelja v predhodnem letu

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D5.5

Ime kazalnika: Število dni odsotnosti gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu zaradi poškodb, poklicnih in drugih bolezni

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Število, vrsta poškodb in bolezni, zaradi katerih je bil gospodar/upravitelj delovno odsoten iz kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu
2. Število izgubljenih delovnih dni gospodarja/upravitelja zaradi poklicnih ali zaradi drugih bolezni v predhodnem letu

Področje kazalnika: D6: Kakovost življenja

Vidik trajnosti: Družbeni

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D6.1

Ime kazalnika: Razpoložljivost in dostopnost osnovnih storitev in infrastrukture v lokalnem okolju

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Kolikšna je oddaljenost kmetijskega gospodarstva od vrtca/šole?
2. Kolikšna je oddaljenost kmetijskega gospodarstva od zdravstvenega doma/bolnišnice?
3. Kolikšna je oddaljenost kmetijskega gospodarstva od banke/pošte?
4. Kolikšna je oddaljenost kmetijskega gospodarstva do javnega prevoza?

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D6.2

Ime kazalnika: Dostop do širokopasovnega internetnega omrežja na podežlju

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Ali imate na kmetijskem gospodarstvu dostop do širokopasovnega interneta na podežlju? Možni odgovori so:
 - ni dostopa do omrežja,
 - omejen (slabši) dostop do omrežja,
 - nemoten dostop do omrežja.
2. Kakšen dostop do internetnega omrežja imate na kmetijskem gospodarstvu?
 - Širokopasovne fiksne internetne povezave,
 - xDSL,
 - Kabelski internet,
 - Optični kabel,
 - Širokopasovne mobilne internetne povezave (brezžične povezave).

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D6.3

Ime kazalnika: Razpoložljiv dohodek kmečkega gospodinjstva in prag tveganja revščine

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Neto dohodek vseh članov gospodinjstva, ki se mu odštejejo transferji, plačani drugim gospodinjstvom, davek na premoženje, vključno z nadomestilom za uporabo stavbnega zemljišča.
2. Del dohodka v naravi (boniteta za uporabo službenega avtomobila za zasebne namene in del vrednosti lastne proizvodnje samozaposlenih, tj. vrednost izdelkov, prenesenih v gospodinjstvo iz lastne delavnice, podjetja ali trgovine).

Šifra kazalnika/indikatorskega lista: D6.4

Ime kazalnika: Izdatki za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti v skupnih izdatkih kmečkih gospodinjstev

Dodatna vprašanja na kmetijskem gospodarstvu:

1. Koliko sredstev je v zadnjem letu namenilo vaše kmečko gospodinjstvo za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti?
-



CRP PROJEKT V4-1813: VZPOSTAVITEV SISTEMA VZORČNIH KMETIJ ZA NAMEN STALNEGA SPREMLJANJA KAZALCEV TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA

DELOVNI SKLOP 4: OPREDELITEV PROSTORSKE MREŽE VZORČNIH KMETIJ

Izhodišča za izbor prostorske mreže vzorčnih kmetij za vrednotenje trajnostnega gospodarstva v Sloveniji na podlagi naravnih danosti

Kmetijski inštitut Slovenije

**Irena BERTONCELJ, Maja KOŽAR, Peter KASTELIC, Tomaž CUNDER, Matej
BEDRAČ, Sara BELE, Borut VRŠČAJ**

Ljubljana, december 2021

Izhodišča za izbor prostorske mreže vzorčnih kmetij za vrednotenje trajnostnega gospodarstva v Sloveniji na podlagi naravnih danosti

Delovni sklop 4 - Opredelitev prostorske mreže vzorčnih kmetij

(Pogodba št.: 2330-18-000235)

Zaključno poročilo

Naročnik:

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Dunajska 22, Ljubljana

Skrbnik pogodbe za MKGP: Jana Erjavec

Vsebinska spremljevalca: dr. Suzana Škof, Silvester Kranjec

Javna agencija za raziskovalno dejavnost republike Slovenije, Bleiweisova cesta 30, Ljubljana

Skrbnik pogodbe za ARRS: ga. Lilijana Lučič

Izvajalec: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire; Oddelek za ekonomiko kmetijstva

Skrbnik pogodbe za KIS: dr. Andrej Simončič

Avtorji poročila:

Irena Bertoncelj, Maja Kožar, Peter Kastelic, Tomaž Cunder, Matej Bedrač, Sara Bele, Borut Vrščaj

Sodelavci na projektu:

Janez Bergant

Odgovorni nosilec:

Dr. Andrej Simončič, E: Andrej.Simoncic@kis.si; T: +386 (0)1 280 52 22

Izvedbeni vodja projekta in dodatne informacije:

Dr. Irena Bertoncelj, E: Irena.Bertoncelj@kis.si; T: +386 (0)1 280 52 19

Obdobje izvajanja projekta: november 2018 – oktober 2021

Dr. Irena Bertoncelj
izvedbeni vodja projekta

Dr. Andrej Simončič
nosilec projekta

Vsebina

VSEBINA	3
KAZALO SLIK	4
KAZALO PREGLEDNIC	5
1 OPREDELITEV KLJUČNIH KAZALCEV IN NARAVNIH DANOSTI ZA KMETIJSTVO V SLOVENIJI	6
2 FADN KOT IZHODIŠČE PRIPRAVE VZORCA KMETIJ IN SISTEMA ZA STALNO SPREMLJANJE KAZALCEV TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA	6
2.1 FADN MREŽA	7
2.2 TIPOLOGIJA KMETIJSKIH GOSPODARSTEV PO FADN	8
3 OPREDELITEV OBMOČIJ UPRAVNO VARSTVENIH REŽIMOV	11
4 VZORČNA KMETIJSKO PROIZVODNA OBMOČJA SLOVENIJE	11
5 KMETIJSKA GOSPODARSTVA, KI SO POTENCIALNO PRIMERNA ZA VKLJUČITEV V SISTEM VZORČNIH KMETIJ	19
6 ZAKLJUČEK	23
7 VIRI	25

Kazalo slik

Slika 1: Prostorska razporeditev 2.298 KMG v treh razredih težavnosti kmetovanja.	12
Slika 2: Število KMG v treh razredih po težavnosti kmetovanja. Vir: MKGP (2020), preračuni KIS	13
Slika 3: Število KMG po tipu kmetovanja (TF8). Vir: MKGP (2020), preračuni KIS	14
Slika 4: Število KMG v treh razredih glede na površino KZU v Natura 2000 območju. Vir: MKGP (2020), preračuni KIS.....	14
Slika 5: Prostorska razporeditev 894 KMG v treh razredih glede na površino KZU v Natura 2000 območju.....	15
Slika 6: Prostorska razporeditev KMG v podkategorijah v preseku razredov težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8).....	16
Slika 7: Prostorska razporeditev KMG v podkategorijah v preseku razredov težavnosti kmetovanja in razredov glede na površino KZU v Natura 2000 območju.....	17
Slika 8: Prostorska razporeditev KMG v podkategorijah v preseku tip kmetovanja in razredov glede na površino KZU v Natura 2000 območju.....	18
Slika 9: Prostorska razporeditev največjega predlaganega vzorca v preseku razredov po težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): 179 KMG, 15 podkategorij	20
Slika 10: Prostorska razporeditev srednje velikega predlaganega vzorca v preseku razredov po težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): 91 KMG, 12 podkategorij.....	21
Slika 11: Prostorska razporeditev najmanjšega predlaganega vzorca v preseku razredov po težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): 44 KMG, 5 podkategorij.	22

Kazalo preglednic

Tabela 1: Tipi kmetovanja TF8 v okviru FADN* in povezava z glavnimi tipi kmetovanja po tipologiji Skupnosti (delegirana uredba Evropske komisije št. 1198/2014 (2014); Priloga I; Evropska komisija, 2014).....	9
Tabela 2: Tipi kmetovanja TF14 v okviru FADN* in povezava z glavnimi tipi kmetovanja po tipologiji Skupnosti (delegirana uredba Evropske komisije št. 1198/2014 (2014); Priloga I; Evropska komisija, 2014).....	10
Tabela 3: Razredi ekonomske velikosti kmetijskih gospodarstev v okviru FADN* in povezava z razredi po tipologiji Skupnosti (izvedbena uredba Komisije št. 2015/220; Priloga V; Evropska komisija, 2015)	11
Tabela 4: Število KMG v treh težavnostnih razredih kmetovanja	12
Tabela 5: Število KMG v podkategorijah preseka razredov po težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8). Rumena označuje najštevilčnejše zastopane kategorije, zelena označuje kategorije, ki vsebujejo vsaj 20 KMG, modra pa slabše zastopane podkategorije z manj kot 20 KMG.	16
Tabela 6: Število KMG v podkategorijah preseka razredov po težavnosti kmetovanja in razredov glede na površino KZU v Natura 2000 območju. Rumena označuje najštevilčnejše zastopane kategorije, zelena označuje kategorije, ki vsebujejo vsaj 20 KMG, modra pa slabše zastopane podkategorije z manj kot 20 KMG.	17
Tabela 7: Število KMG v podkategorijah preseka tipov kmetovanja (TF8) in razredov glede na površino KZU v Natura 2000 območju. Rumena označuje najštevilčnejše zastopane kategorije, zelena označuje kategorije, ki vsebujejo vsaj 20 KMG, modra pa slabše zastopane podkategorije z manj kot 20 KMG.18	
Tabela 8: Podkategorije po preseku razredov težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): največji predlagani vzorec (179 KMG, 15 podkategorij)	20
Tabela 9: Podkategorije po preseku razredov težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): srednje velik predlagani vzorec (91 KMG, 12 podkategorij)	22
Tabela 10: Podkategorije po preseku razredov težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): najmanjši predlagani vzorec (44 KMG, 5 podkategorij)	23
Tabela 11: Podkategorije po preseku razredov težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): vzorec z minimalnim številom KMG v posameznih podkategorijah.....	25

1 Opredelitev ključnih kazalcev in naravnih danosti za kmetijstvo v Sloveniji

V Sloveniji je opredelitev naravnih danosti za kmetijstvo zelo dobro izdelana za potrebe izračuna proizvodno nevezanih izravnalnih plačil za območja s težjim pridelovalnimi razmerami, ki jih je Slovenija uveljavila z vstopom v EU leta 2004 (Cunder in sod., 2007; Cunder, 2018). Zato smo pri analizi opredelitve prostorske mreže vzorčnih kmetij izhajali iz metodologije za opredelitev območij z omejenimi naravnimi dejavniki za kmetijstvo (OMD), ki v okviru evropsko primerljive opredelitve kmetijska gospodarstva razvrsti v OMD in je opisana v Pravilniku o razvrstitvi kmetijskih gospodarstev v območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost (Uradni list RS, št. 12/15 in 84/16). Po dogovoru s spremljevalcem projekta gospodom Silvestrom Kranjcem iz MKGP, smo za potrebe tega CRP metodologijo prilagodili tako, da so KMG razporejena v **tri razrede glede na delež KZU v OMD območjih**:

1. IZVEN OMD: v ta razred se razvrsti vse KMG, imajo na OMD območjih manj kot 50 % največje upravičene površine GERK na KMG;
2. GORSKO OBMOČJE (GO): v ta razred se razvrsti vse KMG, ki imajo najmanj 50 % največje upravičene površine GERK na KMG, ne glede na delež površin v ostalih OMD območjih;
3. OSTALA OMD: v ta razred se razvrsti vse KMG, ki ne spadajo v gorsko območje in imajo najmanj 50 % največje upravičene površine GERK na KMG v OMD območju z drugimi naravnimi omejitvami ali v območju s posebnimi omejitvami.

Kadar je površina KMG izven OMD < 50 %, v posamezni skupini OMD pa površina KMG ne doseže 50 %, se kmetijo šteje v tisti razred OMD, v katerem doseže površina KMG najvišji odstotek.

2 FADN kot izhodišče priprave vzorca kmetij in sistema za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva

Pri opredelitvi prostorske mreže vzorčnih kmetij moramo poleg naravnih danosti upoštevati tudi specifične usmeritve kmetijske pridelave. Po zgledu dobre prakse iz tujine (evropski projekt FLINT¹) predlagamo, da se **za izhodišče priprave vzorca kmetij in sistema za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva** uporabi slovenska mreža FADN.² Pri tem naj se uporabijo in po potrebi razširijo obstoječa infrastruktura ter podatki uradnega vzorca FADN in ti. FADN obveznikov (kmetijska gospodarstva, prejemniki sredstev PRP, ki so dolžni 5 let voditi FADN knjigovodstvo). Poleg podatkov, ki se zbirajo v okviru FADN poročila iz kmetijskih gospodarstev (ang. Farm return), naj se na izbranih gospodarstvih zbirajo tudi podatki, ki so potrebni za pripravo kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (predlagani v okviru drugega delovnega sklopa »Izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva«), vendar niso na voljo v okviru FADN ali drugih podatkovnih zbirk.

Glavne prednosti FADN kot izhodišča za vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva v Sloveniji so naslednje:

¹ Projekt FLINT: <https://www.flint-fp7.eu/>

² Razširjeni FADN za Slovenijo bi lahko poimenovali npr. »FADN-2«.

- Vzpostavljena infrastruktura za zbiranje, vnos, kontrolo kakovosti in obdelavo podatkov FADN (vzorčni okvir za nabór kmetijskih gospodarstev, vnos in obdelava podatkov ...);
- Vsakoletni podatki za okoli 2.500 kmetijskih gospodarstev, ki vodijo FADN (razmeroma dobra teritorialna pokritost Slovenije): od tega uradni FADN vzorec (okoli 900 v zadnjih letih, vključeni tudi nekateri FADN obvezniki), čisti FADN obvezniki (1.400 v 2018);
- Vzpostavljena tipologija kmetijskih gospodarstev (proizvodni tipi, ekonomski razredi); nanjo bi bilo smiselno vezati ostale kriterije reprezentativnosti po posameznih področjih kazalnikov trajnostnega kmetijstva;
- Primerljivost po več kriterijih: zelo uporabna za nosilce političnih odločitev na več področjih, pa tudi za raziskovalce, kmetijske svetovalce (ti. „benchmarking“ svetovanje...) in dajalce podatkov (kmetije);
- Možnost nadaljnje krepitve vloge kmetijske svetovalne službe: ključna pri stiku s kmetijami, pri vnosu in primarni obdelavi podatkov ter svetovanju (krepitev AKIS);
- Za različna vsebinska področja kazalnikov bo lahko uporabljen isti vzorčni okvir za nabór/vzorec kmetij, tudi potencialne „demonstracijske“ kmetije bi se lahko vzorčile iz tega okvira;
- Možnost nadgradnje in krepitve analitične vrednosti (že obstoječih) podatkovnih baz za slovensko kmetijstvo ter njihovo povezovanje: implementacija načel »Samo enkrat« (ang. Collect once, use multiple times), »Digitalni – privzeti način« (ang. Digital by default), možnost za realizacijo/nadgradnjo izsledkov in priporočil relevantnih preteklih in tekočih projektov.³

Predlagani sistem vzorčnih kmetijskih gospodarstev, temelječ na FADN mreži, bi bil lahko dolgoročno vzdržan in stroškovno učinkovit sistem zbiranja podatkov na ravni kmetijskih gospodarstev, ki bi bil lahko tudi široko uporaben, nadgradljiv in povezovalen glede inštitucij, rezultatov ter izsledkov različnih raziskovalnih projektov in strokovnih nalog, ki obravnavajo trajnostne vidike slovenskega kmetijstva.

2.1 FADN mreža

Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev (ang. Farm Accountancy Data Network ali FADN) je harmoniziran evropski sistem poenostavljenega kmetijskega knjigovodstva, ki se izvaja na vzorcu kmetijskih gospodarstev. Izhajajoča podatkovna zbirka FADN je zelo obsežna mikroekonomska baza, reprezentativna za tržno usmerjena kmetijska gospodarstva v Evropski uniji (EU), velja za neprecenljivo podatkovno bogastvo. Kot tržno usmerjena (tržna) kmetijska gospodarstva so opredeljena tista kmetijska gospodarstva, ki presežejo izbrani prag ekonomske velikosti (v Sloveniji je

³ Npr. projekti:

- CRP-V4-1423 (»Razvoj celovitega modela kmetijskih gospodarstev in povezanih podatkovnih zbirk za podporo pri odločanju v slovenskem kmetijstvu«; dr. Tinca Volk);
- CRP V4-1608 (»Učinki in perspektive SKP na slovensko kmetijstvo in podeželje«; nosilec dr. Luka Juvančič);
- CRP V4-1809 (»Razvoj modela za sistematično spremljanje ekonomskega položaja in analizo vpliva kmetijske politike na ravni tipičnih kmetijskih gospodarstev«; nosilec dr. Jaka Žgajnar; možnost povezave vzorčnih kmetij s tipičnimi kmetijskimi gospodarstvi ...);
- CRP V5-1810 (»ITzaSKP - Zasnova informacijskih rešitev v podporo izvajanju Skupne kmetijske politike Evropske unije na podlagi podatkov«; nosilec dr. Marko Lovec);
- EIP projekt »FARM MANAGER« (»Razvoj sodobnih analitičnih sistemov v podporo svetovanju na kmetijah z razvojem empirično podprtih panožnih krožkov in razvojem računalniškega sistema za poslovno odločanje na kmetijah«; vodilni partner: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Murska Sobota).

ta prag od 2010 dalje enak 4.000 EUR standardnega prihodka ali SO).

Podatke na ravni kmetijskih gospodarstev, zbrane po enotni metodologiji FADN, je mogoče primerjati med posameznimi državami po različnih kriterijih: regija (država), tipi kmetovanja in razredi ekonomske velikosti. Gre za dolgo časovno serijo podatkov; FADN mreža je bila v EU ustanovljena že leta 1965, v Sloveniji se je začela vzpostavljati leta 1994 in bila dokončno usklajena z evropsko zakonodajo od leta 2004.

FADN mreža je bila v EU ustanovljena za potrebe Skupne kmetijske politike (SKP), z dvema ključnima namenoma, ki sta opredeljena v 1. členu Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 (2009):

- letno določanje dohodkov (komercialnih) kmetijskih gospodarstev in
- poslovna analiza kmetijskih gospodarstev.

FADN mreža torej zagotavlja podatke za monitoring dohodkovnega stanja in uspešnosti poslovanja (tržno usmerjenih) kmetijskih gospodarstev, primarno za potrebe SKP in drugih skupnih evropskih politik (presoja učinkov, ocene, napovedi stanja – ekonomsko modeliranje), ekonomsko svetovanje, za pripravo nekaterih drugih podatkovnih zbirk za kmetijstvo ter najrazličnejše raziskave (Volk in sod., 2017).

2.2 Tipologija kmetijskih gospodarstev po FADN

Tipologija kmetovanja v okviru FADN temelji na tipologiji EU (Skupnosti) za kmetijska gospodarstva, za katero so osnovna pravila opredeljena v Členu 5b uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 (Evropska komisija, 2009) in v Členu 5b in Prilogi I delegirane uredbe Evropske komisije št. 1198/2014 (Evropska komisija, 2014), sama izvedba pa je opredeljena v izvedbeni uredbi Evropske komisije št. 2015/220 (Evropska komisija, 2015), in sicer v Poglavju 2 ter prilogah IV, V, VI, VII (po RI/CC 1500, 2016: 5).

Tipologija Skupnosti je enotna klasifikacija (razvrstitev) kmetijskih gospodarstev v EU po razredih ekonomske velikosti in tipu kmetovanja, s predpisano in harmonizirano metodologijo na ravni EU; ekonomski kriterij za klasifikacijo je od leta 2010 standardni prihodek (SO), ki predstavlja potencialno bruto vrednost proizvodnje, ki jo v posamezni državi članici EU kmetijsko gospodarstvo ob svoji strukturi proizvodnje lahko pričakuje (Volk in sod., 2017: 11).

Tabela 1: Tipi kmetovanja TF8 v okviru FADN* in povezava z glavnimi tipi kmetovanja po tipologiji Skupnosti (delegirana uredba Evropske komisije št. 1198/2014 (2014); Priloga I; Evropska komisija, 2014)

TF8	Opis TF8 (enomestni tip kmetovanja)	Združevanje TF na podlagi glavnih tipov kmetovanja po tipologiji Skupnosti
1	Poljedelstvo	15. Specializirani pridelovalec žit, oljnic in stročnic 16. Splošno poljedelstvo 61. Mešana rastlinska pridelava
2	Vrtnarstvo	21. Specializirani vrtnar – pod steklom 22. Specializirani vrtnar – na prostem 23. Drugo vrtnarstvo
3	Vinogradništvo	35. Specializirani vinogradnik
4	Ostali trajni nasadi	36. Specializirani sadjar in pridelovalec citrusov 37. Specializirani pridelovalec oljk 38. Razni stalni nasadi – kombinirano
5	Prireja mleka	45. Specializirani proizvajalec mleka
6	Pašna živina (brez prireje mleka)	46. Specializirani govedorejec – vzreja in pitanje za zakol 47. Govedo – prireja mleka, vzreja, pitanje za zakol – kombinirano 48. Ovce, koze in druga pašna živina
7	Zrnojeda živina (prašiči in perutnina)	51. Specializirani prašičerejci 52. Specializirani perutninarji 53. Razni prašičerejci in perutninarji – kombinirano
8	Mešano	73. Mešana živina, v glavnem pašna živina 74. Mešana živina, v glavnem prašičereja in perutninarstvo 83. Poljščine – pašna živina kombinirano 84. Razni rastlinski pridelki in živinoreja, kombinirano

Vir: RI/CC 1750 (2019: 5).

Glede na skupni SO se kmetijska gospodarstva razvršča v 14 razredov ekonomske velikosti, pri čemer je možno združevanje nekaterih razredov. Klasifikacija kmetijskih gospodarstev po tipih kmetovanja pa je možna na treh ravneh: splošni tip (8), glavni tip (21), posebni tip kmetovanja (62). Splošni tipi se delijo v 5 »specializiranih« tipov (poljščine, vrtnine, trajni nasadi, pašna živina, prašičereja in perutninarstvo) ter v 3 mešane tipe (rastlinska pridelava, živinoreja, rastlinska pridelava in živinoreja). Tip kmetovanja se določi glede na prispevek SO posamezne kmetijske dejavnosti k skupnemu SO kmetijskega gospodarstva (Volk in sod., 2017: 12) s pomočjo glavnega in pomožnih kriterijev; tipi kmetovanja in razredi ekonomske velikosti so opredeljeni v uredbah 1198/2014 (Evropska komisija, 2014) in v uredbi 2015/220 (Evropska komisija, 2015).

SO se izračunava na podlagi SO po proizvodih (ti. SO koeficienti – »standardna« povprečna bruto vrednost proizvodnje posameznega kmetijskega proizvoda skupaj z morebitnimi stranskimi proizvodi, brez subvencij in davka na dodano vrednost; izražena kot vrednost na enoto) in podatkov o površinah in številu živali, pridobljenih v okviru raziskovanj strukture kmetijskih gospodarstev oziroma v okviru FADN. Proizvodni kazalci (hektarji in glave živine na gospodarstvu) se pomnožijo z odgovarjajočim SO koeficientom, seštevek tako izračunanih posamičnih SO pa predstavlja skupni SO oziroma ekonomsko velikost kmetijskega gospodarstva; strukturna raziskovanja upoštevajo hektare in glave živine na gospodarstvu po stanju na določen dan v letu, v okviru FADN pa po povprečnem stanju v letu (Volk in sod., 2017: 12).

Tabela 2: Tipi kmetovanja TF14 v okviru FADN* in povezava z glavnimi tipi kmetovanja po tipologiji Skupnosti (delegirana uredba Evropske komisije št. 1198/2014 (2014); Priloga I; Evropska komisija, 2014)

TF14	Opis TF14 (dvomestni tip kmetovanja)	Združevanje TF na podlagi glavnih tipov kmetovanja po tipologiji Skupnosti
15	Specializirani pridelovalec poljščin	15. Specializirani pridelovalec žit, oljnic in stročnic
16	Specializirani pridelovalec drugih poljščin	16. Splošno poljedelstvo
20	Specializirani vrtnar	21. Specializirani vrtnar – pod steklom 22. Specializirani vrtnar – na prostem 23. Drugo vrtnarstvo
35	Specializirani vinogradnik	35. Specializirani vinogradnik
36	Specializirani sadjar	36. Specializirani sadjar in pridelovalec citrusov
37	Specializirani pridelovalec oljk	37. Specializirani pridelovalec oljk
38	Razni stalni nasadi – kombinirano	38. Razni stalni nasadi – kombinirano
45	Specializirani proizvajalec mleka	45. Specializirani proizvajalec mleka
48	Specializirani rejec ovac in koz	48. Ovce, koze in druga pašna živina
49	Specializirani govedorejci	46. Specializirani govedorejec – vzreja in pitanje za zakol 47. Govedo – prireja mleka, vzreja, pitanje za zakol – kombinirano
50	Specializirani prašičerejci in perutninarji	51. Specializirani prašičerejci 52. Specializirani perutninarji 53. Razni prašičerejci in perutninarji – kombinirano
60	Mešana rastlinska pridelava	61. Mešana rastlinska pridelava
70	Mešana živinoreja	73. Mešana živina, v glavnem pašna živina 74. Mešana živina, v glavnem prašičereja in perutninarstvo
80	Mešano rastlinska pridelava – živinoreja	83. Poljščine – pašna živina kombinirano 84. Razni rastlinski pridelki in živinoreja, kombinirano

Vir: RI/CC 1750 (2019: 6).

Za namene bolj jedrnate predstavitve velike količine standardnih rezultatov FADN sta bila razvita dva tipa standardnega združevanja tipov kmetovanja in razredov ekonomske velikosti po tipologiji Skupnosti (RI/CC 1750, 2019: 4):

- po tipih kmetovanja: združevanje v TF8 (enomestni tip kmetovanja; Tabela 1) in v TF14 (dvomestni tip kmetovanja; Tabela 2) ter
- po razredih ekonomske velikosti: združevanje v ES6 razrede (Tabela 3).

Tabele 1-3 (Tabela 1-Tabela 3) podrobneje predstavljajo povezave med tipologijo Skupnosti za kmetijska gospodarstva (tipi kmetovanja, razredi ekonomske velikosti) in izhajajočo tipologijo FADN. Tipologija FADN temelji torej na združevanju tipov in razredov ekonomske velikosti po tipologiji Skupnosti, pri čemer pa je potrebno upoštevati zgoraj opisane razlike pri izračunavanju SO.

Tabela 3: Razredi ekonomske velikosti kmetijskih gospodarstev v okviru FADN* in povezava z razredi po tipologiji Skupnosti (izvedbena uredba Komisije št. 2015/220; Priloga V; Evropska komisija, 2015)

Razredi ekon. velikosti kmet. gospod. po tipologiji Skupnosti	ES6 združevanje (v okviru FADN)	Meje razredov (v EUR SO)
I-III	1	2.000 - < 8.000 EUR
IV-V	2	8.000 - <25.000 EUR
VI	3	25.000 - <50.000 EUR
VII	4	50.000 - <100.000 EUR
VIII-IX	5	100.000 - <500.000 EUR
X-XIV	6	>= 500.000 EUR

Vir: Prirejeno po RI/CC 1750 (2019: 6).

3 Opredelitev območij upravno varstvenih režimov

Poleg delitve po težavnostnih razredih in tipologiji kmetovanja, lahko KMG razdelimo tudi glede na površino kmetijskih zemljišč v različnih upravno varstvenih režimih. Odločili smo se za **vključenost kmetijskih zemljišč v omrežje Natura 2000 območij**, ki je eno največjih omrežij zavarovanih območij na svetu. V Sloveniji Natura 2000 omrežje pokriva 38 % površine kopnega, pri čemer po rabi tal prevladuje gozd (70 %), sledijo pa trajni travniki (13 %), njive in vrtovi (5 %) in odprta zemljišča z nizko vegetacijo (2 %) (Petkovšek, 2017).

Natura 2000 omrežje se v Sloveniji v veliki meri prekriva z drugimi upravno varstvenimi režimi in sicer: štiri petine zavarovanih območij (naravni spomeniki, naravni rezervati, strogi naravni rezervati, krajinski parki, regijski parki, narodni park) so hkrati tudi območja Natura 2000; vsa območja Natura 2000 so vključena v ekološko pomembna območja (območja habitatnih tipov ali večjih ekosistemskih enot, ki pomembno prispevajo k ohranjanju biotske raznovrstnosti v Sloveniji); na območjih Natura 2000 leži več kot dve tretjini površine naravnih vrednot (redki, dragoceni ali znameniti naravni pojavi ter drugi vredni pojavi žive ali nežive narave, vredna naravna območja, ekosistemi, krajina ali oblikovana narava) (Petkovšek, 2017).

4 Vzorčna kmetijsko proizvodna območja Slovenije

Po podatkih vzorčnega raziskovanja strukture kmetijskih gospodarstev iz leta 2016 je bilo v Sloveniji 69.902 kmetijskih gospodarstev (SURS, 2017). Po podatkih FADN za obračunsko leto 2018 (MKGP, 2020) je bilo v FADN mrežo vključenih 2.305 KMG, od tega je bilo 905 kmetijskih gospodarstev vključenih v uradni vzorec FADN (vzorec sestavljajo ti. čisti vzorčniki in obvezniki v vzorcu), 1400 KMG pa je bilo ti. čistih obveznikov FADN.⁴ Po zgoraj opisani metodologiji (glej uvod poročila), smo 2305 KMG vključenih v FADN mrežo razporedili v 3 težavnostne razrede kmetovanja. Pri tem 7 KMG ni imelo podatka o pripadajočem težavnostnem razredu, kar je znižalo število KMG na 2.298. Največ KMG je bilo uvrščenih v razred gorsko območje (1381 KMG), sledita mu razred izven OMD (486 KMG) in razred ostala OMD (431 KMG) (Tabela 4; Slika 1). Prostorska razporeditev 2.298 KMG vključenih v FADN mrežo zelo dobro prostorsko pokriva celotno državo (Slika 1).

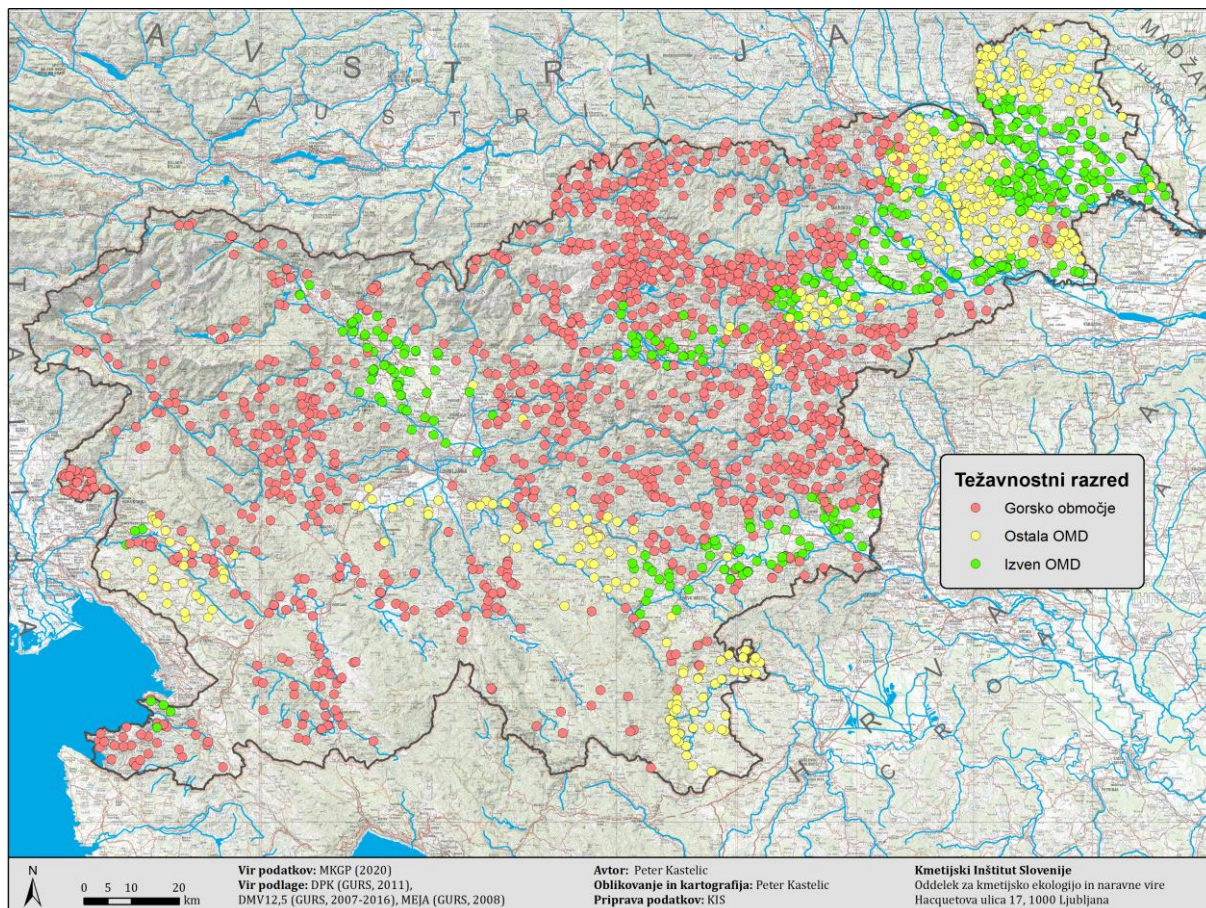
⁴ Ti. FADN obvezniki so kmetijska gospodarstva, ki so prejemniki sredstev Programa razvoja podeželja (PRP) in morajo 5 let voditi FADN knjigovodstvo. Ti. čisti obvezniki FADN niso del uradnega vzorca FADN.

Tabela 4: Število KMG v treh težavnostnih razredih kmetovanja

Težavnostni razred	Število KMG
Gorsko območje	1381
Ostala OMD	431
Izven OMD	486

* Vključena KMG, ki so v letu 2018 uveljavljala ukrepe kmetijske politike v okviru kampanje oddaje zbirnih vlog.

Vir: MKGP (2020), preračuni KIS

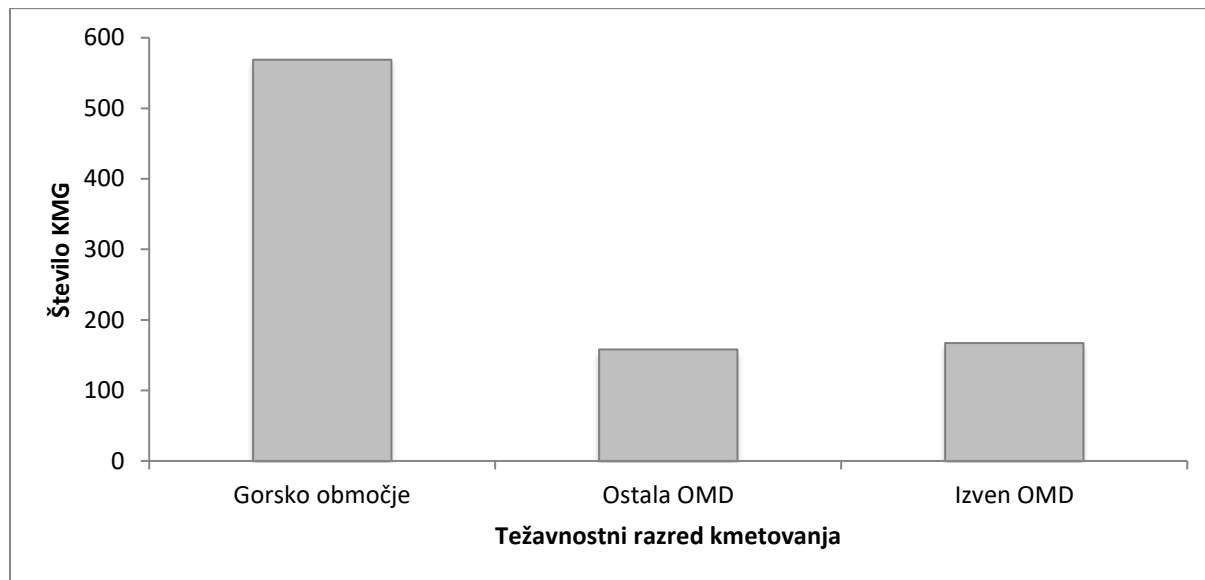


Slika 1: Prostorska razporeditev 2.298 KMG v treh razredih težavnosti kmetovanja.

V naslednjem koraku smo iz 2.298 KMG izločili vsa KMG, ki niso imela informacije o FADN tipologiji⁵ (Tabela 1). To so bili vsi čisti obvezniki (1400 KMG) in 4 obvezniki v vzorcu FADN. Tako smo v našem izboru ohranili 894 KMG iz uradnega FADN vzorca (FADN vzorčnikov), za katere smo lahko analizirali vse potrebne podatke o težavnostnem razredu kmetovanja, o FADN tipologiji ter o vključenosti KZU v Natura 2000 območja.

⁵ Gre za »pripisano« tipologijo (tip kmetovanja in razred ekonomske velikosti), ki se pripiše ob času nabora v vzorec in ne za končno tipologijo. V tej analizi smo upoštevali le tip kmetovanja TF8, pripisan ob naboru KMG v vzorec FADN (združevanje na podlagi glavnih (dvomestnih) tipov kmetovanja Tipologije Skupnosti; RI/CC 1750, 2019: 4).

Izbranih 894 FADN vzorčnikov smo najprej **razporedili po težavnostnih razredih kmetovanja** (Slika 2). Več kot polovica izbranih FADN vzorčnikov je uvrščenih v razred gorskih območij (569 KMG). Sledita mu razreda izven OMD (167 KMG) in najmanjši razred ostala OMD (158 KMG) (Slika 2).



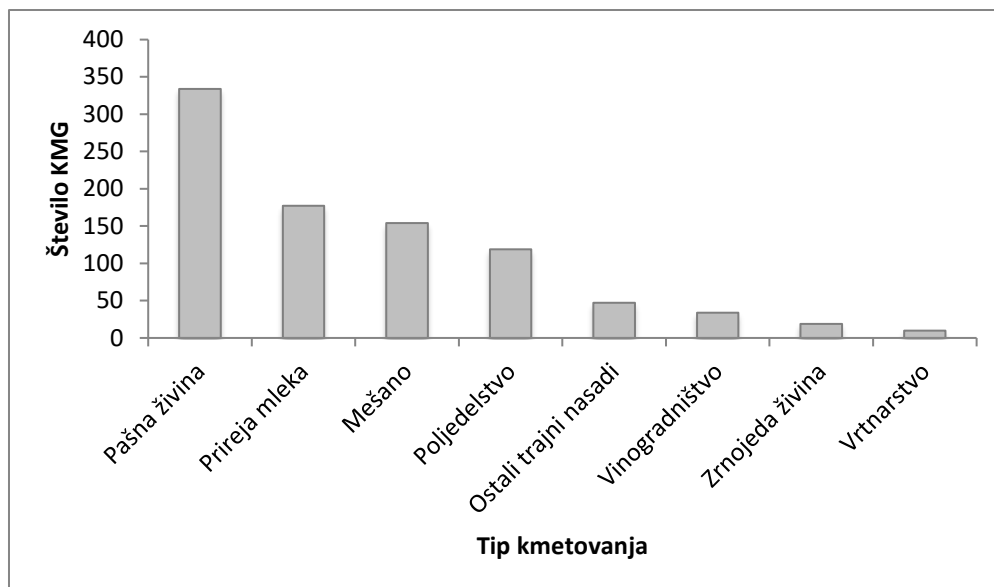
Slika 2: Število KMG v treh razredih po težavnosti kmetovanja.

Vir: MKGP (2020), preračuni KIS

Nadalje smo 894 FADN vzorčnikov **razporedili po tipih kmetovanja TF8 po FADN** (Tabela 1). Največ (334) KMG je v tipu pašna živina⁶, ki vključuje 37 % izbranih FADN vzorčnikov (Slika 3). Naslednji tip po številu KMG je prireja mleka, v katerem je skoraj polovico manj KMG (177), sledita tipa mešano kmetijstvo s 154 KMG in poljedeljstvo s 119 KMG (Slika 3). Preostali štiri tipi kmetovanja (ostali trajni nasadi, vinogradništvo, znojeda živina⁷, vrtnarstvo) so po številu KMG relativno majhni (Slika 3).

⁶ Pašna živina (brez prireje mleka).

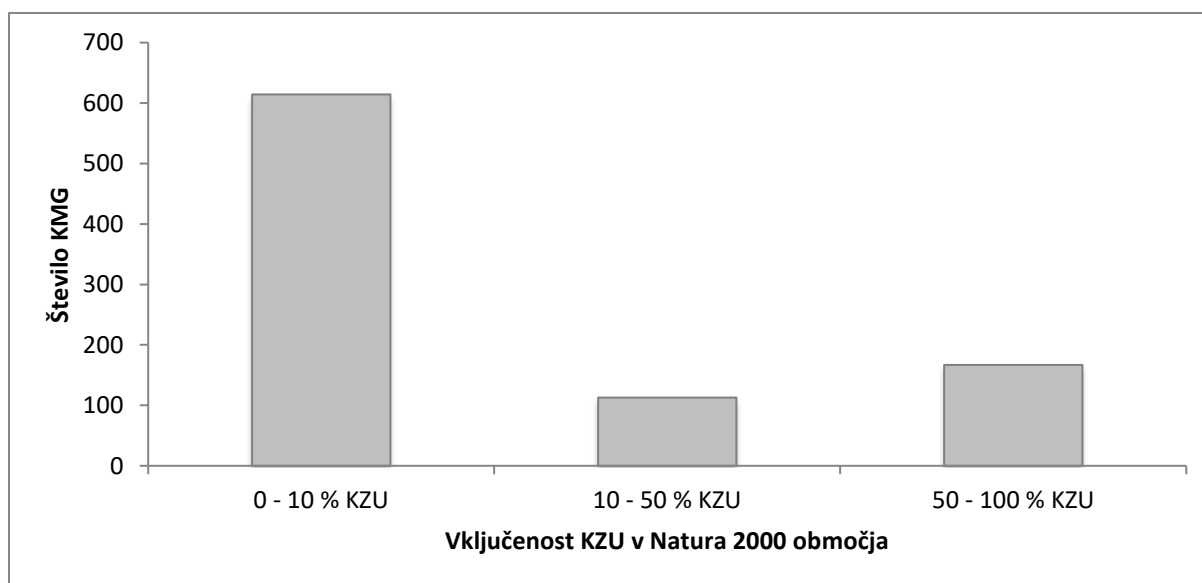
⁷ Znojeda živina (prašiči in perutnina).



Slika 3: Število KMG po tipu kmetovanja (TF8).

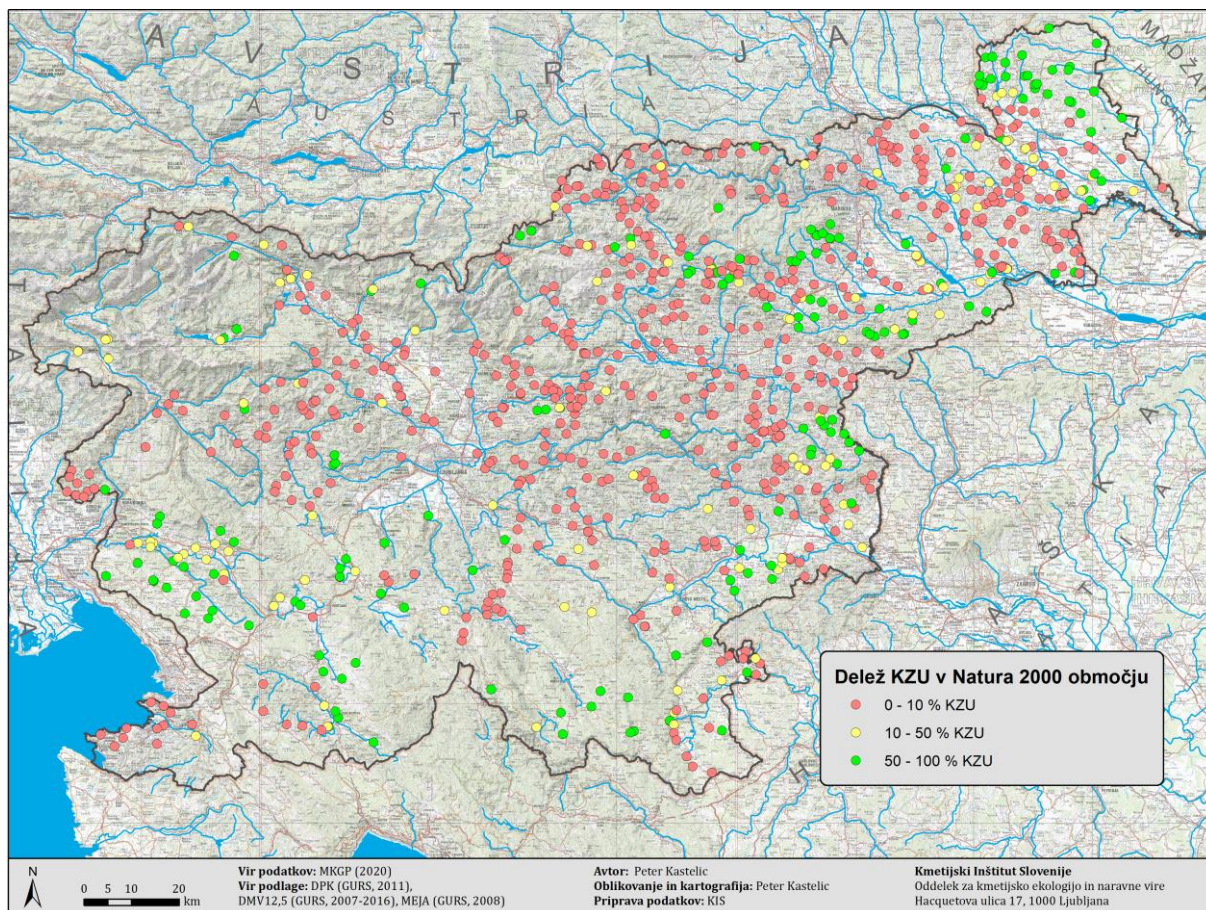
Vir: MKGP (2020), preračuni KIS

894 FADN vzorčnikov smo razporedili tudi po vključenosti kmetijskih zemljišč v uporabi (KZU) v Natura 2000 območja in sicer na tri razrede: 0 - 10 % KZU v Natura 2000 območjih; 10 - 50 % KZU v Natura 2000 območjih in tretji razred z več kot 50 % KZU v Natura 2000 območjih (Slika 4; Slika 5). Več kot polovica od 894 FADN vzorčnikov spada v kategorijo z nič ali malo KZU znotraj območja Natura 2000 (0 – 10 % KZU) (Slika 4; Slika 5). Približno 19 % izbranih FADN vzorčnikov (167 KZU) ima v Natura 2000 območju več kot polovico vseh KZU (Slika 4).



Slika 4: Število KMG v treh razredih glede na površino KZU v Natura 2000 območju.

Vir: MKGP (2020), preračuni KIS



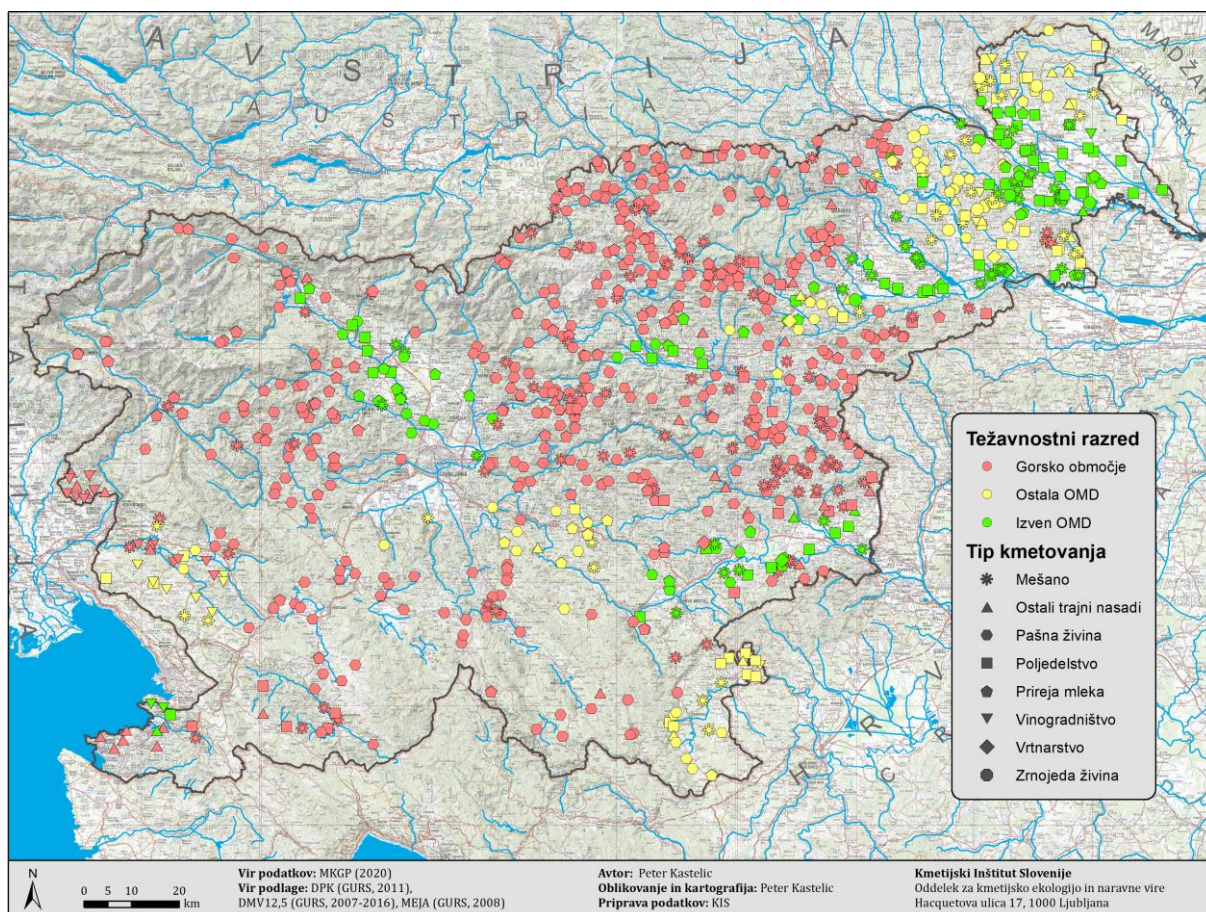
Slika 5: Prostorska razporeditev 894 KMG v treh razredih glede na površino KZU v Natura 2000 območju

V naslednjem koraku smo naredili **presek med razredi težavnosti kmetovanja in tipi kmetovanja** (Slika 6). Izbranih 894 KMG smo razporedili v 24 podkategorij (Tabela 5; Slika 6). Prostorsko razporeditev podkategorij prikazuje Slika 6. Daleč najštevilčnejše zastopana podkategorija z 280 KMG so gorska območja s pašno živino. Sledita ji podkategoriji gorska območja s prirejo mleka (124 KMG) ter gorska območja z mešano kmetijsko pridelavo (87 KMG). V te tri največje podkategorije je vključenih 55 % KMG (Tabela 5; v tabeli označene z rumeno). Od preostalih 21 podkategorij jih 10 vsebuje vsaj 20 KMG (Tabela 5; v tabeli označene z zeleno), 11 podkategorij pa je slabše zastopanih, in sicer z manj kot 20 KMG (Tabela 5; v tabeli označene z modro). Vrtnarstvo in zrnožeda živina sta najslabše zastopana tipa kmetovanja (Tabela 5).

Tabela 5: Število KMG v podkategorijah preseka razredov po težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8). Rumena označuje najštevilčnejše zastopane kategorije, zelena označuje kategorije, ki vsebujejo vsaj 20 KMG, modra pa slabše zastopane podkategorije z manj kot 20 KMG.

	Gorsko območje	Ostala OMD	Izven OMD	SKUPAJ
Pašna živina	280	33	21	334
Priraja mleka	124	23	30	177
Mešano	87	32	35	154
Poljedelstvo	27	32	60	119
Ostali trajni nasadi	32	11	4	47
Vinogradništvo	15	16	3	34
Zrnajeda živina	3	9	7	19
Vrtnarstvo	1	2	7	10
SKUPAJ	569	158	167	894

Vir: MKGP (2020), preračuni KIS



Slika 6: Prostorska razporeditev KMG v podkategorijah v preseku razredov težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8).

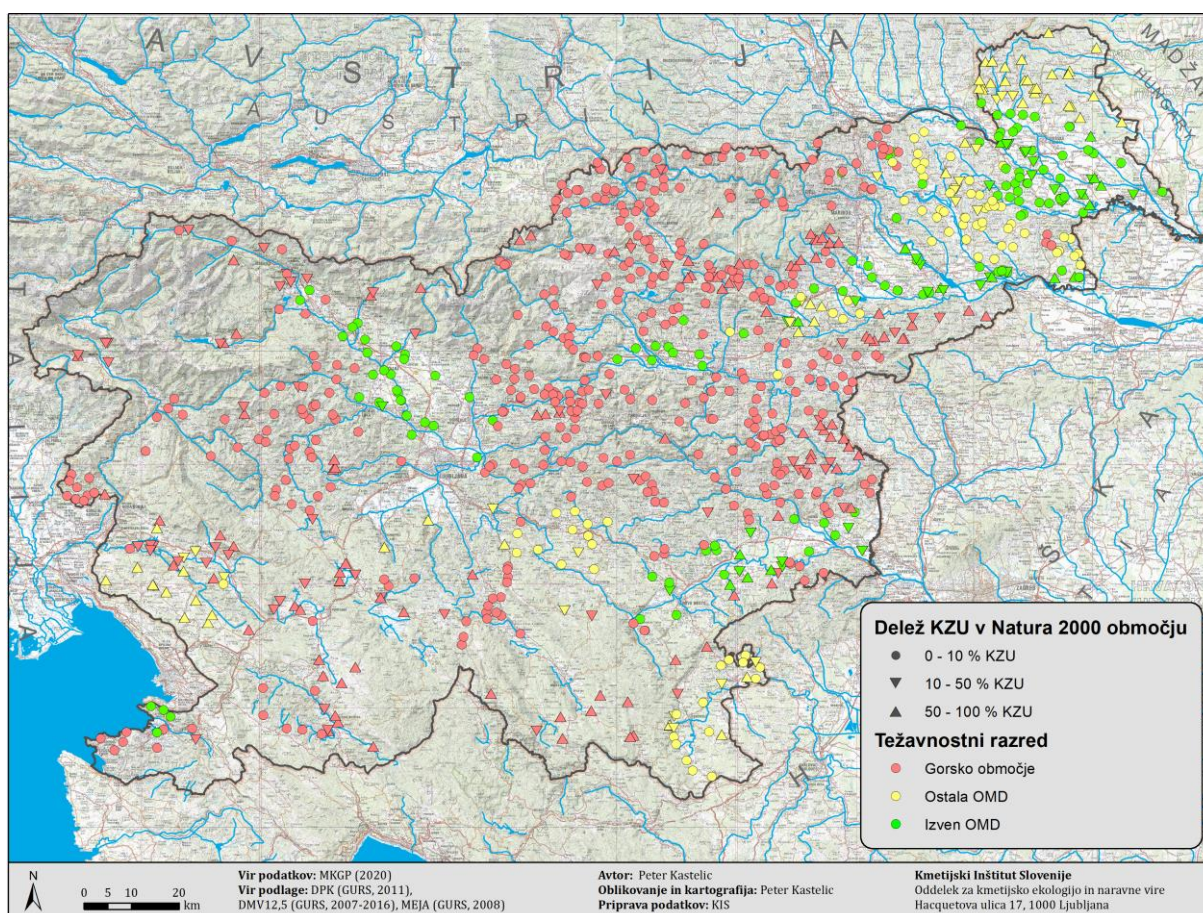
Naredili smo tudi **presek med razredi težavnosti kmetovanja ter razredi glede na površino KZU v Natura 2000 območju** (Tabela 6; Slika 7). Daleč najštevilčnejša podkategorija so gorska območja, ki imajo v Natura 2000 območju med 0 in 10 % KZU (407 KMG, ki predstavljajo 45 % izbranih KMG

(Tabela 6; v tabeli označena z rumeno)). Samo podkategorija KMG izven OMD, ki imajo v Natura 2000 območjih več kot polovico KZU je relativno majhna, saj vključuje samo 16 KMG (Tabela 6; v tabeli označena z modro).

Tabela 6: Število KMG v podkategorijah preseka razredov po težavnosti kmetovanja in razredov glede na površino KZU v Natura 2000 območju. Rumena označuje najštevilčnejše zastopane kategorije, zelena označuje kategorije, ki vsebujejo vsaj 20 KMG, modra pa slabše zastopane podkategorije z manj kot 20 KMG.

	0 – 10 % KZU	10 - 50 % KZU	50 – 100 % KZU	SKUPAJ
Gorsko območje	407	62	100	569
Ostala OMD	85	22	51	158
Izven OMD	122	29	16	167
SKUPAJ	614	113	167	894

Vir: MKGP (2020), preračuni KIS



Slika 7: Prostorska razporeditev KMG v podkategorijah v preseku razredov težavnosti kmetovanja in razredov glede na površino KZU v Natura 2000 območju.

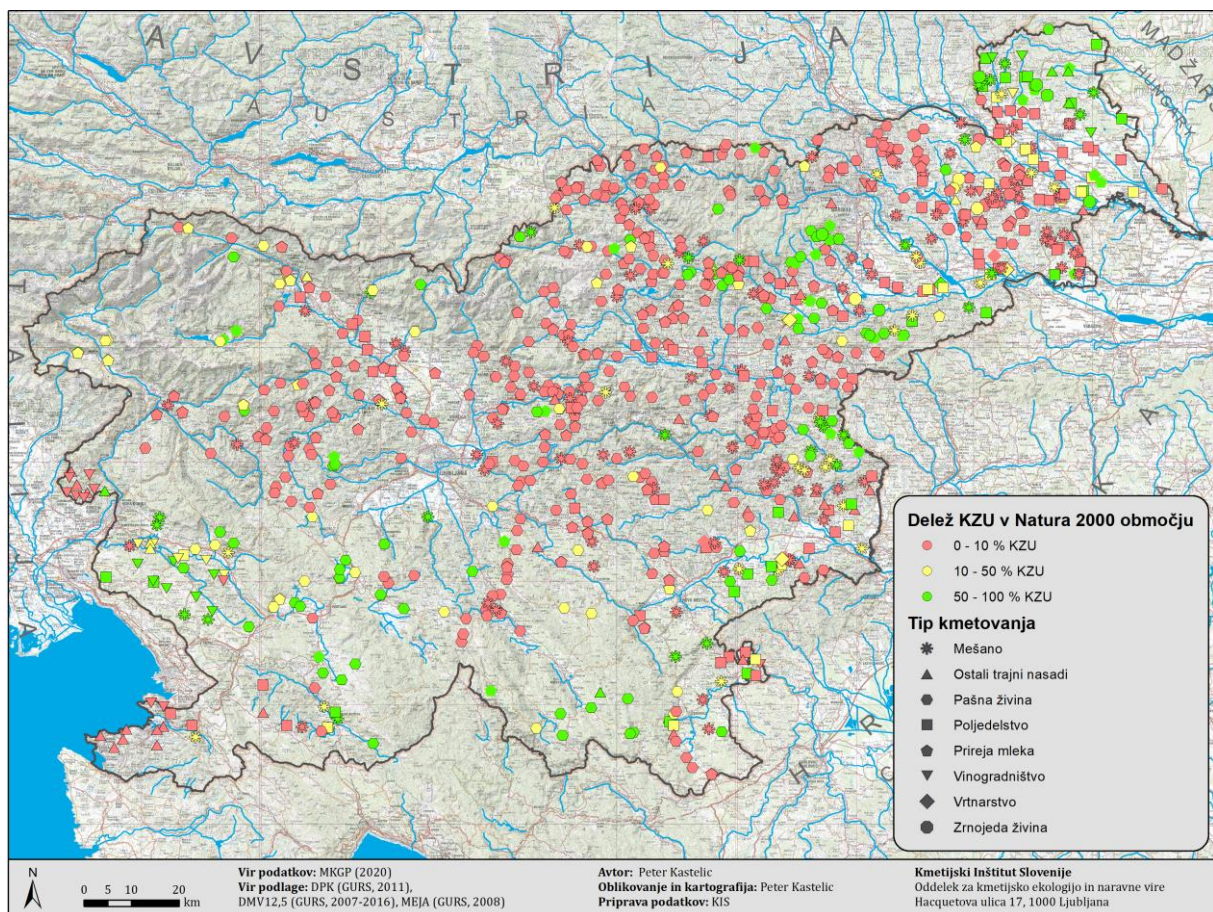
V zadnjem koraku smo naredili **preseki med tipi kmetovanja in razredih glede na površino KZU v Natura 2000 območju** (Tabela 7, Slika 8). Daleč najštevilčnejša podkategorija so kmetije s pašno živino, ki imajo 0 - 10 % KZU v Natura 2000 območju (237 KMG). Tri najštevilčnejše podkategorije

predstavljajo 52 % izbranih KMG (Tabela 7, v tabeli označene z rumeno). Trinajst podkategorij je majhnih in vključujejo manj kot 20 KMG (Tabela 7, v tabeli označene z modro).

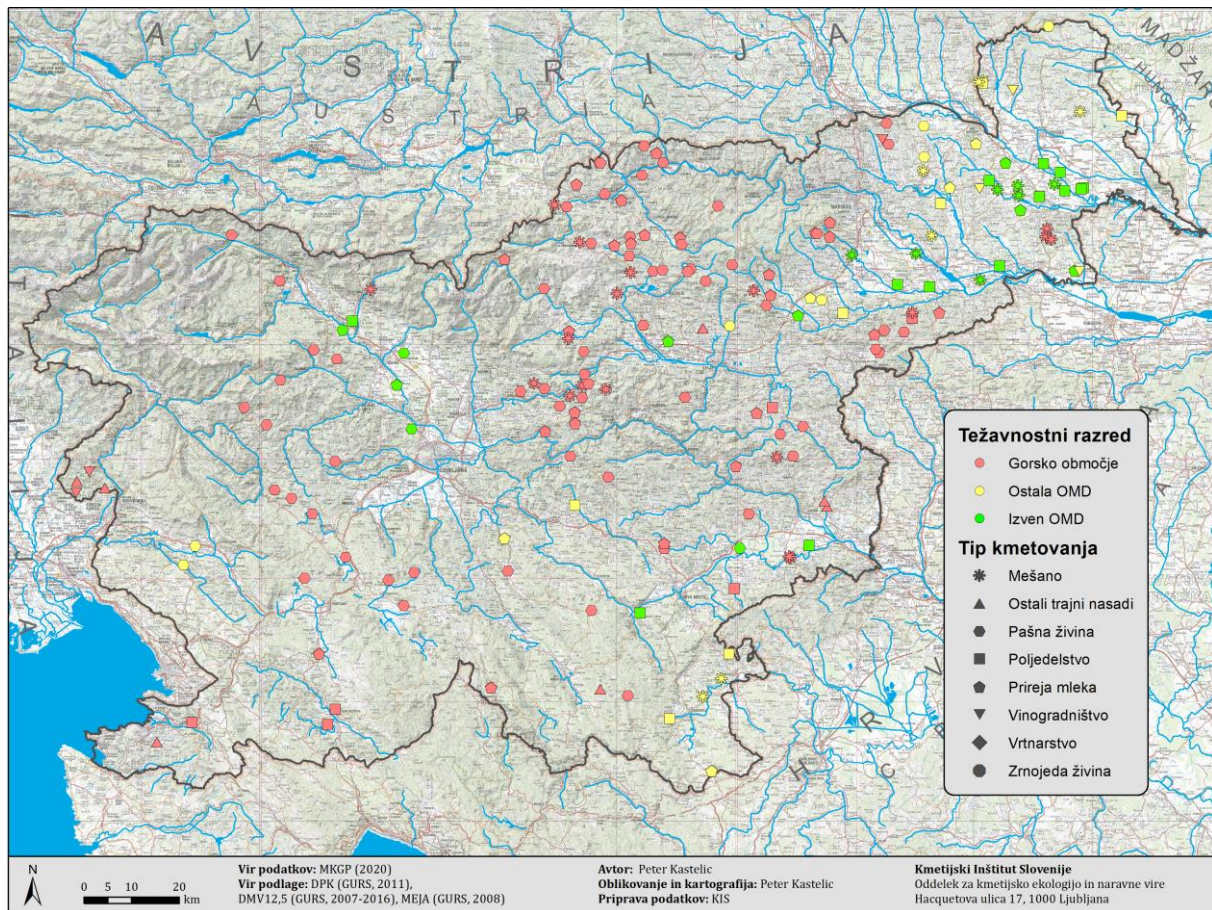
Tabela 7: Število KMG v podkategorijah preseka tipov kmetovanja (TF8) in razredov glede na površino KZU v Natura 2000 območju. Rumena označuje najštevilčnejše zastopane kategorije, zelena označuje kategorije, ki vsebujejo vsaj 20 KMG, modra pa slabše zastopane podkategorije z manj kot 20 KMG.

	0 – 10 % KZU	10 - 50 % KZU	50 - 100 % KZU	SKUPAJ
Pašna živina (brez prireje mleka)	237	32	65	334
Prireja mleka	131	19	27	177
Mešano	95	28	31	154
Poljedelstvo	81	16	22	119
Ostali trajni nasadi	38	4	5	47
Vinogradništvo	18	6	10	34
Zrnajeda živina (prašiči in perutnina)	9	4	6	19
Vrtnarstvo	5	4	1	10
SKUPAJ	614	113	167	894

Vir: MKGP (2020), preračuni KIS



Slika 8: Prostorska razporeditev KMG v podkategorijah v preseku tip kmetovanja in razredov glede na površino KZU v Natura 2000 območju.



5 Kmetijska gospodarstva, ki so potencialno primerna za vključitev v sistem vzorčnih kmetij

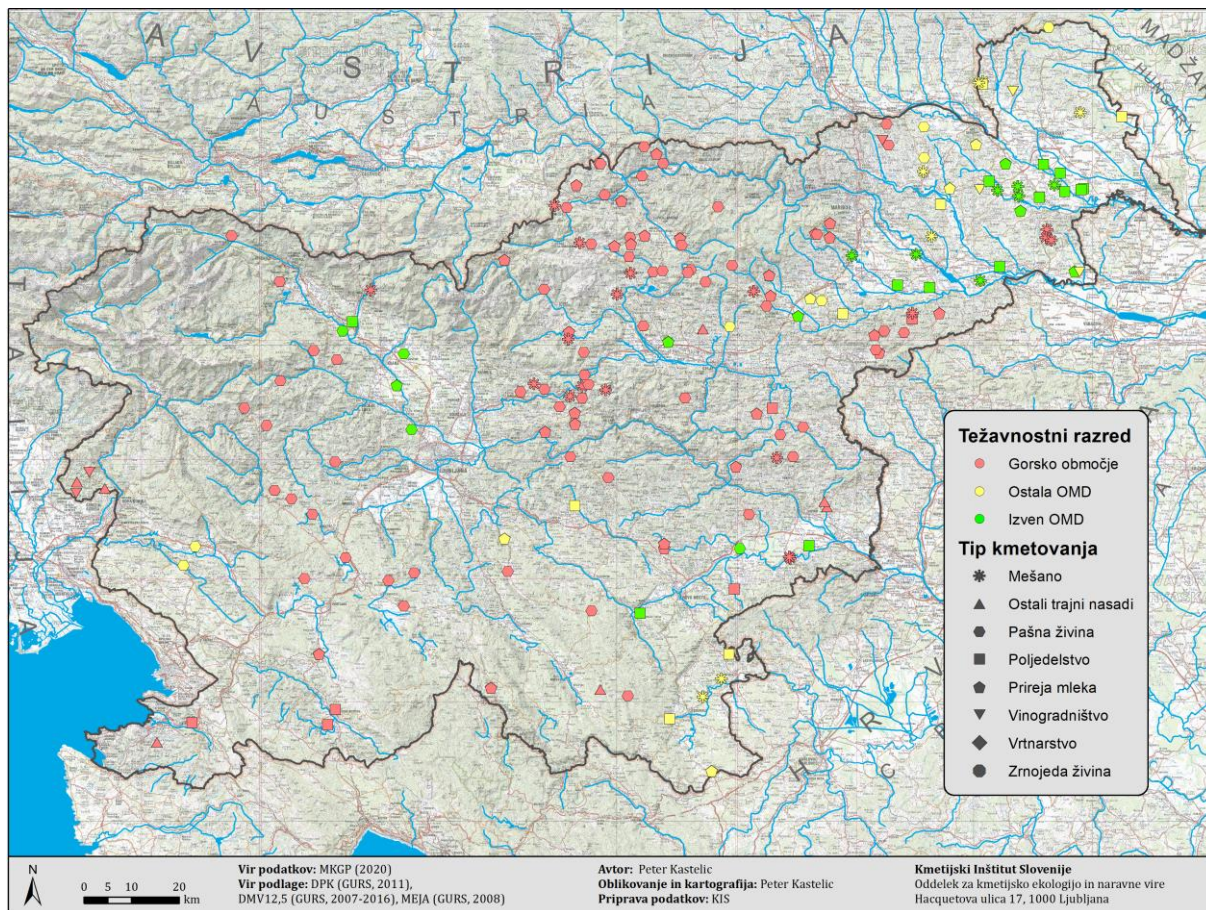
Zaradi velikega števila zgoraj naštetih težavnostnih razredov, tipov kmetovanja in varstvenih režimov ter njihovih podkategorij in relativno majhnega števila FADN vzorčnikov (894 KMG) smo se odločili, da bomo za izbor potencialnih KMG za vključitev v sistem vzorčnih kmetij uporabili 24 podkategorij preseka med težavnostnim razredom in tipom kmetovanja.

Za naključni izbor vzorčnih kmetij izmed 894 FADN vzorčnikov, za katere smo pridobili vse potrebne podatke o težavnostnem tipu in o FADN tipologiji, smo uporabili Sampling Design Tool for ArcGIS (NOAA/NOS/NCCOS/CCMA/Biogeography Branch, 2016). To orodje je prilagojeno za naključen izbor prostorskih podatkov v okviru programske opreme ArcGIS. Uporabili smo postopek stratificiranega naključnega vzorčenja (ang. *stratified random procedure*), pri katerem program izbira naključne prostorske točke znotraj več slojev, ki so bili v našem primeru podkategorije iz preseka razredov težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8). Določili smo, da program iz različnih podkategorij izbere proporcionalno število KMG glede na velikost podkategorij. S tem smo v vzorcu ohranili številčna razmerja tako po težavnostnih razredih kot po tipih kmetovanja (TF8). V postopku nismo določili najmanjše geografske oddaljenosti med naključno izbranimi kmetijami.

Po zgoraj opisanem postopku smo v programu ArcGIS izdelali tri različno velike vzorce, pri čemer smo za velikost predlaganega vzorca določili okvirno 20 %, 10 % in 5 % od 894 FADN vzorčnikov. Dodatna

zahteva za vključitev v vzorec je bila, da upoštevamo samo podkategorije, v katerih so po končanem postopku stratificiranega naključnega vzorčenja vsaj 3 KMG.

Največji predlagani vzorec zajema približno 20 % FADN vzorca oziroma 179 KMG, ki so razporejena v 15 podkategorij (Slika 9; Tabela 8). Prostorska razporeditev KMG v vzorcu po naši oceni dobro pokriva celotno Slovenijo (Slika 9).



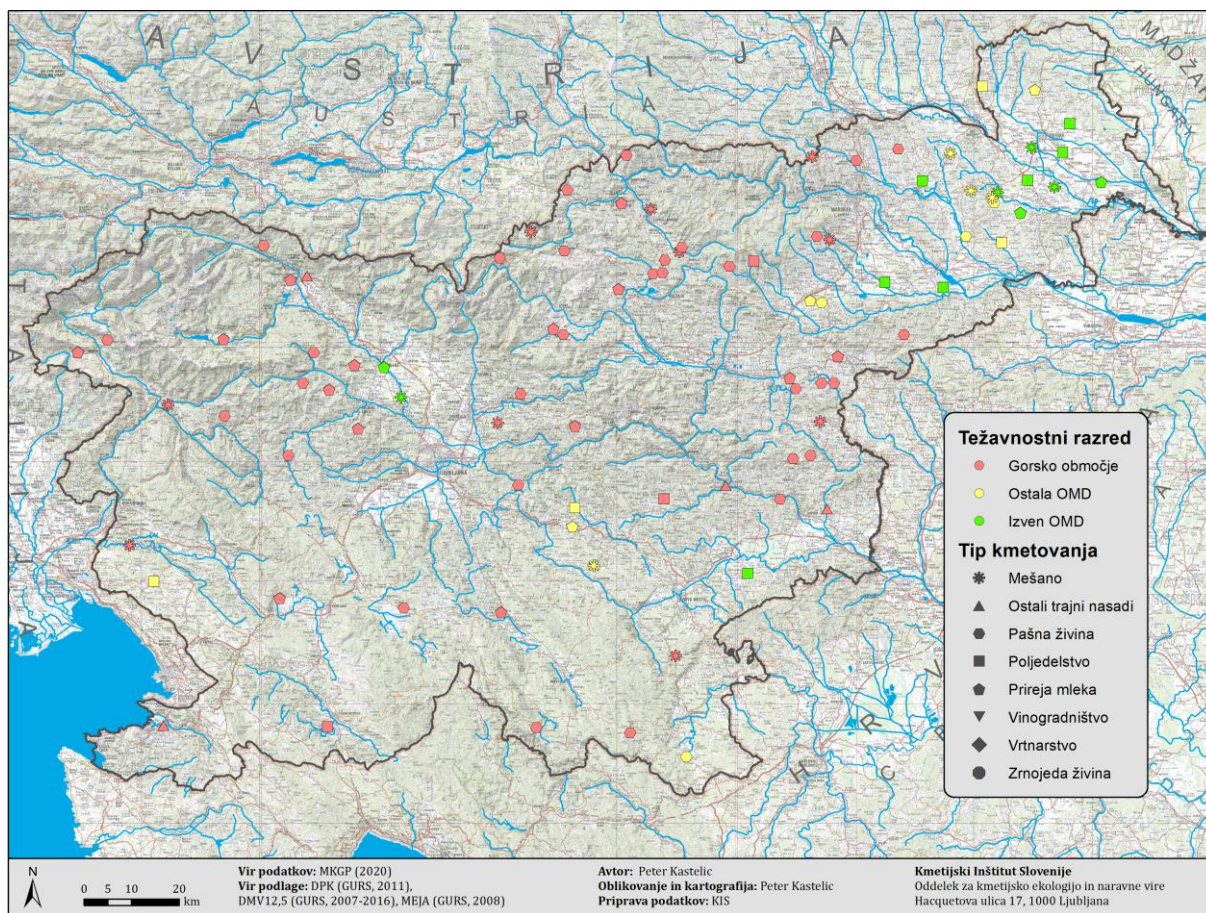
Slika 9: Prostorska razporeditev največjega predlaganega vzorca v preseku razredov po težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): 179 KMG, 15 podkategorij

Tabela 8: Podkategorije po preseku razredov težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): največji predlagani vzorec (179 KMG, 15 podkategorij)

	Gorsko območje	Ostala OMD	Izven OMD	SKUPAJ
Pašna živina	60	7	4	71
Prireja mleka	26	5	6	37
Mešano	18	7	7	32
Poljedelstvo	6	7	13	26
Ostali trajni nasadi	7	0	0	7
Vinogradništvo	3	3	0	6
Zrnojeda živina	0	0	0	0
Vrtnarstvo	0	0	0	0
SKUPAJ	120	29	30	179

Vir: MKGP (2020), preračuni KIS

Srednje velik vzorec predstavlja približno 10 % FADN vzorca oziroma 91 KMG, ki so razporejena v 12 podkategorij (Slika 10, Tabela 9). Prostorska razporeditev KMG v vzorcu po naši oceni še vedno zadovoljivo pokriva celotno Slovenijo (Slika 10).



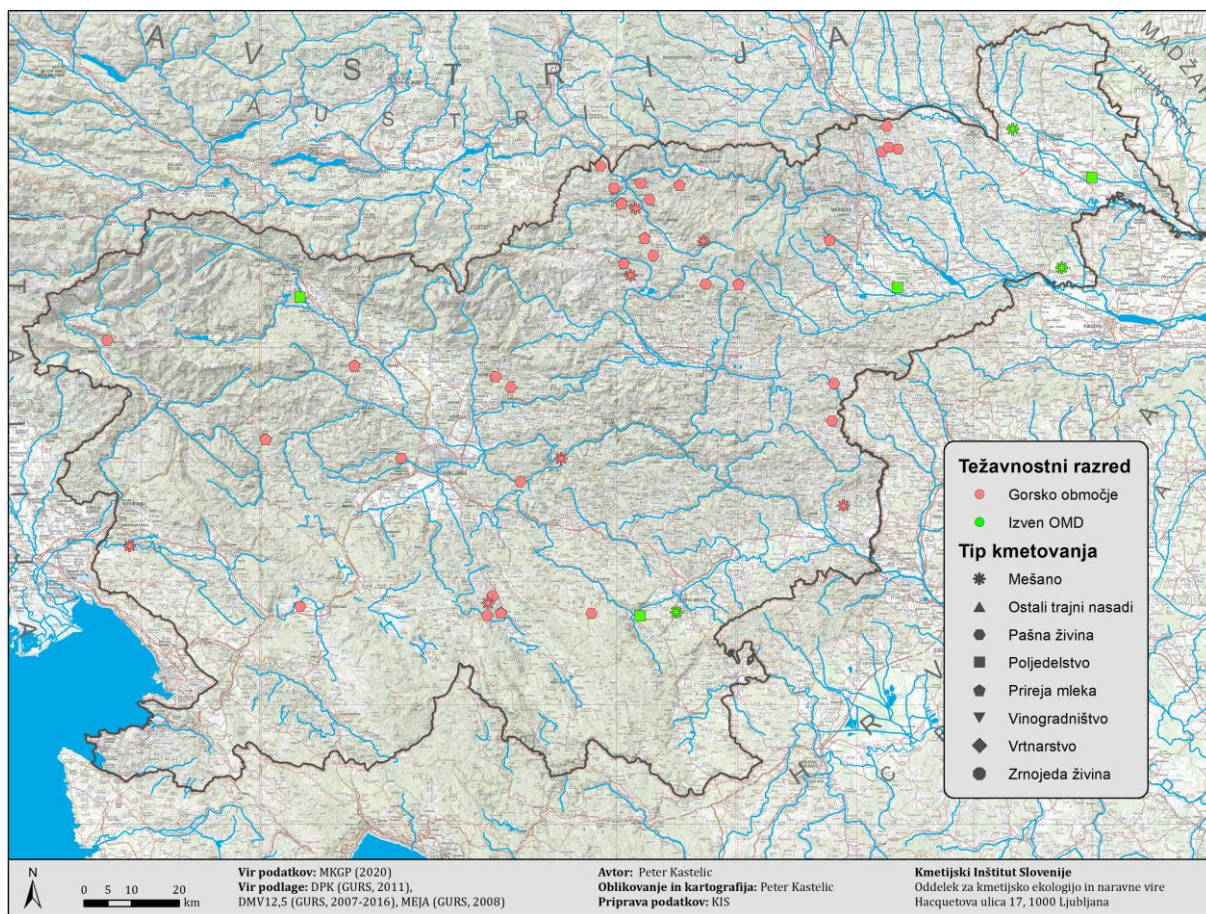
Slika 10: Prostorska razporeditev srednje velikega predlaganega vzorca v preseku razredov po težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): 91 KMG, 12 podkategorij.

Tabela 9: Podkategorije po preseku razredov težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): srednje velik predlagani vzorec (91 KMG, 12 podkategorij)

	Gorsko območje	Ostala OMD	Izven OMD	SKUPAJ
Pašna živina	31	4	0	35
Prirreja mleka	14	3	3	20
Mešano	10	4	4	18
Poljedelstvo	3	4	7	14
Ostali trajni nasadi	4	0	0	4
Vinogradništvo	0	0	0	0
Zrnojeda živina	0	0	0	0
Vrtnarstvo	0	0	0	0
SKUPAJ	62	15	14	91

Vir: MKGP (2020), preračuni KIS

Najmanjši predlagani vzorec predstavlja približno 5 % FADN vzorca in vsebuje 44 KMG, razporejenih v 5 podkategorij (Slika 11, Tabela 10). Prostorska razporeditev KMG v vzorcu po naši oceni slabo pokriva Slovenijo (Slika 11).



Slika 11: Prostorska razporeditev najmanjšega predlaganega vzorca v preseku razredov po težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): 44 KMG, 5 podkategorij.

Tabela 10: Podkategorije po preseku razredov težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): najmanjši predlagani vzorec (44 KMG, 5 podkategorij)

	Gorsko območje	Ostala OMD	Izven OMD	SKUPAJ
Pašna živina	21	0	0	21
Prireja mleka	9	0	0	9
Mešano	7	0	3	10
Poljedelstvo	0	0	4	4
Ostali trajni nasadi	0	0	0	0
Vinogradništvo	0	0	0	0
Zrnojeda živina	0	0	0	0
Vrtnarstvo	0	0	0	0
SKUPAJ	37	0	7	44

Vir: MKGP (2020), preračuni KIS

6 Zaključek

V uvodnem pregledu sistemov vzorčnih kmetij v drugih državah EU (Delovni sklop 1) profesor Lešnik ugotavlja, da večina članic EU nima jasno izdelanega niti sistema vzorčnih kmetij niti metodologije za izbor vzorčnih kmetij, ki bi služile neekonomskim analizam. Za Slovenijo predlagamo, da se po zgledu projekta FLINT za izhodišče priprave vzorca kmetij in sistema za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva uporabi **slovensko mrežo FADN**.

Za pripravo vzorca kmetij moramo upoštevati različne naravne danosti, pri čemer predlagamo uporabo metodologije za opredelitev območij z omejenimi naravnimi dejavniki za kmetijstvo (OMD), ki je opisana v Pravilniku o razvrstitvi kmetijskih gospodarstev v območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost (Uradni list RS, št. 12/15 in 84/16). Za potrebe tega CRP smo metodologijo prilagodili tako, da so KMG razporejena v **tri razrede glede na delež KZU v OMD območjih**:

1. IZVEN OMD
2. GORSKO OBMOČJE
3. OSTALA OMD

Za vključitev usmeritve kmetijske pridelave v pripravo vzorca kmetij predlagamo upoštevanje tipologije kmetovanja v okviru FADN (tipi kmetovanja TF8). Le-ta temelji na tipologiji EU (Skupnosti) za kmetijska gospodarstva in predvideva **8 tipov kmetovanja**: poljedelstvo, vrtnarstvo, vinogradništvo, ostali trajni nasadi, prireja mleka, pašna živina, zrnojeda živina in mešano. Za vključitev upravno varstvenih režimov v pripravo vzorca kmetij predlagamo **tri kategorije glede na površino kmetijskih zemljišč v uporabi na območjih Natura 2000**: 0 - 10 % KZU v Natura 2000 območjih; 10 - 50 % KZU v Natura 2000 območjih in tretji razred z več kot 50 % KZU v Natura 2000 območjih.

Po podatkih FADN za obračunsko leto 2018 (MKGP, 2020) je bilo v FADN mrežo vključenih 2.305 KMG, od tega je bilo 905 KMG vključenih v uradni vzorec FADN (vzorec sestavljajo ti. čisti vzorčniki in obvezniki v vzorcu), 1400 KMG pa je bilo ti. čistih obveznikov FADN. Podatek o tipu kmetovanja (TF8) je na voljo samo za KMG, vključene v uradni vzorec FADN, kar je nabor KMG za izbor vzorčnih kmetij

zelo zmanjšalo. Če bi bil podatek o tipu kmetovanja dostopen za vseh 2.305 KMG, bi bil nabor KMG za vzorčne kmetije več kot 2,5 krat večji.

Zaradi relativno majhnega števila KMG iz slovenske mreže FADN, za katere so hkrati na voljo podatki o težavnostnih razredih, upravno varstvenih režimih in o tipu kmetovanja (894 KMG), smo se pri vzorčenju potencialno primernih KMG omejili na **24 podkategorij preseka med težavnostnim razredom in tipom kmetovanja**. Pri postopku vzorčenja KMG nismo upoštevali upravnih varstvenih režimov. Za vzorčenje smo uporabili postopek stratificiranega naključnega vzorčenja, pri čemer je program iz različnih podkategorij izbral proporcionalno število KMG glede na velikost podkategorije. Za velikost predlaganega vzorca smo izbrali okvirno 20 %, 10 % in 5 % od 894 FADN vzorčnikov. Tako **največji predlagan vzorec zajame približno 20 % uradnega FADN vzorca (179 KMG) v 15 podkategorijah, srednji vzorec zajame približno 10 % FADN vzorca (91 KMG) v 12 podkategorijah in najmanjši vzorec 5 % FADN vzorca (44 KMG) v 5 podkategorijah**. Po naši oceni prostorska razporeditev kmetij v največjem vzorcu (179 KMG) in v srednjem vzorcu (91 KMG) relativno dobro pokrivata celotno Slovenijo. KMG MID oznaka kmetij v posameznih vzorcih bo zaradi varovanja osebnih podatkov na voljo izključno predstavnikom MKGP.

V prvem delovnem sklopu tega projekta v pregledu obstoječih sistemov vzorčnih kmetij v drugih evropskih državah prof. Lešnik ugotavlja, da je državah članicah EU med vzorčne kmetije vključena približno ena kmetija na 300-400 kmetij iz istega področja delovanja kmetij. Glede na ta priporočila je naš največji vzorec (179 KMG) zelo primeren, saj je zelo blizu zgornji meji (od 70.000 KMG v Sloveniji bi bil vzorec ene kmetije na vsakih 400 kmetij ravno 175 KMG).

Pri izboru vzorčnih kmetij smo se odločili za ohranitev razmerij v vzorcu glede na velikost 24 podkategorij preseka med težavnostnim razredom in tipom kmetovanja. Pri tem se je pojavila težava, da se nekateri proizvodni tipi (vrtnarstvo in znojeda živina) niso pojavili niti v največjem predlaganem vzorcu. Možna rešitev pri tem bi bila, da bi največjemu vzorcu (179 KMG) dodali 3-5 naključno izbranih KMG iz teh dveh tipov kmetovanja. Te »prisilno vključene« KMG bi lahko izbrali neodvisno od njihove pripadnosti v razredu po težavnosti kmetovanja.

Možen pa je tudi povsem drugačen pristop k izboru vzorca, pri katerem bi določili neko minimalno število KMG v posameznih podkategorijah (razredih težavnosti kmetovanja oziroma tipi kmetovanja). Npr. če bi iz vsake od podkategorij izbrali 5 KMG, bi podkategorije med seboj izenačili in zanemarili številčna razmerja med njimi, bi imeli v vzorcu 95 KMG iz 19 podkategorij preseka med težavnostnim razredom in tipom kmetovanja (Tabela 11).

Tabela 11: Podkategorije po preseku razredov težavnosti kmetovanja in tipov kmetovanja (TF8): vzorec z minimalnim številom KMG v posameznih podkategorijah

	Gorsko območje	Ostala OMD	Izven OMD	SKUPAJ
Pašna živina	5	5	5	15
Prيرهja mleka	5	5	5	15
Mešano	5	5	5	15
Poljedelstvo	5	5	5	15
Ostali trajni nasadi	5	5	0	10
Vinogradništvo	5	5	0	10
Zrnjeda živina	0	5	5	10
Vrtnarstvo	0	0	5	5
SKUPAJ	30	35	30	95

Priporočljivo je, da se pristojno ministrstvo (MKGP) o končnem izboru vzorčnih kmetij po posameznih kriterijih in o velikosti vzorca odloča glede na specifične potrebe in strateške prioritete MKGP v srednje- in daljše ročnem obdobju. Upoštevati je potrebno tudi izvedljivost samega vzorčenja (časovno, stroškovno) ter temu ustrezno prilagoditi vzorec, tako glede pokritosti posameznih razredov težavnosti kmetovanja kot tudi tipov kmetovanja.

7 Viri

Cunder T. 2018. Spremljanje razvoja kmetijstva v območjih z omejenimi dejavniki za kmetijsko dejavnost v okviru strokovne naloge »Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji v letu 2018« po naročilu MKGP.

Cunder T., Rednak M., Zagorc B. 2007. Vrednotenje težavnostnih razmer v območjih z omejenimi dejavniki za kmetijsko pridelavo = Evaluating of production conditions in less favoured areas for agriculture. V: Kavčič S. (ur.). Slovensko kmetijstvo in podeželje v Evropi, ki se širi in spreminja, 4. konferenca DAES, Moravske Toplice, 8.-9. november 2007. 1. izd. Ljubljana: Društvo agrarnih ekonomistov Slovenije - DAES. 2007: 113-127.

Evropska komisija. 2009. Uredba Sveta (ES) št. 1217/2009 z dne 30. novembra 2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski skupnosti. (Ta akt spremenjen; najnovejša prečiščena različica: 01/01/2018).
<http://data.europa.eu/eli/reg/2009/1217/oj> (26. feb. 2020)

Evropska komisija. 2014. Delegirana Uredba Komisije (EU) št. 1198/2014 z dne 1. avgusta 2014 o dopolnitvi Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji.
http://data.europa.eu/eli/reg_del/2014/1198/oj (26. feb. 2020)

Evropska komisija. 2015. Izvedbena uredba komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji. (Ta akt spremenjen; najnovejša prečiščena različica: 01/01/2020)
http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/oj (26. feb. 2020)

GURS [Geodetska uprava Republike Slovenije], 2011. Državne pregledne karte, DPK.

GURS [Geodetska uprava Republike Slovenije], 2007-2016. Digitalni model višin prostorske ločljivosti 12,5 m, DMV12,5.

- MKGP. 2020. Individualni podatki FADN za obračunsko leto 2018, posredovani s strani Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano:
- individualni standardni rezultati FADN za Slovenijo (začasni podatki za uradni vzorec FADN, tj. čiste vzorčnike in obveznike v vzorcu; podatki za 905 KMG, posredovani dne 27. feb. 2020)
 - individualni standardni rezultati FADN za ti. čiste obveznike (KMG, ki so prejemniki PRP sredstev in ki morajo voditi FADN knjigovodstvo, vendar pa niso v uradnem vzorcu FADN za Slovenijo; podatki za 1.400 KMG, posredovani dne 27. feb. 2020)
 - seznam KMG iz uradnega vzorca FADN, ki so vključena v Natura 2000 območja (seznam posredovan dne 24. mar. 2020).
 - seznam KMG iz uradnega vzorca FADN s pripisanimi deleži površine v posamezni kategoriji OMD (seznam posredovan dne 14.7.2020)
- NOAA/NOS/NCCOS/CCMA/Biogeography Branch. 2016. The Sampling Design Tool for ArcGIS 10.4.
- Petkovšek M. 2017. Slovensko omrežje Natura 2000 v številkah. Varstvo narave, 30: 99-126.
- RI/CC 1500. 2016. Typology handbook. RI/CC 1500 rev. 4. Committee for the Farm Accountancy Data Network. Brussels, European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development. June 2016: 62 str.
- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2019. Definitions of variables used in FADN standard results, May 2019. Brussels, European Commission: 51. str.
- Robič T. 1990. Območja z omejenimi naravnimi dejavniki za kmetijstvo v SR Sloveniji. Zadržna zveza Slovenije. Republiški center za pospeševanje kmetijstva. Ljubljana.
- SURS. 2017. V Sloveniji smo v 2016 imeli 69.902 kmetijski gospodarstvi ali 3,4 % manj kot v 2013. <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/6742> (23. mar. 2020)
- Volk T., Brečko J., Erjavec E., Jerič D., Kavčič S., Kožar M., Moljk B., Rednak M., Zagorc B., Žgajnar J. 2017. Razvoj celovitega modela kmetijskih gospodarstev in povezanih podatkovnih zbirk za podporo pri odločanju v slovenskem kmetijstvu (CRP V4-1423): zaključno poročilo. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 295 str. http://www.kis.si/f/docs/Predstavitev_OEK/CRP-V4-1423-SKUPNO_COBISS.pdf (26. feb. 2020)



CRP projekt V4-1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen
stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva

DELOVNI SKLOP 5: Testiranje izbranega modela na vzorcu kmetij za
analizo trajnostnega kmetijstva

**Zasnova in testiranje modela za celovito oceno trajnosti kmetijskega
gospodarstva (SOTKA)**

Zaključno poročilo

Nosilec delovnega sklopa: dr. Rok Mihelič

Avtorji

Rok MIHELIČ, Jure ČOP, Ana SCHWARZMANN

Ljubljana, december 2021



Zasnova in testiranje modela za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva (SOTKA)

Delovni sklop 5: Testiranje izbranega modela na vzorcu kmetij za analizo trajnostnega kmetijstva

(Pogodba št.: 2330-18-000235)

Zaključno poročilo

Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Dunajska 22, Ljubljana

Skrbnik pogodbe za MKGP: Jana Erjavec

Vsebinska spremljevalca: dr. Suzana Škof, Silvester Kranjec

Javna agencija za raziskovalno dejavnost republike Slovenije, Bleiweisova cesta 30, Ljubljana

Skrbnik pogodbe za ARRS: Lilijana Lučič

Izvajalec: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire; Oddelek za ekonomiko kmetijstva

Skrbnik pogodbe za KIS: dr. Andrej Simončič

Avtorji poročila:

dr. Rok Mihelič, dr. Jure Čop, Ana Schwarzmänn

Avtorji indikatorskih listov:

Matej Bedrač, Sara Bele, Janez Bergant, Irena Bertoncelj, Tomaž Cunder, Jure Čop, Viktor Jejčič, Aleš Kolmanič, Maja Kožar, Neja Marolt, Rok Mihelič, Tomaž Poje, Janez Sušin, Jože Verbič, Borut Vrščaj, Primož Žigon

Odgovorni nosilec:

dr. Andrej Simončič, **E:** Andrej.Simoncic@kis.si; **T:** +386 (0)1 280 52 22

Izvedbeni vodja projekta in dodatne informacije:

dr. Irena Bertoncelj, **E:** Irena.Bertoncelj@kis.si; **T:** +386 (0)1 280 52 19

Obdobje izvajanja projekta: november 2018–oktober 2021

dr. Irena Bertoncelj
izvedbeni vodja projekta

dr. Andrej Simončič
nosilec projekta

KAZALO VSEBINE

1 UVOD.....	1
2 PREGLED IN PRIMERNOST OBSTOJEČIH ORODIJ ZA OCENO TRAJNOSTI KMETIJ	3
2.1 RISE	3
2.2 INSPIA	3
2.3 SAFA	4
2.4 SMART	5
2.5 IDEA.....	5
2.6 PRIMERNOST OBSTOJEČIH ORODIJ ZA SLOVENSKE RAZMERE.....	6
3 METODE	7
3.1 IZBOR KAZALNIKOV	7
3.2 IZRAČUN KOMPLEKSNIH KAZALNIKOV	9
3.2.1 Bilanca hranil na pragu kmetije.....	9
3.2.2 Bilanca humusa na njivah.....	10
3.2.3 Indeks razdrobljenosti kmetije.....	11
3.3 OCENJEVALNE LESTVICE IN STOPNJA TRAJNOSTI	11
3.4 PRIDOBIVANJE PODATKOV	12
3.5 OPIS ORODJA ZA CELOVITO OCENO TRAJNOSTI KMETIJSKEGA GOSPODARSTVA (SOTKA).....	13
4 TESTIRANJE ORODJA NA VZORCU KMETIJ.....	15
4.1 IZBOR KMETIJ	15
4.2 REZULTATI CELOVITE OCENE TRAJNOSTI NA VZORČNIH KMETIJAH... 15	
4.2.1 Celovita ocena trajnosti kmetijskega gospodarstva prikazana s trajnostnim poligonom.....	15
4.2.2 Okoljski kazalniki.....	20
4.2.3 Ekonomski kazalniki	21
4.2.4 Družbeni kazalniki.....	23
4.3 INTERPRETACIJA REZULTATOV NOSILCEM KMETIJSKIH GOSPODARSTEV.....	23
4.4. POMANJKLJIVOSTI ORODJA IN PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVE	23
4.4.1 Okoljski vidik trajnosti	24
4.4.2 Ekonomski vidik trajnosti.....	24
4.4.3 Družbeni vidik trajnosti	24
4.4.4 Primernost orodja za kmetije, ki niso vključene v FADN.....	25
4.4.5 Splošno	26

5 SKLEPI.....	27
6 POVZETEK	28
7 VIRI.....	30

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Izbor okoljskih kazalnikov za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva in razporeditev po tematskih področjih	7
Preglednica 2: Izbor ekonomskih kazalnikov za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva in razporeditev po tematskih področjih	8
Preglednica 3: Izbor družbenih kazalnikov za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva in razporeditev po tematskih področjih	8
Preglednica 4: Ocenjevalna lestvica za bilanco hranil na pragu kmetije	9
Preglednica 5: Ocenjevalna lestvica za humusno bilanco na njivah	10
Preglednica 6: Primer ocenjevalne lestvice za kazalnik »Izvajanje ukrepov za varčevanje z energijo«	11
Preglednica 7: Stanje letnih bilanc dušika, fosforja in kalija na vzorčnih kmetijah.....	20
Preglednica 8: Ekonomski kazalniki z vrednostnimi razredi za kmetije v FADNu in predlagani alternativni kazalniki za kmetije, ki niso v FADNu	25

KAZALO SLIK

Slika 1: Nabor in agregiranje kazalnikov do indeksa trajnosti v orodju INSPIA (Vir: Trivinio-Tarradas in sod., 2019).....	4
Slika 2: Primer končnega grafičnega prikaza ocene trajnosti z orodjem SMART (Vir: SMART Example Report, 2015).....	5
Slika 3: Določitev končne ocene trajnosti z orodjem IDEA (Vir: Zahm in sod., 2006)	6
Slika 4: Grafični prikaz stopnje trajnosti kmetije (črna točka označuje ugotovljeno stopnjo trajnosti ocenjevane kmetije).....	12
Slika 5: Primer izpolnjenega vprašalnika za celovito oceno trajnosti kmetije	13
Slika 6: Grafični prikaz ocen trajnosti za okoljski vidik trajnosti	14
Slika 7: Primer trajnostnega poligona – prikaz trajnosti kmetije po posameznih tematskih področjih (1 pomeni najslabšo oceno trajnosti, 5 pa najboljšo)	14
Slika 8: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 1 (VK_1; 450 Specializirana prirreja mleka).....	15
Slika 9: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 2 (VK_2; 731 Mešana živinoreja, v glavnem za prirreja mleka).....	16
Slika 10: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 3 (VK_3; 233 Različno vrtnarstvo).....	17
Slika 11: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 4 (VK_4; 450 Specializirana prirreja mleka).....	17
Slika 12: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 5 (VK_5; 731 Mešana živinoreja, v glavnem za prirreja mleka).....	18
Slika 13: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 6 (VK_6; 513 Kombinirana reja prašičev)	18
Slika 14: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 7 (VK_7; 833 Pridelava poljščin v kombinaciji s pašno živino, razen tiste za prirreja mleka)	19

Slika 15: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 8 (VK_8; 616 Pridelava poljščin (razno))	19
Slika 16: Stanje humusa (kg C/ha na leto) na njivah vzorčnih kmetij; optimalno stanje za konvencionalne kmetije je med -75 in 100 kg C/ha na leto; kmetiji VK_4 in VK_5 nimata njiv	21
Slika 17: Neto dodana vrednost na polnovredno delovno moč na vzorčnih kmetijah; optimalna vrednost je nad 20.000 €/PDM	21
Slika 18: Delež neposrednih plačil v neto dodatni vrednosti vzorčnih kmetij; optimalna vrednost je do 30 %	22
Slika 19: Januszewskijev indeks razdrobljenosti; optimalna vrednost je pod 0,2	22
Slika 20: Vložek dela (PDM/ha KZU) na vzorčnih kmetijah; optimalna vrednost je pod 0,05	23

KAZALO PRILOG

PRILOGA A:	Indikatorski listi za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva
PRILOGA B:	Dodatni vprašalnik 1 - Splošni
PRILOGA C:	Dodatni vprašalnik 2 - IVR poljedelstvo
PRILOGA D:	Dodatni vprašalnik 3 - IVR trajni nasadi
PRILOGA E:	Dodatni vprašalnik 4 - Kmetijska praksa gnojenja
PRILOGA F:	Dodatni vprašalnik 5 - Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije
PRILOGA G:	Dodatni vprašalnik 6 - Bilanca hranil na pragu kmetije
PRILOGA H:	Dodatni vprašalnik 7 - Humusna bilanca
PRILOGA I:	Poročilo o celoviti oceni trajnosti kmetijskega gospodarstva za vzorčno kmetijo 1 (VK_1)

1 UVOD

Trajnostni razvoj je kompleksen in celovit koncept, ki je za obstoj človeštva na zemlji neobhoden. Je hkrati mikro-lokacijski in globalen in v soodvisnem razmerju med področji človekovega delovanja. Kmetijstvo ima pri trajnostnem razvoju posebno pomembno mesto. Če razmišljamo o primarni – rastlinski – pridelavi hrane, potem kmetovanje v glavnem poteka na prostem, pri čemer potrebuje rodovitna tla in primerno podnebje. Ker kmetijska zemljišča predstavljajo kar 38 % kopnega na Zemlji, je razumljivo, da mora imeti kmetovanje izjemen vpliv na okolje in naravo, ob enem pa je tudi najbolj odvisno od njiju. V veliki meri poteka na prostem tudi živinoreja v obliki pašne reje, hlevska reja pa poteka v hlevih, a je prek pridelave krme enako odvisna od naravnih danosti.

Primarna in nezamenljiva funkcija kmetijstva je pridelava hrane, pripomore pa tudi k ohranjanju odprtosti prostora in dopolnjuje biotsko in krajinsko pestrost, kar je tudi pomembno za človeka. Kmetijstvo je vedno bilo tudi središče krožnega gospodarstva družbe. Rodovitnost tal ohranjamo z vračanjem presnovljenih in predelanih snovi, kot so na primer organska gnojila, kompost in digestat.

Kmetijstvo v različni meri negativno vpliva na okolje, kar se najbolj odraža pri tehnicističnem in »industrializiranem« kmetijstvu, ki se je začel uveljavljati od sredine 20. stoletja. Takšno kmetovanje je sicer kratkoročno ekonomsko uspešno, pri čemer pa zmanjšuje vitalnost agroekosistemov in biotsko pestrost, pomembno prispeva k povečevanju toplogrednih plinov (CO_2 , NO_x , CH_4) in pretirano onesnažuje okolje in naravo (pesticidi, dušik, fosfor). Neustrezna je tudi skrb za dobro počutje živali in poslabšana je kakovost pridelane hrane.

Da bi te negativne vplive zmanjšali, bo potrebna preusmeritev h kmetijstvu, ki upošteva ekološke zakonitosti agroekosistemov in izkorišča v polni meri notranje vire osnovnih pridelovalnih enot, tj. kmetijskih gospodarstev. S pristopi, ki upoštevajo celovitost agroekosistemov, lahko povečamo biotsko pestrost in odpornost kmetovalnih sistemov, zmanjšamo pritisk parazitskih bolezni in škodljivcev v bolj pestri pridelavi kulturnih rastlin, povečamo dostopnost hranil in preskrbo posevkov in travne ruše iz simbiotske fiksacije dušika pri povečani vključenosti metuljnic. Zmanjšamo tudi erozijo in izpuste toplogrednih plinov oziroma celo odvezemo presežen CO_2 iz ozračja. Sodobno trajnostno kmetijstvo bo na ravni kmetijskega gospodarstva energijsko nevtravno ali celo energijsko pozitivno. Prehod na moderen trajnosten način kmetovanja bo pospešil in olajšal napredek na področju biotehnologije, digitalizacije, vesoljske tehnologije in robotike.

Za napredek kmetijstva v smeri trajnosti je neobhodno potreben tudi sistem za ocenjevanje le-te. Ta mora celovito oceniti trajnost kmetije, in sicer iz okoljskega, ekonomskega in družbenega vidika. Slednja dva vidika sta za vitalnost in obstoj kmetije enako pomembna kot prvi. Ekonomska vitalnost je neobhodno potrebna za preživetje in prosperiteto kmetije, pri čemer ostaja z vidika trajnosti odprto vprašanje, kako vključiti stroške, povezane z negativnimi zunanjimi učinki (eksternalijami) kmetovanja, v tržno ceno pridelkov. Prav tako so še v razvoju ocene ekonomske vrednosti ekosistemskih storitev, ki jih prispeva določen način kmetovanja. Družbena oziroma socialna pravičnost in razumevanje ter sožitje kmetijskega in ne-kmetijskega prebivalstva so zelo povezani z naravo dela v kmetijstvu, pa tudi s tradicijo in spreminjanjem družbenih norm. Tu bodo v prihodnje potrebni izrazito inovativni pristopi, da se bodo razlike v primerjavi z ne-kmetijskim prebivalstvom

zmanjšale, kot na primer večje možnosti za dopust in pravica do plačanega bolniškega staleža. Potrebno bo tudi permanentno izobraževanje, sodelovanje v lokalni skupnosti in gradnja partnerstva med kmeti in potrošniki.

V naši raziskavi smo razvili slovenski sistem za oceno celovite trajnosti kmetijskega gospodarstva (SOTKA; slovenska ocena trajnosti kmetovanja). Pri tem smo se zgledovali po prosto dostopnem sistemu SAFA, ki je nastal v okviru FAO. To orodje je izmed tu opisanih edino prosto dostopno na spletu, in naj bi bilo primerno za zelo detajlno ocenjevanje trajnosti družinskih kmetij in kmetijskih ter živilskih podjetij po vsem svetu. Pri testiranju programa SAFA se je pokazalo, da je njegova generičnost težava pri ocenjevanju kmetij – posebej manjših, družinskih – v danih pridelovalnih razmerah. Podobne omejitve smo ugotovili tudi pri drugih tujih orodjih.

Sistem SOTKA obsega vse tri vidike trajnosti in je naprej razdeljen na tematska področja in posamezne indikatorje oziroma kazalnike. Opravljen je bil tudi test sistema na osmih vzorčnih kmetijah z različnih območij Slovenije, ki se razlikujejo glede na dejavnost in intenzivnost kmetovanja.

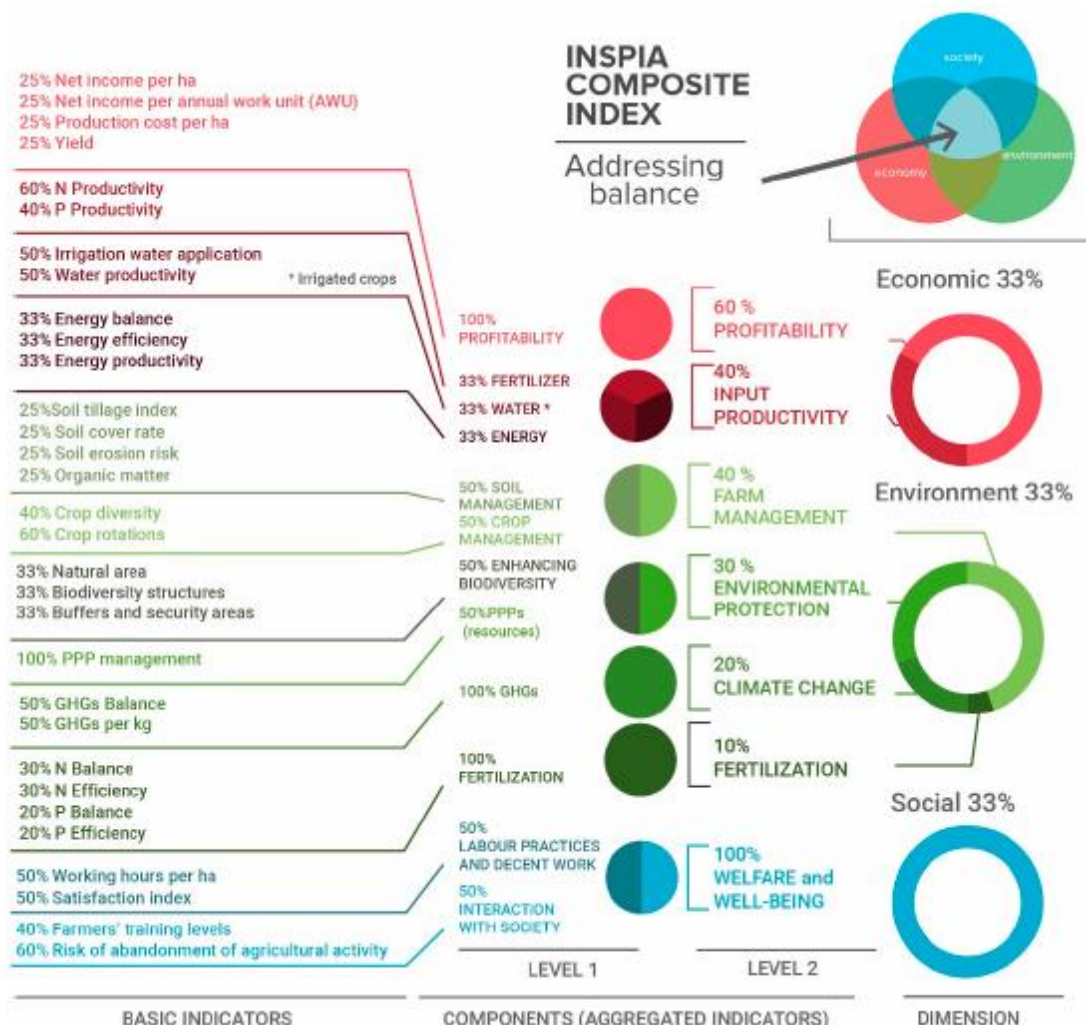
2 PREGLED IN PRIMERNOST OBSTOJEČIH ORODIJ ZA OCENO TRAJNOSTI KMETIJ

2.1 RISE

Orodje za ocenjevanje trajnosti na nivoju posamezne kmetije RISE (Response-Inducing Sustainability Evaluation) so razvili na Univerzi v Bernu (HAFL - Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften). Gre za uveljavljen in množično uporabljen pristop, ki ga uporabljajo za ocenjevanje trajnosti kmetij po vsem svetu. Z orodjem RISE je kmetijska proizvodnja ocenjevana s treh vidikov trajnosti (ekonomski, okoljski in družbeni), ki so razdeljeni v deset tematskih področij (raba tal, reja živali, raba snovi in varovanje okolja, raba vode, energija in podnebje, biodiverziteta, delovni pogoji, kakovost življenja, ekonomska uspešnost, upravljanje kmetije). Končna ocena posameznega tematskega področja je aritmetična sredina vseh kazalnikov znotraj le-tega. Analiza trajnosti se opravi na podlagi intervjuja s kmetom ter ogleda kmetije in kmetijskih zemljišč. V največji možni meri se uporabi že zbrane podatke – obstoječo dokumentacijo, ki je na voljo. Zbrani podatki obsegajo kmetijsko proizvodnjo v obdobju enega leta. Del vprašalnika je možno prilagoditi na regionalni ali individualni nivo. Končna ocena trajnosti se določi glede na ocene posameznih kazalnikov in tematskih področij. Stopnja trajnosti ocenjevanе kmetije je glede na doseženo število točk razvrščena v tri razrede: problematična (0-33 točk), kritična (34-66 točk) ali pozitivna (67 do 100 točk). Končno poročilo ocenjevanja vsebuje osnovni opis kmetije, trajnostni poligon in preglednice z razvidnimi ocenami kazalnikov in tematskih področij. Končno poročilo je podlaga za ponovni pogovor ocenjevalca s kmetom, katerega namen je izpostaviti možnosti za izboljšave in opredeliti naslednje korake v razvoju kmetije (RISE, 2017).

2.2 INSPIA

Orodje INSPIA (Initiative for Sustainable Productive Agriculture) je nastalo v okviru Evropskega združenja za ohranitveno obdelavo tal (ECAAF). Orodje ocenjuje trajnost kmetije z vidika izvajanja najboljših kmetijskih praks (BMPs- Best Management Practices), kar se meri in spremlja z naborom kazalnikov. Enako kot RISE, tudi INSPIA obravnava tri glavne vidike trajnosti. Ocena trajnosti je sestavljena iz 31 kazalnikov, ki se navezujejo na 15 najboljših kmetijskih praks. Za končni rezultat, indeks oz. oceno trajnosti, so kazalniki agregirani najprej na nivoju 1, ki je sestavljen iz 12 tematskih področij, ta pa so agregirana na nivoju 2 v 7 tematskih področij. Teh sedem tematskih področij obsega tri vidike trajnosti: okoljski (4 tematska področja), ekonomski (2 tematski področij) in družbeni (1 tematsko področje) (Slika 1). Trajnostni indeks je aritmetična sredina treh vidikov trajnosti, iz česar sledi, da so si okoljski, ekonomski in družbeni vidik trajnosti med seboj enakovredni. Trajnostni indeks je podan v razponu od 0 do 100, pri čemer ocena 67 predstavlja mejo za trajnostne kmetijske prakse: kmetije ocenjene z več kot 67 se štejejo za trajnostne (Trivinio-Tarradas in sod., 2019; inspia-europe.eu, 2021).



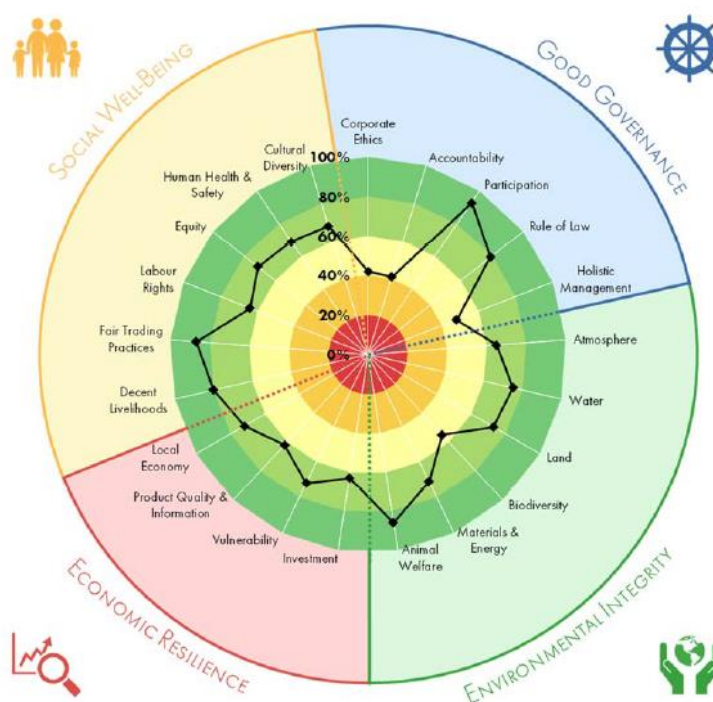
Slika 1: Nabor in agregiranje kazalnikov do indeksa trajnosti v orodju INSPIA (Vir: Trivinio-Tarradas in sod., 2019)

2.3 SAFA

Orodje SAFA (Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems) ocenjuje trajnost na štirih različnih področjih: dobro upravljanje, neokrnjenost okolja, ekonomska odpornost in družbeno blagostanje. Vsako področje (dimenzija) je razdeljeno na teme, teme so razdeljene na podteme, ki jih sestavljajo posamezni kazalniki. Orodje SAFA je zelo obsežno in vsebuje kar 116 kazalnikov, kar pomeni, da je lahko pridobivanje podatkov za oceno trajnosti kmetije dolgotrajno in zahtevno. SAFA je nastala v okviru FAO (Food and Agriculture Organisation) in je primerna za uporabo v različnih kmetijskih sistemih, ki so razširjeni po vsem svetu (rastlinska pridelava, živinoreja, gozdarstvo, ribištvo in akvakultura). Pri izpolnjevanju vprašalnika je možno pri vsakem kazalniku izbrati enega od petih odgovorov, ki so glede na trajnost kmetijskega gospodarstva razvrščeni v vrednostne razrede od najboljšega do najslabšega. SAFA pokriva oceno trajnosti v obdobju enega leta. Program je prosto dostopen na spletu in na voljo vsakemu, kar omogoča samooceno brez vključitve zunanje strokovnjaka (SAFA Guidelines, 2014).

2.4 SMART

SMART (Sustainability Monitoring and Assessment RouTine) je orodje za oceno trajnosti, ki temelji na orodju SAFA in tako kot SAFA zajema štiri vidike (stebre ali dimenzije) trajnosti. Orodje je delo švicarskega inštituta FiBL (Forschungsinstitut für biologischen Landbau). Omogoča oceno trajnosti kmetij, predelovalnih podjetij in večjih živilskih družb. Ocene so podane na podlagi podatkov za obdobje enega leta. Za vsak kazalnik je potrebno podati oceno na petstopenjski lestvici, ki je enaka kot pri orodju SAFA. Oceno trajnosti je priporočeno opraviti na vsake 2-5 let, v primeru korenitih sprememb na kmetiji pa že prej. Na sliki 2 je grafični prikaz trajnosti kmetije po posameznih (agregiranih) kazalnikih. (SMART – Sustainability Assessments in the Food and Agriculture Sector; SMART Example Report, 2015).

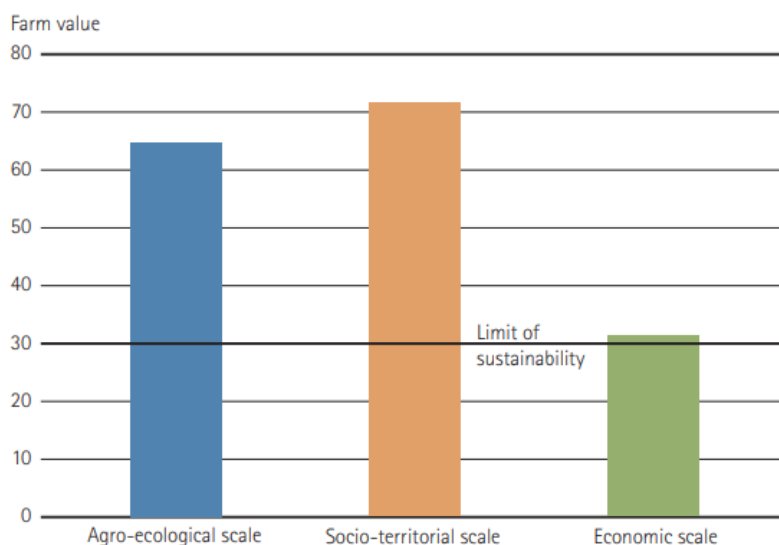


Slika 2: Primer končnega grafičnega prikaza ocene trajnosti z orodjem SMART (Vir: SMART Example Report, 2015)

2.5 IDEA

Orodje IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles) je rezultat raziskovalnega dela različnih francoskih institucij. Metoda temelji na 12 trajnostnih ciljih, ki so razdeljeni na tri glavna področja (agroekologija, družba ter ekonomika). Vsako izmed treh področij vsebuje teme, v katere je porazdeljenih 53 kazalnikov. Orodje IDEA lahko kmet uporabi pod strokovnim nadzorom kmetijskega svetovalca, ali pa oceno izvede kmetijski svetovalec sam, kmet pa mu posreduje potrebne podatke. Orodje je primerno za ocenjevanje trajnosti in njeno primerjavo med kmetijami znotraj posamezne panoge (npr. primerjava dveh govedorejskih kmetij), kot tudi za primerjavo med panogami (primerjava poljedelstva z vinogradništvom in rejo pitancev). Končna ocena trajnosti (sustainability

score) je ocena tistega izmed treh področij, ki je doseglo najnižjo oceno in predstavlja spodnjo mejo trajnosti (Slika 3). (Zahm in sod., 2006, Zahm in sod., 2018).



Slika 3: Določitev končne ocene trajnosti z orodjem IDEA (Vir: Zahm in sod., 2006)

2.6 PRIMERNOST OBSTOJEČIH ORODIJ ZA SLOVENSKE RAZMERE

Po strukturi in tematskih področjih, ki jih obsegajo, so si vsa opisana orodja za oceno trajnosti kmetij podobna, a so najbolj primerna za prvotna območja uporabe. Zato smo se odločili za izdelavo lastnega orodja, pri čemer smo izhajali iz orodja SAFA. To orodje je izmed opisanih edino prosto dostopno na spletu, in naj bi bilo primerno za zelo detajlno ocenjevanje trajnosti družinskih kmetij in kmetijskih ter živilskih podjetij po vsem svetu. Pri testiranju programa SAFA se je pokazalo, da je njegova generičnost težava pri ocenjevanju kmetij – posebej manjših, družinskih – v danih pridelovalnih razmerah. Številni kazalniki za slovenski prostor niso primerni, so premalo natančni ali pa preveč naravnani za ocenjevanje večjih gospodarskih družb.

Program SAFA tudi ne omogoča izločitve nepomembnih kazalnikov in jih upošteva pri končni oceni, četudi niso izpolnjeni, kar pomeni, da je končna ocena izkrivljena.

Zato sta bila dva poglobitna cilja pri izdelavi lastnega orodja: (1) priprava za slovenske razmere relevantnih kazalnikov trajnostnega kmetijstva in (2) možnost izbire primernih kazalnikov za oceno posamezne kmetije, pri čemer bi se lahko neprimerne kazalnike izpustilo. Na ta način kazalniki, ki se navezujejo na živinorejo ne morejo vplivati na oceno trajnosti kmetij, ki se ukvarjajo zgolj z rastlinsko pridelavo. Izločitev posameznega kazalnika s strani ocenjevalca mora biti utemeljena v poročilu.

3 METODE

3.1 IZBOR KAZALNIKOV

Za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva smo izbrali 55 kazalnikov, pri katerih je bila možna opredelitev ocenjevalne lestvice. Poleg predlaganih v DS2 smo pripravili tudi nekaj dodatnih kazalnikov, pri katerih smo bili osredotočeni na njihov pomen za oceno trajnosti kmetije, na čim bolj enostavno pridobivanje podatkov in možnost opredelitve ocenjevalne lestvice (Preglednice 1-3). Za kazalnike, ki smo jih vključili v celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva, smo zbrali kratke opise, vir oziroma način pridobivanja podatkov, vprašanja za kmeta in ocenjevalno lestvico s pripadajočimi mejnimi vrednostmi (Priloga A). Zaradi boljše preglednosti grafičnega prikaza celovite ocene trajnosti kmetijskega gospodarstva (trajnostni poligon) smo prilagodili število tematskih področij po posameznih vidikih trajnosti (okoljski, ekonomski, družbeni). Število kazalnikov znotraj posameznega tematskega področja smo poskušali kar se da uravnotežiti.

Preglednica 1: Izbor okoljskih kazalnikov za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva in razporeditev po tematskih področjih

OKOLJSKI KAZALNIKI (31)		
O.I Raba snovi in energije	O.I.I	Bilanca dušika na pragu kmetije Izključno rastlinska pridelava
		Bilanca dušika na pragu kmetije Živinorejsko-rastlinska pridelava do 2 GVŽ/ha
		Bilanca dušika na pragu kmetije Živinorejsko-rastlinska pridelava nad 2 GVŽ/ha
	O.I.II	Bilanca fosforja na pragu kmetije
	O.I.III	Bilanca kalija na pragu kmetije
	O.I.IV	Bilanca humusa na njivah
	O.I.V	Poraba vseh vrst neposredne energije
	O.I.VI	Izvajanje ukrepov za varčevanje z energijo
	O.I.VII	Obnovljivi viri električne energije na kmetiji
	O.I.VIII	Obnovljivi viri toplotne energije na kmetiji
	O.I.IX	Tekoča biogoriva na kmetiji
O.II Kakovost agroekosistemov	O.II.I	Odstotek njiv z namenskimi ozelenitvami
	O.II.II	Setvena struktura na kmetiji (kolobar)
	O.II.III	Vključevanje kmetov v ukrepe za ohranjanje krajinskih elementov
	O.II.IV	Vključevanje kmetov v ukrepe za ohranjanje naravovarstveno pomembnih vrst
	O.II.V	Vključevanje kmetov v ukrepe za ohranjanje tradicionalnih pasem
	O.II.VI	Vključevanje kmetov v ukrepe za ohranjanje tradicionalnih kmetijskih sort
	O.II.VII	Vsebnost kalija v tleh
	O.II.VIII	Vsebnost fosforja v tleh
	O.II.IX	Apnjenje
	O.II.X	Sposobnost infiltracije
	O.II.XI	Delež ekstenzivnega travinja

Preglednica 1 (nadaljevanje)

O.III Emisije in ponori TGP	O.III.I	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji mleka
	O.III.II	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji govejega mesa
	O.III.III	Delež površin z ohranitveno obdelavo (za poljedelske površine)
	O.III.IV	Delež zatravljenih površin v trajnih nasadih
O.IV Kmetijske prakse	O.IV.I	Kmetijska praksa gnojenja
	O.IV.II	Skladiščenje živinskih gnojil
	O.IV.III	Delež zemljišč na kmetiji s protierozijskimi ukrepi
	O.IV.IV	Uspešnost izvajanja ukrepov/načel IVR - trajni nasadi
	O.IV.V	Uspešnost izvajanja ukrepov/načel IVR - poljedelstvo
	O.IV.VI	Delež gospodarsko pomembnega trajnega travinja
	O.IV.VII	Obtežba travinja s travojedo živino (prežvekovalci in konji)

Preglednica 2: Izbor ekonomskih kazalnikov za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva in razporeditev po tematskih področjih

EKONOMSKI KAZALNIKI (14)		
E.I Dohodkovni položaj	E.I.I	Neto dodana vrednost kmetije / polnovredno delovno moč (PDM)
	E.I.II	Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije
	E.I.III	Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije
	E.I.IV	Kmetijsko zavarovanje
	E.I.V	Ocena ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom
E.II Inovativnost, posodabljanje in vitalnost	E.II.I	Delež sredstev za inovativne naložbe od skupne vrednosti vseh naložb na kmetijskem gospodarstvu
	E.II.II	Delež prihodkov kmetijskega gospodarstva, ki je namenjen investicijam
	E.II.III	Investicijski ukrepi
	E.II.IV	Prihodnji razvoj kmetijskega gospodarstva
	E.II.V	Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva
	E.II.VI	Urejenost nasledstva na kmetijskem gospodarstvu
E.III Tržne poti in povezovanje	E.III.I	Pogodbena pridelava
	E.III.II	Povezovanje – vključenost v skupino ali organizacijo proizvajalcev (OP)
	E.III.III	Vključenost v sheme kakovosti

Preglednica 3: Izbor družbenih kazalnikov za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva in razporeditev po tematskih področjih

DRUŽBENI KAZALNIKI (10)		
D.I Izobraževanje in svetovanje	D.I.I	Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva
	D.I.II	Zainteresiranost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje – kmetijska izobrazba
	D.I.III	Število dni izvedenih svetovanj na kmetijskem gospodarstvu
	D.I.IV	Zadovoljstvo gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva z opravljenimi svetovalnimi storitvami

Preglednica 3 (nadaljevanje)

D.II Kakovost življenja	D.II.I	Dostopnost osnovnih storitev in infrastrukture v lokalnem okolju
	D.II.II	Dostop do širokopasovnega internetnega omrežja na podeželju
	D.II.III	Letni izdatki za rekreacijske, kulturne in ostale pristočasne dejavnosti v skupnih izdatkih gospodinjstva
D.III Zaposlitev in sodelovanje	D.III.I	Vključenost gospodarja/upravitelja v zadrage in druga interesna kmetijska združenja
	D.III.II	Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na ha KZU
	D.III.III	Prosti dnevi gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu

3.2 IZRAČUN KOMPLEKSNIH KAZALNIKOV

3.2.1 Bilanca hranil na pragu kmetije

Z bilanco hranil izračunamo razliko med vnosi in iznosi dušika, fosforja in kalija na kmetiji. Med vnose na kmetijo štejejo nakup hranil brez mineralnih gnojil (krmila, beljakovinska krmila, mineralni dodatki, žita, živina in drugo), nakup hranil z mineralnimi ali organskimi gnojili ter vezava dušika z metuljnicami. Iznose predstavlja prodaja hranil v obliki živalskih (mleko, živina, jajca) in rastlinskih proizvodov (zrnje, slama, seno, krompir ipd.). Vsebnost dušika (N), fosforja (P_2O_5) in kalija (K_2O) v kupljenih krmilih in mineralnih gnojilih določimo na podlagi deklaracije proizvajalca. Vsebnost hranil v rastlinskih in živalskih proizvodih pa na podlagi referenčnih vrednosti (Mihelič in sod., 2010; Nährstoffbilanzierung ..., 2007). Vnosi hranil z atmosfersko depozicijo in iznosi z izpiranjem in izhlapevanjem niso vključeni v izračun bilance hranil na pragu kmetije. Meje vrednosti so predstavljene v preglednici 4.

Preglednica 4: Ocenjevalna lestvica za letno bilanco hranil na pragu kmetije, opredeljena z intervali ali mejnimi vrednostmi (1 pomeni najslabšo oceno, 5 pa najboljšo)

Ocenjevalna lestvica	Bilanca dušika (N)	Bilanca fosforja (P_2O_5)	Bilanca kalija (K_2O)
5	Izključno rastlinska pridelava: 20 do 50 kg/ha	-10 do 10 kg/ha	-20 do 20 kg/ha
	Živinorejsko rastlinska pridelava (do 2 GVŽ/ha): 60 do 90 kg/ha		
	Živinorejsko rastlinska pridelava (nad 2 GVŽ/ha): 100 do 130 kg/ha		
4	Izključno rastlinska pridelava: -20 do 20 kg/ha	/	/
	Živinorejsko rastlinska pridelava (do 2 GVŽ/ha): -20 do 60 kg/ha		
	Živinorejsko rastlinska pridelava (nad 2 GVŽ/ha): -20 do 100 kg/ha		
3	Izključno rastlinska pridelava: 50 do 80 kg/ha	-20 do -10 kg/ha ali 10 do 20 kg/ha	-40 do -20 kg/ha ali 20 do 40 kg/ha
	Živinorejsko rastlinska pridelava (do 2 GVŽ/ha): 90 do 120 kg/ha		
	Živinorejsko rastlinska pridelava (nad 2 GVŽ/ha): 130 do 160 kg/ha		
2	Izključno rastlinska pridelava: 80 do 120 kg/ha ali pod -20 kg/ha	/	/
	Živinorejsko rastlinska pridelava (do 2 GVŽ/ha): 120 do 160 kg/ha ali pod -20 kg/ha		

Preglednica 4 (nadaljevanje)

	Živinorejsko rastlinska pridelava (nad 2 GVŽ/ha): 160 do 200 kg/ha ali pod -20 kg/ha		
1	Izključno rastlinska pridelava: nad 120 kg/ha	pod -20 kg/ha ali nad 20 kg/ha	pod -40 kg/ha ali nad 40 kg/ha
	Živinorejsko rastlinska pridelava (do 2 GVŽ/ha): nad 160 kg/ha		
	Živinorejsko rastlinska pridelava (nad 2 GVŽ/ha): nad 200 kg/ha		

3.2.2 Bilanca humusa na njivah

S humusno bilanco izračunamo razliko med vnosi in iznosi organske snovi z njivskih površin. Vnosi organske snovi morajo biti uravnoreženi z razgradnjo humusa, saj prekomerno povečanje njegove vsebnosti v tleh lahko predstavlja tveganje za izgube hranil, še posebej dušika (Mihelič in sod., 2010).

Vnose organske snovi na njive predstavljajo organska gnojila in žetveni ostanki. Iznos organske snovi predstavlja vse, kar z njive odstranimo, torej pridelki. Poljščine, pod katerimi se mineralizira več humusa, kot ga na novo nastane, imenujemo potrošniki humusa. To so na primer okopavine. Strna žita so majhni potrošniki ali celo dobavitelji, če slamo zaorjemo. Večletne krmne poljščine (koševine) in gosto sejani dosejki, še posebej podorine, so dobavitelji humusa.

Količina nastalega oziroma razgrajenega humusa za posamezne posevke in organska gnojila ter mejne vrednosti (Preglednica 5) so povzeti po Mihelič in sod. (2010), Schlussbericht ... (2010) in Humusbilanzierung ... (2014). Meje vrednosti za ekološke in konvencionalne kmetije se razlikujejo, saj je pri slednjih zaradi uporabe mineralnih gnojil večja nevarnost za izgube dušika pri velikih bilančnih presežkih.

Preglednica 5: Ocenjevalna lestvica za letno humusno bilanco na njivah, opredeljena z intervali ali mejnimi vrednostmi (1 pomeni najslabšo oceno, 5 pa najboljšo)

Ocenjevalna lestvica	Bilanca C_{org} na njivah konvencionalnih kmetij	Bilanca C_{org} na njivah ekoloških kmetij	Interpretacija
5	-75 do 100 kg C_{org} /ha	0 do 300 C_{org} /ha	Optimalno, majhna nevarnost izgube hranil
4	/	/	/
3	-200 do -76 kg C_{org} /ha	-200 do -1 C_{org} /ha	Delno sprejemljivo
	101 do 300 kg C_{org} /ha	301 do 500 C_{org} /ha	Delno sprejemljivo, če so tla revna s humusom
2	/	/	/
1	pod -200 kg C_{org} /ha	pod -200 C_{org} /ha	Primanjkljaj C_{org} , neugoden vpliv na talne lastnosti
	nad 300 C_{org} /ha	nad 500 C_{org} /ha	Zelo velik presežek, povečana nevarnost izgub dušika

3.2.3 Indeks razdrobljenosti kmetije

Indeks razdrobljenosti kmetije (R) je preračunan iz Januszewskijevega indeksa kompaktnosti (K), ki temelji na površini posameznih parcel (GERK-ov) kmetijskih zemljišč v uporabi in skupni površini kmetijskih zemljišč v uporabi. Vrednost indeksa R se giblje med 0 in 1. Večja kot je vrednost bolj je kmetija razdrobljena. Optimalna vrednost je pod 0,20. Januszewskijev indeks kompaktnosti kmetije ne upošteva oddaljenosti posameznih parcel (GERK-ov) od sedeža kmetije in je neodvisen od velikosti kmetije. Indeks K izračunamo po naslednji formuli:

$$K = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n P_i}}{\sum_{i=1}^n \sqrt{P_i}}$$

pri čemer je P_i površina posamezne parcele (GERK-a). Indeks razdrobljenosti izračunamo kot $R = 1 - K$.

3.3 OCENJEVALNE LESTVICE IN STOPNJA TRAJNOSTI

Za celovito oceno trajnosti posameznega kmetijskega gospodarstva smo v skladu z obstoječimi uveljavljenimi modeli v drugih evropskih državah in svetu (SAFA, RISE) za vsak kazalnik zasnovali številsko ocenjevalno lestvico. Glede na tip kazalnika smo možne odgovore točkovali od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni najslabšo, 5 pa najboljšo oceno. Kazalnik ocenjen z oceno 5 pomeni najboljše stanje trajnosti na ocenjevanem področju, medtem ko kazalnik ocenjen z oceno 1 predstavlja najšibkejšo točko oziroma področje, ki najbolj negativno vpliva na trajnost kmetije. V preglednici 6 je predstavljen primer ocenjevalne lestvice za enega izmed kazalnikov.

Preglednica 6: Primer ocenjevalne lestvice za kazalnik »Izvajanje ukrepov za varčevanje z energijo« (1 pomeni najslabšo oceno, 5 pa najboljšo)

Ocena	Opis
5	Na kmetiji se izvaja 15 ali več ukrepov za varčevanje z energijo.
4	Na kmetiji se izvaja od 9 do 14 ukrepov za varčevanje z energijo.
3	Na kmetiji se izvaja od 4 do 8 ukrepov za varčevanje z energijo
2	Na kmetiji se izvaja do 3 ukrepe za varčevanje z energijo
1	Na kmetiji se ne izvaja ukrepov za varčevanje z energijo

Znotraj posameznega vidika trajnosti (okoljski, ekonomski, socialni) so kazalniki razvrščeni v tematska področja. Trajnostna ocena posameznega tematskega področja sestoji iz povprečja kazalnikov znotraj le-tega, trajnostna ocena posameznega vidika trajnosti pa je povprečje tematskih področij. Za posamezno kmetijo smo določili stopnjo trajnosti (Slika 4), ki predstavlja delež doseženih točk pri ocenjevanju trajnosti od vseh možnih točk upoštevanih kazalnikov.



Slika 4: Grafični prikaz stopnje trajnosti kmetije (črna točka označuje ugotovljeno stopnjo trajnosti ocenjevalne kmetije)

3.4 PRIDOBIVANJE PODATKOV

Za izbrane kazalnike smo podatke pridobivali iz FADN letnega poročila, zbirnih vlog za subvencije, centralne podatkovne zbirke GOVEDO in z intervjujem kmeta – odgovori na dodatne vprašalnike (Priloge B-G). Ocenjevanje kmetij so izvajali raziskovalci, kmetijski svetovalci in študentje. V povprečju je zbiranje podatkov na posamezni kmetiji trajalo med 1 in 4 urami.

Dodatni vprašalniki

Podatke, ki niso na voljo v administrativnih bazah oziroma za katere so potrebni preračuni iz obstoječih podatkov, smo pridobili s pomočjo dodatnih vprašalnikov. Štirje dodatni vprašalniki so sestavljeni kot vprašalniki s podanimi možnimi odgovori (Dodatni vprašalnik 1 – Splošni, Dodatni vprašalnik 2 – IVR poljedelstvo, Dodatni vprašalnik 3 – IVR trajni nasadi, Dodatni vprašalnik 4 – kmetijska praksa gnojenja). Vprašalnike smo ob obisku kmetij predložili kmetom, da odgovorijo nanje. Trije dodatni vprašalniki so namenjeni izračunu kompleksnejših kazalnikov. Za izračun Januszewskijevega indeksa kompaktnosti kmetije (Dodatni vprašalnik 5) smo podatke o velikosti posameznih parcel pridobili iz zbirne vloge. Izračun bilanc dušika, fosforja in kalija (Dodatni vprašalnik 6) smo izvedli na podlagi podatkov iz baze FADN in morebitnimi dopolnitvami s strani gospodarja oz. upravitelja kmetijskega gospodarstva. Humusno bilanco (Dodatni vprašalnik 7) smo izračunali s podatki o gnojenju in kolobarju, ki jih je podal gospodar.

FADN

Potrebne podatke iz baze FADN smo pridobili iz podatkovnega modela in rezultatov obdelave podatkov (ekonomski in družbeni kazalniki), iz mesečnih poročil o gibanju pridelkov in živine ter iz mesečnih denarnih poročil (bilanca hranil). Poročila je pripravila svetovalna služba oz. so jih predložili kmetje.

GOVEDO

Za kazalnika »Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji mleka« in »Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji govejega mesa« so kmetje podatke pridobili iz Centralne podatkovne zbirke Govedo. V nekaterih primerih so morali kmetje v CPZ Govedo vnesti podatke o načinu reje in skladiščenju živinskih gnojil, v kolikor tega še niso imeli izpolnjenega, saj izračun emisij brez teh podatkov ni možen.

Zbirna vloga

Iz zbirnih vlog smo pridobili podatke o vključenosti v ukrepe kmetijske politike, rabi in velikosti kmetijskih zemljišč ter številu GVŽ na kmetijskem gospodarstvu.

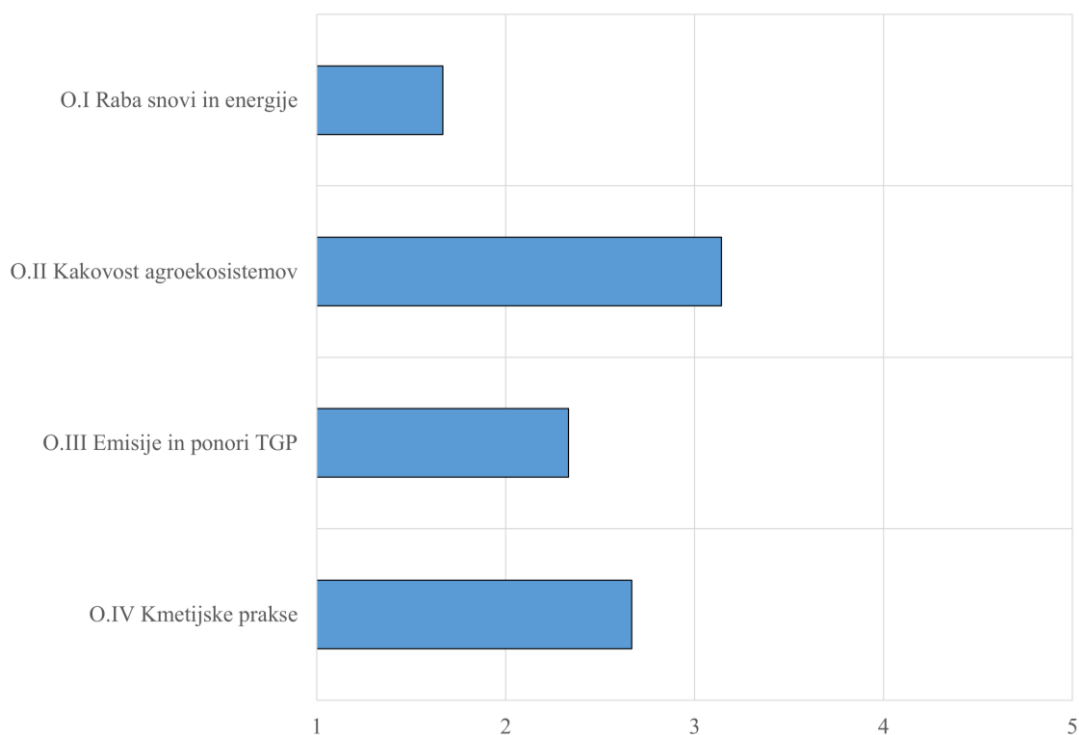
3.5 OPIS ORODJA ZA CELOVITO OCENO TRAJNOSTI KMETIJSKEGA GOSPODARSTVA (SOTKA)

Orodje za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva smo osnovali v programu MS Excel. Kazalniki so razporejeni po vidikih trajnosti, znotraj posameznega vidika pa po tematskih področjih. Za vsak kazalnik je podana oznaka in postavljeno vprašanje za kmeta. Odgovor izberemo iz spustnega seznama. Vsak odgovor je točkovan glede na ocenjevalno lestvico, tako da se po vnosu izpiše ocena kazalnika od 1 do 5 (Slika 5).

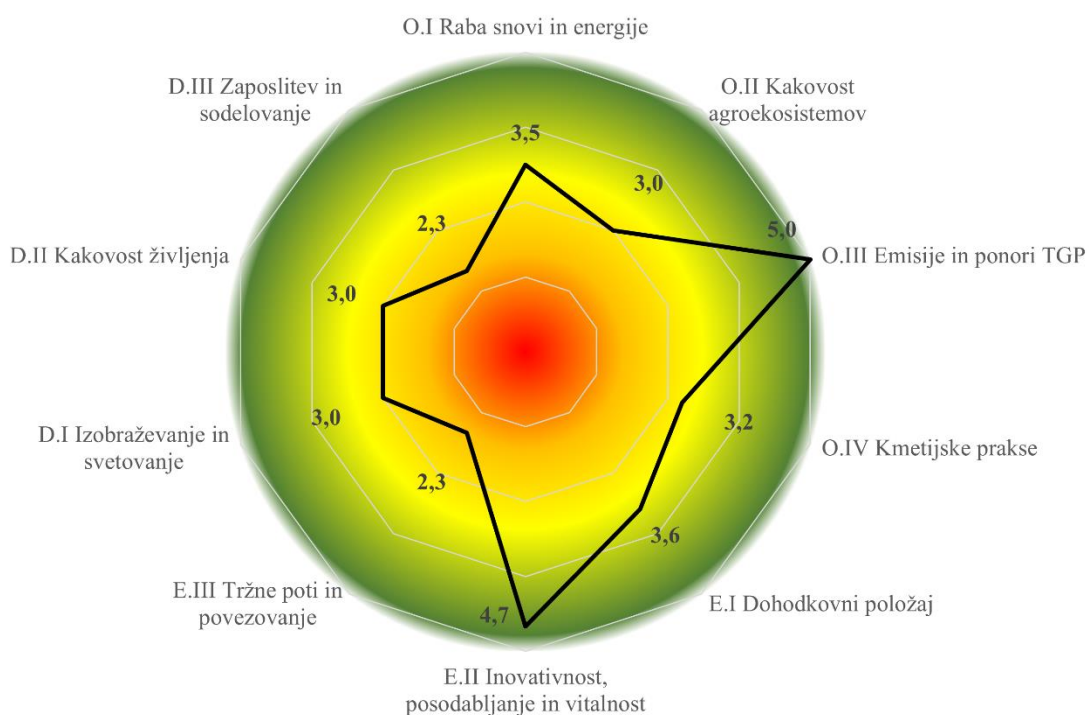
1	A	B	C	D	E	F	G	H
	Vidik	Tema	Oznaka	Kazalnik	Vprašanje	Vrednost	Odgovor	Ocena
32	Okoljski	O.IV Kmetijske prakse	O.IV.V	Uspešnost izvajanja ukrepov/načel IVR - poljedelstvo	Kako uspešno se na njivah izvajajo ukrepi in načela integriranega varstva rastlin?	69/93	60-80 %	4
33	Okoljski	O.IV Kmetijske prakse	O.IV.VI	Delež gospodarsko pomembnega trajnega travinja	Kolikšen je relativni delež agronomsko kakovostnega trajnega travinja glede na obseg vsega travinja in obseg njiv s koševinami?		NI	
34	Okoljski	O.IV Kmetijske prakse	O.IV.VII	Obtežba travinja s travojedo živino (prežvekovalci in konji)	Kolikšna je obtežba travinja (GVŽ/ha) s travojedo živino?		NI	
35	Ekonomski	E.I Dohodkovni položaj	E.I.I	Neto dodana vrednost kmetije / polnovredno delovno moč (PDM)	Kolikšna je neto dodana vrednost kmetije (NDV) na polnovredno delovno moč (PDM)?	23973,8	> 20000 EUR/PDM	5
36	Ekonomski	E.I Dohodkovni položaj	E.I.II	Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije	Kakšna je posestna razdrobljenost kmetijskega gospodarstva, izražena kot relativna vrednost med 0 in 1?	0,891	> 20000 EUR/PDM 10000 - 20000 EUR/PDM 5000 - 10000 EUR/PDM 3000 - 5000 EUR/PDM < 3000 EUR/PDM NI	1
37	Ekonomski	E.I Dohodkovni položaj	E.I.III	Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije	Kolikšen je delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije?	0,76%	0 - 30 %	5
38	Ekonomski	E.I Dohodkovni položaj	E.I.IV	Kmetijsko zavarovanje	Ali na kmetiji vsakoletno zavarujete prihodke iz kmetijske proizvodnje ali kateregakoli od njihovih elementov (cene, pridelki, stroški, vključno z zavarovanjem za smrt živine in škodo na kmetijskih rastlinah itn. (osebna zavarovanja se ne upoštevajo)?		NE	1
39	Ekonomski	E.I Dohodkovni položaj	E.I.V	Ocena ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom	Kolikšen je delež prihodkov drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom, od skupnih prihodkov kmetijskega gospodarstva?		< 10 %	2

Slika 5: Primer izpolnjenega vprašalnika za celovito oceno trajnosti kmetije

Grafično je ocena trajnosti prikazana po posameznih tematskih področjih (Slika 6) in vidikih trajnosti (palični grafikoni) ter skupno kot trajnostni poligon (Slika 7). Glavna prednost trajnostnega poligona je, da so zelo dobro vidne šibke točke kmetije, saj se pri nižjih (slabših) ocenah glavna črta grafa zajeda v njegovo notranjost.



Slika 6: Grafični prikaz ocen trajnosti za okoljski vidik trajnosti (1 pomeni najslabšo oceno trajnosti, 5 pa najboljšo)



Slika 7: Primer trajnostnega poligona – prikaz trajnosti kmetije po posameznih tematskih področjih (1 pomeni najslabšo oceno trajnosti, 5 pa najboljšo)

4 TESTIRANJE ORODJA NA VZORCU KMETIJ

4.1 IZBOR KMETIJ

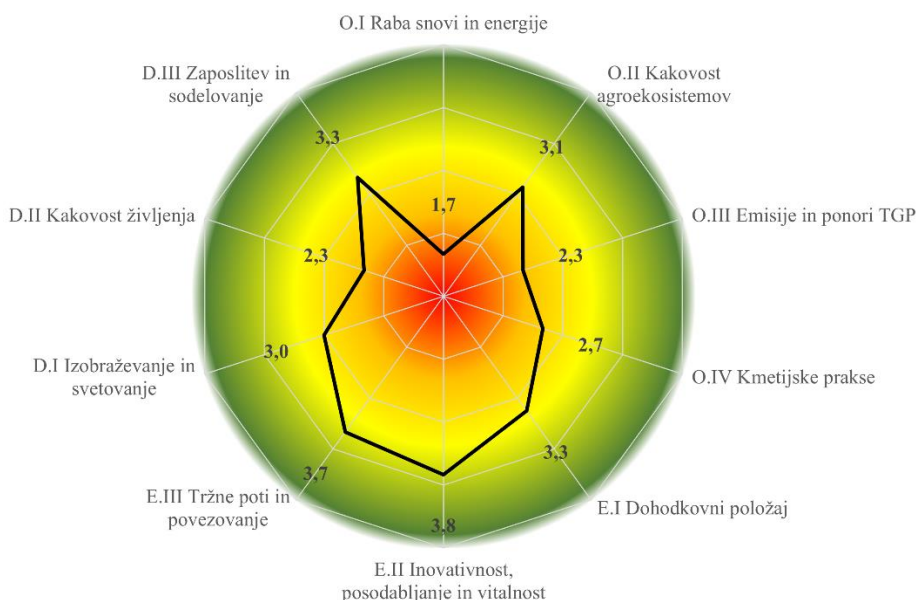
Zasnovano orodje za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva smo sami in v sodelovanju s KGZS Zavodom Murska Sobota preizkusili na 8 kmetijah, ki so vključene v mrežo FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev). Izbrali smo različne tipe kmetij (živinorejska – prireja mleka, živinorejsko-sadjarska, vrtnarska, prašičjerejska) iz različnih delov Slovenije (Pomurje, Dolenjska, Podravje, Savinjska).

4.2 REZULTATI CELOVITE OCENE TRAJNOSTI NA VZORČNIH KMETIJAH

V nadaljevanju so prikazani zgoščeni rezultati ocenjevanja trajnosti kmetij, ki smo jih kot vzorčne uporabili v projektni raziskavi. Primer celovitega poročila o trajnosti kmetije je v prilogi I.

4.2.1 Celovita ocena trajnosti kmetijskega gospodarstva, prikazana s trajnostnim poligonom

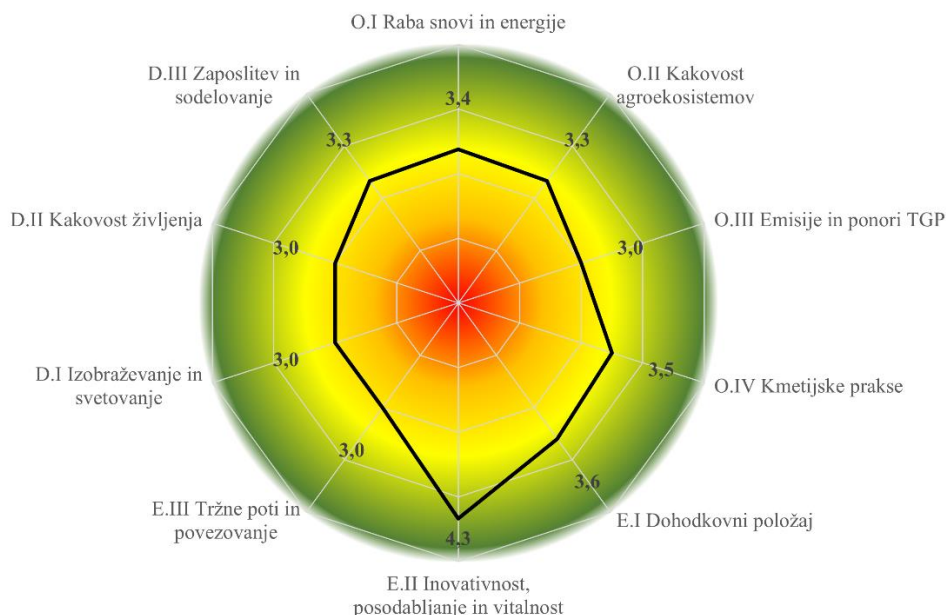
Vzorčna kmetija 1 leži v občini Sveti Jurij ob Ščavnici. Obsega 26,04 ha KZU, od tega je 4,82 ha trajnega travinja in 17,74 ha njiv, na katerih pridelujejo koruzo, ozimno pšenico in deteljno-travne mešanice. Glavna dejavnost na kmetiji je prireja mleka. Dosegajo mlečnost 6.313 kg. Skupno število GVŽ na kmetiji je 59,2. Iz trajnostnega poligona (Slika 8) je razvidno, da je najslabše ocenjeno tematsko področje »Raba snovi in energije,« na katerem kmetija dosega oceno 1,7. Razlog za nizko oceno je v močno preseženih optimalnih vrednostih bilanc hranil ter v odsotnosti proizvodnje toplotne ali električne energije na kmetiji iz obnovljivih virov.



Slika 8: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 1 (VK_1; 450 Specializirana prireja mleka)

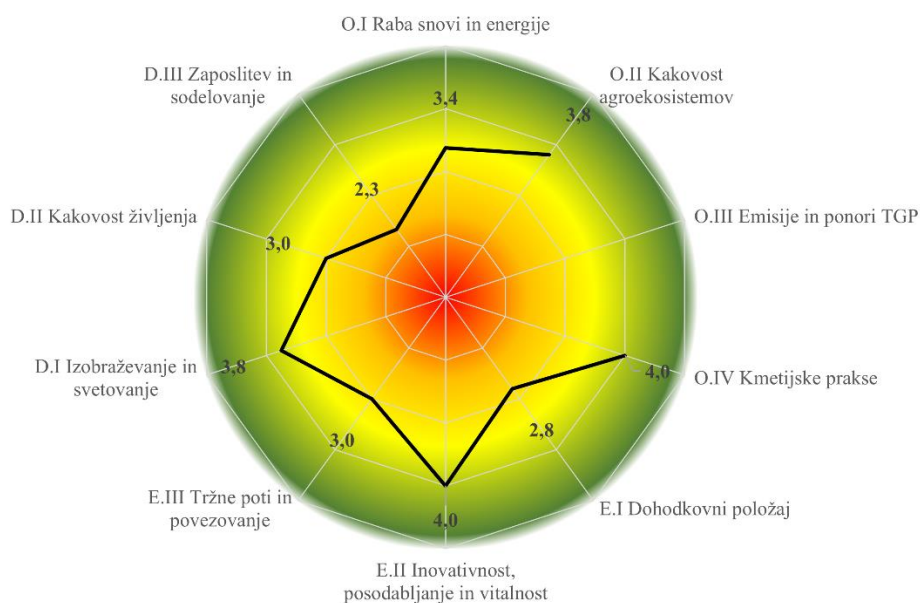
Vzorčna kmetija 2 leži v občini Zgornja Polskava. Obsega 22,16 ha KZU, od tega je 16 ha trajnega travinja, 0,86 ha intenzivnega sadovnjaka, 0,30 ha travniškega sadovnjaka in 4,86

ha njiv, na katerih pridelujejo koruzo za silažo, trave in deteljno-travne mešanice. Glavna dejavnost na kmetiji je prireja mleka (povprečna mlečnost je 5.820 kg), velik pomen pa imata tudi pridelava in predelava jabolk. Nobeno izmed tematskih področij ni izrazito slabo ocenjeno (Slika 9). Izboljšava trajnosti je možna z zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov, z vključitvijo v sheme kakovosti s celotno proizvodnjo, s povečanjem števila dni svetovanj na kmetijskem gospodarstvu in s povečanjem sredstev za prostočasne dejavnosti.



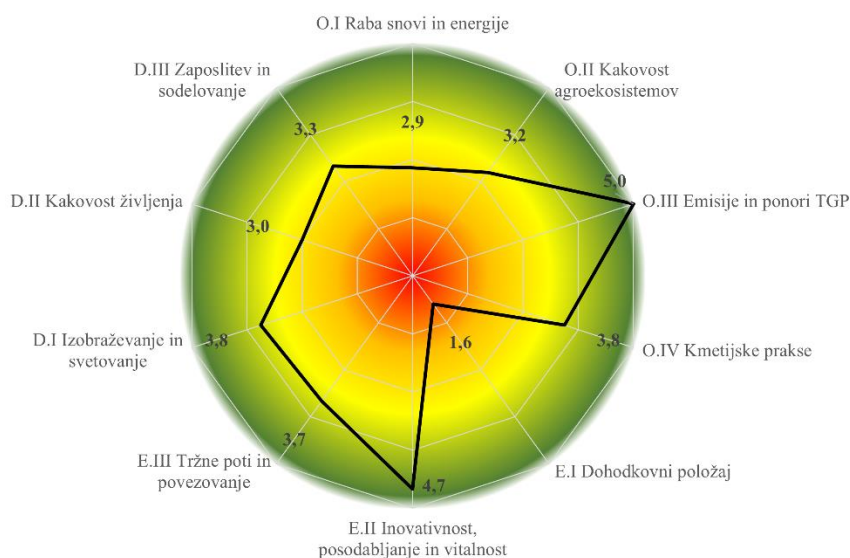
Slika 9: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 2 (VK_2; 731 Mešana živinoreja, v glavnem za prirejo mleka)

Vzorčna kmetija 3 leži v Brodu v Podbočju. Gre za konvencionalno vrtnarsko kmetijo z 52,77 ha KZU. Poleg vrtnin so v kolobar vključeni pšenica, ječmen, mladi krompir, koruza in inkarnatka. Poleg družinskih članov kmetija zaposluje še 16 oseb. Trajnostni poligon kaže, da je najslabše ocenjeno prav tematsko področje »Zaposlitev in sodelovanje,« kar je posledica velikega vložka dela (PDM/ha KZU), saj je vrtnarstvo delovno zelo intenzivna panoga (Slika 10). Nobeden izmed kazalnikov iz tematskega področja »Emisije in ponori TGP« ni bil primeren za ocenjevanje te vzorčne kmetije, zato je črta na grafu prekinjena.



Slika 10: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 3 (VK_3; 233 Različno vrtnarstvo)

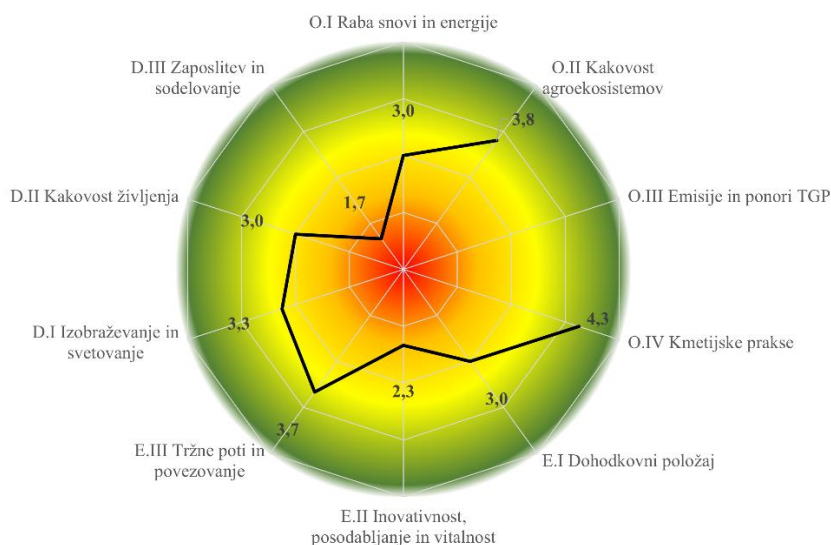
Vzorčna kmetija 4 je travniška kmetija v Nazarjah. Obsega 17 ha trajnega travinja. Skupno je na kmetiji 24,55 GVŽ, glavna panoga pa je prireja mleka. S kravami črno bele pasme dosegajo mlečnost 7.248 kg. Najslabše ocenjeno tematsko področje je »Dohodkovni položaj,« saj je neto dodana vrednost na polnovredno delovno moč zelo nizka, delež neposrednih plačil v neto dodani vrednosti kmetije pa zelo visok (Slika 11).



Slika 11: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 4 (VK_4; 450 Specializirana prireja mleka)

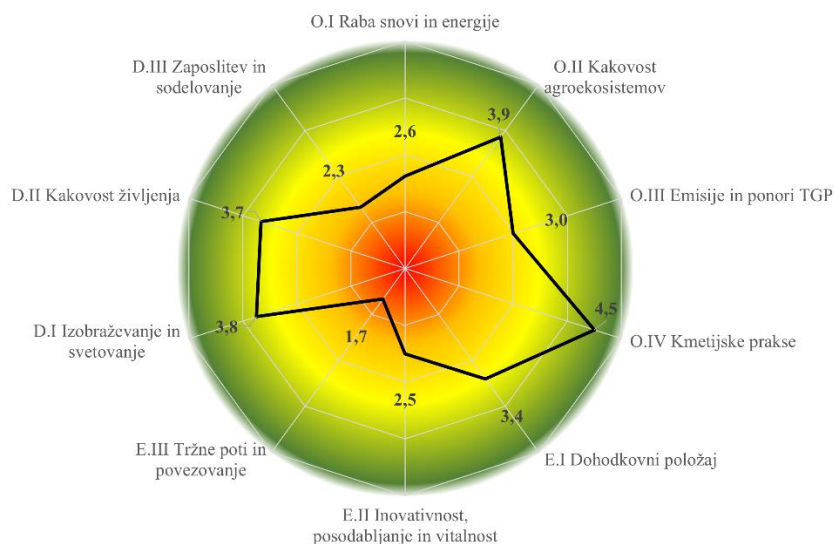
Vzorčna kmetija 5 je manjša travniška kmetija v Lučah. Obsega 13 ha trajnega travinja. Skupno število GVŽ na kmetiji je 15,15. V glavnem gre za krave molznice rjave pasme, s katerimi dosegajo mlečnost 5.402 kg. Najslabše ocenjeno tematsko področje je »Zaposlitev in sodelovanje« (Slika 12). Glavna razloga sta, da kmetija ni vključena v zadruge ali druga kmetijska združenja ter da je število prostih dni gospodarja manjše od 10 % vseh delovnih

dni v letu. Za kazalnike tematskega področja »Emisije in ponori TGP« podatki niso bili na voljo, zato je črta grafa prekinjena.



Slika 12: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 5 (VK_5; 731 Mešana živinoreja, v glavnem za prirejo mleka)

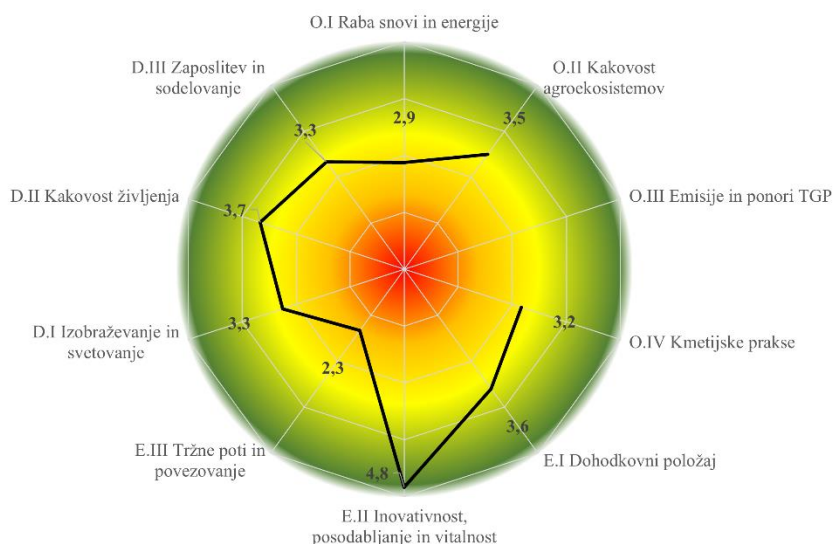
Vzorčna kmetija 6 se nahaja v Ljutomeru. Obsega 11,31 ha njivskih površin, glavna panoga pa je reja prašičev. Na njivah pridelujejo koruzo za zrnje, ozimno pšenico, ozimni ječmen in oljne buče. Najslabše ocenjeno tematsko področje je »Tržne poti in povezovanje« (Slika 13). Kmetija manj kot 30 % kmetijske proizvodnje pridelava pod pogodbo, ni vključena v organizacijo pridelovalcev ter je deloma vključena v sheme kakovosti.



Slika 13: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 6 (VK_6; 513 Kombinirana reja prašičev)

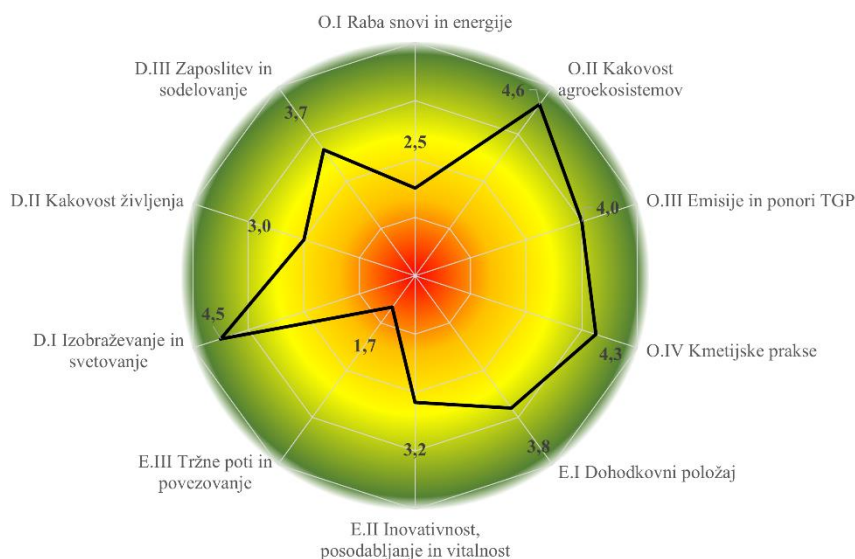
Vzorčna kmetija 7 leži v Veržetu. Obsega 13,63 ha KZU, od tega je 1,02 ha trajnega travinja in 12,6 ha njiv, na katerih pridelujejo koruzo za zrnje, silažno koruzo, ozimno pšenico in ozimni ječmen. Glavna panoga je pridelava poljščin v kombinaciji z rejo govejih pitancev in prašičev. Najslabše ocenjeno tematsko področje na kmetiji je »Tržne poti in

povezovanje,« kar je posledica tega, da kmetija ni vključena v organizacijo pridelovalcev in da majhen delež kmetijske proizvodnje pridelajo pod pogodbo (Slika 14). Za kazalnike tematskega področja »Emisije in ponori TGP« podatki niso bili na voljo, zato je črta grafa prekinjena.



Slika 14: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 7 (VK_7; 833 Pridelava poljščin v kombinaciji s pašno živino, razen tiste za prirejo mleka)

Vzorčna kmetija 8 se nahaja v Cankovi. Obsega 16,75 ha KZU, od tega je 0,41 ha trajnega travinja, preostalo pa so njive, na katerih pridelujejo koruzo za zrnje, ozimno pšenico, ozimno oljno ogrščico, oljne buče in hren. Poleg pridelave poljščin, ki je glavna dejavnost na kmetiji, redijo tudi krškopoljske prašiče. Najslabše ocenjeno tematsko področje na kmetiji je »Tržne poti in povezovanje,« ker kmetija ni vključena v organizacijo pridelovalcev in ker ni vključena v sheme kakovosti (Slika 15).



Slika 15: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 8 (VK_8; 616 Pridelava poljščin – razno)

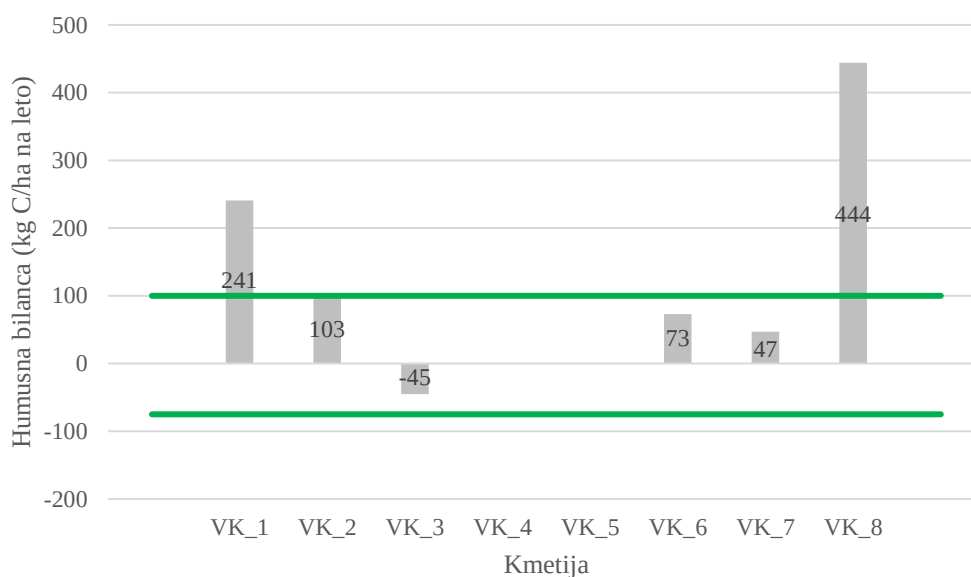
4.2.2 Okoljski kazalniki

Bilanca hranil na pragu kmetije je pokazala, da na nobeni izmed vzorčnih kmetij stanje vseh treh hranil ni v optimalnem območju. Bilance hranil so manj uravnotežene na kmetijah z večjo obtežbo, na kmetijah z manjšo obtežbo pa je najbolj problematična bilanca fosforja. Na podlagi rezultatov, ki so navedeni v preglednici 7, se kmetom predvsem lahko svetuje, kako optimizirati vnose mineralnih gnojil, da se izboljšata okoljska in ekonomska trajnost.

Preglednica 7: Stanje letnih bilanc dušika, fosforja in kalija na vzorčnih kmetijah (kg/ha) in uvrstitev v ocenjevalne razrede (označeno z barvami)

Izključno rastlinska pridelava				
Oznaka kmetije	Tip kmetovanja (TF14)	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
VK_3	233 Različno vrtnarstvo	86	-8	-19
Živinorejsko rastlinska pridelava do 2 GVŽ/ha				
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
VK_4	450 Specializirana prireja mleka	40	57	3
VK_5	731 Mešana živinoreja, v glavnem za prirejo mleka	29	20	1
VK_6	513 Kombinirana reja prašičev	53	7	77
VK_7	833 Pridelava poljščin v kombinaciji s pašno živino, razen tiste za prirejo mleka	3	-46	-7
VK_8	616 Pridelava poljščin (razno)	-29	-64	-39
Živinorejsko rastlinska pridelava nad 2 GVŽ/ha				
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
VK_1	450 Specializirana prireja mleka	201	42	75
VK_2	731 Mešana živinoreja, v glavnem za prirejo mleka	114	23	59

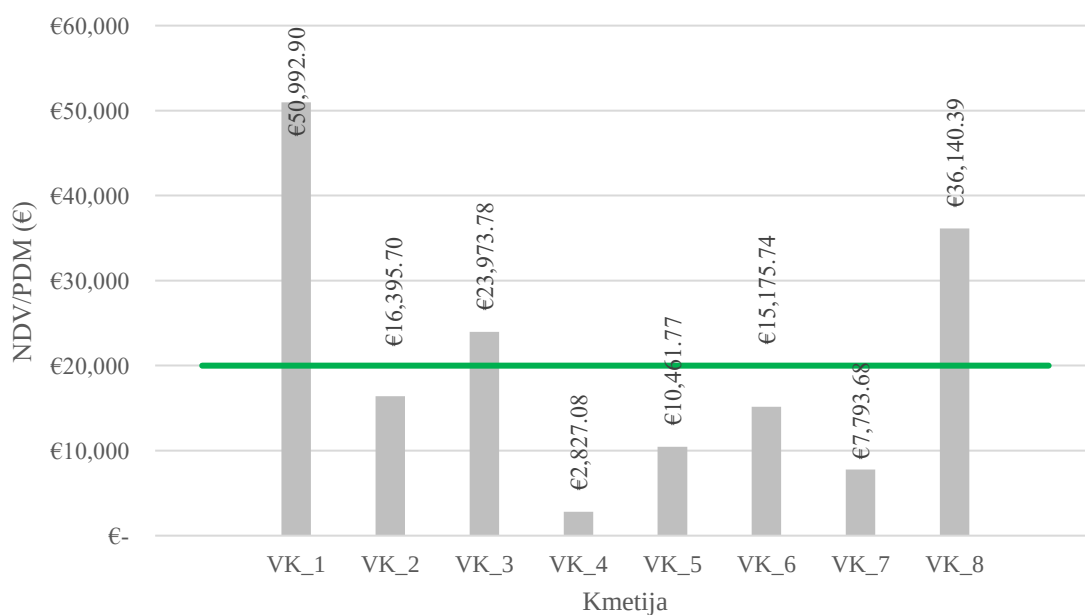
Legenda: ocena 1 ■; ocena 2 ■; ocena 3 ■; ocena 4 ■; ocena 5 ■. Optimalno stanje humusne bilance na njivah je med -75 in 100 kg C/ha na leto. Na nobeni izmed vzorčnih kmetij ni bil opazen primanjkljaj humusa, kar pomeni, da kmetije z dosevkami, žetvenimi ostanki in organskimi gnojili zadovoljivo skrbijo za ohranjanje kakovosti tal (Slika 16). Veliki presežki humusa v tleh, ki so bili opaženi na VK_1 in VK_8, pa pomenijo nevarnost za izgube dušika.



Slika 16: Stanje humusa (kg C/ha na leto) na njivah vzorčnih kmetij; optimalno stanje za konvencionalne kmetije je med -75 in 100 kg C/ha na leto; kmetiji VK_4 in VK_5 nimata njiv

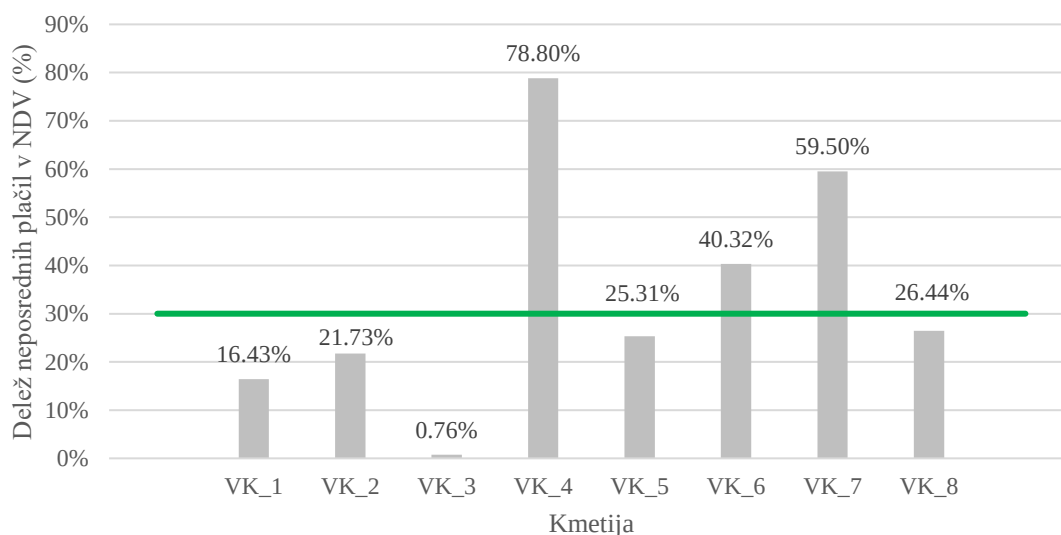
4.2.3 Ekonomski kazalniki

Eden izmed najboljših pokazateljev ekonomskega stanja kmetij je neto dodana vrednost na polnovredno delovno moč. Izmed ocenjevanih vzorčnih kmetij so samo tri presegle vrednost 20.000 €/PDM na leto, ki predstavlja mejo za zelo dobro dohodkovno stanje in visoko produktivnost kmetije, ena kmetija pa ni dosegla vrednosti 3.000 €/PDM na leto (Slika 17).



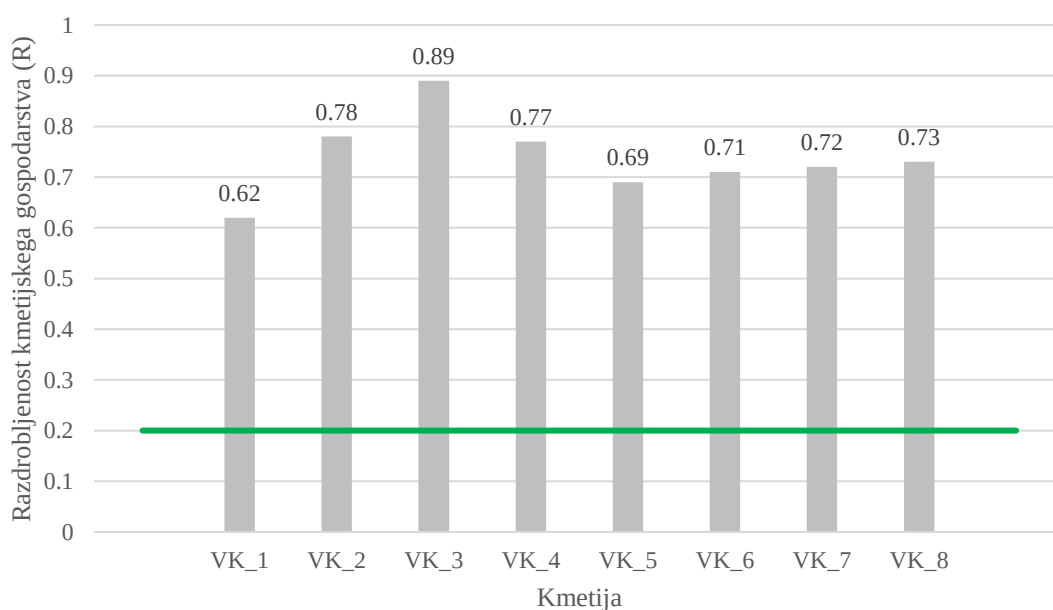
Slika 17: Neto dodana vrednost na polnovredno delovno moč na vzorčnih kmetijah; optimalna vrednost je nad 20.000 €/PDM na leto

Delež neposrednih plačil v neto dodani vrednosti kaže odvisnost kmetij od neposrednih plačil. Velik delež predstavlja določeno ranljivost in pomeni, da kmetija premalo prihodkov pridobi iz svoje osnovne dejavnosti – kmetovanja. Pri treh vzorčnih kmetijah smo opazili veliko finančno odvisnost od neposrednih plačil (Slika 18).



Slika 18: Delež neposrednih plačil v neto dodatni vrednosti vzorčnih kmetij; optimalna vrednost je do 30 %

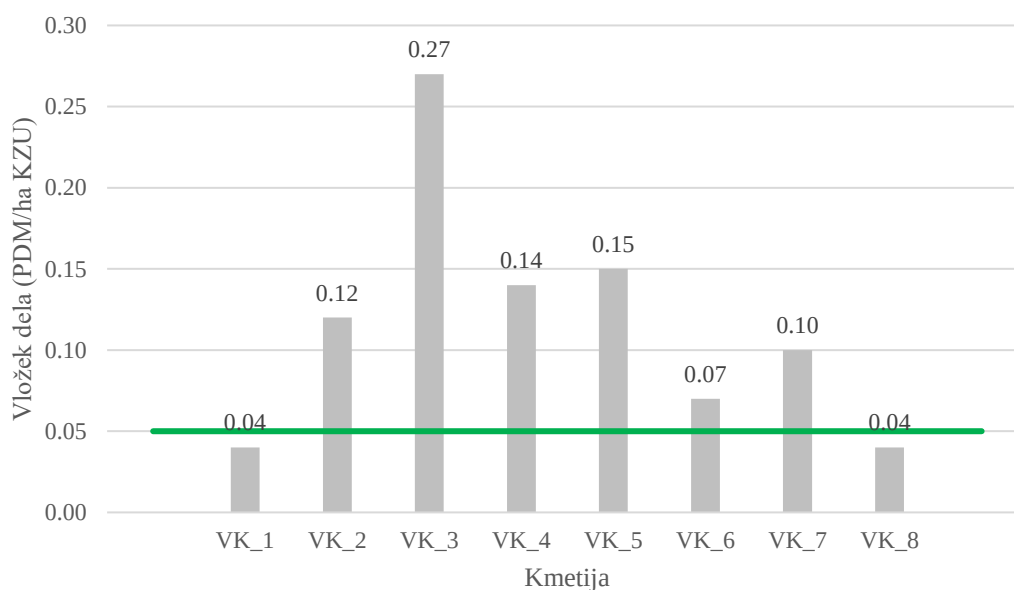
Razdrobljenost kmetijskega gospodarstva predstavlja oviro za učinkovito gospodarjenje z zemljišči in konkurenčno kmetijsko proizvodnjo. Ugotovili smo, da so glede na uporabljeno metodo določanja vse vzorčne kmetije ocenjene kot zelo razdrobljene in da se nobena ni približala optimalni vrednosti indeksa (Slika 19). V naravi se razporeditev zemljišč med vzorčnimi kmetijami zelo razlikuje, zato menimo, da je potrebna prilagoditev kazalnika.



Slika 19: Januszewskijev indeks razdrobljenosti; optimalna vrednost je pod 0,2

4.2.4 Družbeni kazalniki

Manjši skupni vložek dela pri isti panogi in podobni intenzivnosti pridelave oz. prireje, izražen kot PDM/ha KZU, nakazuje večjo učinkovitost, specializacijo ali avtomatizacijo kmetijske proizvodnje na kmetijskem gospodarstvu, kar prispeva k družbeni trajnostni kmetijskega gospodarstva. Med vzorčnimi kmetijami je vložek dela samo na dveh kmetijah nižji od 0,05 PDM/ha KZU, kar predstavlja mejo za učinkovito kmetijsko proizvodnjo (Slika 20). Na vzorčni kmetiji VK_3 je vložek dela najvišji, saj gre za vrtnarsko kmetijo. Visok vložek dela v tem primeru ne pomeni neučinkovite proizvodnje, saj kazalnik ni prilagojen na delovno intenzivno panogo, kot je vrtnarstvo.



Slika 20: Vložek dela (PDM/ha KZU) na vzorčnih kmetijah; optimalna vrednost je pod 0,05

4.3 INTERPRETACIJA REZULTATOV NOSILCEM KMETIJSKIH GOSPODARSTEV

Za vsako kmetijsko gospodarstvo smo pripravili poročilo o ocenjevanju trajnosti oziroma povratno informacijo s priporočili za izboljšanje trajnosti (primer v Prilogi I). Poročilo vsebuje zbrane in obdelane podatke s pripadajočimi ocenami ter grafične prikaze, ki jih generira orodje MS Excel. Priporočila so usmerjena k doseganju čim višje ocene trajnosti in se navezujejo na predlagane optimalne vrednosti za posamezen kazalnik oziroma najboljše kmetijske prakse.

4.4. POMANJKLJIVOSTI ORODJA IN PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVE

Celovito oceno trajnosti smo na vzorčnih kmetijah izvajali raziskovalci in kmetijski svetovalci. Med izvedbo ocenjevanja trajnosti kmetij in pri interpretaciji rezultatov smo prepoznali pomanjkljivosti nekaterih kazalnikov, kar je opisano v nadaljevanju.

4.4.1 Okoljski vidik trajnosti

Pri kazalniku »Poraba vseh vrst neposredne energije« ocenjevalna lestvica ne predvideva morebitnega povečanja ali zmanjšanja obsega proizvodnje v obdobju petih let. Zmanjšanje porabe energije samo po sebi brez upoštevanja obsega proizvodnje ni dovolj zgovoren podatek.

Znotraj tematskega področja »Kakovost agroekosistemov« so številni kazalniki vezani na ukrepe oziroma zahteve KOPOP. Številni kmetje izvajajo dobre prakse, ki so del ukrepov, na primer ozelenjujejo njivske površine in imajo zatravljene trajne nasade, a v ukrepe niso vključeni. Pri ocenjevanju okoljske trajnosti bi bilo potrebno to upoštevati in omenjene kazalnike razširiti tako, da ne bodo zahtevali vključevanja v ukrepe, ampak bo poudarek na doprinosu k varovanju vitalnega agroekosistema. Veliko kazalnikov znotraj tega tematskega področja je vezanih predvsem na poljedelstvo. Potrebni je več bolj splošnih kazalnikov, ki bodo primerni za vse tipe kmetij in celotno Slovenijo.

Kazalniki znotraj tematskega področja »Emisije in ponori TGP« so zelo specifični, saj je posamezen kazalnik primeren samo za določeno panogo (npr. kazalnik »Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji mleka« je primeren samo za kmetije, ki se ukvarjajo s prirejo mleka). Znotraj tega tematskega področja so potrebni splošni kazalniki, primerni za vse tipe kmetij oziroma za različne panoge, kar bo omogočilo medsebojno primerjavo kmetij.

4.4.2 Ekonomski vidik trajnosti

Kazalnik »Januszewskijev indeks kompaktnosti kmetije« je pomanjkljiv v smislu načina vnosa podatkov (velikosti kmetijskih površin). Če uporabimo GERK-e ali bloke, navedene v zbirni vlogi, rezultati kažejo veliko razdrobljenost na vseh ocenjevanih kmetijah. Menimo, da bi morale biti parcele oz. GERK-i, ki se stikajo, šteti kot celota, saj se po vsej verjetnosti tudi obdelujejo hkrati. Na ta način bi kazalnik kazal bolj realno sliko razdrobljenosti kmetije, saj trenutna metoda ne upošteva tega. Pridobivanje podatkov bi bilo zahtevnejše, saj bi bilo najverjetneje potrebno pregledati razporeditev kmetijskih zemljišč na grafičnih prikazih, medtem ko trenutno zadostuje seznam na zbirni vlogi.

Pri kazalniku »Povezovanje – vključenost v skupino ali organizacijo pridelovalcev« se je pogosto pojavila težava, da organizacija pridelovalcev za določeno panogo v regiji ne obstaja. Kmetija je tako slabo ocenjena, kljub temu, da nima vpliva na kazalnik. Kazalnik bi lahko formulirali na način, da sprašuje po interesu v vključitev, v kolikor bi bila ta možna.

Kazalniki s področja investicij so trenutno zasnovani tako, da upoštevajo samo investicije v referenčnem letu. Če kmetija v izbranem letu ni bila vključena v investicijske ukrepe, je ocena kazalnika nizka, ne glede na to, ali so bile investicije izvedene v preteklih letih. Predlagamo, da se kazalnik razširi tako, da se bo nanašal na obdobje 3 ali 5 let, kar bo dalo bolj realno sliko stanja na kmetiji na tem področju.

4.4.3 Družbeni vidik trajnosti

Kazalnik »Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na ha KZU« je predviden predvsem za poljedelske in živinorejske kmetije. Potrebna bo prilagoditev za delovno bolj intenzivne panoge, kot sta na primer vrtnarstvo in sadjarstvo, saj se je pokazalo, da je tak tip

kmetije glede na trenutno ocenjevalno lestvico slabo ocenjen, kljub temu, da dejanski vložek dela ni previsok.

Pri nekaterih kazalnikih družbene trajnosti (»Delež prostih dni gospodarja«, »Dostopnost osnovnih storitev in infrastrukture v lokalnem okolju«) so bile ocene zelo nizke. Razloga za slednje sta lahko dva: stanje na tem področju je na slovenskih kmetijah slabo ali pa je ocenjevalna lestvica zastavljena preveč strogo in so zato kmetije slabo ocenjene.

Pri kazalniku »Vključenost v zadrugo in druga kmetijska interesna združenja« bo potrebno natančno določiti, katera interesna združenja kazalnik zajema.

4.4.4 Primernost orodja za kmetije, ki niso vključene v FADN

Nekatere kmetije, ki niso vključene FADN so izkazale interes za izvedbo ocene trajnosti kmetije, saj so kmetije prepoznali koristi takega ocenjevanja za njihovo gospodarjenje. Največja ovira pri ocenjevanju kmetij, ki niso v FADN, so ekonomski in družbeni kazalniki, ki temeljijo na FADN kazalnikih. Vrednosti za kazalnika »Ocena ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom« in »Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na ha KZU« lahko nosilec kmetijskega gospodarstva oceni, medtem ko je izračun nekaterih ekonomskih kazalnikov, kot je na primer neto dodana vrednost, zelo kompleksen. Za kmetije, ki niso vključene v FADN predlagamo enostavne kazalnike za ocenjevanje ekonomske trajnosti (Preglednica 8), ki temeljijo na kazalnikih orodij SAFA (FAO, 2013) in Pathfinder (Debeljak in sod., 2020).

Preglednica 8: Ekonomski kazalniki z vrednostnimi razredi za kmetije v FADNu in predlagani alternativni kazalniki za kmetije, ki niso v FADNu

Kazalnik za FADN kmetije	Kazalnik za ne-FADN kmetije
Delež prihodkov kmetijskega gospodarstva, ki je namenjen investicijam. - < 5 % - 5-15 % - > 15 %	Investicije - V zadnjih petih letih smo izvedli več investicij. - V zadnjih petih letih smo investirali enkrat. - V zadnjih petih letih nismo izvedli nobene investicije.
Neto dodana vrednost na polnovredno delovno moč (PDM) - < 3.000 €/PDM - 3.000-5.000 €/PDM - 5.000-10.000 €/PDM - 10.000-20.000 €/PDM - > 20.000 €/PDM	Čisti prihodek - Višji od 0 več kot 2 zaporedni leti. - Višji od nič 2 zaporedni leti. - Manjši od 0.
Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije (NDV) - 0-30 % - 30-50 % - 50-70 % - 70-100 % - negativna NDV	Zagotavljanje finančne varnosti – razpoložljivost mehanizmov za zagotavljanje kapitalnega toka v času finančnih stisk - da - ne

4.4.5 Splošno

Pri ocenjevanju trajnosti travniških kmetij se je izkazalo, da številni kazalniki niso relevantni in jih je potrebno izpustiti, iz česar sledi, da celovita ocena trajnosti temelji na manjšem številu kazalnikov v primerjavi s poljedelskimi kmetijami.

V trenutni verziji orodja so končne ocene trajnosti posameznih tematskih področij in vidikov trajnosti izračunane kot aritmetična sredina, kar smo povzeli po enem izmed tujih modelov. Na tem področju so možne izboljšave, saj bi bilo lahko kazalnike obtežili glede na njihovo pomembnost za stanje trajnosti, glede na točnost zbranih podatkov ipd.

Stopnja skupne trajnosti kmetije (delež doseženih točk od vseh možnih točk upoštevanih kazalnikov) se je pri več ocenjevanih kmetijah nahajala okoli mejne vrednosti med srednjo in dobro trajnostjo. Nobena izmed kmetij ni dosegla zelo visoke stopnje trajnosti, prav tako nobena ni bila ocenjena zelo slabo, kljub temu, da so bile na nekaterih področjih zelo šibke. Potrebna je primerna obtežba kazalnikov ali tematskih področij tudi pri izračunu stopnje skupne trajnosti.

5 SKLEPI

V delovnem sklopu 5 z naslovom »Testiranje izbranega modela na vzorcu kmetij za analizo trajnostnega kmetijstva« je bilo na podlagi ožjega izbora kazalnikov iz delovnega sklopa 2 zasnovano in testirano orodje za celovito oceno trajnosti kmetijskih gospodarstev. Glavni sklepi so tile:

- Orodje za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva s trenutnim naborom kazalnikov se je izkazalo kot enostavno in nazorno svetovalno orodje, ki lahko pomembno dopolnjuje delo kmetijskih svetovalcev.
- Rezultati ocenjevanja trajnosti posamezne kmetije so dobra podlaga za izboljšanje trajnostni kmetovanja.
- Glede na rezultate, pridobljene na testnih kmetijah, so pri nekaterih kazalnikih potrebne prilagoditve vprašanj in ocenjevalnih lestvic.
- Ocenjevanje trajnosti je koristno za vse kmetije, ne samo tiste vključene v FADN, zato je potrebno orodje prilagoditi tudi za kmetije, ki vodijo dvostavno knjigovodstvo.
- Izvedba ocenjevanja, predvsem pa interpretacija rezultatov in priprava priporočil za nosilca kmetijskega gospodarstva so zahtevne, zato bo ob vpeljavi orodja v prakso potrebno izobraževanje ocenjevalcev.

6 POVZETEK

V številnih evropskih državah in v svetu so v uporabi različna orodja za ocenjevanje trajnosti kmetijskih gospodarstev, kmetijskih podjetij ali kmetijsko-živilskih verig. Vsem orodjem je skupno, da ocena trajnosti temelji na treh vidikih trajnosti: okoljski, ekonomski in družbeni. Izbor kazalnikov znotraj stebrov oziroma vidikov trajnosti se razlikuje od orodja do orodja, od zelo splošnih in nespecifičnih kazalnikov, do tistih, ki so prilagojeni za določeno kmetijsko panogo. Glavni cilj izgradnje slovenskega orodja za oceno trajnosti kmetijskih gospodarstev je bil, da se ocenjuje kazalnike, ki so relevantni za slovenski prostor in primerni za izvedbo tudi na manjših, družinskih kmetijah, ki so vključene v knjigovodski sistem FADN.

Izbrali smo 55 kazalnikov, ki so razdeljeni na tri glavne vidike trajnosti, znotraj teh pa v tematska področja. Okoljski vidik trajnosti obsega 31 kazalnikov razdeljenih v naslednja tematska področja: Raba snovi in energije, Kakovost agroekosistemov, Emisije in ponori toplogrednih plinov ter Kmetijske prakse. Ekonomski vidik trajnosti obsega tematska področja Dohodkovni položaj, Inovativnost, posodabljanje in vitalnost ter Tržne poti in povezovanje. Družbeni kazalniki so razdeljeni v tematska področja Izobraževanje in svetovanje, Kakovost življenja ter Zaposlitev in sodelovanje. V oceno trajnosti kmetije se vključi le tiste kazalnike, ki so za ocenjevano kmetijo relevantni. Glavni razlog za to je, da ne pride do neupravičenega zniževanja stopnje trajnosti, če kmetija na primer ni vključena v KOPOP ukrep ali če je kazalnik zasnovan specifično (samo za določeno kmetijsko panogo). Vsak kazalnik znotraj orodja ima dodeljeno ocenjevalno lestvico od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni najslabšo, 5 pa najboljšo oceno. Ocena trajnosti posameznega tematskega področja je povprečje ocen kazalnikov znotraj le-tega. Za posamezno kmetijo se določi stopnjo trajnosti, ki predstavlja delež doseženih točk od vseh možnih točk upoštevanih kazalnikov. Celovita ocena trajnosti je grafično prikazana kot trajnostni poligon.

Podatke za izvedbo ocene trajnosti smo pridobili iz administrativnih baz (FADN, GOVEDO), iz zbirnih vlog za subvencije in z intervjujem gospodarja oziroma nosilca kmetijskega gospodarstva. Dodatnih vprašalnikov za intervju je bilo pet: Splošni, Kmetijska praksa gnojenja, Integrirano varstvo rastlin v trajnih nasadih, Integrirano varstvo rastlin na njivah in Humusna bilanca. Kazalniki Januszewskijev indeks kompaktnosti kmetije, Bilanca dušika na pragu kmetije, Bilanca kalija na pragu kmetije in Bilanca fosforja na pragu kmetije so zahtevali dodatne preračune na podlagi podatkov, pridobljenih iz letnega poročila FADN in iz zbirne vloge. Odgovore iz vprašalnikov in rezultate dodatnih izračunov smo vnesli v excelovo orodje, ki generira grafične prikaze, povprečne ocene in stopnjo trajnosti.

Pridobivanje podatkov in delovanje orodja za oceno trajnosti smo testirali na osmih kmetijah, ki so vključene v mrežo FADN. Izbrali smo različne tipe kmetijskih gospodarstev (po FADN tipu kmetovanja TF14 in po intenzivnosti pridelave oz. reje) iz različnih predelov Slovenije. Prilagojeno različico orodja smo testirali tudi na kmetiji, ki ni vključena v FADN. Za vsako ocenjevano kmetijsko gospodarstvo smo pripravili poročilo o ocenjevanju oziroma povratno informacijo, ki vsebuje priporočila za izboljšanje trajnosti.

Iz rezultatov ocenjevanja testnih kmetij je razvidno, da so potrebne izboljšave nekaterih kazalnikov oziroma njihovih ocenjevalnih lestvic. Številni okoljski kazalniki so vezani na KOPOP ukrepe, ki se bodo v novem obdobju SKP najverjetneje spremenili in tako ne bodo več primerni. Nekateri kazalniki so zelo specifični in se nanašajo le na določeno kmetijsko panogo (npr. prirreja mleka in pridelava v trajnih nasadih). Pri kmetijah, za katere določen

kazalnik ni relevanten, se ga izloči iz nabora, kar pomeni, da popolna medsebojna primerjava kmetij ni možna. Ta je smiselna za kmetije, ki sodijo v isto panogo in so podobne intenzivnosti.

Med ekonomskimi kazalniki je kazalnik »Januszewskijev indeks kompaktnosti kmetije« pri vseh ocenjevanih kmetijah pokazal visoko ali zelo visoko razdrobljenost kmetije, kar ne odraža dejanskega stanja v naravi, zato kazalnik potrebuje prilagoditve pri načinu zajema podatkov za izračun indeksa. Številni kazalniki se osredotočajo na stanje na kmetijskem gospodarstvu v referenčnem letu, kar lahko vodi do neupravičeno nizkih ocen na področjih, ki ocenjujejo dogodke, ki niso vsakoletni. Za kazalnike, ki se nanašajo na investicije, bi bilo smiselno upoštevati daljše časovno obdobje, na primer 3 ali 5 let.

Tudi nekateri družbeni kazalniki potrebujejo prilagoditev ocenjevalnih lestvic (npr. »Skupaj vložek dela na ha KZU«), saj je testiranje na vzorčnih kmetijah pokazalo, da so med panogami velike razlike in lahko ena ocenjevalna lestvica pomeni neupravičene nizke ocene pri določenih kmetijah.

Interes za izvedbo celovite ocene trajnosti kmetijskega gospodarstva so tekom testiranja izkazali tudi kmetje, ki niso vključeni v mrežo FADN. V FADN letnem poročilu so že izračunani ekonomski kazalniki, poleg tega pa so na voljo tudi podatki potrebni za bilance hranil na ravni kmetije in splošni podatki o kmetijskem gospodarstvu. Prilagoditev za kmetije, ki niso vključene v FADN je vsebovala poenostavljene ekonomske kazalnike, za katere ni potreben vpogled v računovodske podatke, in kazalnike, za katere lahko gospodar potrebne vrednosti oceni.

Orodje za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva s trenutnim naborom kazalnikov se je izkazalo kot enostavno in nazorno svetovalno orodje, ki lahko pomembno dopolnjuje delo kmetijskih svetovalcev. Uporabniku (nosilcu kmetijskega gospodarstva ali kmetijskemu svetovalcu) nudi jasen vpogled v močne in šibke točke kmetije, iz česar je moč podati priporočila za izboljšanje trajnosti na okoljskem, ekonomskem in družbenem vidiku.

7 VIRI

- Debeljak, M., Dergan, T., Squire, G., Centofanti, T., Williams, M., Saget, S., Styles, D., Costa, M., Shrestha, S., Toma, L., Faical, A., Iannetta, P., Balázs, B., Keleman, E., Trajanov, A. (2020). Decision support models: environment, economy, policy of legume systems for the EU-H2020 funded project, 'TRansition paths to sUustainable legume-based systems in Europe' (TRUE), under Grant Agreement Number 727973. Available online at: www.true-project.eu.
- FAO, UN. 2013. SAFA: Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems. SAFA Guidelines. <http://www.fao.org/3/i3957e/i3957e.pdf> (20.4.2021)
- FAO, UN. 2013. SAFA: Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems. SAFA Indicators. <http://www.fao.org/nr/sustainability/sustainability-assessment-safa> (20.4.2021)
- Humusbilanzierung. Standpunkt. Eine Methode zur Analyse und Bewertung der Humusversorgung von Ackerland. 2014. Ebertseder T., Engels C., Heyn J., Hülsbergen K. J., Isermann K., Kolbe H., Leithold G., Reinhold J., Schmid H., Schweitzer K., Willms M., Zimmer J. Speyer, Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA): 21 str.
- Mihelič R., Čop J., Jakše M., Štampar F., Majer D., Tojnko S., Vršič S. 2010. Smernice za strokovno utemeljeno gnojenje. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 182 str.
- Nährstoffbilanzierung im landwirtschaftlichen Betrieb. Standpunkt. 2007. Baumgärtel G., Breitschuh G., Ebertseder T., Eckert H., Gutser R., Hege U., Herold L., Wiesler F., Zorn W. Speyer, Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA): 9 str.
- Response-Inducing Sustainability Evaluation (RISE)
<https://www.bfh.ch/en/research/reference-projects/rise/> (20.4.2021)
- Schlussbericht zum F&E-Vorhaben Humusbilanzierung landwirtschaftlicher Böden – Einflussfaktoren und deren Auswirkungen. 2010. Engels, C., Reinhold, J., Ebertseder, T., Heyn, J. Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA): 356 str.
- SMART – Sustainability Assessments in the Food and Agriculture Sector
https://www.fibl.org/fileadmin/documents/en/themes/sustainability/SMART-Infobrochure_EN_141010.pdf (20.4.2021)
- SMART Example Report
https://www.fibl.org/fileadmin/documents/de/themen/nachhaltigkeitsanalyse/smart/20170819_SMART_ExampleReport_EN_MedResolution.pdf (20.4.2021)

- Trivino-Tarradas P., Gomez-Ariza M. R. , Basch G., Gonzalez-Sanchez E. J. 2019. Sustainability Assessment of Annual and Permanent Crops: The Inspia Model. <http://www.inspia-europe.eu> (20.4.2021)
- Zahm F., Viaux P., Girardin P., Vilain L., Mouchet C. 2006. Farm Sustainability Assessment using the IDEA Method. From the concept of farm sustainability to case studies on French farms. V: Proceedings and outputs of the first Symposium of the International Forum on Assessing Sustainability in Agriculture (INFASA). Indicator and Assessment Systems. INFASA Symposium, Bern, 19. – 17. marec 2006. Häni F. J., Pintér L., Herren H. R. (ur.). Montreal, International Institute for Sustainable Development: 77-110
- Zahm F., Alonso Ugaglia A., Barbier J. M., Boureau H., Del'Homme B., Gafsi M., Girard S., Gasselin P., Guichard L., Loyce C., Manneville V., Menet A., Redlingshöfer B. 2018. Evaluating sustainability of farms: introducing a new conceptual framework based on three dimensions and five key properties relating to the sustainability of agriculture. The IDEA method version 4. 13th European IFSA Symposium. Chania, 1. – 5. julij 2018.

PRILOGA A

Indikatorski listi za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva

OKOLJSKI KAZALNIKI

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.I Raba snovi in energije
Kazalnik	O.I.I Bilanca dušika na pragu kmetije - Izključno rastlinska pridelava - Živinorejsko-rastlinska pridelava do 2 GVŽ/ha - Živinorejsko-rastlinska pridelava nad 2 GVŽ/ha
Opis kazalnika	Posledica intenzivnega kmetijstva je lahko povečan vnos dušika v obtok hranil na kmetiji. Večja ozaveščenost o bilanci dušika lahko pomaga odkriti priložnosti za varčevanje pri stroških gnojil, zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in izboljšanje okoljske trajnosti. Bilanco izračunamo iz vnosov dušika na kmetijo (nakup krme, živih živali, semena, mineralnih gnojil, organskih gnojil, vezava z metuljnicami, itd.) in iznosov (prodaja zrnja žit, slame, jajc, mleka, mesa, živih živali, gnoja itd.).
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšna je razlika med vnosi in iznosi dušika na kmetiji preračunano na hektar kmetijskih zemljišč v uporabi in na leto?
Ocenjevalna lestvica	
5	Majhen presežek N – OPTIMALNO - majhna nevarnost izgub N; - ni onesnaženja okolja <u>Bilančni presežek N</u> Izključno rastlinska pridelava: 20-50 kg/ha Živinorejsko rastlinska pridelava (do 2 GVŽ/ha): 60-90 kg/ha Živinorejsko rastlinska pridelava (nad 2 GVŽ/ha): 100-130 kg/ha
4	Zelo majhen primanjkljaj ali zelo majhen presežek N - praktično ni nevarnosti izgub N; - obstaja nevarnost rudarjenja talnih zalog <u>Bilančni primanjkljaj ali presežek N</u> Izključno rastlinska pridelava: -20–20 kg/ha Živinorejsko rastlinska pridelava (do 2 GVŽ/ha): -20–60 kg/ha Živinorejsko rastlinska pridelava (nad 2 GVŽ/ha): -20–100 kg/ha
3	Srednji presežek N - srednja nevarnost izgub N <u>Bilančni presežek N</u>

	Izključno rastlinska pridelava: 50-80 kg/ha Živinorejsko rastlinska pridelava (do 2 GVŽ/ha): 90-120 kg/ha Živinorejsko rastlinska pridelava (nad 2 GVŽ/ha): 130-160 kg/ha
2	Velik presežek ali velik primanjkljaj N - velika nevarnost izgub N <u>Bilančni presežek N</u> Izključno rastlinska pridelava: 80-120 kg/ha ali pod -20 kg/ha Živinorejsko rastlinska pridelava (do 2 GVŽ/ha): 120-160 kg/ha ali pod -20 kg/ha Živinorejsko rastlinska pridelava (nad 2 GVŽ/ha): 160-200 kg/ha ali pod -20 kg/ha
1	Zelo velik presežek N – NEDOPUSTNO - onesnaževanje okolja z N <u>Bilančni presežek N</u> Izključno rastlinska pridelava: > 120 kg/ha Živinorejsko rastlinska pridelava (do 2 GVŽ/ha): > 160 kg/ha Živinorejsko rastlinska pridelava (nad 2 GVŽ/ha): > 200 kg/ha

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.I Raba snovi in energije
Kazalnik	O.I.II Bilanca fosforja na pragu kmetije
Opis kazalnika	Bilanca fosforja na pragu kmetije je kazalnik, ki zagotavlja informacije, s katerimi se lahko potencialno zmanjša stroške pridelave in onesnaževanje okolja, ter so vodilo za načrtovanje gospodarjenja v prihodnosti. Ob morebitnih primanjkljajih fosforja bilanca služi kot podlaga za načrtovanje obnove zalog hranil v tleh. Bilanco izračunamo iz vnosov fosforja na kmetijo (nakup krme, živih živali, semena, mineralnih gnojil, organskih gnojil, itd.) in iznosov (prodaja zrnja žit, slame, jajc, mleka, mesa, živih živali, gnoja itd.).
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšna je razlika med vnosi in iznosi fosforja na kmetiji preračunano na hektar kmetijskih zemljišč v uporabi in na leto?
Ocenjevalna lestvica	
5	-10 do 10 kg P ₂ O ₅ /ha: OPTIMALNO; ekonomsko in okoljsko sprejemljivo
4	/
3	-20 do -10 kg P ₂ O ₅ /ha: bilančni primanjkljaj; srednja nevarnost zmanjšanja rodovitnosti tal

	10 do 20 kg P ₂ O ₅ /ha: bilančni presežek, potrebna je izboljšava iz okoljskega in ekonomskega vidika
2	/
1	pod - 20 kg P ₂ O ₅ /ha: zelo velik bilančni primanjkljaj; velika nevarnost zmanjšanja rodovitnosti tal nad 20 kg P ₂ O ₅ /ha: zelo velik bilančni presežek, velika nevarnost za okolje in ekonomske izgube

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.I Raba snovi in energije
Kazalnik	O.I.III Bilanca kalija na pragu kmetije
Opis kazalnika	Bilanca kalija na pragu kmetije je kazalnik, ki zagotavlja informacije, s katerimi se lahko potencialno zmanjša stroške pridelave in onesnaževanje okolja, ter so vodilo za načrtovanje gospodarjenja v prihodnosti. Ob morebitnih primanjkljajih kalija bilanca služi kot podlaga za načrtovanje obnove zalog hranil v tleh. Bilanco izračunamo iz vnosov kalija na kmetijo (nakup krme, živih živali, semena, mineralnih gnojil, organskih gnojil, itd.) in iznosov (prodaja zrnja žit, slame, jajc, mleka, mesa, živih živali, gnoja itd.).
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšen je bilančni presežek/primanjkljaj kalija na kmetiji, izračunan z razliko med vnosi in iznosi, preračunano na hektar kmetijskih zemljišč v uporabi?
Ocenjevalna lestvica	
5	-20 do 20 kg K ₂ O/ha: OPTIMALNO; ekonomsko in okoljsko sprejemljivo
4	/
3	- 40 do – 20 kg K ₂ O /ha: bilančni primanjkljaj; srednja nevarnost zmanjšanja rodovitnosti tal 20 do 40 kg K ₂ O /ha: bilančni presežek, potrebna je izboljšava iz okoljskega in ekonomskega vidika
2	/
1	pod – 40 kg K ₂ O /ha: zelo velik bilančni primanjkljaj; velika nevarnost zmanjšanja rodovitnosti tal nad 40 kg K ₂ O /ha: zelo velik bilančni presežek, velika nevarnost za okolje in ekonomske izgube

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.I Raba snovi in energije
Kazalnik	O.I.IV Bilanca humusa na njivah
Opis kazalnika	Ravnotežje med tvorbo organske snovi in njeno razgradnjo v tleh je pokazatelj dobrega kolobarjenja, sistematične obogatitve tal s humusom in postopne razgradnje organskih snovi v tleh. Negativna bilanca organske snovi kaže na ne-trajnostno kmetovanje in na potrebo po spremembi načina kmetovanja. Če traja več let, lahko negativno ravnovesje povzroči degradacijo tal, izgubo rodovitnosti tal in produktivnosti. Humusno bilanco ugotavljamo za celoten kolobar, saj je povsem normalno, da je kakšno leto bilanca negativna, ker so bili na njivi potrošniki humusa (okopavine). Dolgoročno je zaželeno, da je bilanca nevtralna ali rahlo pozitivna. Humusno bilanco za kolobar izračunamo iz pridelkov in iz letne humusne bilance pod poljščinami (neto razgradnja oz. neto tvorba humusa). Upoštevati je potrebno tudi morebitne žetvene ostanke, ki so ostali na njivi.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšna je stopnja presežka ali primanjkljaja C_{org} (humusnega C; kg/ha letno) izračunano z bilanco med vnosom in razgradnjo humusa?
Ocenjevalna lestvica	
5	od -75 do 100 kg C_{org} /ha, OPTIMALNO, majhna nevarnost izgube hranil
4	/
3	od -200 do -76 kg C_{org} /ha: delno sprejemljivo od 101 do 300 kg C_{org} /ha: delno sprejemljivo, če so tla revna s humusom
2	/
1	pod -200 kg C_{org} /ha: primanjkljaj C_{org} , neugoden vpliv na talne lastnosti nad 300 C_{org} /ha: zelo velik presežek, povečana nevarnost izgub dušika

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.I Raba snovi in energije
Kazalnik	O.I.V Poraba vseh vrst neposredne energije
Opis kazalnika	Neposredna (direktna) energija predstavlja vnos celotne energije v določeno kmetijsko proizvodnjo (pridelavo in predelavo v končne produkte) v določenem časovnem obdobju na kmetiji. Med porabo neposredne energije spada poraba tekočih, trdnih in plinastih goriv za posamezne delovne procese na kmetiji in poraba električne energije na kmetiji. Na kmetiji se uporabljajo: dizelsko gorivo (za traktorje in priključne stroje ter samovozne stroje), toplotna energija za dosuševanje (iz utekočinjenega naftnega plina – UNP, zemeljskega plina, kurilnega olja ali trdne biomase), električna energija (za naknadno procesiranje pridelka, za namakanje, itn.). Iz podatkov za energijsko vrednost tekočih, plinastih ali trdnih goriv (MJ/l, MJ/kg, MJ/Nm³, ...) se lahko vsa poraba direktne energije preračuna na skupno enoto MJ (1 kWh = 3,6 MJ; energijska vrednost dizelskega goriva: 42,60 MJ/kg; gostota dizelskega goriva: 0,945 kg/l). Kazalnik se izračuna za obdobje petih let, iz tega niza podatkov pa se ugotovi ali kmetija zmanjšuje porabo energije, ali jo večja ali pa ohranja na istem nivoju. Kot mera ohranjanja istega nivoja porabe goriva je predviden koeficient variacije 15 %. Ob tem bi bilo potrebno preveriti še, če nivo proizvodnje v teh letih ostaja enak, če so se obdelovalne površine povečale oziroma zmanjšale, in če se je pojavil kakšen nov velik porabnik energije (npr. nova hladilnica).
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kakšna je poraba posameznih energentov v obdobju enega leta?
Ocenjevalna lestvica	
5	V petletnem nizu je zaznati trend zmanjšanja porabe direktne energije.
4	/
3	V petletnem nizu se ohranja bolj ali manj enaka poraba direktne energije.
2	/
1	V petletnem nizu se poraba direktne energije večja.

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.I Raba snovi in energije
Kazalnik	O.I.VI Izvajanje ukrepov za varčevanje z energijo
Opis kazalnika	Trajnostna uporaba energije pomeni, da zmanjšujemo porabo energije na kmetijo, na enoto proizvoda, na površino ali pa da uporabljamo obnovljive vire energije. Kazalnik ocenjuje izvajanje ukrepov za varčevanje z energijo pri uporabi traktorjev, njihovih priključkov in samovoznih strojev pri delu na kmetiji. Ukrepi za varčevanje z energijo so v primeru tega kazalnika vezani na zmanjšanje porabe tekočega goriva pri uporabi mehanizacije. Ukrepi se lahko navezujejo samo na določen delovni postopek (npr. uporaba varčne priključne gredi na traktorju) ali pa na celotno tehnologijo pridelave (direktna setev namesto konvencionalne obdelave z oranjem). Ukrepi: - Uporaba varčne priključne gredi (540 E, 1000 E), Eko priključna gred - Nastavitev nižjega tlaka v pnevmatikah na izvencestnih površinah - Redno oziroma po potrebi čiščenje hladilnika in rež na pokrovih motorja - Ustrezno agregatiranje traktorjev in priključkov - Transport po cestah z nižjimi vrtljaji motorja - Transport po cestah z nekoliko nižjo hitrostjo kot je maksimalna hitrost - Delo s traktorjem v območju vrtljajev motorja od 1300 do 1700 vrt./min - Vleka traktorskih priključkov z minimalnim zdrsom pogonskih koles - Uporaba reduciranih načinov obdelave tal (oranje + gnani stroji za predsetveno obdelavo – vrtavkasta brana, prekopalnik -freza, lopatnik) - Združevanje prehodov (npr. združevanje obdelave in setve – vrtavkasta brana s prigrajeno sejalnico, združevanje mulčerja in pršilnika itd.) - Uporaba ohranitvene obdelave tal (obdelava tal brez uporabe pluga) - Uporaba direktne – neposredne setve - Zmanjševanje globine oranja na nujno globino - Uporaba dodatnih uteži na traktorju samo takrat, ko je to potrebno - Uporaba GPS tehnike za paralelno vodenje traktorja - Zmanjševanje prekomernega tlačenja tal, ki povzroča večji odpor tal pri kasnejši obdelavi - Redno brušenje nožev na rezalnih napravah (kosilnice, nakladalne prikolice, stiskalnice, silokombajni) - Pravočasna menjava izrabljenih delov, ki so v stiku s tlemi (lemeži na plugih) - Ugotavljanje porabe goriva za posamezna dela in ukrepanje za zmanjšanje porabe goriva
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Koliko ukrepov za varčevanje z energijo pri delu s traktorji in samovoznimi stroji izvajate na kmetiji?
Ocenjevalna lestvica	
5	Na kmetiji se izvaja 15 ali več ukrepov za varčevanje z energijo.
4	Na kmetiji se izvaja od 9 do 14 ukrepov za varčevanje z energijo.
3	Na kmetiji se izvaja od 4 do 8 ukrepov za varčevanje z energijo
2	Na kmetiji se izvaja do 3 ukrepe za varčevanje z energijo
1	Na kmetiji se ne izvaja ukrepov za varčevanje z energijo

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.I Raba snovi in energije
Kazalnik	O.I.VII Obnovljivi viri električne energije na kmetiji
Opis kazalnika	Sodobni način pridelave hrane je odvisen od energije fosilnih goriv. Energija predstavlja velik strošek v kmetijski pridelavi in predelavi, ki finančno in okoljsko bremeni končne produkte kmetijstva. Na kmetijah lahko pridobivamo energijo iz obnovljivih virov (sonce, vetrna energija, biomasa, organski odpadki, vodna energija, itn.). Z obnovljivo energijo lahko nadomestimo fosilna goriva in električno energijo iz javnega omrežja. Kazalnik prikazuje proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov (fotovoltaika, kogeneracija iz bioplina, trdne biomase ali tekočih biogoriv itd.) na kmetijah. Z omenjeno električno energijo se lahko zmanjša poraba električne energije iz neobnovljivih virov ali delno neobnovljivih virov iz javnega električnega omrežja. Vsa porabljena električna energija na kmetiji se lahko nadomesti z obnovljivo električno energijo proizvedeno na sami kmetiji. Viški energije se oddajajo v javno omrežje. Fotovoltaika mora biti nameščena na zgradbah. V primeru postavitve na kmetijskih tleh se ta električna energija ne upošteva.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšen je delež na kmetiji proizvedene obnovljive električne energije od vse porabljene električne energije?
Ocenjevalna lestvica	
5	Na kmetiji se proizvede nad 91 % električne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno električno energijo. Viški energije se oddajajo v javna omrežja.
4	Na kmetiji se proizvede in uporabi med 61 in 90 % električne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno električno energijo
3	Na kmetiji se proizvede in porabi med 21 in 60 % električne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno električno energijo
2	Na kmetiji se proizvede in porabi do 20 % električne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno električno energijo
1	Na kmetiji ni proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov energije

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.I Raba snovi in energije
Kazalnik	O.I.VIII Obnovljivi viri toplotne energije na kmetiji
Opis kazalnika	Sodobni način pridelave hrane je odvisen od energije fosilnih goriv. Energija predstavlja velik strošek v kmetijski pridelavi in predelavi, ki finančno in okoljsko bremeni končne produkte kmetijstva. Na kmetijah lahko pridobivamo energijo iz obnovljivih virov energije (sonce, vetrna energija, biomasa, organski odpadki, vodna energija, itn.). Z obnovljivo energijo lahko nadomestimo fosilna goriva in električno energijo iz javnega omrežja. Kazalnik prikazuje proizvodnjo toplotne energije iz obnovljivih virov energije (toplota iz biomasnih kotlov, toplota, ki nastaja zaradi ohlajevanja mleka, toplota, ki nastaja ob kogeneraciji iz bioplina, trdne biomase ali tekočih biogoriv, toplota zaradi rekuperacije itd.) na kmetijah. Z omenjeno toplotno energijo se lahko zmanjša poraba toplote, ki nastane z uporabo neobnovljivih virov energije. Vsa porabljena toplotna energija na kmetiji se lahko nadomesti z obnovljivo toplotno energijo proizvedeno na sami kmetiji.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšen je delež na kmetiji proizvedene obnovljive toplotne energije od vse porabljene toplotne energije?
Ocenjevalna lestvica	
5	Na kmetiji se proizvede in uporabi nad 91 % toplotne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno toplotno energijo.
4	Na kmetiji se proizvede in uporabi med 61 in 90 % toplotne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno toplotno energijo.
3	Na kmetiji se proizvede in porabi med 21 in 60 % toplotne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno toplotno energijo
2	Na kmetiji se proizvede in porabi do 20 % toplotne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno toplotno energijo
1	Na kmetiji ni proizvodnje toplotne energije iz obnovljivih virov energije

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.I Raba snovi in energije
Kazalnik	O.I.IX Tekoča biogoriva na kmetiji
Opis kazalnika	Sodobni način pridelave hrane je odvisen od energije fosilnih goriv. Energija predstavlja velik strošek v kmetijski pridelavi in predelavi, ki finančno in okoljsko bremeni končne produkte kmetijstva. Na kmetijah lahko pridobivamo energijo iz obnovljivih virov energije (sonce, vetrna energija, biomasa, organski odpadki, vodna energija, itn.). Z obnovljivo energijo lahko nadomestimo fosilna goriva in električno energijo iz javnega omrežja. Kazalnik prikazuje porabo tekočih biogoriv v primerjavi s celotno porabo tekočih fosilnih goriv. Med tekoča biogoriva spada uporaba čistega rastlinskega olja, rabljenega rastlinskega olja in biodizla. Ta biogoriva so lahko proizvedena tudi drugje – izven kmetije. Biogoriva se lahko uporablja čista (100 %) ali pa v različnih mešanicah s fosilnimi gorivi. Z omenjenimi biogorivi se lahko zmanjša poraba tekočih goriv fosilnega izvora. Vso porabljeno tekoče gorivo fosilnega izvora se na kmetiji lahko nadomesti z obnovljivimi viri tekočih biogoriv.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšen je delež tekočih biogoriv od vseh porabljenih tekočih goriv na kmetiji?
Ocenjevalna lestvica	
5	Na kmetiji se porabi nad 91 % tekočih biogoriv glede na vsa porabljena tekoča goriva.
4	Na kmetiji se porabi med 61 in 90 % tekočih biogoriv glede na vsa porabljena tekoča goriva.
3	Na kmetiji se porabi med 21 in 60 % tekočih biogoriv glede na vsa porabljena tekoča goriva.
2	Na kmetiji se porabi do 20 % tekočih biogoriv glede na vsa porabljena tekoča goriva
1	Na kmetiji ni porabe tekočih biogoriv.

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.II Kakovost agroekosistemov
Kazalnik	O.II.I Odstotek njiv z namenskimi ozelenitvami
Opis kazalnika	Kazalnik opisuje obseg namenskih ozelenitev njiv, ki jih spodbuja Program razvoja podeželja (PRP) in katere prispevajo k učinkovitejši rabi dušika na kmetijah in s tem prispevajo k manjši porabi dušikovih mineralnih gnojil. S tem se zmanjšajo tudi emisije toplogrednih plinov in amonijaka. Ozelenitve njiv so prvenstveno namenjene preprečevanju izpiranja dušika v podzemne vode in odplavljanja v površinske vode. Prispevajo tudi k preprečevanju erozije in k ohranjanju rodovitnosti tal. V trenutnem PRP (2014-2020) se v sklopu Kmetijsko-okoljsko-podnebnih plačil (operaciji Poljedelstvo in zelenjadarstvo in Vodni viri) izvajajo zahteve Setev rastlin za podor (zeleno gnojenje) (POZ_POD in VOD_POD), Ozelenitev njivskih površin (POZ_ZEL in VOD_ZEL) in Neprezimni medonosni posevki (POZ_NEP in VOD_NEP). IZRAČUN Razmerje med: - površino njiv vzorčne kmetije, ki so vključene v operacije POZ_POD, POZ_ZEL, POZ_NEP, VOD_POD, VOD_ZEL, VOD_NEP in - celotno površino njiv vzorčne kmetije.
Vir podatkov	Zbirna vloga za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
Vprašanje	Kolikšen odstotek njiv z namenskimi ozelenitvami ima kmetija?
Ocenjevalna lestvica	
5	81-100%
4	61-80%
3	41-60%
2	21-40%
1	0-20%

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.II Kakovost agroekosistemov
Kazalnik	O.II.II Setvena struktura na kmetiji (kolobar)
Opis kazalnika	Kazalnik opisuje setveno strukturo na kmetiji in posredno kolobar. V kazalniku bomo uporabili podatke o deležu koruze in strnih žit v setveni strukturi. IZRAČUN Razmerje med 1. površino njiv vzorčne kmetije, na katerih je v referenčnem letu poljina koruza ali katerokoli strno žito, - in 2. celotno površino njiv vzorčne kmetije.
Vir podatkov	Zbirna vloga za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
Vprašanje	Kakšen je delež koruze in strnih žit v setveni strukturi kmetije?
Ocenjevalna lestvica	
5	do 30% koruze in strnih žit
4	30 – 50 % koruze in strnih žit
3	50 – 65 % koruze in strnih žit
2	65 – 80 % koruze in strnih žit
1	80 – 100 % koruze in strnih žit

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.II Kakovost agroekosistemov
Kazalnik	O.II.III Vključevanje kmetov v ukrepe za ohranjanje krajinskih elementov
Opis kazalnika	Biotska pestrost in ekosistemske storitve so močno odvisni od obsega in povezljivosti krajinskih značilnosti in »polnaravnih« habitatov v kmetijski krajini. V obdobju 2014-2020 SKP financira tudi KOPOP ukrepe, ki spodbujajo ohranjanje določenih krajinskih elementov kulturne krajine (kot so npr. mejice, grbinasti travniki). Prostovoljno vključevanje kmetov v našete KOPOP ukrepe je ključno za ohranjanje elementov kulturne krajine kot so: strmi travniki (KRA_S50), grbinasti travniki (KRA_GRB), planine (KRA_CRED, KRA_PAST), visokodebelni travniški sadovnjaki (KRA_VTSA) in mejice (KRA_MEJ). IZRAČUN Razmerje med površino kmetijskih zemljišč znotraj območij, ki so upravičena za uveljavljanje KOPOP operacij za varovanje krajinskih elementov (KRA) in površino kmetijskih zemljišč, ki so vključena v KOPOP operacije za varovanje krajinskih elementov (KRA).
Vir podatkov	Zbirna vloga za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
Vprašanje	Na kako velikem deležu površin, ki so upravičene za ukrepe Ohranjanje krajinskih elementov (KRA_S50, KRA_GRB, KRA_CRED, KRA_PAST, KRA_VTSA, KRA_MEJ), kmetija te ukrepe dejansko izvajajo?
Ocenjevalna lestvica	
5	61-100%
4	/
3	21-60%
2	/
1	0-20%

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.II Kakovost agroekosistemov
Kazalnik	O.II.IV Vključevanje kmetov v ukrepe za ohranjanje naravovarstveno pomembnih vrst
Opis kazalnika	Ohranjanje biotske raznovrstnosti je eden od temeljnih ciljev kmetijske politike in je odvisen od ugodnega stanja kmetijskih ekosistemov. V obdobju 2014-2020 SKP financira tudi KOPOP ukrepe, ki upoštevajo ključne ekološke zahteve varovanih vrst in se vpisujejo zgolj na omejenih območjih prisotnosti teh vrst. To so t.i. Ciljni naravovarstveni KOPOP ukrepi ali drugače tudi Biodiverzitetni ukrepi. Ukrepi se izvajajo na ekološko pomembnih območjih posebnih traviščnih habitatov (HAB), traviščnih habitatov metuljev (MET) in steljnikov (STE), območjih pojavljanja ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov (VTR), na osrednjem območju pojavljanja medveda in območju pojavljanja volka (KRA_OGRM, KRA_VARPA, KRA_VARPP). IZRAČUN Razmerje med 1. površino kmetijskih zemljišč znotraj območij, ki so upravičena za uveljavljanje Ciljnih naravovarstvenih KOPOP operacij 2. površino kmetijskih zemljišč, ki so vključena v Ciljne naravovarstvene KOPOP operacije. in
Vir podatkov	Zbirna vloga za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
Vprašanje	Na kako velikem deležu površin, ki so upravičene za Ciljne naravovarstvene ukrepe (HAB, MET, STE, VTR, KRA_OGRM, KRA_VARPA, KRA_VARPP), kmetija te ukrepe dejansko izvajajo?
Ocenjevalna lestvica	
5	61-100%
4	/
3	21-60%
2	/
1	0-20%

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.II Kakovost agroekosistemov
Kazalnik	O.II.V Vključevanje kmetov v ukrepe za ohranjanje tradicionalnih pasem
Opis kazalnika	K ohranjanju biotske raznovrstnosti na globalni ravni prispeva tudi kmetijska biotska raznovrstnost, pod katero spada genetska raznolikost pasem domačih živali. Ohranjanju genske raznovrstnosti avtohtonih in tradicionalnih pasem živali je v trenutnem programskem obdobju (PRP, 2014-2020) namenjen KOPOP ukrep, ki spodbuja rejo lokalnih pasem, ki jim grozi prenehanje reje (PAS). IZRAČUN Razmerje med 1. vsemi GVŽ na kmetiji - in 2. GVŽ, za katere kmet uveljavlja KOPOP operacijo PAS.
Vir podatkov	Zbirna vloga za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
Vprašanje	Kako specializirano je KMG za ohranjanje genske raznovrstnosti avtohtonih in tradicionalnih pasem živali?
Ocenjevalna lestvica	
5	61-100%
4	/
3	21-60%
2	/
1	0-20%

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.II Kakovost agroekosistemov
Kazalnik	O.II.VI Vključevanje kmetov v ukrepe za ohranjanje tradicionalnih kmetijskih sort
Opis kazalnika	K ohranjanju biotske raznovrstnosti na globalni ravni prispeva tudi kmetijska biotska raznovrstnost, pod katero spada tudi genetska raznolikost sort in vrst kmetijskih rastlin. Ohranjanju genske raznovrstnosti avtohtonih in tradicionalnih sort rastlin so v trenutnem programskem obdobju (PRP, 2014-2020) namenjeni KOPOP ukrepi, ki spodbujajo ohranjanje rastlinskih genskih virov, ki jim grozi genska erozija (vključuje GEN_SOR za pridelavo avtohtonih in tradicionalnih sort rastlin in GEN_SEME za pridelavo semenskega materiala avtohtonih in tradicionalnih sort kmetijskih rastlin). IZRAČUN Razmerje med 1. kmetijskimi zemljišči v uporabi 2. površinami, na katerih kmet uveljavlja KOPOP operaciji GEN_SOR in GEN_SEME (kot glavni, prezimni ali neprezimni posevek).
Vir podatkov	Zbirna vloga za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
Vprašanje	Kako specializirano je KMG za ohranjanje genske raznovrstnosti avtohtonih in tradicionalnih sort rastlin?
Ocenjevalna lestvica	
5	61-100%
4	/
3	21-60%
2	/
1	0-20%

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.II Kakovost agroekosistemov
Kazalnik	O.II.VII Vsebnost kalija v tleh
Opis kazalnika	Kalij je za rastline nujno potreben element. Primanjkljaj kalija upočasni rast rastlin, kar pomeni zmanjšanje pridelkov, presežki pa negativno vplivajo na privzem kalcija in magnezija. Pomanjkanje kalija v tleh na dolgi rok vodi do zmanjšanja rodovitnosti tal ali celo do njihove degradacije. Optimalna preskrbljenost tal s kalijem v intenzivnem poljedelstvu in na travinju je med 20 in 30 mg K ₂ O/100 g tal.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kakšne so vsebnosti kalija v tleh (na podlagi analize)?
Ocenjevalna lestvica	
5	20 - 30 mg K ₂ O/100 g tal – optimalno
4	/
3	10 do 20 mg K ₂ O/100 g tal – skromno
2	30 do 45 mg K ₂ O/100 g tal – čezmerno
1	pod 10 mg K ₂ O/100 g – siromašno nad 45 mg K ₂ O/100 g tal – ekstremno analize niso opravljene

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.II Kakovost agroekosistemov
Kazalnik	O.II.VIII Vsebnost fosforja v tleh
Opis kazalnika	Fosfor je rastlinsko hranilo, ki je nujno potrebno za nemoten razvoj rastlin, še posebej za tvorbo semena. Njegova dostopnost v tleh je veliki meri odvisna od kislosti tal; v močno kislih tleh je težko dostopen. Primanjkljaj fosforja vodi v zmanjšanje rodovitnosti tal, obnova zalog na močno osiromašenih tleh pa je dolgotrajen in drag proces. Optimalna preskrbljenost tal s fosforjem v intenzivnem poljedelstvu je med 13 in 25 mg P_2O_5 /100 g tal.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kakšne so vsebnosti fosforja v tleh (na podlagi analize)?
Ocenjevalna lestvica	
5	13-25 mg P_2O_5 /100 g tal – optimalno
4	/
3	6 - 13 mg P_2O_5 /100 g tal – skromno
2	26 do 40 mg P_2O_5 /100 g tal – čezmerno
1	pod 6 mg P_2O_5 /100 g – siromašno nad 40 mg P_2O_5 /100 g – ekstremno analize niso opravljene

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.II Kakovost agroekosistemov
Kazalnik	O.II.IX Apnjenje
Opis kazalnika	pH tal pomembno vpliva na dostopnost hranil za rastline, vzdrževanje stabilne talne strukture, aktivnost mikroorganizmov in tvorbo humusa. Kisli dež, izpiranje bazičnih kationov, fiziološko kislo delovanje mineralnih gnojil in odvzem s pridelki so vzroki za zakisovanje tal, zaradi katerih po potrebi tla vzdrževalno apnimo.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Ali apnite tla?
Ocenjevalna lestvica	
5	Da, v skladu z analizo tal. Ne, ker apnjenje glede na analizo tal ni potrebno.
4	/
3	Da, a brez analize tal; po opazovanju strukture tal in odziva rastlin.
2	/
1	Ne, ne vem, če je potrebno.

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.II Kakovost agroekosistemov
Kazalnik	O.II.X Sposobnost infiltracije
Opis kazalnika	Stopnja infiltracije je merilo, kako hitro voda vstopi v tla v nenasičenih pogojih. Voda, ki prepočasi vstopa in se dolgo zadrži na površini tal, pomeni tveganje za erozijo (površinski odtok) in lahko odraža zbitost tal, kar povzroča slabe pogoje za rast in razvoj korenin.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kako dolgo voda po intenzivnih padavinah zastaja na površini tal?
Ocenjevalna lestvica	
5	Ne zastaja, voda se zelo hitro infiltrira.
4	/
3	Voda zastaja manj kot en dan.
2	/
1	Voda zastaja več kot en dan.

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.II Kakovost agroekosistemov
Kazalnik	O.II.XI Delež ekstenzivnega travinja
Opis kazalnika	Ekstenzivno travinje praviloma spada med pol-naravno. Slednje je definirano kot travinje, v katerem prevladujejo domorodne ali naravno pojavljajoče se trave in druge zelnate rastline in lahko obstaja le, če se na njem ekstenzivno prideluje krma. Ekstenzivno pridelovanje travniške krme pomeni skromno gnojenje in eno do dve košnji na leto ali ekstenzivno pašo. <u>Opredelitveni kriteriji:</u> – 0 do 20 t hlevskega gnoja ali 0 do 25 m³ gnojevke brez uporabe mineralnih gnojil; – brez gnojenja na pašniku; – pridelek krme 2 t do 6 t sušine na ha na leto; – obtežba pašnika 0,5 do 2,0 GVŽ na ha na pašno sezono. Ekstenzivno travinje ima predvsem veliko naravno in okoljsko vrednost.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšen je relativni delež ekstenzivnega vrstno bogatega in ekstenzivnega fitocenološko posebnega travinja glede na obseg vsega travinja?
Ocenjevalna lestvica	
5	> 40 % vrstno bogatega in/ali fitocenološko posebnega travinja
4	30-40 % vrstno bogatega in/ali fitocenološko posebnega travinja
3	20-30 % vrstno bogatega in/ali fitocenološko posebnega travinja
2	10-20 % vrstno bogatega in/ali fitocenološko posebnega travinja
1	< 10 % vrstno bogatega in/ali fitocenološko posebnega travinja

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.III Emisije in ponori TGP
Kazalnik	O.III.I Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji mleka
Opis kazalnika	Kazalnik vrednoti emisije metana, ki se sprosti iz prebavil molznic in iz skladišč za živalska gnojila in emisije didušikovega oksida, ki nastane med skladiščenjem živalskih gnojil. Med emisije v uvrščamo tudi posredne emisije, ki so posledica uhajanja dušikovih spojin (predvsem amonijaka) iz hlevov in gnojišč. Emisije ocenimo po načelih metodik EMEP/EEA (2019) in IPCC (2006), kot so ju za slovenske razmere prilagodili Logar in sod. (2021) ter Mekinda Majaron in sod. (2021). Intenzivnost emisij izračunamo tako, da skupne emisije delimo s količino prirejenega mleka. IZRAČUN Kmet v Centralni podatkovni zbirki GOVEDO izpolni vse potrebne podatke v rubriki »Podatki o kmetiji«. V rubriki »Govedoreja in okolje« so izračunani podatki o izpustih TGP na kg mleka.
Vir podatkov	Centralna podatkovna zbirka GOVEDO in dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšne so emisije toplogrednih plinov na kg prirejenega mleka?
Ocenjevalna lestvica	
5	< 0,70 kg ekv. CO ₂ /kg mleka
4	0,70 do 0,75 kg ekv. CO ₂ /kg mleka
3	0,76 do 0,85 kg ekv. CO ₂ /kg mleka
2	0,86 do 1,00 kg ekv. CO ₂ /kg mleka
1	> 1,00 kg ekv. CO ₂ /kg mleka

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.III Emisije in ponori TGP
Kazalnik	O.III.II Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji govejega mesa
Opis kazalnika	Kazalnik vrednoti emisije metana, ki se sprosti iz prebavil pitancev in iz skladišč za živinska gnojila in emisije didušikovega oksida, ki nastane med skladiščenjem živinskih gnojil. Med emisije uvrščamo tudi posredne emisije, ki so posledica uhajanja dušikovih spojin (predvsem amonijaka) iz hlevov in gnojišč. Emisije ocenimo po načelih metodik EMEP/EEA (2019) in IPCC (2006), kot so ju za slovenske razmere prilagodili Logar in sod. (2021) ter Mekinda Majaron in sod. (2021). Intenzivnost emisij izračunamo tako, da skupne emisije v času reje pisanca delimo z maso klavnega trupa. IZRAČUN Kmet v Centralni podatkovni zbirki GOVEDO izpolni vse potrebne podatke v rubriki »Podatki o kmetiji«. V rubriki »Govedoreja in okolje« so izračunani podatki o izpustih TGP na kg klavnega trupa.
Vir podatkov	Centralna podatkovna zbirka GOVEDO in dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšne so emisije toplogrednih plinov na kg prirejenega klavnega trupa?
Ocenjevalna lestvica	
5	< 6,5 kg ekv. CO ₂ /kg klavnega trupa
4	6,5 do 7,5 kg ekv. CO ₂ /kg klavnega trupa
3	7,6 do 9,0 kg ekv. CO ₂ /kg klavnega trupa
2	9,1 do 13,5 kg ekv. CO ₂ /kg klavnega trupa
1	> 13,5 kg ekv. CO ₂ /kg klavnega trupa

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.III Emisije in ponori TGP
Kazalnik	O.III.III Delež površin z ohranitveno obdelavo (za poljedelske površine)
Opis kazalnika	Ohranitvena obdelava je način obdelave tal brez oranja, pri katerem se v tla ne posega (no till) oziroma je poseg minimalen. Najmanj 30 % površine tal mora biti pokrite z rastlinskimi ostanki. Ohranitvena obdelava izboljša strukturo tal, dreniranost in kapaciteto za vodo, zmanjša možnost onesnaževanja zaradi površinskega odtoka, zmanjšuje porabo energije in emisije pri obdelavi in povečuje vsebnost humusa v tleh. IZRAČUN Razmerje med 1. njivskimi površinami, kjer se uveljavlja ukrep POZ_KONZ in 2. vsemi njivskimi površinami kmetije.
Vir podatkov	Zbirna vloga za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
Vprašanje	Kolikšen je delež površin z ohranitveno obdelavo od skupne površine njiv?
Ocenjevalna lestvica	
5	80-100 %
4	60-80 %
3	40-60 %
2	20-40 %
1	0-20 %

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.III Emisije in ponori TGP
Kazalnik	O.III.IV Delež zatravljenih površin v trajnih nasadih
Opis kazalnika	Pokritost tal v medvrstnem prostoru ali negovana ledina prispeva k povečanju vsebnosti hranil in humusa v tleh, k izboljšanju vodnega režima tal in k zaščiti tal pred erozijo. Travo se zmulči oziroma pokosi, po obiranju (trgatvi) se medvrstni prostor obdela na način, ki ozelenitve ne uniči v celoti (npr. s podrahljačem). IZRAČUN Razmerje med 1. površino trajnih nasadov, kjer se uveljavljajo ukrepi SAD_POKT, HML_POKT, VIN_POKT in VIN_MEDV. - in 2. površino vseh trajnih nasadov na kmetiji.
Vir podatkov	Zbirna vloga za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
Vprašanje	Kolikšen je delež zatravljenih trajnih nasadov od skupne površine trajnih nasadov na kmetiji?
Ocenjevalna lestvica	
5	80-100 %
4	60-80 %
3	40-60 %
2	20-40 %
1	0-20 %

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.IV Kmetijske prakse
Kazalnik	O.IV.I Kmetijska praksa gnojenja
Opis kazalnika	Kazalnik ocenjuje kmetijske prakse na kmetiji, ki se nanašajo na osnovna načela dobre kmetijske prakse gnojenja (gnojilni načrt, kemijska analiza tal in živinskih gnojil, svetovanje gnojenja, bilanca hranil na KMG itd.). Kazalnik tako daje vpogled v to ali na kmetiji uporaba gnojil temelji na strokovno utemeljenem gnojenju, kar posredno prispeva tudi k zmanjševanju izgub hranil na kmetiji. Kazalnik obravnava tudi tehnologije raztrosa in zadelave gnojil v tla. Način gnojenja pomembno vpliva na izgube hranil, zato je pravilna uporaba gnojil ključnega pomena za večji izkoristek hranil.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kako uspešno se na kmetiji izvajajo dobre prakse gnojenja?
Ocenjevalna lestvica	
5	80-100 % doseženih točk
4	60-80 % doseženih točk
3	40-60 % doseženih točk
2	20-40 % doseženih točk
1	0-20 % doseženih točk

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.IV Kmetijske prakse
Kazalnik	O.IV.II Skladiščenje živinskih gnojil
Opis kazalnika	Kazalnik ocenjuje skladišča za živalska gnojila. Poudarek je namenjen načinu skladiščenja živalskih gnojil, ki ima pomemben vpliv na izgube hranil iz skladiščnih kapacitet. Ustrezno skladiščenje živalskih gnojil (predvsem pokrito in vodotesno skladišče) namreč zmanjšuje izgube hranil v okolje.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kako uspešno se na kmetiji izvajajo dobre prakse skladiščenja živalskih gnojil?
Ocenjevalna lestvica	
5	80-100 % doseženih točk
4	60-80 % doseženih točk
3	40-60 % doseženih točk
2	20-40 % doseženih točk
1	0-20 % doseženih točk

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.IV Kmetijske prakse
Kazalnik	O.IV.III Delež zemljišč na kmetiji s protierozijskimi ukrepi
Opis kazalnika	Erozija tal je vsaka izguba predvsem površinskega dela tal. V veliki meri gre za naraven proces, ki pa je praviloma bolj ali manj pospešen zaradi načina in vplivov rabe zemljišč s strani človeka. Povečana erozija ima negativne neposredne učinke kot so izguba rodovitnega dela tal, izguba talne organske snovi in hranil, zmanjšana kmetijska in okoljska kakovost tal in posledično zmanjšanje obsega primernih KZ, ter druge tudi ekonomske posledice kot so manjši pridelki in zaslužki. Poleg neposrednih učinkov na kmetijskih zemljiščih ima tudi posredne okoljske učinke kot so večja količina sedimentov v vodotokih, poškodbe in zasutja infrastrukture, prenos hranil in onesnaževal v površinske vode in s tem njihova eutrofikacija / onesnaževanje, povečano onesnaževanje podzemnih voda, ipd. Za Evropo ocenjujejo, da letno nastane od 0,3 do 1,4 t/ha tal in poudarjajo, da erozija, ki presega 1 t/ha na leto, ni več trajnostna. Vedeti pa moramo, da je erozija na obdelovalnih zemljiščih tudi tri do štiridesetkrat večja (Zorn et. al., 2015). Med kmetijske prakse, ki zmanjšujejo erozijo tal na ravni kmetije, štejemo naslednje operacije sheme KOPOP: setev rastlin za podor (POZ_POD, VOD_POD), ozelenitev njivskih površin (POZ_ZEL, VOD_ZEL), neprezimni medonosni posevki (POZ_NEP, VOD_NEP), ohranitvena obdelava tal (POZ_KONZ) in pokritost tal v medvrstnem prostoru (HML_POKT, SAD_POKT, VIN_POKT in VIN_MEDV). IZRAČUN Razmerje med 1. površino kmetijskih zemljišč, kjer se izvajajo protierozijske prakse in 2. površino vseh kmetijskih zemljišč na kmetiji.
Vir podatkov	Zbirna vloga za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
Vprašanje	Na kolikšnem deležu zemljišč na kmetiji se izvajajo protierozijski ukrepi?
Ocenjevalna lestvica	
5	80-100 %
4	60-80 %
3	40-60 %
2	20-40 %
1	0-20 %

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.IV Kmetijske prakse
Kazalnik	O.IV.IV Uspešnost izvajanja ukrepov/načel IVR – trajni nasadi O.IV.V Uspešnost izvajanja ukrepov/načel IVR – poljedelstvo
Opis kazalnika	Koncept Integriranega varstva rastlin (IVR) je proces, ki stremi k trajnostni kmetijski pridelavi, pri kateri imajo prednost okolju prijaznejši načini varstva rastlin in gospodarnejša raba FFS. Z implementacijo Direktive 2009/128/ES, kjer je navedenih osem splošnih načel IVR se pričakuje, da se pridelovalce nenehno spodbuja k zmanjševanju rabe FFS in izvajanju drugih, nekemičnih metod varstva rastlin. Namen spremljanja uspešnosti izvajanja načel IVR v obliki vprašalnikov je samoocenjevanje pridelovalcev oz. uporabnikov FFS za poklicno rabo za potrebe določanja novih ciljev za zmanjševanje tveganja za okolje in ljudi zaradi rabe FFS.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kako uspešno se v trajnih nasadih izvajajo ukrepi in načela integriranega varstva rastlin? Kako uspešno se na njivah izvajajo ukrepi in načela integriranega varstva rastlin?
Ocenjevalna lestvica	
5	80-100 % doseženih točk IVR: Načela IVR se izvajajo in ukrepi za varstvo rastlin se skrbno načrtujejo.
4	60-80 % doseženih točk IVR: Še vedno je nekaj prostora za izboljšave.
3	40-60 % doseženih točk IVR: Načela IVR so vpeljana, izboljšati je še treba določene podrobnosti.
2	20-40 % doseženih točk IVR: Veliko je prostora za izboljšanje obstoječe prakse varstva rastlin.
1	0-20 % doseženih točk IVR: Preučiti je treba namen in načela IVR, predvsem v smislu preprečevanja napadov škodljivih organizmov in zmanjšanja problemov, ki jih ti napadi prinašajo.

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.IV Kmetijske prakse
Kazalnik	O.IV.VI Delež gospodarsko pomembnega trajnega travinja
Opis kazalnika	Trajno travinje je kmetijsko zemljišče s travno rušo (agro-ekosistem), v kateri prevladujejo domorodne ali naravno pojavljajoče se trave in druge zelnate rastline. Je tudi sejano travinje, starejše od pet let, pri katerem je različno izražen pojav naturalizacije (približevanje botanični sestavi avtohtonega trajnega travinja). V Sloveniji je trajno travinje prevladujoče in zagotavlja pretežni del voluminozne krme za travojedo živino. Trajno travinje ima tudi druge pomembne ekosistemske funkcije in je večinoma absolutni agro-ekosistem. Kmetijska gospodarstva z velikim deležem trajnega travinja, kjer uspeva v agronomskem smislu kakovostna travna ruša, so glede na obseg kmetijskih zemljišč in glede na skupni obseg travinja po tem kazalcu trajnostna. Opredelitveni kriteriji: - 50-70 % trav, 10-30 % metuljnic, 10-30 % zeli in travam podobnih rastlin (relativni masni delež zelinja) - < 20 % agronomsko manj kakovostnih zeli in travam podobnih rastlin - < 5 % škodljivih zeli (upoštevati strupenost) - travna ruša homogena in gosta (orientacijska gostota >6000 poganjkov/m²)
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšen je relativni delež agronomsko kakovostnega trajnega travinja glede na obseg vsega travinja in obseg njiv s koševinami?
Ocenjevalna lestvica	
5	80-100 % [kakovostnega trajnega travinja]
4	60-80 % [kakovostnega trajnega travinja]
3	40-60 % [kakovostnega trajnega travinja]
2	20-40 % [kakovostnega trajnega travinja]
1	0-20 % [kakovostnega trajnega travinja]

Vidik trajnosti	Okoljski
Tematsko področje	O.IV Kmetijske prakse
Kazalnik	O.IV.VII Obtežba travinja s travojedo živino (prežvekovalci in konji)
Opis kazalnika	Trajnostna reja travojede živine (prežvekovalcev in konj) temeljiti na travniški krmi, ki mora zadoščati za pretežni del potreb po voluminozni krmi ustrezne kakovosti. To pomeni, da je v uravnoteženem obroku za govedo vsaj 50 % travniške krme (preračunano na sušino). Preostali del obroka sestavljata koruzna silaža (30 %) in močna krma (20 %). Izhajajoč iz tega, imajo lahko poljedelsko-travniška gospodarstva s kravami molznicami do 4 GVŽ na hektar travinja (letni pridelek: 10 t sušine/ha). Obtežba kmetijskih zemljišč pa lahko znaša do 2,3 GVŽ na hektar (povezano z nitratno direktivo). To obtežbo travinja bi lahko šteli kot zgornjo za trajnostno rejo krav molznic. Pri ekstenzivnejši reji je obtežba travinja manjša in zato z vidika potreb po travniški krmi trajnostna. Pri intenzivnejši reji je zaradi prevelike obtežbe travinja (> 4 GVŽ/ha) reja krav molznic netrajnostna, ker ne temelji na travniški krmi. Kriterij 4 GVŽ na hektar travinja je smiseln tudi za goveje pitance. Na travniških gospodarstvih znaša zgornja meja za obtežbo travinja, ki zagotavlja trajnostno rejo krav molznic in govejih pitancev z vidika potreb po voluminozni krmi, 2,3 GVŽ na hektar. Ta obtežba je skladna z nitratno direktivo. Ker je osnovni obrok za drobnico in konje travniška krma, je zgornja meja za obtežbo travinja enaka kot pri govedu na travniških gospodarstvih, t.j. 2,3 GVŽ na hektar. Vsa voluminozna krma mora biti porabljena na kmetijskem gospodarstvu. Ta dopolnilni kriterij pride do veljave pri manj intenzivnih rejah.
Vir podatkov	Zbirna vloga za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
Vprašanje	Kolikšna je obtežba travinja (GVŽ/ha) s travojedo živino?
Ocenjevalna lestvica	
5	< 4 GVŽ/ha [poljedelsko-živinorejska kmetija] ali < 2,3 GVŽ/ha [travniška kmetija]
4	/
3	/
2	/
1	> 4 GVŽ/ha [poljedelsko-živinorejska kmetija] ali > 2,3 GVŽ/ha [travniška kmetija] ali majhna obtežba travinja in prodaja travniške krme

EKONOMSKI KAZALNIKI

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.I Dohodkovni položaj
Kazalnik	E.I.I Neto dodana vrednost kmetije / polnovredno delovno moč (PDM)
Opis kazalnika	Neto dodana vrednost kmetije je eden od ključnih kazalnikov dohodkov v kmetijstvu v FADN podatkovni zbirki; opisuje letno vrednost nadomestil za stalne proizvodne dejavnike kmetijskega gospodarstva ne glede na izvor (delo: domače in najeto, zemlja in kapital: lastno in v lasti kmetije). V NDV so (preko bruto dodane vrednosti) upoštevane tudi neto tekoče subvencije (bilanca subvencij in davkov, ki izhajajo iz tekoče proizvodnje v obračunskem letu; SE600). Izvedeni kazalnik, neto dodana vrednost kmetije, preračunana na enoto vložka dela (NDV/PDM), odraža razlike v velikosti kmetij (tudi po proizvodnem potencialu) in omogoča ustrežnejši in najpogostejši kazalnik produktivnosti dela v kmetijstvu po FADN (EU Farm Economics Overview ..., 2018). NDV/PDM torej nakazuje na boljše dohodkovno stanje in višjo produktivnost dela na kmetijskem gospodarstvu; oboje torej krepi ekonomski vidik trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva.
Vir podatkov	FADN
Vprašanje	Kolikšna je neto dodana vrednost kmetije (NDV) na polnovredno delovno moč (PDM)?
Ocenjevalna lestvica	
5	Neto dodana vrednost kmetije/PDM nad 20.000 EUR/PDM
4	Neto dodana vrednost kmetije/PDM od 10.000 EUR/PDM do manj kot 20.000 EUR/PDM
3	Neto dodana vrednost kmetije/PDM od 5.000 EUR/PDM do manj kot 10.000 EUR/PDM
2	Neto dodana vrednost kmetije/PDM od 3.000 EUR/PDM do manj kot 5.000 EUR/PDM
1	Neto dodana vrednost kmetije/PDM manj kot 3.000 EUR/PDM ali negativna vrednost

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.I Dohodkovni položaj
Kazalnik	E.I.II Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije
Opis kazalnika	Parcelno razdrobljenost merimo z Januszewski-jev indeksom kompaktnosti kmetije. Je kazalnik, ki poskuša na ravni kmetijskega gospodarstva kvantitativno opredeliti kako so kmetijska zemljišča učinkovito razporejena (upoštevata velikost parcel in njihovo število). Za Slovenijo, kjer v posestni strukturi kmetij prevladujejo manjše in prostorsko ločene parcele, je razdrobljenost lahko problem (zlasti ekonomski). Kljub pozitivnim spremembam in povečevanju je povprečna velikost slovenske kmetije v primerjavi z ostalimi članicami EU podpovprečna. Majhna posestna struktura in razdrobljenost zemljišč kmetijam predstavlja oviro pri uvajanju učinkovitega upravljanja z zemljišči in konkurenčne kmetijske proizvodnje. Kazalnik izračunava kompaktnost kmetije in temelji na matematičnem načelu, da je kvadratni koren vsote števil (v tem primeru površin) manjši kot vsota njihovih kvadratnih korenov. Vrednosti se zato vedno gibljejo med 0 in 1. Višji kot je bolj je kmetija kompaktna. Razdrobljenost (R) moramo zato izračunati kot razliko kompaktnosti od 1 ($R = 1 - K$). Največji pomanjkljivosti Januszewski-jevega indeksa sta, da ta ne upošteva oz. je neodvisen od skupne velikosti kmetije in ne upošteva razdalj med parcelami in sedežem kmetije.
Vir podatkov	Zbirna vloga za subvencije (ARSKTRP in MKGP)
Vprašanje	Kakšna je posestna razdrobljenost kmetijskega gospodarstva (R), izražena kot relativna vrednost med 0 in 1?
Ocenjevalna lestvica	
5	$R \leq 0,2$ Razdrobljenost kmetije je zelo nizka. Kmetija je kompaktna in je blizu idealni vrednosti 0. Kmetija je s tega vidika optimizirana.
4	$R = 0,2 - 0,4$ Razdrobljenost kmetije je nizka.
3	$R = 0,4 - 0,6$ Razdrobljenost kmetije povišana. Z združevanjem parcel (nakup, menjava) bi optimizirali delo povezano z gospodarjenjem na zemljiščih.
2	$R = 0,6 - 0,8$ Razdrobljenost kmetije visoka. Z združevanjem parcel (nakup, menjava) bi optimizirali delo povezano z gospodarjenjem na zemljiščih.
1	$R > 0,8$ Razdrobljenost kmetije zelo visoka. Stroški in čas povezan z delom in prevozom do parcel je previsok, da bi bil smotr.

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.I Dohodkovni položaj
Kazalnik	E.I.III Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije
Opis kazalnika	Neposredna plačila so v Sloveniji še posebej pomembna za stabilnost dohodkovnega stanja kmetijskega gospodarstva, vendar na račun odvisnosti od javnih sredstev (Erjavec in sod., 2018). Neposredna plačila, enako kot subvencije v splošnem, prispevajo k vsem vidikom trajnosti kmetijstva: poleg ekonomskega, tudi h okoljskemu (posredno, ker morajo kmetije za prejem prakticirati določene okoljsko zaželeno oziroma sprejemljive prakse) in družbenemu (obstoje kmetijskega gospodarstva, poselitve na podeželju). Prevelik delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v dohodkih lahko pomeni večjo ranljivost (v primeru zaostritve pogojev za pridobitev ali zmanjšanje njihove višine), hkrati pa tudi da kmetijsko gospodarstvo »premajhen« del prihodkov pridobi iz svoje osnovne dejavnosti - kmetijstva.
Vir podatkov	FADN
Vprašanje	Kolikšen je delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije?
Ocenjevalna lestvica	
5	Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije manj kot 30 %
4	Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije od 30 % do manj kot 50 %
3	Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije od 50 % do manj kot 70 %
2	Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije nad 70 %
1	SE415 (neto dodana vrednost kmetije) – negativna vrednost

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.I Dohodkovni položaj
Kazalnik	E.I.IV Kmetijsko zavarovanje
Opis kazalnika	Zavarovanje omogoča zaščito v primeru nepričakovanih, neizogibnih dogodkov (izven kontrole kmetijskega gospodarstva; npr. katastrofični vremenski pojavi, nesreče, itd.); v primeru da imajo le-ti za posledico izgube (npr. pridelkov, sredstev, ...), je kmetijsko gospodarstvo deležno kompenzacije in na ta način pomeni manjše dohodkovno tveganje (oziroma manjšo izpostavljenost). Prisotnost kmetijskih zavarovanj na kmetijskem gospodarstvu nakazuje na dobro upravljanje; gospodar/upravitelj se zaveda (tržno-cenovnih) tveganj v kmetijstvu in se poslužuje strategij za njihovo zmanjševanje oziroma zmanjševanje negativnih posledic izpostavljenosti tveganjem.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Ali na kmetiji vsakoletno zavarujete prihodke iz kmetijske proizvodnje ali kateregakoli od njihovih elementov (cene, pridelki, stroški), vključno z zavarovanjem za smrt živine in škodo na kmetijskih rastlinah itn. (osebna zavarovanja se ne upoštevajo)?
Ocenjevalna lestvica	
5	DA
4	/
3	/
2	/
1	NE

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.I Dohodkovni položaj
Kazalnik	E.I.V Ocena ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom
Opis kazalnika	Izjemno pomemben stabilizacijski učinek na dohodkovno stanje slovenskega kmetijstva (in tako na ohranjanje kmetijske proizvodnje in kmetijskih gospodarstev imajo subvencije, pa tudi druge pridobitne dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom (t.i. »dopolnilne dejavnosti«). Višji delež pridobitnih dejavnosti v skupnih prihodkih kmetijskega gospodarstva pomeni večjo diverzifikacijo kmetijskega dohodka, kar lahko pomembno prispeva k večji dohodkovni odpornosti in dohodkovni stabilnosti kmetijskega gospodarstva (Strateški načrt Skupne ..., 2020a), torej manjša izpostavljenost tržno-cenovnim tveganjem v kmetijstvu (Kelly in sod., 2015) in krepi ekonomski vidik trajnostne naravnosti kmetijskega gospodarstva.
Vir podatkov	FADN
Vprašanje	Kolikšen je delež prihodkov drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom, od skupnih prihodkov kmetijskega gospodarstva?
Ocenjevalna lestvica	
5	Od 50 % do manj kot 100 % (velik delež)
4	/
3	Od 10 % do manj kot 50 % (srednji delež)
2	/
1	Od 0 % do manj kot 10 % (neznaten delež)

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.II Inovativnost, posodabljanje in vitalnost
Kazalnik	E.II.I Delež sredstev za inovativne naložbe od skupne vrednosti vseh naložb na kmetijskem gospodarstvu
Opis kazalnika	Znanje, kreativnost, inovativnost, podjetništvo in povezovanje ključnih akterjev razvoja postajajo osnovne prioritete prihodnje kmetijske politike. Postale naj bi gonilo napredka pri pridelavi in predelavi hrane ter podeželskega prostora v Sloveniji. Inovacije poleg podnebja in okolja predstavljajo enega od treh horizontalnih ciljev veljavnega Programa razvoja podeželja (PRP) 2014–2020. Kontekstualno so definirane precej široko, poenostavljeno pa predstavljajo novo zamisel, ki se kot uspešna izkaže v praktični uporabi. Inovacije so lahko tehnološke ali netehnološke, organizacijske ali socialne.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšen je delež sredstev za inovativne naložbe od skupne vrednosti vseh naložb na kmetijskem gospodarstvu?
Ocenjevalna lestvica	
5	nad 20 %
4	10 – 20 %
3	5 – 10 %
2	do 5 %
1	Brez inovativnih naložb na KMG

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.II Inovativnost, posodabljanje in vitalnost
Kazalnik	E.II.II Delež prihodkov kmetijskega gospodarstva, ki je namenjen investicijam
Opis kazalnika	Kazalnik prikazuje kolikšen delež prihodkov kmetijskega gospodarstva je namenjen investicijam. Z naložbami na kmetijskih gospodarstvih se spodbuja tehnološki razvoj kmetijskih gospodarstev in prestrukturiranje manjših kmetij v smeri povečanja njihovega proizvodnega potenciala, doseganja višje dodane vrednosti proizvodov in s tem izboljšanja njihove tržne usmerjenosti in prisotnosti na trgu (PRP 2014–2020). Prav tako pa se z naložbami na kmetijskih gospodarstvih prispeva k izboljšanju njihovega ekonomskega položaja in zagotavljanju stabilne kmetijske proizvodnje. Med naložbe na kmetijskih gospodarstvih spadajo naložbe v trajne nasade, osnovno čredo, stroje, opremo ter transportno opremo, zgradbe in druge investicije, kot je na primer nakup zemljišč, ki so ključnega pomena za ohranjanje produktivnih kapacitet kmetijstva. Izpostaviti velja še investicije v nove tehnologije zaradi potencialne manjše porabe naravnih virov v proizvodnji, ki pomenijo prepletanje ekonomskih in okoljskih ciljev. Večja investicijska aktivnost prispeva h krepitvi ekonomske komponente trajnostnega razvoja preko povečevanja konkurenčnosti in krepitve ekonomske rasti.
Vir podatkov	FADN
Vprašanje	Kolikšen delež prihodkov kmetijskega gospodarstva je bil namenjen investicijam?
Ocenjevalna lestvica	
5	Za investicije je bilo namenjeno nad 15% skupnih prihodkov KMG
4	/
3	Za investicije je bilo namenjeno od 5 % do 15 % skupnih prihodkov KMG
2	/
1	Za investicije je bilo namenjeno do 5 % skupnih prihodkov KMG

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.II Inovativnost, posodabljanje in vitalnost
Kazalnik	E.II.III Investicijski ukrepi
Opis kazalnika	Naložbe v predelavo in trženje obstoječih proizvodov ter v razvoj novih proizvodov, procesov in tehnologij lahko izboljšajo dodano vrednost kmetijskim in gozdarskim proizvodom. Med naložbe na kmetijskem gospodarstvu prištevamo gradnjo, nakup ali izboljšanje nepremičnin, nakup ali zakup novih strojev in opreme, nakup zemljišč ter splošne stroške, povezane z izdatki, kot so patentne pravice in licence. Posodobitev kmetijskih gospodarstev je ključnega pomena za izboljšanje njihove gospodarske uspešnosti z boljšo uporabo proizvodnih dejavnikov, vključno z uvedbo novih tehnologij in inovacij.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Ali je kmetija v preteklem letu izvedla naložbo v osnovna sredstva?
Ocenjevalna lestvica	
5	DA
4	/
3	/
2	/
1	NE

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.II Inovativnost, posodabljanje in vitalnost
Kazalnik	E.II.IV Prihodnji razvoj kmetijskega gospodarstva
Opis kazalnika	Odgovor, da kmetija ni razvojno perspektivna, nakazuje na neperspektivna kmetijska gospodarstva, kjer gospodarji/upravitelji ne vidijo nobene možnosti za prihodnji razvoj in ohranjanje kmetijske dejavnosti. Razlogi so lahko premajhen dohodek iz kmetijstva, pomanjkanje obdelovalnih zemljišč, pomanjkanje nasledstva in drugi. Take kmetije so v okviru kazalnika ovrednotene kot najmanj trajnostno naravnane, njihov dolgoročni obstoj je ogrožen. Da na kmetiji niso načrtovane razvojne spremembe, nakazuje na kmetijska gospodarstva, ki bodo verjetno ostala v okviru sedanjega obsega pridelave in dejavnosti ter nimajo predvidenih večjih razvojnih sprememb v prihodnjem desetletnem obdobju. V okviru kazalnika so taka kmetijska gospodarstva ovrednotena kot nevtralna. Kmetije, kjer se odpirajo nove razvojne možnosti, so razvojno perspektivna kmetijska gospodarstva, katerih gospodarji/upravitelji so razvojno pozitivno naravnani in vidijo nove priložnosti za kmetovanje. Te lahko zajemajo na primer fizično povečanje kmetije, vlaganje v mehanizacijo in objekte, nakup novih strojev in opreme ali vlaganje v dopolnilne dejavnosti. Ovrednotene so kot najbolj trajnostno naravnane, predvsem z ekonomskega vidika (povečevanje konkurenčnosti).
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kakšni so načrti za prihodnji razvoj kmetijskega gospodarstva?
Ocenjevalna lestvica	
5	Na kmetiji se odpirajo nove razvojne možnosti (npr. nove dopolnilne dejavnosti, povečanje obsega pridelave, modernizacija, nakup novih strojev in opreme, ...)
4	/
3	Na kmetiji niso načrtovane razvojne spremembe/kmetija bo ohranila sedanji obseg in dejavnosti
2	/
1	Kmetija ni razvojno perspektivna/prenehal-a bom s kmetovanjem

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.II Inovativnost, posodabljanje in vitalnost
Kazalnik	E.II.V Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva
Opis kazalnika	Starostna struktura nosilcev na kmetijskih gospodarstvih v Sloveniji je izrazito neugodna, saj je v letu 2016 v povprečju znašala 57 let. Medtem je bil delež mladih gospodarjev manjši od 5 %, kar je manj od povprečja EU–28 (6 %). Hkrati s staranjem gospodarjev podatki kažejo tudi na staranje družinske delovne sile na kmetijskih gospodarstvih (Javna razprava o ..., 2020). Pri tem se pojavlja vprašanje o prihodnosti obstoječih kmetij, njihovem nadaljnjem razvoju in prihodnjem zagotavljanju oskrbe s hrano v Sloveniji. Izboljšanje starostne strukture nosilcev kmetij je pomembna razvojna potreba slovenskega kmetijstva.
Vir podatkov	FADN
Vprašanje	Koliko je star gospodar/upravitelj kmetijskega gospodarstva?
Ocenjevalna lestvica	
5	< 40 let
4	/
3	41 – 65 let
2	/
1	> 65 let

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.II Inovativnost, posodabljanje in vitalnost
Kazalnik	E.II.VI Urejenost nasledstva na kmetijskem gospodarstvu
Opis kazalnika	Kmetije, ki nimajo zagotovljenega oz. predvidenega naslednika, so v okviru kazalnika ovrednotene kot najmanj trajnostna, saj je ogrožen njihov dolgoročni obstoj. Na drugi strani pa so kmetije, ki imajo zagotovljenega oz. predvidenega naslednika opredeljene kot trajnostne. Odgovor »ne vem« nakazuje, da imajo glede naslednika na kmetiji še nejasno sliko, oziroma je nasledstvo še nedorečeno. Ta odgovor se interpretira hkrati s kazalnikom Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva. Mladi gospodarji/prevzemniki pogosto še ne razmišljajo o izboru naslednika. Razlogi so lahko v tem, da so sami pred kratkim prevzeli kmetijo, še nimajo otrok, ali pa so ti še premajhni, da bi lahko govorili o potencialnem nasledniku. Posledično odsotnost naslednika še ne pomeni nujno, da bo ogrožen obstoj kmetije. Zato so take kmetije v okviru kazalnika ovrednotene kot nevtralne.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Ali ima kmetija zagotovljenega/predvidenega naslednika?
Ocenjevalna lestvica	
5	Da, kmetija ima zagotovljenega/predvidenega naslednika
4	/
3	Ne vem (o potencialnem nasledniku še ne morem govoriti)
2	/
1	Ne, kmetija nima zagotovljenega/predvidenega naslednika

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.III Tržne poti in povezovanje
Kazalnik	E.III.I Pogodbena pridelava
Opis kazalnika	Sodobne verige vrednosti temeljijo na različnih pogodbenih odnosih, ki zagotavljajo prodajo in cenovne ravni proizvodov. Sklepanje pogodb o pridelavi kmetijskih proizvodov, na primer z zadrugami, lahko prispeva h krepitvi stabilnosti dohodka kmetijskih gospodarstev in zagotavljanju primerne dohodka proizvajalcev, ter s tem h krepitvi ekonomske trajnosti kmetijstva (Javna razprava o ..., 2020).
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšen delež vrednosti kmetijske proizvodnje pridelate pod pogodbo?
Ocenjevalna lestvica	
5	Nad 80 % vrednosti kmetijske proizvodnje se pridelava pod pogodbo
4	/
3	Od 30 % do manj kot 80 % vrednosti kmetijske proizvodnje se pridelava pod pogodbo
2	/
1	Do 30 % vrednosti kmetijske proizvodnje se pridelava pod pogodbo

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.III Tržne poti in povezovanje
Kazalnik	E.III.II Povezovanje – vključenost v skupino ali organizacijo proizvajalcev (OP)
Opis kazalnika	Povezovanje v različne oblike proizvodnega in tržnega organiziranja, kot so na primer skupine in organizacije proizvajalcev, lahko posameznim kmetijskim gospodarstvom omogoči, da dosegajo večjo udeležbo na trgu, večjo stabilnost pridelave hrane, večjo pogajalsko moč in končno ceno proizvodov ter s tem dvig konkurenčnosti. Hkrati se s povezovanjem lahko zmanjšajo proizvodna in cenovna nihanja ter zmanjšajo stroški trženja (Program razvoja podeželja ..., 2019).
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Ali ste vključeni v skupino ali organizacijo proizvajalcev (OP)?
Ocenjevalna lestvica	
5	Vključen v skupino ali OP s celotno vrednostjo proizvodnje
4	/
3	Vključen v skupino ali OP z delom vrednosti proizvodnje
2	/
1	Nisem vključen v skupino ali OP

Vidik trajnosti	Ekonomski
Tematsko področje	E.III Tržne poti in povezovanje
Kazalnik	E.III.III Vključenost v sheme kakovosti
Opis kazalnika	V Sloveniji deluje sistem označb kmetijskih in živilskih proizvodov, vključenih v sheme kakovosti, ki so zaščiteni po evropski in/ali nacionalni zakonodaji. Pridelava zaščitene kmetijske pridelke in živil pod oznako ali znamko je eden od načinov, da se poudari kakovost kmetijskih pridelkov in živil. Potrošniki so pripravljeni plačati več za izdelke z označbo porekla, zato lahko označevanje izdelkov prispeva k povečanju dodane vrednosti kmetijskih proizvodov in k stabilnosti dohodkov na kmetijskem gospodarstvu.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Ali ste vključeni v sheme kakovosti?
Ocenjevalna lestvica	
5	Vključen s celotno proizvodnjo
4	/
3	Vključen z delom proizvodnje
2	/
1	Ne

DRUŽBENI KAZALNIKI

Vidik trajnosti	Družbeni
Tematsko področje	D.I Izobraževanje in svetovanje
Kazalnik	D.I.I Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva
Opis kazalnika	Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe opisuje stopnjo pridobljenih kompetenc delovne sile na kmetijskih gospodarstvih in njihove zmožnosti za uspešno (ekonomsko) preživetje. Ključne osebe na (družinskih) kmetijah so običajno gospodarji/upravitelji, zato je poznavanje njihovih kmetijskih kompetenc pomembno pri vrednotenju družbene in posredno tudi ekonomske komponente trajnostnega kmetijstva (Kelly in sod., 2015).
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Katera je najvišja dosežena stopnja kmetijske izobrazbe: gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva?
Ocenjevalna lestvica	
5	Višja ali visoka izobrazba
4	Poklicna ali srednja izobrazba
3	Tečaji iz kmetijstva
2	Samo praktične izkušnje
1	Brez kmetijske izobrazbe in brez praktičnih izkušenj

Vidik trajnosti	Družbeni
Tematsko področje	D.I Izobraževanje in svetovanje
Kazalnik	D.I.II Zainteresiranost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje – kmetijska izobrazba
Opis kazalnika	Zainteresiranost gospodarjev/upraviteljev kmetijskih gospodarstev za dodatno izobraževanje ali usposabljanja, tako na kmetijskem kot drugih področjih, lahko pomembno prispeva k večji produktivnosti dela in večji naklonjenosti pri prevzemanju učinkovitejših in inovativnejših pristopov, skratka h krepitvi več komponent trajnostnega kmetijstva (ekonomska: odpornejša in konkurenčnejša kmetijska proizvodnja, okoljska: krepitev trajnostnega upravljanja z naravnimi viri). Pridobitev dodatne izobrazbe lahko prispeva k večji diverzifikaciji dejavnosti na kmetijskem gospodarstvu, nadalje pa tudi izboljšuje zaposlitvene možnosti gospodarja/nosilca.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Katera vrsta in najvišja stopnja nadaljnega izobraževanja na področju kmetijstva bi vas zanimala v naslednjih nekaj letih?
Ocenjevalna lestvica	
5	Neobvezno nadaljnje formalno izobraževanje: višješolsko ali visokošolsko
4	Neobvezno nadaljnje formalno izobraževanje: poklicno ali srednješolsko
3	Druga neformalna in neobvezna usposabljanja (tečaji, delavnice, demonstracije, sejmi ...) ali nacionalna poklicna kvalifikacija (neobvezno nadaljnje formalno izobraževanje)
2	Usposabljanja, ki so zahtevana ali priporočena ob vstopu ali v času izvajanja obveznosti različnih ukrepov kmetijske politike
1	Dodatno (formalno ali neformalno) izobraževanje na področju kmetijstva me ne zanima.

Vidik trajnosti	Družbeni
Tematsko področje	D.I Izobraževanje in svetovanje
Kazalnik	D.I.III Število dni izvedenih svetovanj na kmetijskem gospodarstvu
Opis kazalnika	Storitve, ki jih preko različnih oblik prenosa znanja na kmetijskih gospodarstvih izvaja Kmetijsko svetovalna služba, omogočajo kmetom, da hitreje osvajajo nova znanja, izboljšujejo tehnološka znanja in povečujejo konkurenčnost pridelave na kmetijskih gospodarstvih. Svetovanja so lahko individualna ali skupinska in se večinoma financirajo iz javnih sredstev, del, predvsem specialnih svetovanj, pa morajo kmetje financirati tudi sami. Z razvojnega vidika predstavljajo zelo pomemben mehanizem za hitrejši napredek kmetijskih gospodarstev. Z večanjem števila dni izvedenih svetovanj se povečuje raven tehnoloških in drugih znanj na kmetijskem gospodarstvu s tem pa se povečuje tudi prispevek k trajnosti.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšno je število dni svetovanj na kmetijskem gospodarstvu?
Ocenjevalna lestvica	
5	nad 10 dni izvedenih svetovanj
4	6 - 10 dni izvedenih svetovanj
3	3 - 5 dni izvedenih svetovanj
2	do 2 dni izvedenih svetovanj
1	ni bilo izvedenih svetovanj

Vidik trajnosti	Družbeni
Tematsko področje	D.I Izobraževanje in svetovanje
Kazalnik	D.I.IV Zadovoljstvo gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva z opravljenimi svetovalnimi storitvami
Opis kazalnika	Kazalnik omogoča pridobitev kvalitativne informacije, v kolikšni meri so nosilci kmetijskih gospodarstev zadovoljni z delom javne svetovalne službe. Javna služba za kmetijsko svetovanje je znotraj sistema samostojna in neodvisna, s tem pa je posredno pogojena tudi kakovost dela kmetijskih svetovalcev. To z opravljenimi svetovalnimi storitvami zagotavljajo kvalitetni, izobraženi in izkušeni kadri v okviru jasne sheme delovanja in enovitega vodenja. Temeljni pogoj za uspešno delo svetovalcev je hiter in kakovosten pretok informacij, dobro poznavanje terena in posameznih kmetijskih gospodarstev ter njihovega razvoja skozi čas. Ob vzporednem dobrem poznavanju splošnega stanja v kmetijstvu in kmetijski politiki, ki ga omogoča stalna povezanost s ključnimi deležniki, pristojnimi za področje kmetijstva, je kakovostna izvedba svetovalnih storitev zagotovljena. Končni rezultat svetovalnega dela pa se neposredno kaže na kmetijskem gospodarstvu oziroma v njegovem tehnološkem napredku. Samo kakovostno kmetijsko svetovanje, ki vključuje sodobne, inovativne in ekonomsko sprejemljive rešitve na različnih področjih, lahko učinkovito pripomore k napredku posameznih kmetijskih gospodarstev. Zadovoljstvo z opravljenimi storitvami je pri tem ključno, s tem pa je zagotovljen tudi posreden prispevek k trajnostnemu razvoju kmetij.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Ali ste zadovoljni z opravljenimi svetovalnimi storitvami na kmetijskem gospodarstvu?
Ocenjevalna lestvica	
5	Zelo zadovoljen
4	Zadovoljen
3	Delno zadovoljen
2	/
1	Nezadovoljen

Vidik trajnosti	Družbeni
Tematsko področje	D.II Kakovost življenja
Kazalnik	D.II.I Dostopnost osnovnih storitev in infrastrukture v lokalnem okolju
Opis kazalnika	Kazalnik prikazuje kakšna je oddaljenost kmetijskega gospodarstva do osnovnih storitev. Dostopnost posameznega območja je močno povezana z dostopnostjo do storitev javnega pomena. Predvsem prebivalci odročnih podeželskih območij se pogosto soočajo s težavami zaradi slabe oskrbe z nekaterimi osnovnimi storitvami javnega pomena (Podeželje in zelena infrastruktura). Problematično je upadanje dostopnosti osnovnih storitev (vrtcev, osnovnih šol, zdravstvenih storitev), drugih storitev, kot so banke, pošte in trgovine, javnega prevoza, pa tudi kulturnih dejavnosti, kar gre zlasti na škodo ranljivih, manj mobilnih skupin (Vizija slovenskega podeželja). Manjša kot je oddaljenost kmetije od osnovnih storitev in infrastrukture, večji je prispevek k trajnosti in boljša je kakovost življenja na podeželju.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšna je oddaljenost kmetijskega gospodarstva od osnovnih storitev (vrtec, šola, zdravstveni dom, trgovina, javni prevoz)?
Ocenjevalna lestvica	
5	manj kot 2 km
4	/
3	med 2 in 5 km
2	/
1	nad 5 km

Vidik trajnosti	Družbeni
Tematsko področje	D.II Kakovost življenja
Kazalnik	D.II.II Dostop do širokopasovnega internetnega omrežja na podeželju
Opis kazalnika	Kazalnik opredeljuje kakšen je dostop kmetijskega gospodarstva do širokopasovnega internetnega omrežja. Slovenija po razvoju infrastrukture informacijske družbe zaostaja za povprečjem EU-27. Zaostanek se kaže tako po deležu gospodinjstev s širokopasovnim priključkom, kot tudi po deležu širokopasovnih povezav na 100 prebivalcev. Po pokritosti gospodinjstev s standardnimi fiksnimi širokopasovnimi omrežji sodi Slovenija med štiri države članice EU z najnižjo pokritostjo. Stanje je zaskrbljujoče tudi na področju dostopnih hitrosti, saj le manjši delež širokopasovnih povezav omogoča hitrosti 30 Mb/s ali več. Trend zaostajanja pri razvoju širokopasovne infrastrukture se v zadnjih letih le še povečuje. Eden od predpogojev za razvoj malih in srednjih podjetij na podeželju v okviru policentričnega modela razvoja Slovenije je zagotovo dobra infrastruktura, zlasti pokritost s široko-pasovnimi internetnimi povezavami, ki je tudi ključni indikator ravni razvoja infrastrukture informacijske družbe (PRP 2014–2020). Na podeželju in v oddaljenih krajih pogosto ni ustrezne infrastrukture, ki bi omogočala izgradnjo kakovostnega in zanesljivega internetnega omrežja kar negativno vpliva na podjetja in kmete, ki delujejo na podeželju. Izboljšanje dostopa do informacijsko-komunikacijskih tehnologij (širokopasovnega interneta ustreznih hitrosti) ter povečanje njihove uporabe in kakovosti lahko pozitivno vpliva na gospodarske aktivnosti, privabljanje investicij, nova delovna mesta in demografsko strukturo na podeželju.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Ali imate na kmetijskem gospodarstvu dostop do širokopasovnega internetnega omrežja?
Ocenjevalna lestvica	
5	nemoten dostop do omrežja
4	/
3	omejen (slabši) dostop do omrežja
2	/
1	ni dostopa do omrežja

Vidik trajnosti	Družbeni
Tematsko področje	D.II Kakovost življenja
Kazalnik	D.II.III Letni izdatki za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti v skupnih izdatkih gospodinjstva
Opis kazalnika	Kazalnik prikazuje koliko finančnih sredstev je celotno kmečko gospodinjstvo porabilo za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti v preteklem letu. Za zagotavljanje skladnega in vzdržnega razvoja podeželskih območij je poleg vlaganj v razvoj osnovne infrastrukture potrebno vlagati tudi v razvoj kulturnih, prostočasnih in drugih dejavnosti, zlasti takih, ki prispevajo k višji socialni vključenosti (PRP 2014–2020). Zmanjševanje poseljenosti podeželja lahko privede do družbeno nezaželenega praznjenja območij. Za ohranjanje vitalnosti podeželskih območij je poleg infrastrukture potrebno omogočiti tudi razvoj kulturnih, prostočasnih in drugih dejavnosti v večnamenskih objektih, ki so na podeželju pogosto prazni, brez prave namembnosti. Dostopnost kulturnih, rekreacijskih in ostali prostočasnih dejavnosti je precej povezana z njegovim dohodkovnim položajem. Osebe z najnižjimi dohodki se najredkeje udeležujejo prostočasnih dejavnosti (UMAR, Poročilo o razvoju 2019). Večji kot je znesek za kulturne, rekreacijske in prostočasne dejavnosti, večja je kakovost življenja na podeželju in s tem tudi trajnost.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Koliko sredstev je v zadnjem letu namenilo vaše kmečko gospodinjstvo za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti?
Ocenjevalna lestvica	
5	nad 2.000 EUR/gospodinjstvo
4	/
3	med 1.500 in 2.000 EUR/gospodinjstvo
2	/
1	manj kot 1.500 EUR/gospodinjstvo

Vidik trajnosti	Družbeni
Tematsko področje	D.III Zaposlitev in sodelovanje
Kazalnik	D.III.I Vključenost gospodarja/upravitelja v zadrage in druga interesna kmetijska združenja
Opis kazalnika	Kazalnik opredeljuje vključenost in položaj gospodarja kmetijskih gospodarstev v zadrugah in drugih kmetijskih interesnih združenjih. Za uspešnejše in učinkovitejše delovanje se nosilci gospodarjenja na kmetijskih gospodarstvih združujejo v različne formalne in neformalne interesne skupine, ki so glede na organiziranost in delež vključenih članov gibalo kmetijskega razvoja. Zadrage in zadružna združenja je v tem okviru predstavljajo tradicionalno in hkrati najstarejšo obliko interesnega združevanja, ki kmetom omogoča tako lažji nakup opreme in repromateriala kot tudi uspešnejše trženje kmetijskih pridelkov in proizvodov. Raven sodelovanja z zadruzo je v veliki meri odvisna od tega, ali kmet aktivno sodeluje v zadružni organizaciji oziroma je član upravnih struktur lokalne zadrage (ali celo član upravnih struktur Zadružne zveze) ali pa je zgolj uporabnik storitev, ki jih nudi zadruga. Podobno velja za sodelovanje v različnih drugih interesnih združenjih, ki formalno in neformalno delujejo na področju kmetijstva (Kmetijsko gozdarska zbornica (KGZS), Sindikat kmetov, Združenje lastnikov gozdov, Združenje ekoloških kmetov). Z vključevanjem kmetov v zadrage se povečuje njihova konkurenčnost, socialna vključenost in spekter znanja o novejših tehnoloških rešitvah. Vsi ti dejavniki pa prispevajo k trajnostni naravnosti kmetijskega gospodarstva.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Ali je gospodar/upravitelj kmetijskega gospodarstva vključen v zadrugo ali druga interesna kmetijska združenja?
Ocenjevalna lestvica	
5	član upravljaljskih struktur
4	/
3	član
2	/
1	ni član

Vidik trajnosti	Družbeni
Tematsko področje	D.III Zaposlitev in sodelovanje
Kazalnik	D.III.II Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na ha KZU
Opis kazalnika	Izraz „delovna sila“ označuje vse osebe, ki delajo na kmetiji med obračunskim letom (v Sloveniji le-to sovpada s koledarskim letom), ne pa tudi osebe, ki so to delo opravile namesto druge osebe ali podjetja (kmetijska pogodbeno dela, katerih stroški se navedejo v preglednici H pod šifro 1020). Delo na kmetijskem gospodarstvu vključuje vse delo v zvezi z organizacijo, nadzorom in izvajanjem, tako fizično kot administrativno, ki se opravlja v zvezi s kmetijskim delom na kmetiji in delom na drugih pridobitnih dejavnostih, neposredno povezanih s kmetijskim gospodarstvom, npr. za kmečki turizem, strojne storitve, gozdarstvo (Uredba 2015/220, 2021). Skupni vložek (plačanega in neplačanega) dela se (absolutno) lahko izraža v urah ali v ekvivalentu polnovrednih delovnih moči (PDM). Izražanje skupnega vložka dela v koeficientih polnovrednih delovnih moči (PDM) temelji na razmerju med številom ur, letno porabljenih za delo v kmetijski dejavnosti, in enoletnim obsegom dela polno zaposlene osebe (1800 ur; tudi ekvivalent polnega delovnega časa), kot ga definira nacionalna statistika delovne sile (Krajnc, 2017). Manjši skupni vložek delovne sile v PDM na hektar KZU nakazuje večjo učinkovitost, specializacijo ali avtomatizacijo kmetijske proizvodnje na kmetijskem gospodarstvu, kar prispeva k trajnostni naravnosti kmetijskega gospodarstva.
Vir podatkov	FADN
Vprašanje	Kolikšen je skupni vložek dela (plačanega in neplačanega) na kmetijskem gospodarstvu?
Ocenjevalna lestvica	
5	Skupna poraba dela na obseg KZU manj kot 0,05 PDM/ha KZU – poraba dela enaka ali manjša kot je povprečje EU–28 v letu 2016 (zadnji razpoložljiv statistični podatek po EUROSTAT, preračuni KIS).
4	/
3	Skupna poraba dela na obseg KZU od 0,05 PDM/ha KZU do manj kot 0,16 PDM/ha KZU
2	/
1	Skupna poraba dela na obseg KZU nad 0,16 PDM/ha KZU – poraba dela višja od slovenskega nacionalnega povprečja v letu 2016 (zadnji razpoložljiv podatek po EUROSTAT, preračuni KIS).

Vidik trajnosti	Družbeni
Tematsko področje	D.III Zaposlitev in sodelovanje
Kazalnik	D.III.III Prosti dnevi gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu
Opis kazalnika	Ustrezno (primerljivo) število prostih dni gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu nakazuje na višjo kakovost življenja in delovnih pogojev. Hkrati lahko nakazuje tudi na dobro upravljanje ter ustrezno dohodkovno stanje, ki ga dosega kmetijsko gospodarstvo, da si lahko tudi gospodar/upravitelj privošči dela proste dni (Kelly in sod., 2015). Višja kakovost življenja in boljše upravljanje oziroma dohodkovno stanje prispevajo k večji trajnostni naravnosti kmetijskega gospodarstva.
Vir podatkov	Dodatni vprašalnik
Vprašanje	Kolikšen je delež prostih dni gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva od vseh delovnih dni v predhodnem letu?
Ocenjevalna lestvica	
5	nad 15% (nad 38 delovnih dni na leto)
4	/
3	od 10 do manj kot 15% (od 25 do 37 delovnih dni na leto)
2	/
1	manj kot 10% (pod 24 delovnih dni na leto)

PRILOGA B

Dodatni vprašalnik 1 - Splošni

Oznaka kmetije: _____ Ocenjevalec: _____ Čas: _____

Celovita ocena trajnosti kmetijskega gospodarstva

DODATNI VPRAŠALNIK 1

Družbeni, ekonomski in okoljski vidik trajnosti

Vprašalnik obsega tri različne vidike trajnosti: družbenega, ekonomskega in okoljskega. Pri vsakem izmed vprašanj izberite po en odgovor, razen če je pri vprašanju navedeno drugače.

Družbeni vidik trajnosti

D.I.I Katera je najvišja dosežena stopnja kmetijske izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva?

- samo praktične izkušnje
- tečaji iz kmetijstva
- poklicna ali srednja izobrazba
- višja ali visoka izobrazba

D.I.II Katera vrsta in najvišja stopnja nadaljnega izobraževanja na področju kmetijstva bi vas zanimala v naslednjih nekaj letih?

- Dodatno (formalno ali neformalno) izobraževanje na področju kmetijstva me ne zanima.
- Usposabljanja, ki so zahtevana ali priporočena ob vstopu ali v času izvajanja obveznosti različnih ukrepov kmetijske politike.
- Druga neformalna in neobvezna usposabljanja (tečaji, delavnice, demonstracije, sejmi ...) ali nacionalna poklicna kvalifikacija (neobvezno nadaljnje formalno izobraževanje).
- Neobvezno nadaljnje formalno izobraževanje: poklicno ali srednješolsko.
- Neobvezno nadaljnje formalno izobraževanje: višješolsko ali visokošolsko.

D.I.III Kolikšno je število dni svetovanj na kmetijskem gospodarstvu?

- ni bilo izvedenih svetovanj
- do 2 dni izvedenih svetovanj
- 3 – 5 dni izvedenih svetovanj
- 6 – 10 dni izvedenih svetovanj
- nad 10 dni izvedenih svetovanj

D.I.IV Ali ste zadovoljni z opravljenimi svetovalnimi storitvami na kmetijskem gospodarstvu?

- nezadovoljen
- delno zadovoljen
- zadovoljen
- zelo zadovoljen

D.II.I Kolikšna je oddaljenost kmetijskega gospodarstva od osnovnih storitev (vrtec, šola, zdravstveni dom, trgovina, javni prevoz)?

- manj kot 2 km
- med 2 in 5 km
- nad 5 km

D.II.II Ali imate na kmetijskem gospodarstvu dostop do širokopasovnega internetnega omrežja?

- ni dostopa do omrežja,
- omejen (slabši) dostop do omrežja
- nemoten dostop do omrežja

D.II.III Koliko sredstev je v zadnjem letu namenilo vaše kmečko gospodinjstvo za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti?

- manj kot 1.500 EUR/gospodinjstvo
- med 1.500 in 2.000 EUR/ gospodinjstvo
- nad 2.000 EUR/gospodinjstvo

D.III.I Ali je gospodar/upravitelj kmetijskega gospodarstva vključen v zadrugo ali druga interesna kmetijska združenja?

- ni član
- član
- član upravljaljskih struktur

D.III.III Kolikšen je delež prostih dni gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva od vseh delovnih dni v predhodnem letu?

- manj kot 10% (pod 24 delovnih dni na leto)
- od 10 do manj kot 15% (od 25 do 37 delovnih dni na leto)
- nad 15% (nad 38 delovnih dni na leto)

Ekonomski vidik trajnosti

E.I.IV Ali na kmetiji vsakoletno zavarujete prihodke iz kmetijske proizvodnje ali kateregakoli od njihovih elementov (cene, pridelki, stroški), vključno z zavarovanjem za smrt živine in škodo na kmetijskih rastlinah itn. (osebna zavarovanja se ne upoštevajo)?

- Da
- Ne

E.II.I Kolikšen je delež sredstev za inovativne naložbe od skupne vrednosti vseh naložb na kmetijskem gospodarstvu?

- brez inovativnih naložb na KMG
- do 5 %
- 5 – 10 %
- 10 – 20 %
- nad 20 %

E.II.III Ali je kmetija v preteklem letu izvedla naložbo v osnovna sredstva?

- Da
- Ne

E.II.IV Kakšni so načrti za prihodnji razvoj kmetijskega gospodarstva?

- Kmetija ni razvojno perspektivna/prenehal-a bom s kmetovanjem
- Na kmetiji niso načrtovane razvojne spremembe/kmetija bo ohranila sedanji obseg in dejavnosti
- Na kmetiji se odpirajo nove razvojne možnosti (npr. nove dopolnilne dejavnosti, povečanje obsega pridelave, modernizacija, nakup novih strojev in opreme, ...)

E.II.VI Ali ima kmetija zagotovljenega/predvidenega naslednika?

- Ne, kmetija nima zagotovljenega/predvidenega naslednika
- Ne vem (o potencialnem nasledniku še ne morem govoriti)
- Da, kmetija ima zagotovljenega/predvidenega naslednika

E.III.I Kolikšen delež vrednosti kmetijske proizvodnje se pridelava pod pogodbo?

- Do 30 % vrednosti kmetijske proizvodnje se pridelava pod pogodbo
- Od 30 % do manj kot 80 % vrednosti kmetijske proizvodnje se pridelava pod pogodbo
- Nad 80 % vrednosti kmetijske proizvodnje se pridelava pod pogodbo

E.III.II Ali ste vključeni v skupino ali organizacijo proizvajalcev (OP)?

- Nisem vključen v skupino ali OP
- Vključen v skupino ali OP z delom vrednosti proizvodnje
- Vključen v skupino ali OP s celotno vrednostjo proizvodnje

E.III.III Ali ste vključeni v sheme kakovosti?

- Ne
- Vključen z delom proizvodnje
- Vključen s celotno proizvodnjo

Okoljski vidik trajnosti

O.I.VI Katere ukrepe za varčevanje z energijo izvajate na kmetiji? *(možnih več odgovorov)*

- Uporaba varčne priključne gredi (540 E, 1000 E), Eko priključna gred
- Nastavitev nižjega tlaka v pnevmatikah na izvencestnih površinah
- Redno oziroma po potrebi čiščenje hladilnika in rež (mrež) na pokrovih motorja
- Ustrezno agregatiranje traktorjev in priključkov
- Transport po cestah z nižjimi vrtljaji motorja
- Transport po cestah z nekoliko nižjo hitrostjo kot je maksimalna hitrost
- Delo s traktorjem v območju vrtljajev motorja od 1300 do 1700 vrt./min
- Vleka traktorskih priključkov z minimalnim zdrsom pogonskih koles
- Uporaba reduciranih načinov obdelave tal (oranje + gnani stroji za predsetveno obdelavo – vrtavkasta brana, prekopalnik -freza, lopatnik))
- Združevanje prehodov (npr. združevanje obdelave in setve – vrtavkasta brana s prigradjeno sejalnico, združevanje mulčerja in pršilnika itd.)
- Uporaba ohranitvene (konzervacijske) obdelave tal (obdelava tal brez uporabe pluga)
- Uporaba direktne – neposredne setve
- Zmanjševanje globine oranja na nujno globino
- Uporaba dodatnih uteži na traktorju samo takrat, ko je to potrebno
- Uporaba GPS tehnike za paralelno vodenje traktorja
- Zmanjševanje prekomernega tlačenja tal, ki povzroča večji odpor tal pri kasnejši obdelavi
- Redno brušenje nožev na rezalnih napravah (kosilnice, nakladalne prikolice, stiskalnice, silokombajni)
- Pravočasna menjava izrabljenih delov, ki so v stiku s tlemi (lemeži na plugih)
- Ugotavljanje porabe goriva za posamezna dela in ukrepanje za zmanjšanje porabe goriva

O.I.VII Kolikšen je delež na kmetiji proizvedene obnovljive električne energije od vse porabljene električne energije?

- Na kmetiji se proizvede nad 91 % električne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno električno energijo. Viški energije se oddajajo v javna omrežja.
- Na kmetiji se proizvede in uporabi med 61 in 90 % električne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno električno energijo
- Na kmetiji se proizvede in porabi med 21 in 60 % električne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno električno energijo
- Na kmetiji se proizvede in porabi do 20 % električne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno električno energijo
- Na kmetiji ni proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov energije

O.I.VIII Kolikšen je delež na kmetiji proizvedene obnovljive toplotne energije od vse porabljene toplotne energije?

- Na kmetiji se proizvede in uporabi nad 91 % toplotne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno toplotno energijo.
- Na kmetiji se proizvede in uporabi med 61 in 90 % toplotne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno toplotno energijo.
- Na kmetiji se proizvede in porabi med 21 in 60 % toplotne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno toplotno energijo
- Na kmetiji se proizvede in porabi do 20 % toplotne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije glede na vso porabljeno toplotno energijo
- Na kmetiji ni proizvodnje toplotne energije iz obnovljivih virov energije

O.I.IX Kolikšen je delež tekočih biogoriv od vseh porabljenih tekočih goriv na kmetiji?

- Na kmetiji se porabi nad 91 % tekočih biogoriv glede na vsa porabljena tekoča goriva.
- Na kmetiji se porabi med 61 in 90 % tekočih biogoriv glede na vsa porabljena tekoča goriva.
- Na kmetiji se porabi med 21 in 60 % tekočih biogoriv glede na vsa porabljena tekoča goriva.
- Na kmetiji se porabi do 20 % tekočih biogoriv glede na vsa porabljena tekoča goriva
- Na kmetiji ni porabe tekočih biogoriv.

O.II.VII Kakšne so vsebnosti kalija v tleh (na podlagi analize)?

- siromašno (pod 10 mg/100 g)
- skromno (10 do 20 mg K₂O/100 g tal)
- optimalno (20 - 30 mg K₂O/100 g tal)
- čezmerno (30 do 45 mg K₂O/100 g tal)
- ekstremno (nad 45 mg/100 g tal)
- analize niso opravljene

O.II.VIII Kakšne so vsebnosti fosforja v tleh (na podlagi analize)?

- siromašno (pod 6 mg/100 g)
- skromno (6 - 13 mg P₂O₅/100 g tal)
- optimalno (13-25 mg P₂O₅/100 g tal)
- čezmerno (26 do 40 mg P₂O₅/100 g tal)
- ekstremno (nad 40 mg/100 g)
- analize niso opravljene

O.II.IX Ali apnite tla?

- Da, v skladu z analizo tal.
- Ne, ker apnjenje glede na analizo tal ni potrebno.
- Da, a brez analize tal; po opazovanju strukture tal in odziva rastlin.
- Ne, ne vem, če je potrebno.

O.II.X Kako dolgo voda po intenzivnih padavinah zastaja na površini tal?

- Ne zastaja, voda se zelo hitro infiltrira.
- Voda zastaja manj kot en dan.
- Voda zastaja več kot en dan.

O.II.XI Kolikšen je relativni delež ekstenzivnega vrstno bogatega in ekstenzivnega fitocenološko posebnega travinja glede na obseg vsega travinja?

- > 40 % [vrstno bogatega in/ali fitocenološko posebnega travinja]
- 30-40 % [vrstno bogatega in/ali fitocenološko posebnega travinja]
- 20-30 % [vrstno bogatega in/ali fitocenološko posebnega travinja]
- 10-20 % [vrstno bogatega in/ali fitocenološko posebnega travinja]
- < 10 % [vrstno bogatega in/ali fitocenološko posebnega travinja]

O.IV.VI Kolikšen je relativni delež agronomsko kakovostnega trajnega travinja glede na obseg vsega travinja in obseg njiv s koševinami?

- 80-100 % [kakovostnega trajnega travinja]
- 60-80 % [kakovostnega trajnega travinja]
- 40-60 % [kakovostnega trajnega travinja]
- 20-40 % [kakovostnega trajnega travinja]
- 0-20 % [kakovostnega trajnega travinja]

Spol gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva

- moški
- ženski

Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva: _____

Nadmorska višina kmetije: _____

Kmetija je ekološka?

- da
- ne

Število članov kmečkega gospodinjstva: _____

PRILOGA C

Dodatni vprašalnik 2 - IVR poljedelstvo

Oznaka kmetije: _____ Ocenjevalec: _____ Čas: _____

Celovita ocena trajnosti kmetijskega gospodarstva DODATNI VPRAŠALNIK 2

Uspešnost izvajanja ukrepov/načel integriranega varstva rastlin na njivah

Obkrožite odgovor, ki najbolje opiše vaše kmetijske prakse na področju integriranega varstva rastlin na njivskih površinah. Pri nekaterih vprašanjih je možnih več odgovorov.

Preventivni ukrepi

Kolobar

- Triletni ali več (kultura ni rastle na tej površini vsaj dve predhodni leti)
- dvoletni
- ni kolobarja (pridelava v monokulturi)

Kakovost semena

- Sejem certificirano seme
- Sejem seme, pridelano ob upoštevanju pravil semenarjenja
- Sejem seme katerega pridelava ni bila nadzorovana

Odpornost na bolezni in škodljivce

Pri izboru sorte upoštevam podatke o odpornosti na bolezni in škodljivce

- DA
- deloma
- NE

Higienski ukrepi za preprečevanje širjenja okužb

- žetvene ostanke po pravilu zdrobim in jih plitvo ali globoko zadelam
- ostankov ne zdrobim, njivo po pravilu preorjem
- žetvenih ostankov ne zdrobim in jih plitvo zadelam/ ne zadelam

Varovanje koristnih organizmov

- izbiram FFS, ki so manj škodljivi za koristne organizme
- v bližini njiv puščam neobdelane pasove, kot zavetje za koristne organizme ali privabljam koristne organizme (npr. z drogovi za ujede, zavetja za dvoživke ipd.)
- posebnih ukrepov ne izvajam

Opazovanje posevkov in nasadov

Rast in razvoj posevka (možnih več odgovorov)

- Zapišem podatke o sorti in datumu setve oziroma sajenja
- Spremljam razvoj rastlin v obdobjih, ko je to pomembno za izvajanje ukrepov varstva

Opazovanje plevelov

- Večkrat pregledujem njive in poznam prevladujoče plevelne vrste za določeno njivo, kar tudi zapišem. Posebej zapišem na katerih zemljiščih ali njihovih delih rastejo pleveli, težavni za zatiranje
- Poznam prevladujoče plevelne vrste, vendar tega ne zapisujem
- Stanja zapleveljenosti na svojih površinah ne spremljam podrobneje

Opazovanja bolezni in škodljivcev

- Posevek/nasad pregledujem enkrat tedensko ali še bolj pogosto, v obdobjih, ko je to pomembno za izvajanje ukrepov varstva rastlin. Preglede izvajam v skladu s priporočili in ugotovitve zapišem.
- Posevek/nasad pregledujem pogosto. Ugotovitev ne zapisujem.
- Posevek/nasad pregledujem občasno.

Spremljanje vremenskih razmer

- Seznanjen sem z možnostjo spremljanja vremenskih podatkov na spletu (Agromet, ARSO) in jih spremljam po potrebi
- Sam merim temperaturo in količino padavin
- Vremenskih podatkov ne spremljam

Odločanje o ukrepih varstva rastlin (možnih več odgovorov)

- Ukrepanje na podlagi nasvetov opazovalno napovedovalne službe
- Ukrepanje na podlagi lastnega opažanja
- Ukrepanje na podlagi lastnega opažanja ob upoštevanju praga škodljivosti (kjer obstaja)
- Ukrepanje na podlagi osebnega nasveta strokovnjaka za varstvo rastlin
- Plevela zatiram na podlagi podatkov o njihovi razširjenosti iz prejšnjih let
- Škropljenja izvajam glede na fazo razvoja rastline oz. približno vsako leto ob istem času
- FFS izberem glede na druge kriterije (cena, priporočila prodajalca, ...)

Metode varstva rastlin z nizkim tveganjem in druge trajnostne prakse (možnih več odgovorov)

- Mehansko ali fizikalno zatiranje plevelov (okopavanje, prečesavanje, termično zatiranje, ...)
- Uporaba FFS na podlagi osnovnih snovi, mikroorganizmov, izvlečkov, feromonov...
- Uporaba pasti, lepljivih plošč, odvrčal
- Uporaba koristnih organizmov za zatiranje ŠO

Uporaba fitofarmaceutskih sredstev (možnih več odgovorov)

- Kjer je možno izberemo tisto FFS, ki ima najmanj škodljivih vplivov na zdravje ljudi, na okolje in koristne organizme.
- Vse škropilne in pršilne naprave so umerjene na začetku vsake rastne sezone (poleg obveznega pregleda na tri leta).
- Preprečujem zanašanje škropiva z upoštevanjem vetra, in tehničnimi prilagoditvami pri nanosu škropiva (uporaba šob za zmanjšanje zanašanja (antidrift šobe), škropilnic z zavarovano škropilno armaturo, škropilnic z zračno podporo).

Tehnike za zmanjšano rabo FFS (možnih več odgovorov)

- Deljeno nanašanje herbicidov (split aplikacija)
- Nanašanje herbicidov v trakovih
- Točkovno nanašanje FFS (le posamezni deli posevka/nasada)

Zmanjševanje tveganj za pojav odpornosti ŠO proti FFS (možnih več odgovorov)

- Izdelana je antirezistentna strategija, ki se v praksi tudi izvaja
- Upoštevam priporočila službe za varstvo rastlin glede tveganja za pojav odpornosti
- Upoštevam priporočila glede tveganja za pojav odpornosti, ki so navedena v navodilih za uporabo FFS

Ocena izvedenih ukrepov

- Sproti preverjam uspešnost izvedenih ukrepov za zatiranje škodljivih organizmov
- Sproti preverjam uspešnost izvedenih ukrepov za zatiranje škodljivih organizmov in zapišem ugotovitve ter ob koncu sezone ocenim uspešnost pridelave.
- Uspešnosti izvedbe ukrepov varstva rastlin posebej ne ocenjujem

PRILOGA D

Dodatni vprašalnik 3 - IVR trajni nasadi

Oznaka kmetije: _____ Ocenjevalec: _____ Čas: _____

Celovita ocena trajnosti kmetijskega gospodarstva

DODATNI VPRAŠALNIK 3

Uspešnost izvajanja ukrepov/načel integriranega varstva rastlin v trajnih nasadih

Obkrožite odgovor, ki najbolje opiše vaše kmetijske prakse na področju integriranega varstva rastlin v trajnih nasadih. Pri nekaterih vprašanjih je možnih več odgovorov.

Preventivni ukrepi

Priprava tal pred zasaditvijo (možnih več odgovorov)

- Tla primerno pripravim (rigolam) in na podlagi analize tal opravi založno gnojenje
- Zemljišče je v premeni vsaj eno leto, če je bil predhodno zasajen trajni nasad na isti parceli
- Pripravi zemljišča ne posvečam posebne pozornosti, sajenje opravi brez predhodne analize rodovitnosti tal

Kakovost sadilnega materiala (možnih več odgovorov)

- Saje certificiranega materiala
- Pri izbiri sorte upoštevam priporočila sadnega oz. trsnega izbora
- Saje sadilnega materiala katerega pridelava ni bila nadzorovana

Oskrba tal

- Nasad je trajno zatravljen
- Zatravljena je najmanj 50% nasada
- Tla v vinogradu so stalno obdelana – odprta, brez trajne travne ruše

Odpornost na bolezni in škodljivce

Pri izboru sorte upoštevam podatke o odpornosti na bolezni in škodljivce

- DA
- deloma
- NE

Zatiranje plevela v vrstnem prostoru (pod drevesi/trsi)

- Kemično z uporabo registriranih herbicidov 1-2 x letno
- Kemično z uporabo registriranih herbicidov več kot 2 x letno
- Kemično in mehansko
- Mehansko

Higienski ukrepi za preprečevanje širjenja okužb ali napada škodljivcev (možnih več odgovorov)

- odstranjevanje odrezanega lesa iz nasada po zimski rezi
- odstranjevanje okuženih ali napadenih rastlin
- odstranjevanje napadenih in okuženih plodov iz nasada ob obiranju
- pranje/razkuževanje opreme in orodja

Varovanje koristnih organizmov (možnih več odgovorov)

- izbiram FFS, ki so manj škodljivi za koristne organizme
- v bližini ali v nasadu puščam neobdelane pasove, kot zavetje za koristne organizme ali privabljam koristne organizme (npr. z drogovi za ujede, zavetja za dvoživke, hoteli za žuželke ipd.)

Opazovanje nasadov

Rast in razvoj posevka (možnih več odgovorov)

- Spremljam razvoj rastlin v obdobjih, ko je to pomembno za izvajanje ukrepov varstva
- Spremljam bujnost rasti in po potrebi izvajam redčenje plodov in enoletnih poganjkov

Opazovanja bolezni in škodljivcev

- Nasad pregledujem enkrat tedensko ali še bolj pogosto, v obdobjih, ko je to pomembno za izvajanje ukrepov varstva rastlin. Preglede izvajam v skladu s priporočili in ugotovitve zapišem.
- Nasad pregledujem pogosto. Ugotovitev ne zapisujem.
- Nasad pregledujem občasno.

Spremljanje vremenskih razmer

- Seznanjen sem z možnostjo spremljanja vremenskih podatkov na spletu (Agromet, ARSO) in jih spremljam po potrebi
- Sam merim temperaturo in količino padavin
- Vremenskih podatkov ne spremljam

Odločanje o ukrepih varstva rastlin (možnih več odgovorov)

Ukrepanje na podlagi nasvetov opazovalno napovedovalne službe

- Ukrepanje na podlagi lastnega opažanja
- Ukrepanje na podlagi lastnega opažanja ob upoštevanju praga škodljivosti (kjer obstaja)
- Ukrepanje na podlagi osebnega nasveta strokovnjaka za varstvo rastlin
- Plevela zatiram na podlagi podatkov o njihovi razširjenosti iz prejšnjih let
- Škropljenja izvajam glede na fazo razvoja rastline oz. približno vsako leto ob istem času
- FFS izberem glede na druge kriterije (cena, priporočila prodajalca, ...)

Metode varstva rastlin z nizkim tveganjem in druge trajnostne prakse (možnih več odgovorov)

- Mehansko ali fizikalno zatiranje plevelov (okopavanje, prečesavanje, termično zatiranje, ...)
- Uporaba FFS na podlagi osnovnih snovi, mikroorganizmov, izvlečkov, feromonov...
- Uporaba pasti, lepljivih plošč, odvrtač
- Uporaba koristnih organizmov za zatiranje ŠO
- Uporaba protiinsektnih mrež

Uporaba fitofarmaceutskih sredstev (možnih več odgovorov)

- Kjer je možno izberemo tisto FFS, ki ima najmanj škodljivih vplivov na zdravje ljudi, na okolje in koristne organizme.
- Vse škroplilne in pršilne naprave so umerjene na začetku vsake rastne sezone (poleg obveznega pregleda na tri leta).

- Preprečujem zanašanje škropiva z upoštevanjem vetra, in tehničnimi prilagoditvami pri nanosu škropiva (uporaba šob za zmanjšanje zanašanja (antidrift šobe), škropilnic z zavarovano škropilno armaturo, škropilnic z zračno podporo).

Tehnike za zmanjšano rabo FFS (možnih več odgovorov)

- Deljeno nanašanje herbicidov (split aplikacija)
- Nanašanje herbicidov v trakovih
- Točkovno nanašanje FFS (le posamezni deli nasada)

Zmanjševanje tveganj za pojav odpornosti ŠO proti FFS (možnih več odgovorov)

- Izdelana je antirezistentna strategija, ki se v praksi tudi izvaja
- Upoštevam priporočila službe za varstvo rastlin glede tveganja za pojav odpornosti
- Upoštevam priporočila glede tveganja za pojav odpornosti, ki so navedena v navodilih za uporabo FFS

Ocena izvedenih ukrepov

- Sproti preverjam uspešnost izvedenih ukrepov za zatiranje škodljivih organizmov
- Sproti preverjam uspešnost izvedenih ukrepov za zatiranje škodljivih organizmov in zapišem ugotovitve ter ob koncu sezone ocenim uspešnost pridelave.
- Uspešnosti izvedbe ukrepov varstva rastlin posebej ne ocenjujem

PRILOGA E

Dodatni vprašalnik 4 - Kmetijska praksa gnojenja

Oznaka kmetije: _____ Ocenjevalec: _____ Čas: _____

Celovita ocena trajnosti kmetijskega gospodarstva

DODATNI VPRAŠALNIK 4

Kmetijska praksa gnojenja in skladiščenje živinskih gnojil

Pri posameznem vprašanju obkrožite odgovor, ki najbolje opiše vaše kmetijske prakse gnojenja.

Kmetijska praksa gnojenja

Katero metodo uporabljate za gnojenje?

- izkustveno gnojenje
- gnojilni načrt na podlagi rezultatov analize tal

Ali beležite podatke o gnojenju?

- da
- ne

Ali imate na ravni kmetije izračunano bilanco hranil?

- da
- ne

Ali uporabljate gnojila z dodanimi inhibitorji pretvorb dušika (inhibitorji ureaze, nitrifikacije ali denitrifikacije)?

- da
- ne

Kakšen način raztrosa uporabljate za tekoča organska gnojila na travinju in/ali v trajnih nasadih?

- razpršilna plošča
- gnojenje v pasovih (razdelilne cevi ali sani)
- travinja in trajnih nasadov nimam ali ga/jih ne gnojim s tekočimi organskimi gnojili

Kakšen način raztrosa uporabljate za tekoča organska gnojila na njivah?

- cisterna z razpršilno ploščo brez naknadne zadelave v tla
- cisterna z razpršilno ploščo z zadelavo v tla v času do 6 ur po gnojenju
- cisterna z razpršilno ploščo z zadelavo v tla v 6–12 urah po gnojenju
- cisterna z razpršilno ploščo z zadelavo v tla v 12–24 urah po gnojenju
- cisterna z razpršilno ploščo z zadelavo v tla po več kot 24 urah po gnojenju
- gnojenje v pasovih (razdelilne cevi ali sani)
- inkorporator (vbrizgavanje v tla)
- njiv nimam ali jih ne gnojim s tekočimi organskimi gnojili

Zadelavo hlevskega gnoja ali drugih organskih gnojil v trdni obliki na njivah opravite:

- v do 6 urah po gnojenju
- v 6–12 urah po gnojenju
- v 12–24 urah po gnojenju
- po več kot 24 urah po gnojenju
- gnojil ne zadelam v tla
- njiv ne gnojim s hlevskim gnojem ali z drugimi organskimi gnojili v trdni obliki

Kakšen način raztrosa uporabljate za mineralna gnojila pri dognojevanju okopavin ?

- gnojenje povprek
- gnojenje v medvrstni prostor
- zadelovanje v tla (npr. ob okopavanju)

Zadelavo mineralnih gnojil v tla na njivah opravite:

- v 6 urah po gnojenju
- 6–12 urah po gnojenju
- po več kot 12 urah po gnojenju
- mineralnih gnojil ne zadelam v tla
- njiv ne gnojim z mineralnimi gnojili

Skladiščenje živinskih gnojil

Kako velike so zmogljivosti skladišč za živalska gnojila na vaši kmetiji?

- Zmogljivosti so skladne z minimalnimi zahtevami, kot jih določa Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov
- Zmogljivosti presegajo minimalne zahteve, kot jih določa Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov, za 20 % ali več

Kako skladiščite hlevski gnoj z nastiljem?

- v kupih brez tlačanja
- v kupih, ki jih tlačite (anaerobna fermentacija)
- aerobno kompostiranje gnoja (večkratno obračanje in/ali zračenje)
- globoki nastil
- kompostni hlev
- na kmetiji nimamo hlevskega gnoja

Kako skladiščite gnojevko?

- odprto skladišče na prostem brez sprotnega mešanja (naravna tvorba skorje)
- odprto skladišče na prostem z večkratnim mešanjem gnojevke
- pokrito skladišče (stalen pokrov, plavajoča ponjava ali plavajoči elementi, cisterne, mehovi)
- skladiščenje pod rešetkami v hlevu
- anaerobna (bioplinska) predelava
- na kmetiji nimamo gnojevke

PRILOGA F

Dodatni vprašalnik 5 – Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije (primer za vzorčno kmetijo 7)

Oznaka kmetije: VK_7
Ocenjevalec: svetovalec

**Celovita ocena trajnosti kmetijskega
gospodarstva
DODATNI VPRAŠALNIK 5
Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije**

Zap.št.	Pi (površina bloka-a) (v ha ali a)	SQRT(Pi)
1	96	9,80
2	88	9,38
3	70	8,37
4	69	8,31
5	55	7,42
6	48	6,93
7	42	6,48
8	39	6,24
9	29	5,39
10	24	4,90
11	46	6,78
12	10	3,16
13	1	1,00
14	181	13,45
15	72	8,49
16	44	6,63
17	449	21,19
SUM	1363,00	133,91
SQRT	36,92	

Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije **K= 0,28**
Razdrobljenost kmetije **R= 0,72**

PRILOGA G

Dodatni vprašalnik 6 - Bilanca hranil na pragu kmetije (primer za vzorčno kmetijo 2)

Celovita ocena trajnosti kmetijskega gospodarstva

DODATNI VPRAŠALNIK 6

Bilanca hranil na pragu kmetije

Oznaka kmetije	VK_2
KZU (ha)	22,16
Leto	2020
Ocenjevalec	raziskovalec

Prodaja hranil

Živalski proizvodi	Količina	Beljakovine %	kg N	kg P2O5	kg K2O
Mleko (v 1000 kg)	218,482	3,4	1159	503	371
Krave (1000 kg žive mase)	4,5		113	63	11
Biki (1000 kg žive mase)	3,13		78	44	8
Svinje (1000 kg žive mase)			0	0	0
Pujski (1000 kg žive mase)			0	0	0
Koze, ovce (1000 kg žive)			0	0	0
Perutnina (kokoši, purani; 1000 kg žive)			0	0	0
Brojlerji (1000 kg žive)			0	0	0
Jajca (1000 kom po 60 g)			0	0	0
Rastlinski proizvodi					
Pšenica (t)			0	0	0
Ječmen (t)			0	0	0
Rž ali oves (t)			0	0	0
Krmni ječmen (t)			0	0	0
Zrnje koruze (t)			0	0	0
Sončnična semena (t)			0	0	0
Ogščica (t)			0	0	0
Krompir (t)			0	0	0
Seno (t)			0	0	0
Slama (t)			0	0	0
Fižol (t)			0	0	0
Sladkorna pesa (t)			0	0	0
Jabolka (t)	50		22	14	65
Vsota			1371	623	455

Vezava N z metuljnicami

	površina	delež metuljnic	pridelek sveže mase	Prispevek N
Glavni posevek	ha	%	dt/ha	kg
fižol - zrnje				0
grah - zrnje				0
krmne metuljnice (sveža biomasa)				0
mešanice z metuljnicami (sveža biomasa)	1,2	30	350	63
			Vsota	63

Nakup hranil brez mineralnih gnojil

	Deklarirana vsebnost					
	Količina (t)	Surove beljakovine %	Fosfor %	N kg	P2O5 kg	K2O kg
Krmila						
krmilo za molznice tip K19	30	19	0,45	912	309	360
suhi pesni rezanci				0	0	0
stiskani ostanki sladkorne pese				0	0	0
tropine				0	0	0
mlečni nadomestek		22	0,74	0	0	0
krmilo za teleta		18	0,61	0	0	0
Beljakovinska krmila						
soja	5	44	0,61	352	70	115
ribja moka		60	2,53	0	0	0
beljakovinski koncentrat		46	1,75	0	0	0
Mineralni dodatki						
za govedo	1,8		4		165	
za svinje/prašiče			6		0	
Žita						
semenski material				0	0	0
silazna koruza	240			912	384	1080
Nakup živine						
telice				0	0	0
teleta				0	0	0
pujski				0	0	0
pitanci				0	0	0
			Vsota	2176	928	1555

Nakup hranil z mineralnimi ali organskimi gnojili

	Količina (t)	% N	% P2O5	% K2O	kg N	kg P2O5	kg K2O
KAN	5,4	27			1458		
UAN		28			0		
Urea		42			0		
Apneni dušik		18			0		
DAP		18	46		0	0	
NP 20x20		20	20		0	0	
Thomasova žlindra			15			0	
Superfosfat			18			0	
Trojni superfosfat			50			0	
Kalij (40 %)				40			0
NPK 3x15	1,4	15	15	15	210	210	210
NPK 13x13x21		13	13	21	0	0	0
					0	0	0
					0	0	0
					0	0	0
					0	0	0
Kompost*					0	0	0
drugi biogeni ostanki*					0	0	0
*= Obvezno predložiti izvid kemijske analize				Vsota	1668	210	210

Izračun bilance

	kg N	kg P2O5	kg K2O
Nakup hranil brez mineralnih gnojil	2176	928	1555
Vezava N z metuljnicami	63		
nakup hranil z mineralnimi gnojili	1668	210	210
Prodaja hranil	1371	623	455
Saldo skupaj	2536	515	1310
Saldo na ha	114	23	59
Saldo skupaj brez mineralnih gnojil	868	305	1100
Saldo na ha brez mineralnih gnojil	39	14	50

PRILOGA H

Dodatni vprašalnik 7 - Humusna bilanca (primer za vzorčno kmetijo 6)

Celovita ocena trajnosti kmetijskega gospodarstva

DODATNI VPRAŠALNIK 7

Humusna bilanca

Kmetija:	VK_6
Ocenjevalec:	raziskovalec

Obdobje (leto)		Št. let
od	do	
2014	2019	5

Humusni učinek poljščin

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
Kmetijska rastlina	Kolikokrat se pojavi v kolobarju?	Razgradnja/ tvorba humusa		Zadelava žetvenih ostankov v tla	Pridelek glavnega posevka	Razmerje med zrnjem in slamo (gomoljem in listjem)	Količina žetvenih ostankov	Razgradnja/ tvorba humusa - žetveni ostanki		Skupna sprememba zalog humusa za kmetijsko rastlino v kolobarju
		kg C / (ha*leto)	kg C/ha		dt/ha		dt/ha	kg C/dt	kg C/ha	kg C/ha
Izračun			a * b				d * e * f		g * h	c + i
Korenovke in gomoljnice										
Krmna pesa		-1300				0,4		1		
Sladkorna pesa		-1300				0,7		1,3		
Krompir		-1300		-	-	-	-	-	-	
Koruza, proso										
Koruza za zrnje	2	-800	-1600	2	99,74	1	199,5	7	1396,4	-203,6
Silažna koruza		-800		-	-	-	-	-	-	
Sudanska trava		-800		-	-	-	-	-	-	

Žita										
Ozimni ječmen	1	-400	-400	1	79,87	0,7	55,9	7	391,4	-8,6
Oves		-400				1,1		7		
Jara pšenica		-400				0,8		7		
Pira		-400				0,8		7		
Rž		-400				0,9		7		
Ozimna pšenica	1	-400	-400	1	60,93	0,8	48,7	7	341,2	-58,8
Tritikala		-400				0,9		7		
Žita za košnjo oz. siliranje		-400		-	-	-	-	-	-	
Oljnice in industrijske rastline										
Lan		-400				1,5		7		
Oljne buče	1	-760	-760	1	4,16	120	499,2	0,581	290,0	-470,0
Oljna ogrščica		-400				1,7		7		
Zrnate stročnice										
grah, fižol, leča, bob, lupina		160		-	-	-	-	-	-	
Krmne poljščine (ljudjka, krmne metuljnice, DTM)										
kot glavni posevek		700		-	-	-	-	-	-	
setev spomladi		450		-	-	-	-	-	-	
ozelenitev		350		-	-	-	-	-	-	
podsevek		250		-	-	-	-	-	-	
strniščni dosevek		125								
Zelenjava in zelišča										
cvetača, zelje, bučke		-1000		-	-	-	-	-	-	
korenje, paprika, jajčevci		-800		-	-	-	-	-	-	
solata, čebula, sladki kromarček		-400		-	-	-	-	-	-	
zelišča		-400		-	-	-	-	-	-	

Dosevki										
Pokritost tal > 80 % (da/ne)	da									
Podsevek: facelija, inkarnatka, bela detelja, črna detelja		250			190	1		0,8		
Podsevek: aleksandrijska detelja, ajda, ljuljka		250			250	1		0,8		
Strniščni dosevek: ozimna žita za košnjo oz. siliranje		-120			400	1		0,8		
Strniščni dosevek: facelija, navadna grašica, inkarnatka	2	100	200	2	190	1	380	0,8	304	504
Strniščni dosevek: Bob/grah/grrašica (mešanica), aleksandrijska detelja, bob, ajda, grah, oljna redkev, oljna ogrščica, krmna repica, enoletna ljuljka)		100			250	1		0,8		
Strniščni dosevek: grah/sončnica (mešanica), gorjušica, sončnica		100			250	1		0,8		
Strniščni dosevek: mnogocvetna ljuljka, oljna ogrščica, krmna repica		140			250	1		0,8		
Praha										
samodejna ozelenitev (od jeseni prejšnjega leta)	2	180	360	-	-	-	-	-	-	360
samodejna ozelenitev (od pomladi tekočega leta)		80		-	-	-	-	-	-	

CRP V4 1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. DS5 - Testiranje izbranega modela na vzorcu kmetij za analizo trajnostnega kmetijstva

ciljna ozelenitev z DTM (od poletja prejšnjega leta)		700		-	-	-	-	-	-	
ciljna ozelenitev z DTM (od pomladi tekočega leta)		400		-	-	-	-	-	-	
Seštevek	9		-2600						2723	123

Humusni učinek organskih gnojil

		Vsebnost suhe snovi			Količina vnesenega materiala	Hum. količnik	Skupni vnos humusa
		Veljavna vsebnost		Dejanska vsebnost			
		od	do				
		%	%				
Hlevski gnoj	svež	18	35				
	zrel	20	40				
	kompostiran	30	65				
Gnojevka	prašiči 1	1	10	8	30	8	240
	prašiči 2	1	10				
	govedo 1	1	12				
	govedo 2	1	12				
	perutnina	10	50				
	trdi del separirane gnojevke	20	40				
Organski odpadki	nepregniti	15	50				
	sveži kompost	25	55				
	zreli kompost	30	70				
Digestat	tekoč/trden, kompostiran 1	1	70				
	tekoč/trden, kompostiran 2	1	70				
Ostalo	kompost iz lubja	30	60				
	Slama (zastirka)	80	90				
	organski odpadki trgovin	8	30				
	zeleni odrez	8	30				
						Seštevek:	240

Humusna bilanca

Trajanje kolobarja (od - do)	2014 do 2019
Dolžina kolobarja (št. let)	5
Bilanca (kg C/ha na leto)	73

Priloga I

Primer poročila o celoviti oceni trajnosti kmetijskega gospodarstva

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

CRP projekt V4-1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja
kazalcev trajnostnega kmetijstva

Celovita ocena trajnosti kmetijskega gospodarstva

Poročilo za vzorčno kmetijo 1 (VK_1)

dr. Rok MIHELIC, dr. Jure ČOP, Ana SCHWARZMANN

Ljubljana, junij 2021

KAZALO VSEBINE

1 UVOD	1
2 OSNOVNI PODATKI O KMETIJSKEM GOSPODARSTVU	2
3 PREGLED REZULTATOV PO VIDIKIH.....	4
3.1 Okoljski vidik.....	4
3.1.1 Raba snovi in energije	4
3.1.2 Kakovost agroekosistemov	5
3.1.3 Emisije in ponori TGP.....	6
3.1.4 Kmetijske prakse	6
3.2 Ekonomski vidik	7
3.2.1 Dohodkovni položaj	7
3.2.2 Inovativnost, posodabljanje in vitalnost.....	8
3.2.3 Tržne poti in povezovanje	8
3.3 Družbeni vidik.....	9
3.3.1 Izobraževanje in svetovanje	9
3.3.2 Kakovost življenja.....	9
3.3.3 Zaposlitev in sodelovanje.....	9
4 TRAJNOSTNI POLIGON IN STOPNJA TRAJNOSTI	10
5 PRIPOROČILA ZA IZBOLJŠANJE TRAJNOSTI.....	11
6 NEIZVEDLJIVI KAZALNIKI	12
7 PRILOGE.....	12

KAZALO SLIK

Slika 1: Lega kmetije na zemljevidu Slovenije (http://gis.arso.gov.si/atlasokolja , 2021)	2
Slika 2: Lega kmetije (rumena točka) in kmetijskih zemljišč (http://rkg.gov.si , 2021).....	2
Slika 3: Pregled ocen trajnosti za tematska področja okoljskega vidika.....	4
Slika 4: Pregled ocen trajnosti za tematska področja ekonomskega vidika	7
Slika 5: Pregled ocen trajnosti za tematska področja družbenega vidika.....	9
Slika 6: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 1	10
Slika 7: Stopnja trajnosti vzorčne kmetije 1	10

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Osnovni podatki o kmetijskem gospodarstvu	3
Preglednica 2: Letna bilanca hranil na pragu kmetije	4
Preglednica 3: Letna humusna bilanca na njivah	5
Preglednica 4: Intenzivnost emisij pri prireji mleka in govejega mesa.....	6
Preglednica 5: Kazalniki dohodkovnega položaja	8
Preglednica 6: Seznam kazalnikov, ki niso relevantni za izbrano kmetijo in obrazložitve	12

1 UVOD

Rezultati celovite ocene trajnosti kmetijskega gospodarstva temeljijo na podatkih, ki smo jih pridobili iz knjigovodskih podatkov FADN (mesečna poročila in podatkovni model), iz zbirne vloge za subvencije, iz centralne podatkovne zbirke Govedo in z intervjujem gospodarja oz. nosilca kmetijskega gospodarstva.

Orodje za oceno trajnosti je sestavljeno iz kazalnikov, ki so razdeljeni v tri stebre oz. vidike trajnosti: okoljski, ekonomski in družbeni. Znotraj posameznega vidika trajnosti so kazalniki razdeljeni v tematska področja. Enostavni kazalniki so ocenjeni na podlagi odgovorov v vprašalniku in kazalnikov iz FADN knjigovodskih podatkov. Pri kompleksnih kazalnikih, kot so na primer bilance hranil in humusna bilanca, pa so potrebni dodatni preračuni.

Orodje za oceno trajnosti na podlagi gospodarjevih odgovorov in podatkov iz preostalih virov vsakemu kazalniku pripiše oceno od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni najslabšo oceno trajnosti, 5 pa najboljšo. Končna ocena trajnosti za posamezno tematsko področje sestoji iz povprečne ocene kazalnikov znotraj tega področja.

Celovita ocena trajnosti kmetijskega gospodarstva je grafično prikazana kot trajnostni poligon. Sredina poligona je ocena 1 (najslabša ocena trajnosti), zunanja črta pa je ocena 5 (najboljša ocena trajnosti). Bolj kot se črta poligona približuje obodu kroga, tem višja je ocena trajnosti posameznega tematskega področja (zelena barva). Kjer se črta zajeda v notranjost kroga, proti rdeči barvi, so bile prepoznane šibkejšje točke oziroma je bila dosežena nižja ocena trajnosti, kar pomeni, da je na teh področjih v prihodnosti možno stanje izboljšati.

Priporočila za izboljšanje trajnosti so oblikovana na podlagi predlaganih optimalnih vrednosti ali najboljših kmetijskih praks, ki so določene za posamezen kazalnik. Glavni namen celovite ocene trajnosti je, da pokaže, na katerih področjih so možne izboljšave in gospodarja oziroma nosilca kmetijskega gospodarstva spodbudi k razmisleku o potencialnih spremembah v pridelavi ali reji v prihodnje.

Celovita ocena trajnosti kmetijskega gospodarstva je bila izvedena v okviru CRP projekta V4-1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva, ki sta ga financirala Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano in Javna agencija za raziskovalno dejavnost republike Slovenije.

2 OSNOVNI PODATKI O KMETIJSKEM GOSPODARSTVU

Oznaka kmetije	VK_1
Datum ocenjevanja	3. 6. 2021
Referenčno leto	2020
Ocenjevalec	kmetijski svetovalec



Slika 1: Lega kmetije na zemljevidu Slovenije (<http://gis.arso.gov.si/atlasokolja>, 2021)



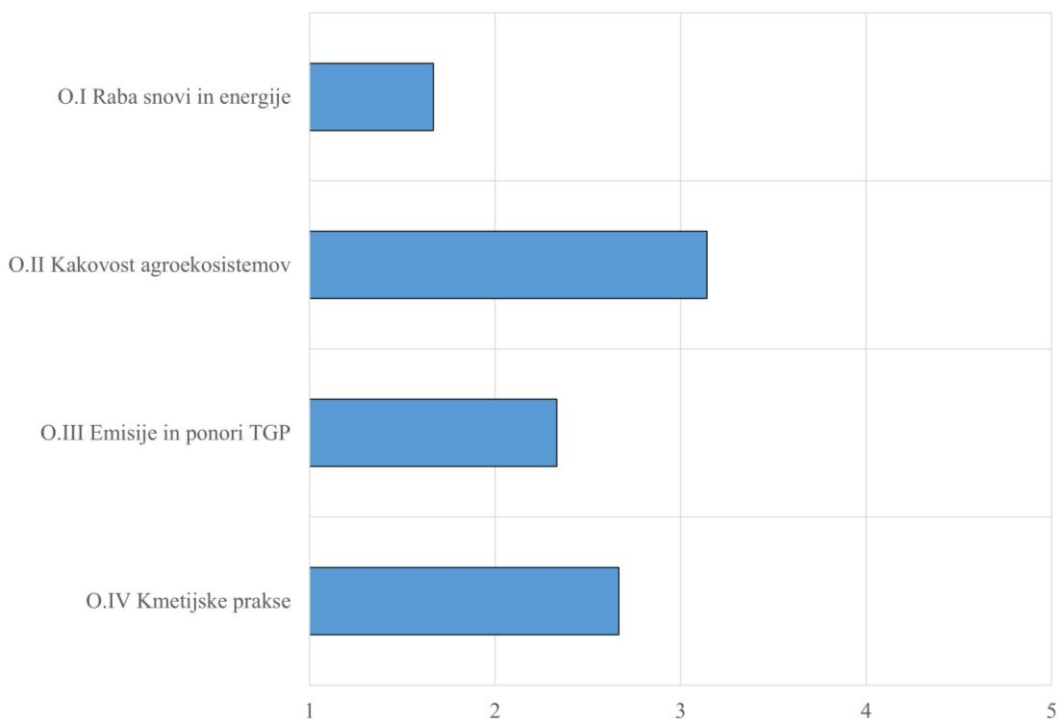
Slika 2: Lega kmetije (rumena točka) in kmetijskih zemljišč (očrtana rdeče) (<http://rkg.gov.si>, 2021)

Preglednica 1: Osnovni podatki o kmetijskem gospodarstvu

Geografski podatki	
Lokacija	Sveti Jurij ob Ščavnici
Nadmorska višina	211 m
Količina padavin	903 mm (padavinska postaja Kadrenci)
Talni tip	Psevdoglej, ravninski, distričen, srednje globok, srednje izražen 70 %; psevdoglej, ravninski, distričen, globok, srednje izražen 30 %
Kmetijska zemljišča	
Konvencionalno/ekološko kmetijstvo	konvencionalno
Gozd	2,41 ha
Kmetijska zemljišča v uporabi (KZU)	26,04 ha
1100 Njiva	17,74 ha
1300 Trajni travnik	4,82 ha
Rastlinske vrste v kolobarju	koruza, ozimna pšenica, DTM
Delež KZU na območjih z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost (OMD)	35,07 %
Delež KZU na območjih NATURA 2000	/
Intenzivnost pridelave	
Hektarski pridelek pšenice	5,825 t/ha
Hektarski pridelek koruze	12 t/ha
Živinoreja	
Število GVŽ skupaj	59,2
Vrste živali	krave molznice
Mlečnost krav molznic	6.313,12 kg
Obtežba (GVŽ/ha KZU)	2,27
Družbeni in ekonomski podatki	
Socioekonomski tip kmetije	1 - čista kmetija
Tip kmetovanja TF14	450 Specializirana prireja mleka
Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	32
Spol gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	M
Vrsta in stopnja splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	srednja poklicna (strojni tehnik)
Stopnja kmetijske usposobljenosti gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	tečaji iz kmetijstva
Število članov kmečkega gospodinjstva	5
Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na kmetijskem gospodarstvu	0,04 PDM/ha
Ekonomska velikost (skupni standardni prihodek kmetijskega gospodarstva)	154.897,64 €

3 PREGLED REZULTATOV PO VIDIKIH TRAJNOSTI

3.1 Okoljski vidik



Slika 3: Pregled ocen trajnosti za tematska področja okoljskega vidika

3.1.1 Raba snovi in energije

Bilanca hranil na pragu kmetije

Bilance vseh treh hranil, dušika, fosforja in kalija, na pragu kmetije močno presegajo optimalne vrednosti, kar znižuje oceno trajnosti (Preglednica 2). Na kmetijskem gospodarstvu v obdobju enega leta kupijo cca. 3 t KAN, 5,3 t NPK (7x20x30) in 11 t N-GOOO 26, kar skupaj znaša 4057 kg dušika, 1060 kg P₂O₅ in 1590 kg K₂O. K vnosu hranil na kmetijo prispevajo tudi kupljena krmila za molznice in semenski material ter vezava z metuljnicami.

Preglednica 2: Letna bilanca hranil na pragu kmetije

	kg N	kg P ₂ O ₅	kg K ₂ O
Nakup hranil brez mineralnih gnojil	966	286	330
Vezava N z metuljnicami	420	/	/
Nakup hranil z mineralnimi gnojili	4057	1060	1590
Prodaja hranil	799	374	178
Saldo skupaj	4645	972	1742
Saldo na ha	201	42	75
Optimalne vrednosti	100 do 130 kg/ha	-10 do 10 kg/ha	-20 do 20 kg/ha
Saldo skupaj brez mineralnih gnojil	588	-88	152
<u>Saldo na ha brez mineralnih gnojil</u>	25	-4	7

Humusna bilanca

Bilanca humusa je v presežku (stopnja D; Preglednica 3), kar je delno sprejemljivo, še posebej, če so tla revna s humusom. Bilančni presežek je posledica vnosa humusa z žetvenimi ostanki, uporabe DTM za podor in gnojenjem z organskimi gnojili (gnojevka). Analiza gnojevke ni opravljena, zato je vsebnost suhe snovi v gnojevki zgolj ocenjena. Možno je, da je dejanska vsebnost suhe snovi manjša, kar pomeni tudi manjši vnos humusa in posledično manj presežno bilanco.

Preglednica 3: Letna humusna bilanca na njivah

Dolžina kolobarja	5 let (2015 do 2020)	
Humusni učinek poljščin		
Poljščina	Kolikokrat se pojavi v kolobarju?	Razgradnja/tvorba humusa (kg C/ha)
Silažna koruza	2	-1600
Ozimna pšenica	2	-800
Žetveni ostanki	2	406
DTM – glavni posevek	1	700
DTM – strniščni dosevek + zadelava	2	600
Humusni učinek organskih gnojil		
Gnojilo	Količina vnesenega materiala	Vnos humusa (kg C/ha)
Goveja gnojevka, 8 % SS	190 t/ha v 5 letih	1900
Bilanca		kg C/ha na leto
Stopnja založenosti D		241
Optimalna vrednost		-75 do 100

Tema »Raba snovi in energije« ima povprečno oceno 2 od 5. Kmetija nima lastne oskrbe z električno ali toplotno energijo iz obnovljivih virov, prav tako ni porabe tekočih biogoriv. Na kmetiji izvajajo sedem ukrepov za varčevanje z energijo pri delu s traktorji.

3.1.2 Kakovost agroekosistemov

Kmetija je z 8,71 ha površin vključena v ukrep VOD_ZEL, kar pomeni, da je namensko ozelenjenih njiv 49,1 %. Delež koruze in strnih žit v setveni strukturi kmetije presega 65 %, kar pomeni oceno 2. Kmetija ni vključena v nobenega izmed ukrepov s področja ohranjanja krajinskih elementov, ohranjanja naravovarstveno pomembnih vrst, ohranjanja avtohtonih in tradicionalnih pasem in ohranjanja avtohtonih in tradicionalnih sort kmetijskih rastlin. Založenost tal s kalijem je skromna, s fosforjem pa optimalna. Tla se apni v skladu z analizo tal. Infiltracija vode po intenzivnih padavinah je srednja, voda zastaja manj kot en dan. Oceno trajnosti znotraj teme »Kakovost agroekosistemov« znižuje nizek delež ekstenzivnega travinja, ki je manjši od 10 %.

3.1.3 Emisije in ponori TGP

Emisije toplogrednih plinov na kilogram prirejenega mleka oziroma mesa so odvisne od emisij metana, ki se sprosti iz prebavil molznic in iz skladišč za živinska gnojila in emisij didušikovega oksida, ki nastane med skladiščenjem živinskih gnojil. Med emisije TGP uvrščamo tudi posredne emisije, ki so posledica uhajanja dušikovih spojin (predvsem amonijaka) iz hlevov in gnojišč. Na kmetiji so visoke emisije na kilogram prirejenega mesa (11,2 kg ekv. CO₂/kg), kar je posledica načina skladiščenja gnojevke (odprto skladišče z mešanjem gnojevke). Emisije pri prireji mleka znašajo 0,74 kg ekv. CO₂/kg, kar pomeni oceno 4 (Preglednica 4). Na kmetiji ni ohranitvene obdelave tal, ki bi lahko zmanjšala emisije, zato ta kazalnik znižuje oceno trajnosti.

Preglednica 4: Intenzivnost emisij pri prireji mleka in govejega mesa

	Emisije (kg ekv. CO ₂ /kg)	Optimalna vrednost
Goveje meso	11,2	< 6,5 kg ekv. CO ₂ /kg klavnega trupa
Mleko	0,74	< 0,70 kg ekv. CO ₂ /kg mleka

3.1.4 Kmetijske prakse

Na slabi polovici kmetijskih zemljišč se izvaja en protierozijski ukrep (ozelenitev njivskih površin VOD_ZEL). Delež gospodarsko pomembnega trajnega travinja je med 60 % in 80 %, kar pomeni dober prispevek k trajnosti. Kljub temu, da je travinje kakovostno, pa so njegove površine v primerjavi s skupnim GVŽ na kmetiji premajhne, saj obtežba travinja s travojedo živino znaša kar 12,3 GVŽ/ha, kar je preveč na postavljeno mejo za poljedelsko-živinorejske kmetije, ki znaša 4 GVŽ/ha. Iz tako visoke obtežbe je razvidno, da krmni obrok krav molznic ne temelji na travniški krmi, kar ni trajnostno.

Kmetijska praksa gnojenja in skladiščenje živinskih gnojil

Na kmetiji nimajo gnojilnega načrta in ne gnojijo na podlagi analiz tal, ampak se ravna po izkušnjah. Nimajo izračunane bilance hranil in ne uporabljajo gnojil z dodanimi inhibitorji pretvorb dušika. Podatke o gnojenju beležijo. Tekoča organska gnojila raztrosijo z razpršilno ploščo tako na travinju kot na njivah. Gnojevko in hlevski gnoj na njivah v tla zadelajo v 12-24 urah po gnojenju. Dognojevanje okopavin z mineralnimi gnojili opravijo s trosilnikom (gnojenje povprek), gnojila pa v tla zadelajo po več kot 12 urah.

Zmogljivosti skladišč za živinska gnojila na kmetiji so skladne z minimalnimi zahtevami, ki jih določa Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov. Hlevski gnoj z nastiljem skladiščijo v kupih in ga ne tlačijo. Gnojevka se skladišči v odprtem skladišču na prostem z večkratnim mešanjem.

Gnojenje in skladiščenje živinskih gnojil na kmetiji se izvajata na način, ki je v manjši meri skladen z ustaljenimi dobrimi praksami, zato ta dva kazalnika dosegata oceno 2.

Uspešnost izvajanja ukrepov/načel integriranega varstva rastlin na njivah

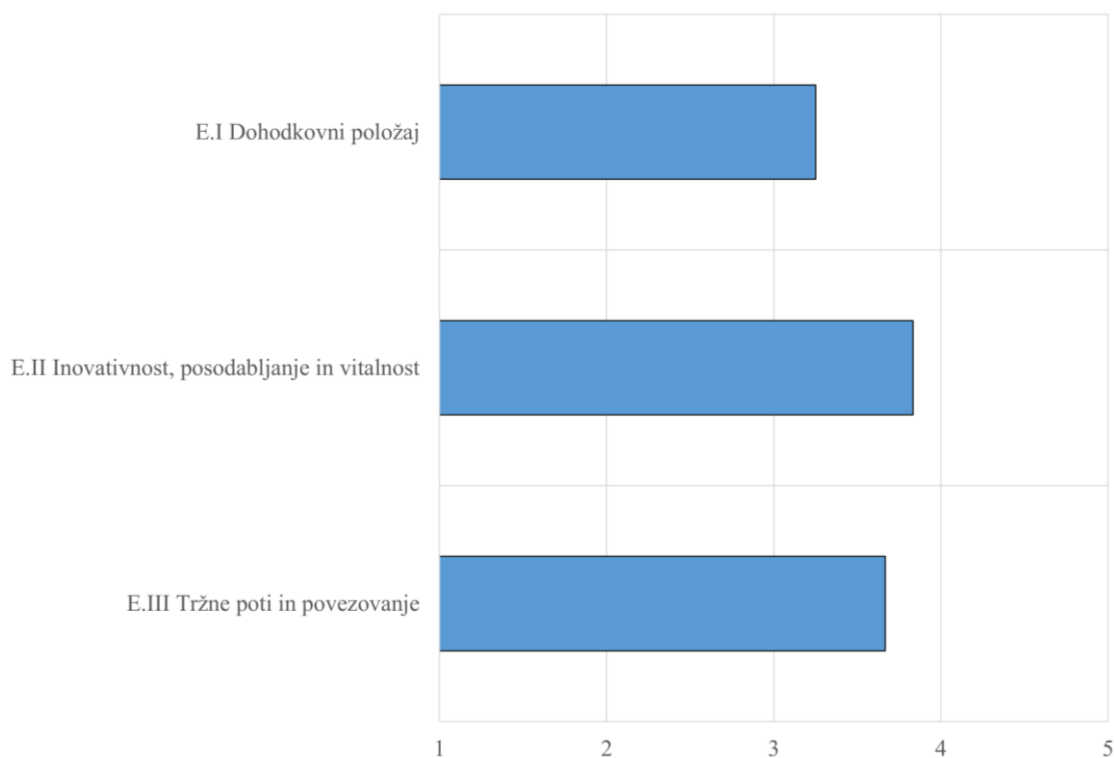
Kolobar na njivah je tri- ali večletni, tako da posamezna kultura na površini ni rastle vsaj dve predhodni leti. Sejejo certificirano seme, pri izboru sorte pa deloma upoštevajo podatke

o odpornosti na bolezni in škodljivce. Žetvene ostanke po pravilu zdrobijo in jih zadelajo v tla, s čemer preprečujejo širjenje okužb.

Posevke natančno opazujejo; zabeležijo podatke o sorti in datum setve ter spremljajo razvoj rastlin v obdobjih, ko je to pomembno za izvajanje ukrepov varstva. Gospodar pozna glavne plevelne vrste, podatkov o plevelih in ugotovitev o stanju pridelka pa si ne zapisuje. Podatke o vremenu pridobi na spletu. Za izvajanje ukrepov varstva rastlin se odločajo na podlagi nasvetov opazovalno napovedovalne službe in na podlagi lastnega opažanja. Izmed metod varstva rastlin z nizkim tveganjem izvajajo mehansko zatiranje plevelov (okopavanje in prečesavanje). Fitofarmaceutska sredstva izberejo na podlagi priporočil prodajalca, cene in drugih kriterijev. Kjer je možno izberejo FFS, ki ima najmanj škodljivih vplivov na zdravje ljudi, na okolje in na koristne organizme. Pri nanašanju preprečujejo zanašanje škropiva z upoštevanjem vetra in tehničnimi prilagoditvami. Herbicide nanašajo deljeno (split aplikacija), kar zmanjšuje porabo FFS. Pri uporabi FFS upoštevajo priporočila glede tveganja za pojav odpornosti, ki so navedena v navodilih za uporabo. Uspešnost izvedenih ukrepov za zatiranje škodljivih organizmov preverjajo sproti.

Izvajanje ukrepov integriranega varstva rastlin na njivskih površinah je v veliki meri ustrezno in dosega visoko oceno.

3.2 Ekonomski vidik



Slika 4: Pregled ocen trajnosti za tematska področja ekonomskega vidika

3.2.1 Dohodkovni položaj

Kmetija dosega zelo visoko neto dodano vrednost na polnovredno delovno moč (50.922,90 €). Delež neposrednih plačil v neto dodani vrednosti kmetije znaša 16,32 %. Na kmetiji ne

zavarujejo živali oz. pridelkov, kar predstavlja tveganje za dohodkovni položaj. Kmetija nima registrirane dopolnilne dejavnosti, kar pomeni manjšo diverzifikacijo kmetijskega dohodka in zmanjšuje dohodkovno stabilnost kmetijskega gospodarstva. Kmetija je dokaj razdrobljena (indeks razdrobljenosti znaša 0,62), kar otežuje učinkovito upravljanje z zemljišči in zmanjšuje konkurenčnost kmetijske proizvodnje, kar pomeni zmanjšanje ekonomske trajnosti.

Preglednica 5: Kazalniki dohodkovnega položaja

Kazalnik	Rezultat	Mejna vrednost za najvišjo oceno trajnosti
Neto dodana vrednost (NDV)	57.112,05 €	
Neposredna plačila	9.380,71 €	
Delež neposrednih plačil v NDV	16,43%	< 30,00 %
NDV/PDM	50.992,90 €	> 20.000,00 €
Razdrobljenost kmetijskega gospodarstva	0,62	< 0,20

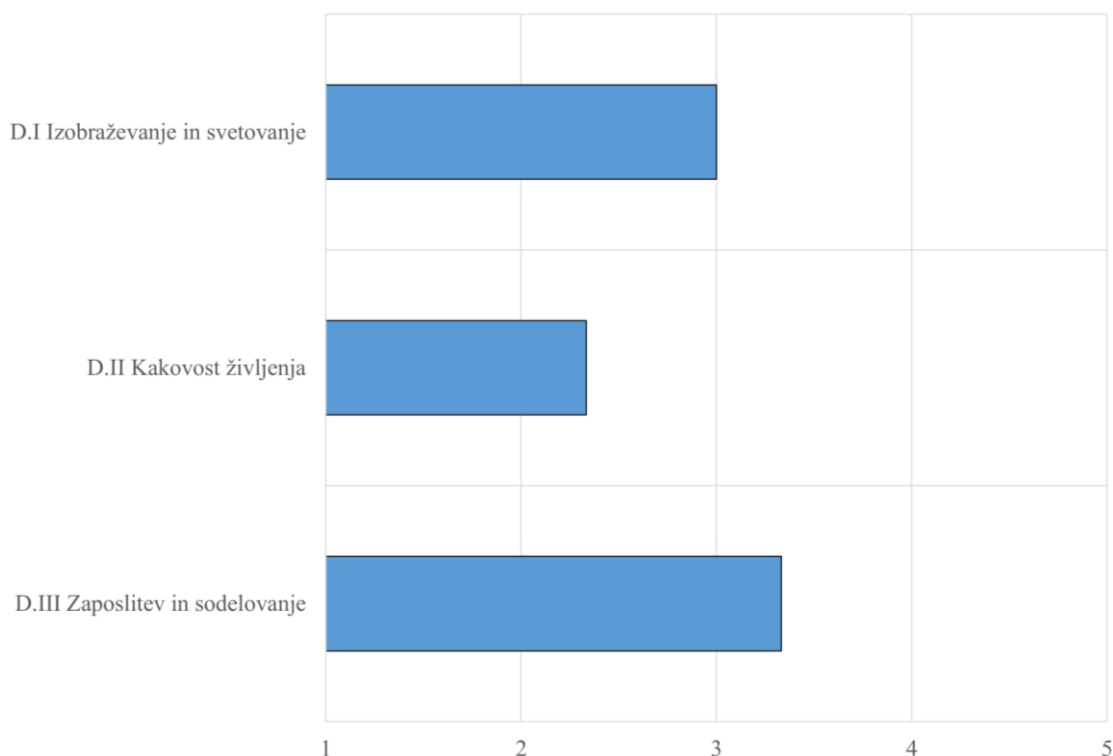
3.2.2 Inovativnost, posodabljanje in vitalnost

Kmetija je v preteklem letu izvedla naložbo v osnovna sredstva, sicer pa za investicije nameni 11 % prihodkov. Delež sredstev za inovativne naložbe je med 1 in 5 %. Gospodar kmetije je mladi prevzemnik, zato o nasledniku še ne more govoriti. Kmetija je perspektivna, saj se odpirajo nove razvojne možnosti.

3.2.3 Tržne poti in povezovanje

Kmetija nad 80% kmetijske proizvodnje pridelava pod pogodbo, v sheme kakovosti pa je vključena s celotno proizvodnjo. Kmetija ni vključena v skupino oz. organizacijo pridelovalcev, kar močno znižuje trajnostno oceno na področju tržnih poti in povezovanja.

3.3 Družbeni vidik



Slika 5: Pregled ocen trajnosti za tematska področja družbenega vidika

3.3.1 Izobraževanje in svetovanje

Gospodar ima opravljen tečaj iz kmetijstva (nacionalna poklicna kvalifikacija; NPK) in je zainteresiran za neformalna in neobvezna usposabljanja ali za pridobitev nacionalne poklicne kvalifikacije. Na kmetiji sta na leto opravljena zgolj 1-2 dneva svetovanj, s katerimi je kmet zadovoljen.

3.3.2 Kakovost življenja

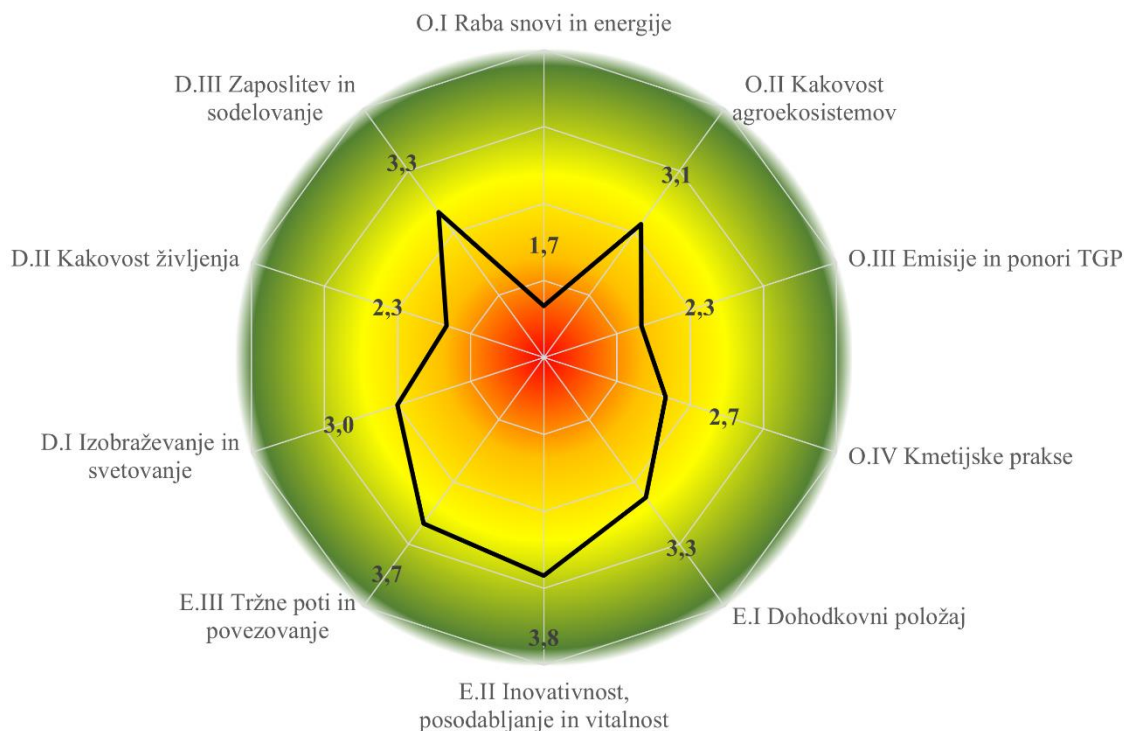
Tema kakovost življenja dosegla povprečno oceno 2, kar je druga najslabša možna ocena. Najbolj oceno znižuje nizek delež sredstev, namenjen za prostočasne dejavnosti. Oddaljenost kmetijskega gospodarstva od osnovnih storitev je srednja, med 2 in 5 km, oceno trajnosti pa znižuje tudi slabši dostop do internetnega omrežja.

3.3.3 Zaposlitev in sodelovanje

Kmet je včlanjen v zadrugo oz. kmetijska interesna združenja. Skupni vložek dela na hektar KZU je pod 0,05, kar pomeni odlično oceno. Oceno znižuje delež prostih dni gospodarja od vseh delovnih dni v letu, ki je manjši od 10 %.

4 TRAJNOSTNI POLIGON IN STOPNJA TRAJNOSTI

Trajnostni poligon prikazuje povprečne ocene tematskih področij z okoljskega, ekonomskega in družbenega vidika (Slika 6). Najšibkejšie točke ocenjevane kmetije so raba snovi in energije, emisije in ponori toplogrednih plinov ter kakovost življenja. Kmetija je močna na področju inovativnosti, posodabljanja in vitalnosti ter pri zaposlitvi in sodelovanju.



Slika 6: Trajnostni poligon za vzorčno kmetijo 1 (1 pomeni najslabšo oceno trajnosti, 5 pa najboljšo)

Delež doseženih točk od vseh možnih točk celovite ocene trajnosti kmetije znaša 58 %, kar pomeni srednjo stopnjo trajnosti (Slika 7).



Slika 7: Stopnja trajnosti vzorčne kmetije 1

5 PRIPOROČILA ZA IZBOLJŠANJE TRAJNOSTI KMETOVANJA

Z vidika okoljskih kazalnikov so najbolj problematične bilance hranil. Kmetija dokupi velike količine mineralnih gnojil, kar predstavlja velik strošek, hkrati pa ima na voljo tudi velike količine živinskih gnojil. Priporoča se analiza gnojevke, s čemer bodo ugotovljene dejanske potrebe po dokupu mineralnih gnojil. S tem lahko kmetija prihrani veliko denarja. Analiza vsebnosti suhe snovi v gnojevki, bi omogočila bolj natančen izračun humusne bilance.

Pri porabi energije bi bilo možno izvajati še katerega izmed varčevalnih ukrepov za delo s traktorji. Kmetija ima v lasti manjšo površino gozda, kar ne zadostuje za proizvodnjo toplotne energije iz lesne biomase. Možnost za proizvodnjo obnovljive električne energije je v postavitvi sončne elektrarne na strehi kmetijskih poslopij.

Kolobar kmetije je okrnjen, saj kar 67 % setvene strukture predstavljajo strna žita in koruza, kar je razumljivo, saj kmetija na njivah prideluje izključno krmo za lastne potrebe. Kljub temu bi lahko kolobar razširili z drugimi krmnimi rastlinami, npr. s sončnicami, in jih silirali za krmo v kombinaciji s koruzo.

Intenzivnost emisij pri prireji mleka in govejega mesa je možno zmanjšati z ustreznimi skladiščenjem živinskih gnojil. Pomemben prispevek k splošnemu zmanjšanju emisij na kmetiji bi bila uvedba ohranitvenega načina obdelave tal, kar bi zmanjšalo tudi porabo goriva.

Kmetija je prejela nizki oceni pri kazalnikih »Kmetijska praksa gnojenja« in »Skladiščenje živinskih gnojil«. Stanje na kmetiji bi izboljšala uporaba gnojilnega načrta, izračun bilance hranil, zadelava gnojil čim hitreje po raztrosu oz. uporaba inkorporatorja ali razdelilnih cevi namesto razpršilne plošče.

Na kmetiji ne zavarujejo živine in pridelkov, kar pomeni tveganje za izgubo dohodka. Stroški zavarovanj so visoki, zato je razumljivo da se za to ne odločajo. Zavarovanje se priporoča, sploh zaradi vse pogostejših ekstremnih vremenskih pojavov, ki lahko močno zmanjšajo pridelke. V kolikor se bo v prihodnosti spremenila politika sofinanciranja zavarovanj, bo kmetija lažje zavarovala pridelke in živino brez visokih stroškov. Na ekonomskem področju trajnost močno zmanjšuje tudi kazalnik »Povezovanje - vključenost v skupino ali organizacijo proizvajalcev«. Kmetija ni vključena v organizacijo proizvajalcev, saj v njenem okolišu ne obstaja. Povezovanje pridelovalcev je ključno za doseganje višje trajnosti ne samo na nivoju kmetije, ampak tudi v širšem okolju.

Za izboljšanje družbene trajnosti se priporoča več svetovanj na kmetijskem gospodarstvu, kar bo posredno pomenilo tudi izboljšanje na okoljskem in ekonomskem področju. Kakovost življenja članov kmečkega gospodinjstva bi izboljšalo več časa in sredstev namenjenih za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti ter večji delež prostih dni v letu. Slednje je težko zagotoviti, ker je na govedorejski kmetiji potrebna delovna sila, ki bo poskrbela za živino v času odsotnosti gospodarja.

6 NEIZVEDLJIVI KAZALNIKI

Preglednica 6: Seznam kazalnikov, ki niso relevantni za izbrano kmetijo in obrazložitve

Kazalnik	Obrazložitev
Bilanca dušika na ravni kmetije Izključno rastlinska pridelava	Kmetija je živinorejska.
Bilanca dušika na ravni kmetije Živinorejsko-rastlinska pridelava do 2 GVŽ/ha	Obtežba je nad 2 GVŽ/ha.
Vključevanje kmetov v ukrepe za ohranjanje krajinskih elementov	Kmetija ni vključena.
Vključevanje kmetov v ukrepe za ohranjanje naravovarstveno pomembnih vrst	Kmetija ni vključena.
Vključevanje kmetov v ukrepe za ohranjanje tradicionalnih pasem	Kmetija ni vključena.
Vključevanje kmetov v ukrepe za ohranjanje tradicionalnih kmetijskih sort	Kmetija ni vključena.
Delež zatravljenih površin v trajnih nasadih	Kmetija nima trajnih nasadov.
Uspešnost izvajanja ukrepov/načel IVR - trajni nasadi	Kmetija nima trajnih nasadov.
Ocena ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom	Kmetija nima registrirane dopolnilne dejavnosti.



CRP PROJEKT V4-1813: VZPOSTAVITEV SISTEMA VZORČNIH KMETIJ ZA NAMEN STALNEGA SPREMLJANJA KAZALCEV TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA

DELOVNI SKLOP 6: PREDLOG VZPOSTAVITVE TRAJNEGA DELOVANJA SISTEMA VZORČNIH KMETIJ

Izhodišča za vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij

Kmetijski inštitut Slovenije

**Avtorji: Irena BERTONCELJ, Maja KOŽAR, Sara BELE, Andrej SIMONČIČ, Tomaž
CUNDER, Peter KASTELIC, Matej BEDRAČ, Robert JELEN**

Področni eksperti (sodelavci pri raziskavi): Jože Verbič, Aleš Kolmanič, Kristina Ugrinovič, Matej
Stopar, Darinka Koron, Franc Čuš, Klemen Lisjak, Viktor Jejčič, Marjan Šinkovec

Ljubljana, december 2021

Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva

Delovni sklop 6 – Izhodišča za vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij

(Pogodba št.: 2330-18-000235)

Zaključno poročilo

Naročnik:

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Dunajska 22, Ljubljana

Skrbnik pogodbe za MKGP: Jana Erjavec

Vsebinska spremljevalca: dr. Suzana Škof, Silvester Kranjec

Javna agencija za raziskovalno dejavnost republike Slovenije, Bleiweisova cesta 30, Ljubljana

Skrbnik pogodbe za ARRS: ga. Lilijana Lučič

Izvajalec: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire; Oddelek za ekonomiko kmetijstva

Skrbnik pogodbe za KIS: dr. Andrej Simončič

Avtorji poročila:

Irena Bertoncelj, Maja Kožar, Sara Bele, Andrej Simončič, Tomaž Cunder, Peter Kastelic, Matej Bedrač, Robert Jelen

Področni eksperti (sodelavci pri raziskavi):

Jože Verbič, Aleš Kolmanič, Kristina Ugrinovič, Matej Stopar, Darinka Koron, Franc Čuš, Klemen Lisjak, Viktor Jejčič, Marjan Šinkovec

Sodelavci projekta:

Urban Šilc, Brane Vreš

Odgovorni nosilec:

Dr. Andrej Simončič, E: Andrej.Simoncic@kis.si; T: +386 (0)1 280 52 22

Izvedbeni vodja projekta in dodatne informacije:

Dr. Irena Bertoncelj, E: Irena.Bertoncelj@kis.si; T: +386 (0)1 280 52 19

Obdobje izvajanja projekta: november 2018 – december 2021

Dr. Irena Bertoncelj
izvedbeni vodja projekta

Dr. Andrej Simončič
nosilec projekta

Vsebina

VSEBINA	5
KAZALO SLIK	6
KAZALO TABEL	6
1 UVOD	7
2 PREDLAGANI KAZALNIKI ZA VREDNOTENJE TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA	7
3 OPREDELITEV VZORCA VZORČNIH KMETIJ	10
3.1 NAKLJUČNI AVTOMATIZIRANI PROSTORSKI IZBOR VZORČNIH KMETIJ	10
3.2 EKSPERTNO DOLOČENE VZORČNE KMETIJE	11
3.2.1 Postopek oblikovanja ožjega nabora kmetijskih gospodarstev, potencialno primernih za vključitev v sistem vzorčnih kmetij	12
3.3 PREDLOG KMETIJSKIH GOSPODARSTEV, POTENCIALNO PRIMERNIH ZA VKLJUČITEV V SISTEM VZORČNIH KMETIJ	15
3.3.1 Poljedelstvo	16
3.3.2 Trajni nasadi	18
3.3.3 Vinogradništvo in vinarstvo	20
3.3.4 Vrtnarstvo	22
3.3.5 Živinoreja	24
3.3.6 Mešano	27
4 IZHODIŠČA ZA VZPOSTAVITEV SISTEMA VZORČNIH KMETIJ ZA NAMEN STALNEGA SPREMLJANJA KAZALCEV TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA	29
4.1 FADN KOT IZHODIŠČE, ŠE POSEBEJ V LUČI ŠIRITVE V FSDN	29
4.2 ORGANIZACIJSKI VIDIK	31
4.3 STROŠKOVNI VIDIK	33
4.3.1 Ocena stroškov zbiranja dodatnih podatkov	33
5 ZAKLJUČKI IN KLJUČNA PRIPOROČILA	38
5.1 ZAKLJUČKI	38
5.2 KLJUČNA PRIPOROČILA	39
6 LITERATURA	43
PRILOGE:	47
6.1 PRILOGA 1: PREGLEDNICA Z NABOROM VSEH KMG-MID IDENTIFIKACIJSKIH ŠTEVILK, KI SO BILE RAZVRŠČENE V POSAMEZNE RAZREDE VZORČNIH KMETIJ	47
6.2 PRILOGA 2: SEZNAM OSNOVNIH PODATKOV O KMETIJSKEM GOSPODARSTVU IN PREDLAGANI KAZALNIKI ZA SPREMLJANJE TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA	48
6.3 PRILOGA 3: MERJENJE PORABE ENERGIJE NA VZORČNIH KMETIJAH	53
Ugotavljanje porabe dizelskega goriva	53
Ugotavljanje porabe električne energije	54

Kazalo slik

Slika 1: Število predlaganih vsebinskih področij in kazalnikov po posameznih vidikih trajnostnega kmetijstva	8
Slika 2: Razpoložljivost podatkov, potrebnih za pripravo kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva, po vidikih in podatkovnih virih	10
Slika 3: Primer merjenja porabe goriva z volumetrično metodo	53
Slika 4: Elektronski merilnik porabe električne energije z možnostjo enostavne in varne priključitve na električne stroje	55

Kazalo tabel

Preglednica 1: Število predlaganih kazalnikov glede na vidike trajnostnega kmetijstva in glede na razpoložljivost podatkovnih virov, potrebnih za njihovo pripravo.....	9
Preglednica 2: Kriteriji in viri podatkov, uporabljeni za izbor kmetijskih gospodarstev, potencialno primernih za vključitev v sistem vzorčnih kmetij.....	12
Preglednica 3: Število kmetijskih gospodarstev v vzorcu FADN po posameznih proizvodnih tipih in podtipih za obračunsko leto 2018.....	13
Preglednica 4: Število razredov vzorčnih kmetij v šestih področjih in število KMG iz vzorca FADN 2018, ki so bili razvrščeni v razrede vzorčnih kmetij.	15
Preglednica 5: Število razredov vzorčnih kmetij v šestih področjih in število KMG iz vzorca FADN 2018 ter najdenih s strani KGZ MS, ki so bila razvrščena v razrede vzorčnih kmetij.	16
Preglednica 6: Seznam in opis razredov vzorčnih poljedelskih kmetij s številom KMG, ki smo jih našli v vzorcu FADN 2018 in s pomočjo KGZ MS.....	17
Preglednica 7: Seznam in opis razredov vzorčnih kmetij s trajnimi nasadi ter številom KMG, ki smo jih našli v vzorcu FADN 2018 in s pomočjo KGZ MS.	19
Preglednica 8: Seznam in opis razredov vzorčnih vinogradniških in vinarskih kmetij ter število KMG, ki so bili v letu 2018 vključeni v vzorec FADN.	21
Preglednica 9: Seznam in opis razredov vzorčnih vrtnarskih kmetij s številom KMG, ki smo jih našli v vzorcu FADN 2018 in s pomočjo KGZ MS.....	23
Preglednica 10: Seznam in opis razredov vzorčnih živinorejskih kmetij s številom KMG, ki smo jih našli v vzorcu FADN 2018 in s pomočjo KGZ MS.....	25
Preglednica 11: Seznam in opis razredov vzorčnih mešanih kmetij s številom KMG, ki smo jih našli v vzorcu FADN 2018 in s pomočjo KGZ MS.....	28
Preglednica 12: Ocena porabe časa in stroškov za zbiranje dodatnih podatkov za pripravo predlaganih kazalnikov trajnostnega kmetijstva, predlaganih v okviru projekta CRP V4-1813*; preračunano na kmetijsko gospodarstvo.....	35
Preglednica 13: Ocena skupnih stroškov zbiranja dodatnih podatkov v primerjavi s stroški zbiranja podatkov za vzorec FADN v obračunskem letu 2018*	36
Preglednica 14: Nabor osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu.....	48
Preglednica 15: Ekonomski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)	49
Preglednica 16: Okoljski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)	50
Preglednica 17: Družbeni kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)	52

1 UVOD

Poročilo šestega, zadnjega, delovnega sklopa projekta CRP V4-1813 (Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva) združuje ključne rezultate in izsledke predhodnih delovnih sklopov, z namenom utemeljitve predloga vzpostavitve trajnega delovanja sistema vzorčnih kmetij v Sloveniji.

Poročilo najprej prikazuje pregled predlaganih področij in kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva (Poglavje 2) ter dva različna pristopa k opredelitvi izbora vzorčnih kmetij (Poglavje 3). Tretji vsebinski del poročila pa podaja izhodišča za ključne vidike predloga vzpostavitve sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje trajnostnega kmetijstva. Na koncu so podani zaključki in ključna priporočila za čimprejšnjo in kakovostno vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij.

2 PREDLAGANI KAZALNIKI ZA VREDNOTENJE TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA

Nabor kazalnikov po izbranih področjih trajnostnega kmetijstva je bil pripravljen v okviru drugega delovnega sklopa (Izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva), predlog metodologije za pripravo predlaganih kazalnikov pa v okviru tretjega delovnega sklopa projekta (Izgradnja sistema in delovanje sistema vzorčnih kmetij). Predlagana področja in kazalniki so bili oblikovani s pomočjo dveh participatornih delavnic in dodatnih usklajevanj znotraj projektne skupine.

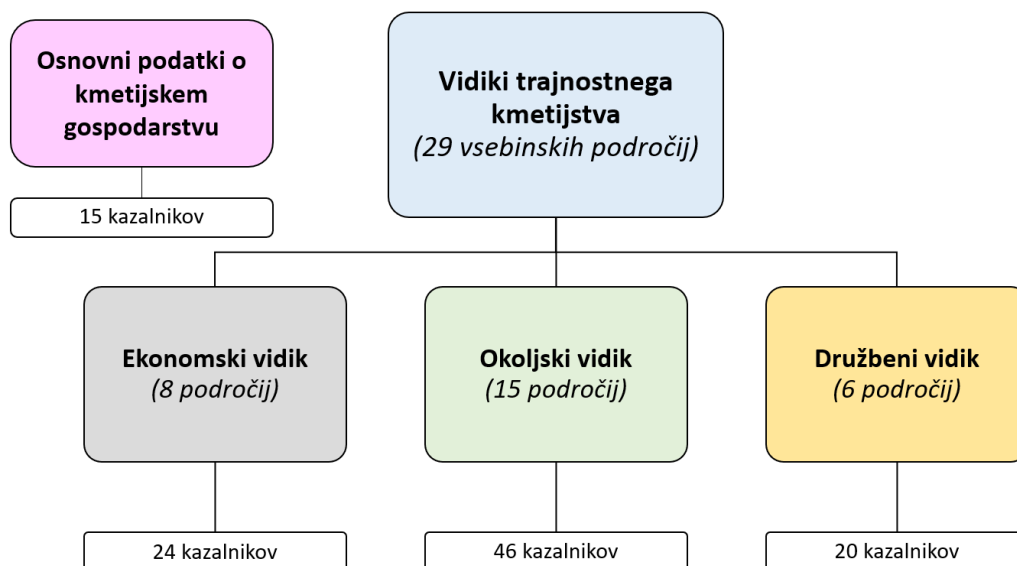
V okviru drugega delovnega sklopa projekta je bil pripravljen nabor ključnih kazalnikov na ravni kmetijskih gospodarstev (Bedrač in sod., 2021), s pomočjo katerih bo mogoče zagotoviti stalno spremljanje in vrednotenje po treh dimenzijah trajnostnega kmetijstva: ekonomski, okoljski in družbeni. Najprej so bila opredeljena vsebinska področja, ki zasledujejo vse tri vidike trajnostnega kmetijstva in so usklajena s specifičnimi cilji slovenske kmetijske politike v prihodnjem programskem obdobju (Resolucija MKGP, 2020). Za vsako od teh vsebinskih področij so bili predlagani kazalniki, ki skupaj tvorijo ožji nabor kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (KMG).

Izhodišči predloga vsebinskih področij in iz njih izhajajočega nabora kazalnikov sta referenčni evropski projekt FLINT (Kelly in sod., 2015; Final publishable summary report, 2016; Vrolijk in Poppe, 2021) in srednjeročni načrti Evropske komisije, da razširi FADN v FSDN podatkovno mrežo - Farm Sustainability Data Network (European Commission, 2020: 15; RI/CC 1843, 2020; Strategija „od vil do vilic“ ..., 2020; Minutes, 2020; Vrolijk in Poppe, 2021). Pri FSDN je predvidena širitev FADN podatkovne infrastrukture še na druge, neekonomske vidike trajnosti kot sta okoljski in družbeni na ravni kmetijskih gospodarstev, z zasledovanjem čim večje interoperabilnosti (povezljivosti) že obstoječih podatkovnih virov na različnih ravneh kmetijstva (RI/CC 1843, 2020; Minutes, 2020). Po analogiji smo zato tudi v okviru našega projekta za izhodišče sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva predlagali uporabo slovenske mreže FADN (Mreža računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev), s potrebno nadgradnjo obstoječe infrastrukture in podatkov uradnega vzorca FADN (standardni rezultati FADN – RI/CC 1750, 2020; osnovni podatki FADN, t.j. podatki poročil s kmetijskih gospodarstev – RI/CC 1680, 2021; Uredba 2015/220, 2015), in sicer tako, da se obstoječi ekonomski kazalniki FADN razširijo z izbranimi okoljskimi, družbenimi in drugimi ekonomskimi kazalniki.

Pri oblikovanju nabora kazalnikov po izbranih vsebinskih področjih, so bili prvenstveno upoštevani tisti, ki se lahko pripravijo na podlagi že obstoječih podatkovnih virov za Slovenijo na ravni kmetijskih gospodarstev. Kjer zahtevanih podatkov za pripravo kazalnikov ni na voljo, se predlaga izvedba dodatnih meritev/analiz oziroma neposredno anketiranje na vzorčnih kmetijskih gospodarstvih. V okviru drugega delovnega sklopa je bilo tako skupno predlaganih 29 vsebinskih področij za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev in 90 vsebinskih kazalnikov (Slika 1).

Pri ekonomskem vidiku je bilo opredeljenih 8 vsebinskih področij in predlaganih 24 kazalnikov. Okoljski vidik trajnostnega kmetijstva je opisan s 15 področji in 46 kazalniki, medtem ko je družbeni vidik predstavljen s 6 področji in 20 kazalniki. Skupno je predlaganih 90 vsebinskih kazalnikov in 15 osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu. Vsi predlagani kazalniki in osnovni podatki so navedeni v prilogi 2.

Slika 1: Število predlaganih vsebinskih področij in kazalnikov po posameznih vidikih trajnostnega kmetijstva



Vir: Lasten prikaz

V okviru tretjega delovnega sklopa projekta je bila pripravljena metodologija za sistematično zbiranje podatkov za pripravo predlaganih kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (Bele in sod., 2021). Za vsak predlagani kazalnik je metodologija opredeljena s pomočjo t.i. indikatorskih listov. Namen indikatorskih listov je podrobneje opisati vsebino posameznega izbranega kazalnika (definicija in obrazložitev), kako prispeva k specifičnim ciljem slovenske kmetijske politike (Resolucija MKGP, 2020), na kakšen način se kazalnik izračunava in interpretira na ravni kmetijskega gospodarstva (metodologija izračuna: izračun na ravni kmetijskega gospodarstva, merska enota, skrbnik podatkovne baze, pogostost merjenja, interpretacija kazalnika), kateri podatki so potrebni za izračun ter ali se ti podatki že zbirajo na ravni kmetijskih gospodarstev v Sloveniji. V primeru, da se ne, so definirana vprašanja/meritve, ki jih je potrebno dodatno zastaviti/opraviti na kmetijskem gospodarstvu. Prav tako so dodani predlogi referenčnih vrednosti za primerjavo z rezultati vzorčnih kmetijskih gospodarstev.

Vsa dodatna vprašanja/meritve, ki bi jih bilo na vzorčnih kmetijskih gospodarstvih treba zastaviti oziroma opraviti, ker v obstoječih podatkovnih bazah ni na voljo podatkov za pripravo predlaganih kazalnikov, so bila zbrana tudi v obliki vprašalnika (Bele in sod., 2021: priloga 4).

V okviru tretjega delovnega sklopa je bil opravljen tudi pregled razpoložljivosti potrebnih podatkov za pripravo kazalnikov na ravni kmetijskih gospodarstev, konkretno razpoložljivost v okviru (Preglednica 1):

- podatkovne baze FADN: v individualnih standardnih rezultatih FADN (opredeljeni v RI/CC 1750, 2020), v t.i. »osnovnih« podatkih FADN (opredeljeni v RI/CC 1680, 2021) ali v podatkih popisnih listov (opredeljeni v KGZS, 2021),
- drugih obstoječih podatkovnih baz na ravni kmetijskih gospodarstev,
- niso razpoložljivi/se ne zbirajo na ravni kmetijskih gospodarstev v Sloveniji in je potrebno dodatno zbiranje na kmetijskih gospodarstvih (s pomočjo dodatnih vprašanj/meritev).

Preglednica 1: Število predlaganih kazalnikov glede na vidike trajnostnega kmetijstva in glede na razpoložljivost podatkovnih virov, potrebnih za njihovo pripravo

Razpoložljivost podatkov	Ekonomski vidik	Okoljski vidik	Družbeni vidik	Skupaj
FADN (izključno)	10	3	4	17
Druge obstoječe pod. baze	2	13	1	16
Vprašalnik na KMG	7	17	13	37
Kombinirani pod. viri, od tega:	5	13	2	20
<i>Kombinacija s FADN</i>	4	11	1	16
<i>Ostali kombinirani pod. viri</i>	1	2	1	4
Skupaj	24	46	20	90
FADN (izključno ali v kombinaciji)	14	14	5	33

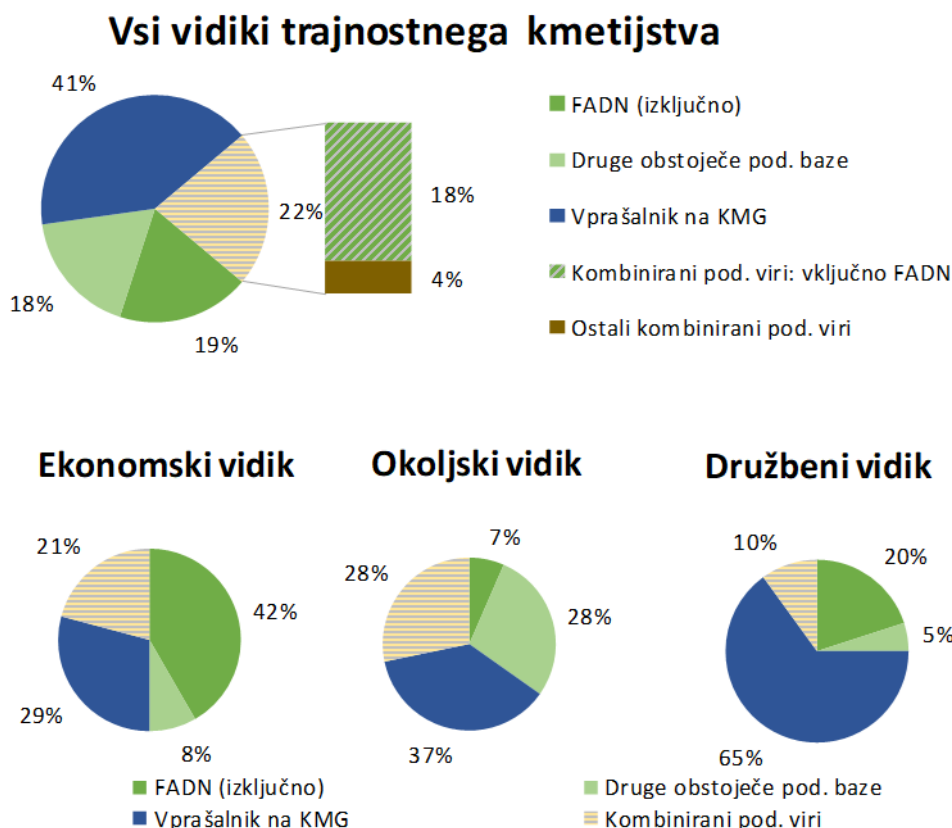
Vir: Lastni preračuni

Ocenjeno je bilo, da je skoraj petino predlaganih kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva možno pripraviti izključno na podlagi FADN podatkov, nadaljnjih 18 % izključno na podlagi drugih že obstoječih podatkovnih baz (npr. registra kmetijskih gospodarstev), 22 % predlaganih kazalnikov pa na podlagi kombiniranih podatkovnih virov. Okoli dve petini (41 %) vseh predlaganih kazalnikov bi bilo potrebno pripraviti izključno na podlagi dodatnih vprašanj/meritev na kmetijskih gospodarstvih. Slabo petino (18 %) predlaganih kazalnikov bi bilo možno pripraviti na podlagi kombinacije podatkov FADN z ostalimi podatkovnimi bazami oziroma z dodatnimi vprašanji/meritvami na kmetijskih gospodarstvih. FADN podatke, izključno ali v kombinaciji z drugimi podatkovnimi viri, je tako mogoče uporabiti za pripravo slabih dveh petin (37 %) vseh predlaganih kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva (Slika 2: Razpoložljivost podatkov, potrebnih za pripravo kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva, po vidikih in podatkovnih virih).

Relativno največ predlaganih kazalnikov trajnostnega kmetijstva, za katere bi bilo potrebno dodatno zbirati podatke na kmetijskih gospodarstvih, je v okviru družbenega vidika trajnostnega kmetijstva (65 %), najmanj pa v okviru ekonomskega vidika (29 %). V okviru okoljskega vidika pa bi bilo potrebno

dodatno zbiranje podatkov na kmetijskih gospodarstvih za pripravo 37 % predlaganih kazalnikov. Pričakovano največji delež predlaganih kazalnikov, za pripravo katerih je možno uporabiti izključno podatke FADN (brez kombinacije z drugimi podatkovnimi viri), spada v ekonomski vidik trajnostnega kmetijstva (42 %), najmanj pa v okviru okoljskega vidika (7 %). V okviru družbenega vidika trajnostnega kmetijstva pa je izključno FADN podatke možno uporabiti pri petini predlaganih družbenih kazalnikov (Slika 2).

Slika 2: Razpoložljivost podatkov, potrebnih za pripravo kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva, po vidikih in podatkovnih virih



Vir: Lasten prikaz

3 OPREDELITEV VZORCA VZORČNIH KMETIJ

Opredelitev vzorca in prostorske mreže vzorčnih kmetij smo v projektu CRP V4-1813 izvedli na dva načina. Prvi pristop (Poglavje 3.1) je bil izveden v okviru četrtega delovnega sklopa (Opredelitev vzorca in prostorske mreže vzorčnih kmetij; Bertonecelj in sod., 2020), temeljil pa je na ključnih kriterijih naravnih danosti za kmetijstvo in tipologiji kmetijskih gospodarstev, pri čemer smo uporabili naključni avtomatizirani prostorski izbor vzorčnih kmetij. Drugi pristop (Poglavje 3.2) pa je podrobno opisan v tem poročilu in temelji na mnenju področnih ekspertov, ki so na podlagi poznavanja raznolikosti slovenskih kmetij opredelili vzorčne kmetije.

3.1 Naključni avtomatizirani prostorski izbor vzorčnih kmetij

Pri pripravi vzorca kmetij smo se osredotočili na usmeritve kmetijske pridelave po metodologiji FADN in na naravne danosti, ki so povzete v opredelitvi območij z omejenimi naravnimi dejavniki za

kmetijstvo (OMD). Za vključitev usmeritve kmetijske pridelave v pripravo vzorca kmetij smo predlagali upoštevanje tipologije kmetovanja v okviru FADN (tipi kmetovanja TF8). Le-ta temelji na tipologiji EU (Skupnosti) za kmetijska gospodarstva in predvideva 8 tipov kmetovanja: poljedelstvo, vrtnarstvo, vinogradništvo, ostali trajni nasadi, prireja mleka, pašna živina, zrnajeda živina in mešano. Za upoštevanje naravnih danosti smo predlagali uporabo metodologije za opredelitev območij z omejenimi naravnimi dejavniki za kmetijstvo (OMD), ki je opisana v Pravilniku o razvrstitvi kmetijskih gospodarstev v območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost (2015). Za potrebe tega CRP smo metodologijo prilagodili tako, da so KMG razporejena v tri razrede glede na delež KZU v OMD območjih:

1. IZVEN OMD
2. GORSKO OBMOČJE
3. OSTALA OMD

Te tri razrede smo poimenovali **težavnostni razredi kmetovanja**.

Po zgledu projekta FLINT smo predlagali, da se za izhodišče priprave vzorca kmetij in sistema za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva uporabi **slovensko mrežo FADN**. Po podatkih FADN za obračunsko leto 2018 (MKGP, 2020) je bilo v FADN mrežo vključenih 2.305 KMG, od tega je bilo 905 KMG vključenih v uradni vzorec FADN (vzorec sestavljajo ti. čisti vzorčniki in obvezniki v vzorcu), 1.400 KMG pa je bilo ti. čistih obveznikov FADN. Podatek o tipu kmetovanja (TF8) je na voljo samo za KMG, vključene v uradni vzorec FADN, kar je nabor KMG za izbor vzorčnih kmetij zelo zmanjšalo.

Zaradi relativno majhnega števila KMG iz slovenske mreže FADN, za katere so hkrati na voljo podatki o težavnostnih razredih, upravno varstvenih režimih in o tipu kmetovanja (894 KMG), smo se pri vzorčenju potencialno primernih KMG omejili na **24 podkategorij preseka med težavnostnim razredom in tipom kmetovanja**. Pri postopku vzorčenja KMG nismo upoštevali upravno varstvenih režimov. Za vzorčenje smo uporabili postopek stratificiranega naključnega vzorčenja, pri čemer je program iz različnih podkategorij izbral proporcionalno število KMG glede na velikost podkategorije. Za velikost predlaganega vzorca smo izbrali okvirno 20 %, 10 % in 5 % od 894 KMG v FADN vzorcu. Tako **največji predlagan vzorec zajame približno 20 % uradnega FADN vzorca (179 KMG) v 15 podkategorijah, srednji vzorec zajame približno 10 % FADN vzorca (91 KMG) v 12 podkategorijah in najmanjši vzorec 5 % FADN vzorca (44 KMG) v 5 podkategorijah**. Po naši oceni prostorski razporeditvi kmetij v največjem vzorcu (179 KMG) in v srednjem vzorcu (91 KMG) relativno dobro pokrivata celotno Slovenijo.

Pri izboru vzorčnih kmetij smo se odločili za ohranitev razmerij v vzorcu glede na velikost 24 podkategorij preseka med težavnostnim razredom in tipom kmetovanja. Pri tem se je pojavila težava, da se nekateri proizvodni tipi (vrtnarstvo in zrnajeda živina) niso pojavili niti v največjem predlaganem vzorcu. Možna rešitev pri tem bi bila, da bi največjemu vzorcu (179 KMG) dodali 3-5 naključno izbranih KMG iz teh dveh tipov kmetovanja. Te »prisilno vključene« KMG bi lahko izbrali neodvisno od njihove pripadnosti v razredu po težavnosti kmetovanja.

3.2 Ekspertno določene vzorčne kmetije

Zaradi omejitev prej opisanega naključnega avtomatiziranega izbora vzorčnih kmetij, po katerem se nekateri proizvodni tipi, ki so nujno potrebni za oceno trajnosti, niso pojavili v vzorcu FADN za leto 2018 niti pri največji predlagani velikosti vzorca (vzorčnih kmetij), smo uporabili pristop ekspertno določenih vzorčnih kmetij. Metodologija je opisana v naslednjem poglavju (3.2).

3.2.1 Postopek oblikovanja ožjega nabora kmetijskih gospodarstev, potencialno primernih za vključitev v sistem vzorčnih kmetij

V postopku izbora kmetij smo v prvem koraku pripravili seznam razredov vzorčnih kmetij v Sloveniji, ki so jih predlagali področni eksperti Kmetijskega inštituta Slovenije: dr. Jože Verbič, dr. Aleš Kolmanič, dr. Kristina Ugrinovič, dr. Matej Stopar, dr. Darinka Koron, dr. Franc Čuš, dr. Klemen Lisjak. V kolikor je bilo to mogoče, so se področni eksperti pri **tipu proizvodnje** naslonili na že izoblikovano in evropsko usklajeno FADN tipologijo in sicer tromestni tip TF14. FADN tromestna TF14 tipologija opredeljuje skupno 62 tipov kmetij (Uredba 2020/1652, Priloga IV), vendar vsi niso prisotni v Sloveniji. V nekaterih primerih so področni eksperti tipologiji FADN dodali nove tipe kmetij, ki so specifični za Slovenijo in so v nadaljevanju označeni z ***. Pri vseh področjih kmetijstva so eksperti predlagali vključitev **dodatnih kriterijev za identifikacijo vzorčnih kmetij**, ki so naštet v nadaljevanju pri posameznih področjih (npr. velikost KMG, število živali na KMG, naklon vinogradov, ipd.). Pri vsakem od dodatnih kriterijev je v nadaljevanju podan tudi vir podatkov (Preglednica 2).

Preglednica 2: Kriteriji in viri podatkov, uporabljeni za izbor kmetijskih gospodarstev, potencialno primernih za vključitev v sistem vzorčnih kmetij.

KRITERIJ	VIR PODATKOV
KMG-MID	MKGP, 2020
Lokacija KMG (x, y koordinate)	MKGP, 2020
Regija	www.stat.si , 15.4.2021
Mestna občina	Geoportal ARSO, 15.4.2021
Območja z omejenimi možnostmi za kmetijstvo (OMD)	MKGP, 2020
Velikost KMG (površine v hektarih)	Evropska komisija, 2021; MKGP, 2021
Velikost KMG (število živali)	Evropska komisija, 2021; Centralna podatkovna zbirka Govedo (CPZ Govedo) KIS, 2018
Ekološka kmetija	MKGP, 2021
Vodovarstveno območje	Geoportal ARSO, 15.4.2021
Naklon kmetijskih površin	MKGP, 2021
Vrsta kontrole AP	Centralna podatkovna zbirka Govedo (CPZ Govedo) KIS, 2018

Področni eksperti in partnerji projekta smo organizirali več delavnic, na katerih smo razpravljali o primernosti predlaganih razredov vzorčnih kmetij. Na ta način smo identificirali 111 razredov vzorčnih kmetij iz šestih področij kmetijstva: poljedelstvo, trajni nasadi, vinogradništvo in vinarstvo, vrtnarstvo, živinoreja ter mešane kmetije.

V drugem koraku smo predstavnike razredov vzorčnih kmetij iskali med 891 KMG, ki so bili leta 2018 vključeni v uradni FADN vzorec (Preglednica 3) in je za njih na voljo podatek o FADN proizvodnem tipu

kmetovanja (TF14). Pri tem smo upoštevali tudi vse dodatne kriterije, ki so jih predlagali eksperti za posamezno področje. Izdelali smo preglednico (Priloga 1) z naborom vseh KMG-MID identifikacijskih števil, ki so bile glede na kriterije razvrščene v posamezne razrede vzorčnih kmetij. Pri nekaterih razredih vzorčnih kmetij se kriteriji za izbor lahko prekrivajo. Na primer, specializiran vinogradnik in vinar z več kot 80 % prihodkov iz vinogradništva, lociran na Primorskem z več kot 5 ha površin je lahko nižinska kmetija in hkrati tudi ekološka kmetija. Zato se nekateri KMG-MID lahko pojavljajo v večih razredih vzorčnih kmetij.

Ker v FADN bazi vzorčnikov nismo našli ustreznih kmetij za zapolnitev vseh predlaganih razredov vzorčnih kmetij, nam je pri tem pomagala KGZ Murska Sobota (KGZ MS). KGZ MS so kmetije iskali na podlagi osebnega poznavanja kmetij na terenu. Za dokončen izbor kmetij, ki bodo vključene v sistem vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva, bo potrebno sodelovanje pristojnega ministrstva ter kmetijskih svetovalcev, ki poznajo posamezne predlagane kmetije.

Priloga 1 vsebuje občutljive osebne podatke (KMG-MID oznaka kmetij), zato bo na voljo izključno predstavnikom naročnika (MKGP) ter članom projektne skupine za potrebe izvedbe projekta.

Preglednica 3: Število kmetijskih gospodarstev v vzorcu FADN po posameznih proizvodnih tipih in podtipih za obračunsko leto 2018.

		Oznaka proizvodnega tipa v FADN	Št. KMG
TF8	Poljedelstvo	1	111
TF1 4	Specializirani pridelovalec poljščin	15	42
	Specializirano pridelovanje žit (razen riža), oljnic in beljakovinskih rastlin	1510	42
TF1 4	Specializirani pridelovalec drugih poljščin	16	19
	Specializirano pridelovanje korenovk	1610	2
	Razne poljščine – kombinirano	1660	17
TF1 4	Mešana rastlinska pridelava	60	50
	Vrtnarstvo in trajni nasadi – kombinirano	6110	2
	Poljščine in vrtnarstvo – kombinirano	6120	8
	Poljščine in vinogradi – kombinirano	6130	7
	Poljščine in trajni nasadi – kombinirano	6140	8
	Mešana rastlinska pridelava, v glavnem poljščine	6150	7
	Druga mešana rastlinska pridelava	6160	18
TF8	Vrtnarstvo	2	12
TF1 4	Specializirani vrtnar	20	12
	Specializirano pridelovanje zelenjave – pod zaščito	2110	2
	Specializirano pridelovanje zelenjave – na prostem	2210	5
	Specializirane drevesnice	2320	2
	Različno vrtnarstvo	2330	3
TF8	Vinogradništvo	3	36
TF1 4	Specializirani vinogradnik	35	36
	Specializirano proizvodjanje kakovostnega vina	3510	36
TF8	Ostali trajni nasadi	4	60

TF1 4	Specializirani sadjar	36	41
	Specializirano sadjarstvo (razen citrusov, tropskega in subtropskega sadja ter oreškov)	3610	29
	Specializirano pridelovanje oreškov	3630	4
	Specializirano sadjarstvo in pridelovanje citrusov, tropskega in subtropskega sadja ter oreškov: mešana pridelava	3650	8
TF1 4	Specializirani pridelovalec oljk	37	1
	Specializirano pridelovanje oljk	3700	1
TF1 4	Razni stalni nasadi – kombinirano	38	18
	Razni trajni nasadi – kombinirano	3800	18
TF8	Prireja mleka	5	165
TF1 4	Specializirani proizvajalec mleka	45	165
	Specializirana prireja mleka	4500	165
TF8	Pašna živina (brez prireje mleka)	6	341
TF1 4	Specializirani rejec ovac in koz	48	42
	Specializirana ovčjereja	4810	18
	Ovčereja in govedoreja – kombinirano	4820	2
	Specializirana kozjereja	4830	1
	Različne vrste pašne živine	4840	21
TF1 4	Specializirani govedorejci	49	299
	Specializirana govedoreja — reja in pitanje	4600	281
	Govedo — prireja mleka, reja, pitanje – kombinirano	4700	18
TF8	Zrnojeda živina (prašiči in perutnina)	7	18
TF1 4	Specializirani prašičerejci in perutninarji	50	18
	Specializirano pitanje prašičev	5120	3
	Reja in pitanje prašičev – kombinirano	5130	5
	Specializirana reja perutnine za meso	5220	8
	Reja kokoši nesnic in perutnine za meso – kombinirano	5230	1
	Različne vrste zrnojede živine – kombinirano	5300	1
TF8	Mešano	8	148
TF1 4	Mešana živinoreja	70	33
	Mešana živinoreja, v glavnem za prirejo mleka	7310	4
	Mešana živinoreja, v glavnem pašna živina, razen tiste za prirejo mleka	7320	24
	Mešana živinoreja: zrnojeda živina ter živina za prirejo mleka	7410	1
	Mešana živinoreja: zrnojeda živina ter pašna živina, razen tiste za prirejo mleka	7420	4
TF1 4	Mešano rastlinska pridelava – živinoreja	80	115
	Prireja mleka v kombinaciji s pridelavo poljščin	8320	2
	Pridelava poljščin v kombinaciji s pašno živino, razen tiste za prirejo mleka	8330	7
	Pašna živina, razen tiste za prirejo mleka, v kombinaciji s pridelavo poljščin	8340	12
	Pridelava poljščin in reja zrnojede živine – kombinirano	8410	15
	Trajni nasadi in pašna živina – kombinirano	8420	37
	Čebelarstvo	8430	1

	Razne mešane kmetijske rastline in živinoreja	8440	41
	Skupaj (vzorec FADN za obračunsko leto 2018)		891

Vir: Evropska komisija, 2021

3.3 Predlog kmetijskih gospodarstev, potencialno primernih za vključitev v sistem vzorčnih kmetij

S pomočjo področnih ekspertov smo identificirali **111 razredov vzorčnih kmetij** in jih razdelili na šest **področij**: poljedelstvo; trajni nasadi; vinogradništvo in vinarstvo; vrtnarstvo; živinoreja; mešane kmetije (Preglednica 4). Naš predlog je, da se v **sistem vzorčnih kmetij vključi vsaj ena kmetija** iz vsakega razreda vzorčnih kmetij.

Iz uradnega FADN vzorca (t.i. čisti vzorčniki in obvezniki v vzorcu FADN) za leto 2018 smo od 891 KMG v ekspertno določene razrede vzorčnih kmetij lahko razvrstili **256 KMG in sicer v 61 razredov**. S pomočjo FADN vzorca smo tako pokrili 55 % razredov vzorčnih kmetij (Preglednica 4).

Preglednica 4: Število razredov vzorčnih kmetij v šestih področjih in število KMG iz vzorca FADN 2018, ki so bili razvrščeni v razrede vzorčnih kmetij.

	Št. vseh razredov vzorčnih kmetij	Št. razredov vzorčnih kmetij, prisotnih v FADN vzorcu 2018	Število vzorčnih kmetij v FADN vzorcu 2018	Delež (%) zapolnjenih razredov vzorčnih kmetij
POLJEDELSTVO	18	6	16	33
TRAJNI NASADI	11	6	26	55
VINOGRADNIŠTVO IN VINARSTVO	16	16	50	100
VRTNARSTVO	18	5	12	28
ŽIVINOREJA	37	24	131	65
MEŠANO	11	4	21	36
Skupaj	111	61	256	55

Iz FADN vzorca za leto 2018 smo najboljše pokrili področje vinogradništvo in vinarstvo in zapolnili vse razrede vzorčnih kmetij. Najslabše pa so v FADN vzorcu za leto 2018 pokrita področja vrtnarstva (28 %), poljedelstva (33 %) in mešanih kmetij (36 %).

V nadaljevanju so predstavnike razredov vzorčnih kmetij na podlagi osebnega poznavanja kmetij na terenu iskali partnerji projekta KGZ Murska Sobota. Identificirali so dodatnih 13 KMG in s tem zapolnili dodatnih 13 razredov vzorčnih kmetij. Skupno smo v vzorcu FADN 2018 in med KMG, najdenimi s strani KGZ MS, identificirali 269 KMG in zapolnili 74 razredov vzorčnih kmetij (Preglednica 5). To je 67 % vseh identificiranih razredov vzorčnih kmetij (Preglednica 5). V naslednjih poglavjih so podrobno predstavljeni razredi vzorčnih kmetij po področjih kmetijstva.

Preglednica 5: Število razredov vzorčnih kmetij v šestih področjih in število KMG iz vzorca FADN 2018 ter najdenih s strani KGZ MS, ki so bila razvrščena v razrede vzorčnih kmetij.

	Št. vseh razredov vzorčnih kmetij	Št. razredov vzorčnih kmetij, v vzorcu FADN 2018 in najdenih s strani KGZ MS	Število vzorčnih kmetij v FADN vzorcu 2018 in najdenih s strani KGZ MS	Delež (%) zapolnjenih razredov vzorčnih kmetij
POLJEDELSTVO	18	8	18	44
TRAJNI NASADI	11	8	28	73
VINOGRADNIŠTVO IN VINARSTVO	16	16	50	100
VRTNARSTVO	18	9	16	50
ŽIVINOREJA	37	28	135	76
MEŠANO	11	5	22	45
Skupaj	111	74	269	67

3.3.1 Poljedelstvo

Identificirali smo 18 razredov vzorčnih poljedelskih KMG, ki so vsa umeščena v FADN tip 151 (Specializiran pridelovalec poljščin). Dodatni kriteriji so bili še: regija, velikost KMG, način pridelave (ekološka/konvencionalna pridelava) ter delež KZU na vodovarstvenih območjih. V bazi vzorca FADN za leto 2018 in s pomočjo KGZ MS smo našli 18 KMG, ki so bili razvrščeni v 8 razredov. Za 10 razredov nismo našli ustreznih KMG.

FADN TIPI (TF14):

- 151 Specializiran pridelovalec poljščin

KRITERIJI:

- Regija
Definicija regij:
Vzhodna Slovenija (statistične regije: Koroška, Savinjska, Podravska, Pomurska)
Zahodna Slovenija (statistične regije: Goriška, Primorsko-notranjska in Obalno-kraška)
Osrednjeslovenska regija (statistične regije: Gorenjska, Osrednjeslovenska, Jugovzhodna Slovenija, Zasavska in Posavska)
- Velikost KMG (hektari)
- Ekološka/konvencionalna pridelava
- Delež KZU na vodovarstvenih območjih

Preglednica 6: Seznam in opis razredov vzorčnih poljedelskih kmetij s številom KMG, ki smo jih našli v vzorcu FADN 2018 in s pomočjo KGZ MS.

	FADN tip	REGIJA / OMD	VELIKOST KMG	VELIKOST (spodnja meja)	Ekološka/konvencionalna pridelava	DRUGE OMEJITVE	ŠTEVILO KMG v FADN vzorcu 2018 ter najdenih s strani KGZ MS
1	151	Vzhodna Slovenija	10 - 25 ha	10	konvencionalna		9
2	151	Vzhodna Slovenija	10 - 25 ha	10	ekološka		1
3	151	Vzhodna Slovenija	10 - 25 ha	10		nad 50 % KZU na VVO	0
4	151	Osrednjeslovenska	10 - 25 ha	10	konvencionalna		1
5	151	Osrednjeslovenska	10 - 25 ha	10	ekološka		0
6	151	Osrednjeslovenska	10 - 25 ha	10		nad 50 % KZU na VVO	0
7	151	Zahodna Slovenija	10 - 25 ha	10	konvencionalna		0
8	151	Zahodna Slovenija	10 - 25 ha	10	ekološka		0
9	151	Vzhodna Slovenija	25 - 50 ha		konvencionalna		2
10	151	Vzhodna Slovenija	25 - 50 ha		ekološka		1
11	151	Vzhodna Slovenija	25 - 50 ha			nad 50 % KZU na VVO	0
12	151	Osrednjeslovenska	25 - 50 ha		konvencionalna		2
13	151	Osrednjeslovenska	25 - 50 ha		ekološka		0
14	151	Osrednjeslovenska	25 - 50 ha			nad 50 % KZU na VVO	0
15	151	Vzhodna Slovenija	> 50 ha		konvencionalna		1
16	151	Vzhodna Slovenija	> 50 ha		ekološka		1
17	151	Osrednjeslovenska	> 50 ha		konvencionalna		0
18	151	Osrednjeslovenska	> 50 ha		ekološka		0

3.3.2 Trajni nasadi

Identificirali smo 11 razredov vzorčnih KMG s trajnimi nasadi, ki so vsa umeščena v FADN tipe 361, 363, 221; dodali pa smo kriterij vrste sadja (jablana, češnja, borovnica in ostalo grmičasto jagodičje, lupinarji, jagoda ter namizno grozdje), ki ga v FADN tipologiji ni. Dodatni kriteriji so bili še: velikost KMG, način pridelave (ekološka/konvencionalna pridelava). V bazi vzorca FADN za leto 2018 in s pomočjo KGZ MS smo našli 28 KMG, ki so bili razvrščeni v 8 razredov. Za 3 razrede nismo našli ustreznih KMG.

FADN TIPI (TF14):

- 361 Specializiran pridelovalec sadja (razen citrusov) -pečkarji (jablana)
- 361 Specializiran pridelovalec sadja (razen citrusov) - koščičarji (češnja)
- 361 Specializiran pridelovalec sadja (razen citrusov) - jagodičje (borovnica in ostalo grmičasto jagodičje)
- 363 Specializirano pridelovanje oreškov - lupinarji (oreh, leska)
- 221 Specializiran pridelovalec zelenjave za prodajo na prostem - (jagoda)
- *** Pidelovalec namiznega grozdja

KRITERIJI:

- Velikost KMG (hektari)
- Površina nasadov jablan, češenj, lupinarjev, jagodičja, jagod
- Ekološka/konvencionalna pridelava

Preglednica 7: Seznam in opis razredov vzorčnih kmetij s trajnimi nasadi ter številom KMG, ki smo jih našli v vzorcu FADN 2018 in s pomočjo KGZ MS.

	FADN tip	OPIS	VELIKOST KMG	VELIKOST (spodnja meja)	Ekološka/konvencionalna pridelava	ŠTEVILO v FADN vzorcu 2018 ter najdenih s strani KGZ MS
1	361	Spec. prid. sadja (jablana)	< 5 ha	0,5 ha	integrirana pridelava	6
2	361	Spec. prid. sadja (jablana)	< 5 ha		ekološka	6
3	361	Spec. prid. sadja (jablana)	> 5 ha		integrirana pridelava	6
4	361	Spec. prid. sadja (jablana)	> 5 ha		ekološka	2
5	361	Spec. prid. sadja (češnja)	> 0,5 ha		integrirana pridelava	0
6	361	Spec. prid. sadja (češnja)	> 0,5 ha		ekološka	1
7	361	Spec. prid. sadja (jagodičje)	> 0,5 ha		konvencionalna	1
8	363	Spec. prid. sadja (leska)	> 0,5 ha		integrirana pridelava	4
9	363	Spec. prid. sadja (oreh)	> 0,5 ha		ekološka	2
10	221	Spec. prid. zelenjave na prostem - (jagoda)	> 0,3 ha			0
11	***	Pridelovalec namiznega grozdja				0

3.3.3 Vinogradništvo in vinarstvo

Identificirali smo 16 razredov vzorčnih vinarsko-vinogradniških KMG, ki so vsa umeščena v FADN tip 351 (Specializiran vinogradnik). Dodatni kriteriji so bili še: regija, velikost KMG, način pridelave (ekološka/konvencionalna pridelava) ter delež KZU na strmih pobočjih. V bazi vzorca FADN za leto 2018 smo našli 50 KMG, ki so bili razvrščeni v vseh 16 razredov.

FADN TIPI (TF14):

- 351 Specializiran vinogradnik in vinar (> 80 % prihodkov iz vinogradništva in vinarstva)
- 351 Vinogradnik, ki prodaja grozdje (mešana, kombinirana kmetija)
- 351 Ne-specializiran vinogradnik, mešana, ljubiteljska kmetija

KRITERIJI:

- Regija
- Velikost KMG (hektari)
- Ekološka/konvencionalna pridelava
- Delež vinogradov na strmih legah, kjer je več kot 15 % nagib
- Definicija regij:
- Primorska (statistični regiji: Obalno-kraška in Goriška)
- Posavje (statistični regiji: Posavska in Jugovzhodna Slovenija)
- Podravje (statistični regiji: Podravska in Pomurska)

Preglednica 8: Seznam in opis razredov vzorčnih vinogradniških in vinarskih kmetij ter število KMG, ki so bili v letu 2018 vključeni v vzorec FADN.

	FADN tip	OPIS	REGIJA / OMD	VELIKOST KMG	Ekološka/konvencionalna pridelava	DRUGE OMEJITVE	ŠTEVILO KMG v FADN vzorcu 2018
1	351	Spec. vinogr.& vinar	Primorska	> 5 ha		Vsaj 40 % vinogradov imajo na strmih legah	7
2	351	Spec. vinogr.& vinar	Primorska	> 5 ha		nižinska	2
3	351	Spec. vinogr.& vinar	Primorska	> 5 ha	ekološka		1
4	351	Spec. vinogr.& vinar	Posavje	> 5 ha		Vsaj 40 % vinogradov imajo na strmih legah	1
5	351	Spec. vinogr.& vinar	Podravje	> 5 ha		Vsaj 40 % vinogradov imajo na strmih legah	2
6	351	Spec. vinogr.& vinar	Podravje	> 5 ha	ekološka	Vsaj 30 % vinogradov imajo na strmih legah	2
7	351	Vinogradnik, ki prodaja grozdje	Primorska	2-5 ha		Vsaj 30 % vinogradov imajo na strmih legah	6
8	351	Vinogradnik, ki prodaja grozdje	Primorska	2-5 ha		nižinska	6
9	351	Vinogradnik, ki prodaja grozdje	Posavje	2-5 ha		Vsaj 30 % vinogradov imajo na strmih legah	1
10	351	Vinogradnik, ki prodaja grozdje	Podravje	2-5 ha		Vsaj 30 % vinogradov imajo na strmih legah	2
11	351	Vinogradnik, ki prodaja grozdje	Primorska	2-5 ha			12
12	351	Vinogradnik, ki prodaja grozdje	Posavje	2-5 ha			1
13	351	Vinogradnik, ki prodaja grozdje	Podravje	2-5 ha			3
14	351	Nespecializiran vinogradnik	Primorska	0,5 - 2 ha			1
15	351	Nespecializiran vinogradnik	Posavje	0,5 - 2 ha			1
16	351	Nespecializiran vinogradnik	Podravje	0,5 - 2 ha			2

3.3.4 Vrtnarstvo

Identificirali smo 18 razredov vzorčnih vrtnarskih KMG, ki so vsa umeščena v FADN tipe 221, 222, 212, 213. Za dva od predlaganih tipov nismo našli ekvivalenta v FADN tipologiji. Dodatni kriteriji so bili še: velikost KMG, način pridelave (ekološka/konvencionalna pridelava), delež KZU na vodovarstvenih območjih in lokacija sedeža KMG v mestni občini ali izven nje. V bazi vzorca FADN za leto 2018 in s pomočjo KGZ MS smo našli 16 KMG, ki so bili razvrščeni v 9 razredov. Za 9 razredov nismo našli ustreznih KMG.

FADN TIPI (TF14):

- 221 Specializirani pridelovalec zelenjave — na prostem
- *** Specializirani pridelovalec zelenjave za prodajo, kombinirano — na prostem in v zaščitenem prostoru
- 222 Specializirani gojitelj cvetja in okrasnih rastlin — na prostem
- 212 Specializirani gojitelj cvetja in okrasnih rastlin — v zaščitenem prostoru
- 213 Splošna pridelava za prodajo — v zaščitenem prostoru
- *** Specializiran zeliščar

KRITERIJI:

- Velikost KMG (hektari)
- Velikost (spodnja meja) – površina (ha) zelenjadnic
- Ekološka pridelava
- Delež KZU na vodovarstvenih območjih
- Sedež kmetije v mestni občini ali izven

Preglednica 9: Seznam in opis razredov vzorčnih vrtnarskih kmetij s številom KMG, ki smo jih našli v vzorcu FADN 2018 in s pomočjo KGZ MS.

	FADN tip	OPIS	VELIKOST KMG	VELIKOST (spodnja meja)	DRUGE OMEJITVE	ŠTEVILO KMG v FADN vzorcu 2018 ter najdenih s strani KGZ MS
1	221	Spec.prid. zelenjave — na prostem	<5 ha	3 ha zelenjadnic	mestna občina	1
2	221	Spec.prid. zelenjave — na prostem	<5 ha	3 ha zelenjadnic	ni mestna občina	4
3	221	Spec.prid. zelenjave — na prostem	<5 ha	3 ha zelenjadnic	< 50 % KZU na VVO	5
4	221	Spec.prid. zelenjave — na prostem	<5 ha	3 ha zelenjadnic	> 50 % KZU na VVO	0
5	221	Spec.prid. zelenjave — na prostem	> 5 ha		mestna občina	0
6	221	Spec.prid. zelenjave — na prostem	> 5 ha		ni mestna občina	1
7	221	Spec.prid. zelenjave — na prostem	> 5 ha		< 50 % KZU na VVO	1
8	221	Spec.prid. zelenjave — na prostem	> 5 ha		> 50 % KZU na VVO	0
9	***	Spec.prid. zelenjave — na prostem in v zaščitenem prostoru	0,05-0,2 ha zašč. p.	1 ha zelenjadnic	mestna občina	0
10	***	Spec.prid. zelenjave — na prostem in v zaščitenem prostoru	0,2-1,0 ha zašč. p.	1 ha zelenjadnic	mestna občina	1
11	***	Spec.prid. zelenjave — na prostem in v zaščitenem prostoru	> 1 ha zašč. p.		mestna občina	0
12	***	Spec.prid. zelenjave — na prostem in v zaščitenem prostoru	0,05-0,2 ha zašč. p.	1 ha zelenjadnic	ni mestna občina	0
13	***	Spec.prid. zelenjave — na prostem in v zaščitenem prostoru	0,2-1,0 ha zašč. p.	1 ha zelenjadnic	ni mestna občina	0
14	***	Spec.prid. zelenjave — na prostem in v zaščitenem prostoru	> 1 ha zašč. p.	1 ha zelenjadnic	ni mestna občina	1
15	222	Specializirani gojitelj cvetja in okrasnih rastlin — na prostem	> 1 ha			0
16	212	Specializirani gojitelj cvetja in okrasnih rastlin — v zaščitenem prostoru	> 0,1 ha			1
17	213	Splošna pridelava za prodajo — v zaščitenem prostoru	> 0,4 ha			0
18	***	Specializiran zeliščar	cca 1 ha, lahko več			1

3.3.5 Živinoreja

Identificirali smo 37 razredov vzorčnih živinorejskih KMG, ki so umeščena v FADN tipe 450, 460, 470, 481, 483, 512, 521 in 522. Dodatni kriteriji so bili še: velikost KMG (število živali), delež KZU na območjih z omejenimi dejavniki za kmetijstvo (OMD), ekološka pridelava, vrsta kontrole v centralni podatkovni zbirki govedo ter delež njiv od vseh KZU. V bazi vzorca FADN za leto 2018 in s pomočjo KGZ MS smo našli 135 KMG, ki so bili razvrščeni v 28 razredov. Za 9 razredov nismo našli ustreznih KMG.

FADN TIPI (TF14):

- 450 Specializiran pridelovalec mleka
- 460 Specializiran govedorejec - v glavnem vzreja
- 460 Specializiran govedorejec - v glavnem pitanje za zakol
- 470 Govedoreja - prireja mleka, vzreja in pitanje za zakol - kombinirano
- 481 Specializiran ovčerejec
- 483 Specializiran kozjerejec
- 512 Specializiran prašičerejec
- 521 Specializiran rejec kokoši nesnic
- 522 Specializiran rejec kokoši za meso

KRITERIJI:

- Velikost KMG (število živali)
- Delež KZU na OMD območjih
- Delež njiv od vseh KZU
- Ekološka pridelava
- Vrsta kontrole (Centralna podatkovna zbirka govedo (CPZ govedo) KIS, 2018)

Preglednica 10: Seznam in opis razredov vzorčnih živinorejskih kmetij s številom KMG, ki smo jih našli v vzorcu FADN 2018 in s pomočjo KGZ MS.

	FADN tip	Vrsta kontrole	OPIS	NARAVNE DANOSTI	VELIKOST KMG (število živali)	ŠTEVILO KMG v FADN vzorcu 2018 ter najdenih s strani KGZ MS
1	450	AP	Spec. pridelovalec mleka	OMD in hkrati delež njiv od KZU manj kot 20 %	10-30 krav	29
2	450	AP	Spec. pridelovalec mleka	OMD in hkrati delež njiv od KZU manj kot 20 %	30-50 krav	12
3	450	AP	Spec. pridelovalec mleka	OMD in hkrati delež njiv od KZU manj kot 20 %	>50 krav	0
4	450	AP	Spec. pridelovalec mleka	izven OMD in delež njiv od KZU nad 20 %	10-30 krav	11
5	450	AP	Spec. pridelovalec mleka	izven OMD in delež njiv od KZU nad 20 %	30-50 krav	7
6	450	AP	Spec. pridelovalec mleka	izven OMD in delež njiv od KZU nad 20 %	>50 krav	5
7	450	AP	Spec. pridelovalec mleka	EKO, ne glede na OMD	15-30 krav	5
8	450	AP	Spec. pridelovalec mleka	EKO, ne glede na OMD	>30 krav	0
9	460		Spec. govedorejec - v glavnem vzreja	znotraj OMD	15-30 krav	10
10	460		Spec. govedorejec - v glavnem vzreja	znotraj OMD	31-50 krav	2
11	460		Spec. govedorejec - v glavnem vzreja	znotraj OMD	>50 krav	0
12	460		Spec. govedorejec - v glavnem vzreja	izven OMD	15-30 krav	2
13	460		Spec. govedorejec - v glavnem vzreja	izven OMD	30-50 krav	0
14	460		Spec. govedorejec - v glavnem vzreja	izven OMD	>50 krav	0
15	460		Spec. govedorejec - v glavnem vzreja	EKO, ne glede na OMD	15-30 krav	8
16	460		Spec. govedorejec - v glavnem vzreja	EKO, ne glede na OMD	>30 krav	2
17	460		Spec. govedorejec - v glavnem pitanje za zakol	OMD in hkrati delež njiv od KZU manj kot 20 %	15-40 živali	2
18	460		Spec. govedorejec - v glavnem pitanje za zakol	OMD in hkrati delež njiv od KZU manj kot 20 %	41-80 živali	1
19	460		Spec. govedorejec - v glavnem pitanje za zakol	OMD in hkrati delež njiv od KZU manj kot 20 %	>80 živali	0
20	460		Spec. govedorejec - v glavnem pitanje za zakol	izven OMD in delež njiv od KZU nad 20 %	15-40 živali	3
21	460		Spec. govedorejec - v glavnem pitanje za zakol	izven OMD in delež njiv od KZU nad 20 %	40-80 živali	3

22	460		Spec. govedorejec - v glavnem pitanje za zakol	izven OMD in delež njiv od KZU nad 20 %	>80 živali	1
23	460		Spec. govedorejec - v glavnem pitanje za zakol	EKO, ne glede na OMD	15-40 živali	1
24	460		Spec. govedorejec - v glavnem pitanje za zakol	EKO, ne glede na OMD	>40 živali	0
25	470		Govedoreja - prireja mleka, vzreja in pitanje za zakol - kombinirano	OMD in hkrati delež njiv od KZU manj kot 20 %	10-30 živali	5
26	470		Govedoreja - prireja mleka, vzreja in pitanje za zakol - kombinirano	OMD in hkrati delež njiv od KZU manj kot 20 %	31-50 živali	1
27	470		Govedoreja - prireja mleka, vzreja in pitanje za zakol - kombinirano	OMD in hkrati delež njiv od KZU manj kot 20 %	>50 živali	0
28	470		Govedoreja - prireja mleka, vzreja in pitanje za zakol - kombinirano	izven OMD in delež njiv od KZU nad 20 %	10-30 živali	1
29	470		Govedoreja - prireja mleka, vzreja in pitanje za zakol - kombinirano	izven OMD in delež njiv od KZU nad 20 %	31-50 živali	1
30	470		Govedoreja - prireja mleka, vzreja in pitanje za zakol - kombinirano	izven OMD in delež njiv od KZU nad 20 %	>50 živali	1
31	470		Govedoreja - prireja mleka, vzreja in pitanje za zakol - kombinirano	EKO, ne glede na OMD	15-40 živali	1
32	470		Govedoreja - prireja mleka, vzreja in pitanje za zakol - kombinirano	EKO, ne glede na OMD	>40 živali	0
33	481		Specializiran ovčerejec	>50 živali	>50 živali	9
34	483		Specializiran kozjerejec	>50 živali	>50 živali	1
35	512		Specializiran prašičerejec	>100 živali	>100 živali	2
36	521		Specializiran rejec kokoši nesnic	>1000 živali	>1000 živali	1
37	522		Specializiran rejec kokoši za meso	>1000 živali	>50 živali	8

3.3.6 Mešano

Identificirali smo 11 razredov živinorejskih vzorčnih kmetij, ki so umeščeni v FADN tipe 611, 612, 833, 834 in 613. Za enega od predlaganih tipov nismo našli ekvivalenta v FADN tipologiji. Dodatni kriteriji so bili še: regija, velikost KMG (hektari), delež KZU na vodovarstvenih območjih, ekološka/konvencionalna pridelava. V bazi vzorca FADN za leto 2018 in s pomočjo KGZ MS smo našli 22 KMG, ki so bili razvrščeni v 5 razredov. Za 6 razredov nismo našli ustreznih KMG.

FADN TIPI (TF14):

- 611 Vrtnarstvo in trajni nasadi — kombinirano
- 612 Poljščine in vrtnarstvo — kombinirano
- 833 in 834 Poljščine - pašna živina kombinirano
- 613 Poljščine in vinogradi – kombinirano
- *** Živinorejska pridelava in vinogradi - kombinirano (vsaj 30 % prihodka iz vinogradništva)

KRITERIJI:

- Velikost KMG (hektari)
- Regija
- Ekološka/konvencionalna pridelava
- Delež KZU na vodovarstvenih območjih

Preglednica 11: Seznam in opis razredov vzorčnih mešanih kmetij s številom KMG, ki smo jih našli v vzorcu FADN 2018 in s pomočjo KGZ MS.

	FAD N tip	OPIS	REGIJA	VELIKOST KMG	Ekološka/ konvencionalna pridelava	DRUGE OMEJITVE	ŠTEVILO KMG v FADN vzorcu 2018 ter najdenih s strani KGZ MS
1	611	Vrtnarstvo in trajni nasadi — kombinirano	Primorska	> 4 ha	konvencionalna pridelava		0
2	611	Vrtnarstvo in trajni nasadi — kombinirano	Primorska		ekološka		0
3	612	Poljščine in vrtnarstvo — kombinirano	Vzhodna Slovenija	< 6 ha	konvencionalna pridelava		3
4	612	Poljščine in vrtnarstvo — kombinirano	Vzhodna Slovenija	6-15 ha	ekološka		0
5	612	Poljščine in vrtnarstvo — kombinirano	Vzhodna Slovenija	> 15 ha		> 30 % površin na VVO	0
6	612	Poljščine - pašna živina kombinirano		10 - 25 ha	konvencionalna		10
7	612	Poljščine - pašna živina kombinirano		10 - 25 ha	ekološka		1
8	612	Poljščine - pašna živina kombinirano		> 25 ha	konvencionalna		0
9	612	Poljščine - pašna živina kombinirano		> 25 ha	ekološka		1
10	613	Poljščine in vinogradi - kombinirano					7
11	***	Živinorejska pridelava in vinogradi - kombinirano					0

4 IZHODIŠČA ZA VZPOSTAVITEV SISTEMA VZORČNIH KMETIJ ZA NAMEN STALNEGA SPREMLJANJA KAZALCEV TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA

4.1 FADN kot izhodišče, še posebej v luči širitve v FSDN

Stroškovno najučinkovitejše in dolgoročno vzdržno je oblikovati takšen sistem vzorčnih kmetij za spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva, ki bo v prvi vrsti lahko v čim večji meri izkoriščal že obstoječo podatkovno-organizacijsko strukturo, ki bo po možnosti relativno enostaven za vzdrževanje in nadgradnjo ter ki bo v čim večji meri povezovalec (integrabilen), predvsem glede podatkovnih baz.

Po zgledu dobre prakse iz tujine (evropski projekt FLINT, Kelly in sod., 2015; Final publishable summary report, 2016; tudi naprednejše države članice) v okviru projekta za izhodišče priprave vzorca kmetij in sistema za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva predlagamo slovensko mrežo FADN. Pri tem naj se uporabijo in nadgradijo obstoječa infrastruktura osnovnega FADN ter podatki uradnega vzorca FADN (ob ustrezni prilagoditvi je vsekakor zaželena tudi uporaba podatkovne baze FADN obveznikov).

Ključne prednosti že obstoječega **FADN kot podatkovno-infrastrukturnega izhodišča za vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva v Sloveniji** so naslednje:

- Vzpostavljena infrastruktura za zbiranje, vnos, kontrolo kakovosti in obdelavo podatkov FADN (vzorčni okvir za nabór kmetijskih gospodarstev, vnos in obdelava podatkov ...);
- Že obstoječa dolgoletna podatkovna serija za kmetijska gospodarstva, ki so vključena v FADN: uradni FADN vzorec (okoli 900 KMG v zadnjih nekaj letih, vključeni tudi nekateri FADN obvezniki; vseh obveznikov v obdobju 2016–2019 okoli 1.400 KMG); razmeroma dobra teritorialna pokritost Slovenije;
- Vzpostavljena tipologija kmetijskih gospodarstev (proizvodni tipi, ekonomski razredi); nanjo bi lahko smiselno vezali tudi ostale kriterije reprezentativnosti po posameznih področjih kazalnikov trajnostnega kmetijstva;
- Primerljivost po več kriterijih (regije, proizvodni tipi, razredi ekonomske velikosti; primerljivost z drugimi državami članicami EU; edina harmonizirana mikroekonomska baza na ravni KMG v EU); velika analitična vrednost za nosilce političnih odločitev, raziskovalce, kmetijske svetovalce („benchmarking“ svetovanje...) in dajalce podatkov (kmetije), itd.;
- Za različna vsebinska področja kazalnikov bo lahko uporabljen isti vzorčni okvir za nabór/vzorec kmetij, tudi potencialne „demonstracijske“ kmetije bi se lahko vzorčile iz tega okvira;
- Možnost nadaljnje krepitve vloge kmetijske svetovalne službe: ključna pri stiku s kmetijami, pri vnosu in primarni obdelavi podatkov ter svetovanju (krepitev AKIS);
- Možnost nadgradnje in krepitve analitične vrednosti (že obstoječih) podatkovnih baz, še posebej FADN, za slovensko kmetijstvo ter njihovo povezovanje (implementacija načel »samo enkrat«, »digitalni – privzeti način«), možnost za realizacijo/nadgradnjo izsledkov in priporočil relevantnih raziskav.

Da je FADN vsebinsko in stroškovno smiselno, pravzaprav na evropski ravni srednjeročno načrtovano, podatkovno-organizacijsko izhodišče, kažejo tudi aktualne aktivnosti Evropske komisije, ki želi prenovljeno kmetijsko politiko opreti na odločanje in spremljanje na dejstvih in podatkih (ang. evidence-based policy making and monitoring). To želi doseči s **širitvijo oziroma nadgradnjo obstoječega FADN sistema v FSDN** (ang. Farm Sustainability Data Network ali Mreža podatkov o trajnosti kmetijskih gospodarstev), s čimer bi lahko vključila širši nabor kazalnikov za celovitejše spremljanje trajnostne naravnosti in učinkovitosti na ravni kmetijskih gospodarstev, tudi s pomočjo učinkovitejšega kmetijskega svetovanja (Vrolijk in Poppe, 2021; Minutes, 2020 in 2021a). S pomočjo zbiranja (dodatnih) podatkov na regionalni, nacionalni, evropski in sektorski ravni je cilj omogočiti oceno (poleg ekonomskih) tudi okoljskih in družbenih ciljev in kazalnikov, ki izvirajo iz strategij prenovljene kmetijske politike za prihodnje programsko obdobje (Strategija „od vil do vilic“ ..., 2020; Strategija za biotsko raznovrstnost ..., 2020, itd.) in tako izboljšati ciljno naravnost in učinkovitost kmetijske politike (Vrolijk in Poppe, 2021).

Načrtuje se, da bo prehod na FSDN obvezen za države članice EU¹ (Vrolijk in Poppe, 2021), hkrati z aktivnostmi za širitev na FSDN pa potekajo tudi aktivnosti za poenostavitev in krepitev osnovnega FADN, s čimer naj bi okrepili politično relevantnost in analitično vrednost FADN kot edine harmonizirane mikroekonomske podatkovne baze na ravni kmetij in referenčnega podatkovnega vira PME² dohodkovnih kazalnikov (Minutes, 2020; RI/CC 1851, 2021). V tem oziru so predvsem pomembne aktivnosti v zvezi z izboljševanjem kakovosti podatkov, interoperabilnosti (preverjanje možnosti, katere podatkovne baze in kako povezati v podatkovni sistem FADN/FSDN), reprezentativnosti vzorca, sistema uteževanja, itd.

Predvidena **časovnica nadgradnje FADN v FSDN** je naslednja (Minutes, 2020 in 2021a in 2021b): po intenzivni javni razpravi in delavnicah v letu 2021, je predlog sprememb temeljnega akta FADN (Uredba Sveta 1217/2009, 2009) s strani Evropske komisije predviden za sredino leta 2022, nato pa naj bi te spremembe sprejela še Evropski svet in Evropski parlament. Po spremembi temeljnega akta se bodo začele aktivnosti na sekundarni zakonodaji FADN (uredbi 1198/2014, 2014; 2015/220, 2015) in neformalna razprava o naboru dodatnih podatkov/kazalnikov FSDN, ki bi se integrirali s FADN.

Trenutno je v teku tudi evropski pilotni projekt IPM2 (projekt se zaključi konec leta 2023; Minutes, 2021b), ki skuša na izbranem področju (integrirano varstvo rastlin) simulirati FSDN proces in oblikovati strategije za čim bolj učinkovito implementacijo. Neuradno je rok za pridobitev prvih FSDN podatkov/kazalnikov FSDN (oz. »implementacijo« FSDN) leto 2025, kar pa je glede na zamudnost zakonodajnih postopkov na evropski ravni, kompleksnost izbire dokončnega nabora dodatnih podatkov/kazalnikov in vzorca kmetijskih gospodarstev v zelo različnih državah članicah (tako v smislu razvitosti FADN sistema, kot tudi razvitosti potrebne infrastrukture in obsega razpoložljivih resursov), razmeroma ambiciozna časovnica.

¹ Enako kot za osnovni FADN pa naj bi bila participacija v FSDN za KMG prostovoljna.

² PME – Okvir za spremljanje in ocenjevanje uspešnosti.

Glede same implementacije FSDN je trenutno (december 2021) še veliko odprtih vprašanj (Minutes, 2021a; neuradne informacije). Tako npr. še ni opredeljen končni nabor dodatnih podatkov/kazalnikov, ki naj bi se dodali FADN, in ali jih bo moč pridobiti iz že obstoječih baz (če da, iz katerih in v kakšni meri bi se lahko podatkovne baze povezovale na ravni EU; npr. povezava z Eurostat podatki). Prav tako ni določeno, kateri podatki/kazalniki se bodo zbirali na letni ravni, kateri pa le občasno. Predlog nabora dodatnih podatkov/kazalnikov se bo začel skupaj z državami članicami EU neformalno oblikovati takoj po sprejemu zakonodajnih sprememb temeljne zakonodaje FADN (Uredba Sveta 1217/2009, 2009), končni nabor pa naj bi bil vključen v izvedbeno uredbo (Uredba 2015/220, 2015).

Prav tako ni znano, kakšen naj bi bil vzorec kmetijskih gospodarstev, na katerih naj bi se ocenjevali dodatni vidiki trajnosti (okoljski, družbeni, itd.), možnosti so: na celotnem vzorcu FADN ali na posebnem podvzorcu. Prav tako še ni nič znanega o finančnih prispevkih Evropske komisije kmetijskim gospodarstvom, na katerih se bodo zbirali dodatni podatki, oziroma državam članicam EU, za npr. zagotovitev ali krepitev (IT) infrastrukture in drugih potrebnih resursov, vključno s kmetijskim svetovanjem, ipd. Neuradno pa je zelo verjetno, da bo Evropska komisija (vsaj delno) prispevala k stroškom zbiranja in obdelave dodatnih podatkov (Minutes, 2020) ter krejitvi kmetijskega svetovanja preko AKIS-a, tudi v povezavi s FSDN.

Glede na to, da FSDN konceptualno v veliki meri temelji na izsledkih in rezultatih projekta FLINT (Kelly in sod., 2015; Vrolijk in Poppe, 2021), je na ravni EU stroškovno in organizacijsko najverjetnejši scenarij glede izbire vzorca za zbiranje dodatnih podatkov/kazalnikov trajnosti t.i. FADN podvzorec, ki bi v povprečju na ravni EU obsegal 20 % uradnega vzorca. To je bilo sicer v okviru FLINT projekta za Slovenijo preračunano na 48 KMG oziroma cca. 5 % vzorca FADN v letu 2013 (leto, analizirano v FLINT). Z najmanjšo velikostjo (n=44) naključnega avtomatiziranega vzorca (poglavje 3.1) smo se tako približali oceni velikosti vzorca po FLINT.

4.2 Organizacijski vidik

Sistem vzorčnih kmetij za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni KMG je potrebno vzpostaviti kot »**živo mrežo**« **z odprtim sistemom znanja** (Wielinga, 2021), kjer bo okrog dajalca podatkov (KMG) tesno povezan in prepleten »grozd znanja«: raziskovalci – kmetijski svetovalci ter izobraževanje. Ključno operativno vlogo glede stikov s KMG, zbiranja podatkov in prenosa znanja v trajnostne prakse kmetovanja bodo, podobno kot pri FADN in kot je načrtovano za FSDN, imeli **kmetijski svetovalci** (»lepilo« mreže; Wielinga, 2021), kot upravljelec in ključni uporabnik podatkov na ravni KMG za Slovenijo pa država oziroma pristojno ministrstvo.

Ocenjujemo, da bo do polne implementacije FSDN (po grobi neuradni oceni najprej v letu 2025) dovolj časa, da naša država oziroma pristojno ministrstvo v čim večji meri prioritizira in natančno opredeli ključne nacionalne potrebe po podatkih na ravni KMG za različne namene. Poleg spremljanja trajnostne naravnosti KMG, so lahko predlagani kazalniki v okviru projekta CRP V4-1813 uporabni tudi za vzpostavitev bolj ciljno naravnanih okoljskih kazalnikov, za spremljanje intervencij v okviru strateškega načrta Skupne kmetijske politike 2023–2027 (Skupni strateški načrt 2023-2027 ..., 2021), pa tudi za prikaz uspešnosti in učinkovitosti trajnostnih kmetijskih praks na demonstracijskih kmetijah.

Sistem vzorčnih kmetij bo potreboval **nacionalno organizacijsko-programsko skupino**, sestavljeno po vzoru naše projektne skupine (raziskovalne, izobraževalne institucije in kmetijski svetovalci), ki bi

pripravljala nabor kazalnikov trajnostnega kmetijstva (z različno periodičnostjo zbiranja, letno ali občasno), vzorec vzorčnih kmetij za spremljanje trajnostnega kmetijstva, metodologijo zbiranja podatkov ter spremljala in vsebinsko usmerjala implementacijo vzorčenja, zbiranja podatkov, pa tudi njihove obdelave in osnovne analitike. Vse to bi potekalo v koordinaciji s pristojnim ministrstvom kot upravljalcem in ključnim uporabnikom sistema vzorčnih kmetij. Tovrstna skupina je sicer (po švedskem zgledu) predlagana že za osnovni FADN sistem v Sloveniji (Volk in sod., 2017).

Eno ključnih načel pri širitvi FADN v FSDN bo **krepitev interoperabilnosti in povezovanje podatkovnih baz, t.j. zbiranje podatkov po načelu »samo enkrat, uporabiti pa večkrat«** (ang. »collect once, use multiple times«.) (Minutes, 2020; Minutes, 2021b) ter na način zmanjševati administrativno breme za države članice in tudi za KMG. V kontekstu slovenskega FADN/FSDN oziroma sistema vzorčnih kmetij za spremljanje trajnostnega kmetijstva bi bilo torej zaželeno, po vzoru naprednejših držav na področju FADN (npr. Nizozemska, Irska, Poljska, Madžarska), sodelujoče KMG čimbolj (najbolje pa v celoti) razbremeniti zbiranja podatkov. V praksi bi to pomenilo, da bi po nizozemskem vzoru (Volk in sod., 2017) od sodelujočih KMG pridobili informirano privolitev dajalcev podatkov (seveda ob ustrezni zaščiti osebnih podatkov) za dostop do že zbranih podatkov za njihovo KMG v različnih obstoječih podatkovnih bazah, te podatke pa potem integrirali v **celovit integriran podatkovni sistem**, ki bi se lahko uporabljal za sistem vzorčnih kmetij, FADN/FSDN oziroma druge predvidene namene.

Brez te **nujne razbremenitve bremena poročanja, ki je na KMG** že zaradi osnovnega FADN, bodo težave z rekrutiranjem kmetij v nove podatkovne sisteme kot je sistem vzorčnih kmetij za spremljanje trajnostnega kmetijstva ali FSDN še večje kot pri rekrutiranju za osnovni FADN (vzorec FADN), na kar opozarja tudi Evropska komisija (RI/CC 1843). Za nadaljnjo krepitev interesa KMG za sodelovanje je, podobno kot v osnovnem FADN (eno od ključnih priporočil glede osnovnega FADN; Volk in sod., 2017), **potrebno okrepiti kmetijsko svetovanje** v smeri t.i. »benchmarking« (primerjalnega) svetovanja in svetovanja po meri, tudi v povezavi z raziskovalnimi, inovacijskimi in EIP projekti (RI/CC 1843; 2020; Minutes, 2020). Nadalje bi se interes KMG za sodelovanje v sistemu vzorčnih kmetij za spremljanje trajnostnega kmetijstva, oziroma FADN/FSDN gotovo okrepil, če bi KMG, ki bodo kandidirala v okviru intervencij strateškega načrta Skupne kmetijske politike (Skupni strateški načrt 2023-2027 ..., 2021) prejela dodatne točke za zbiranje podatkov o trajnostnem kmetijstvu.

Pri vzpostavitvi sistema vzorčnih kmetij za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni KMG oziroma kasneje tudi v okviru FSDN je zaželeno (podobno kot za osnovni FADN; Volk in sod., 2017) v največji možni meri izkoristiti že obstoječe resurse in infrastrukturo (informacijsko, raziskovalno oziroma organizacijsko), tako v okviru pristojnega ministrstva kot tudi ostalih ključnih deležnikov v »grozdu znanja«. V prvi vrsti bi bilo vsebinsko, stroškovno in organizacijsko učinkovito, da bi država oziroma pristojno ministrstvo uskladilo različne aktivnosti, ki potekajo na področju izgradnje, nadgradnje, povezovanja različnih podatkovnih baz v njihovi pristojnosti. Na ta način bi lahko, po vzoru informacijsko naprednejših držav (npr. Nizozemska, Danska, Irska, Finska) razvili **celovit, integrirani podatkovni sistem za celotno kmetijstvo** (različne ravni: celotni sektor, KMG, proizvodne aktivnosti; nacionalno, regionalno, itd.). Na ta način bi lahko močno okrepili vsebinske in stroškovne sinergije; pomembno bi se izboljšali tudi analitična vrednost in splošna uporabnost podatkov o slovenskem kmetijstvu za različne uporabnike (npr. odločevalce, svetovalce, raziskovalce, KMG).

4.3 Stroškovni vidik

4.3.1 Ocena stroškov zbiranja dodatnih podatkov

Na podlagi ekspertnih ocen in dostopnih podatkov smo skušali oceniti stroškovne implikacije zbiranja dodatnih podatkov za pripravo kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva, predlaganih v projektu (Bedrač in sod., 2021; Bele in sod., 2021). Stroške zbiranja dodatnih podatkov smo izračunali tako, da smo povprečno ocenjeno porabo časa zbiranja, vnosa in kontrole dodatnih podatkov na enem KMG pomnožili s vrednostjo urne postavke anketarja (zbiralca podatkov) in s številom KMG (za različne velikosti vzorca KMG). Ker smo v projektu analizirali podatke FADN za obračunsko leto 2018, so vrednosti revalorizirane na to leto in vključujejo DDV.

Povprečno porabo časa za zbiranje, vnosa in kontrolo dodatnih podatkov na KMG smo ocenili na podlagi:

- meritev časa za zbiranje podatkov za pripravo nabora kazalnikov, ki so bili vključeni v model SOTKA (slovenski sistem za oceno celovite trajnosti kmetijskega gospodarstva oziroma slovenska ocena trajnosti kmetovanja) v okviru petega delovnega sklopa (Mihelič in sod., 2021). Kazalniki, ki so bili vključeni v model SOTKA, so bili večinoma močno poenostavljeni, zato so ocene potrebnega časa za zbiranje podatkov najverjetneje ustrezno nižje. Meritve so bile opravljene na 7 testnih kmetijah v letu 2021, ki so bile izbrane namensko po tipih (vključitev mlekarske, živinorejsko-sadjarske, vrtnarske, prašičjerejske) in geografsko (Pomurje, Dolenjska, Podravje, Savinjska). Postopek izbora kmetij, rezultati in ostale podrobnosti so sicer opisane v poročilu petega delovnega sklopa projekta (Mihelič in sod., 2021).
- ekspertnih ocen projektne skupine za nekatere predlagane kazalnike, pri katerih so potrebne zahtevnejše meritve za pridobitev podatkov (npr. ocena porabe posredne ali neposredne energije). Primer zahtevnejših meritev oziroma zahtevnejšega zbiranja podatkov o trajnostni naravnosti kmetijstva na KMG je predstavljen v prilogi (Priloga 3).

Za urno postavko anketarja (zbiralca podatkov na vzorčnih KMG) smo upoštevali povprečje ocenjenih neto učinkovitih urnih postavk kmetijskega svetovalca (interni podatki KGZS) in raziskovalca III KIS za leto 2021 (najnižja kategorija; ocena na podlagi Cenika storitev KIS, 2021³). V urni postavki so upoštevani le stroški dela, vrednost pa je revalorizirana na povprečje leta 2018 in vključuje DDV.

Skupne stroške zbiranja, vnosa in kontrole dodatnih podatkov smo izračunali za različne velikosti vzorca vzorčnih kmetij, in sicer za vse tri predlagane velikosti naključnega avtomatiziranega izbora, opisanega v poglavju 3.1: 179 KMG, 91 KMG in 44 KMG.⁴

³ https://www.kis.si/f/docs/Cenik_storitev_KIS/KIS_Cenik_storitev_INTRANet_22_10_2021.pdf (8. 12. 2021)

⁴ Ocene stroškov za zbiranje dodatnih podatkov za ekspertno določeni vzorec nismo naredili, ker njegova velikost ni jasno opredeljena (poglavje 3.2). Ugotovljeno je bilo le, da bi bilo mogoče s pomočjo FADN vzorca za 2018 pokriti 55 % ekspertno določenih razredov vzorčnih kmetij. Za pomemben del vzorčnih kmetij bi morali kazalnike, ki temeljijo na podatkih FADN, izračunavati na drug način ali te KMG vključiti v FADN. Najverjetneje

Omenimo še ostale predpostavke preračunov stroškov zbiranja, vnosa in kontrole dodatnih podatkov:

- Ocenjevali smo le stroške zbiranja, vnosa in kontrole dodatnih podatkov, ki so potrebni za pripravo predlaganih kazalnikov (Bedrač in sod., 2021; Bele in sod., 2021). Niso upoštevani začetni stroški za vzpostavitev sistema (npr. IT infrastruktura: nova ali prilagojena, oprema, izobraževanje anketarjev, ...), stroški za pripravo na zbiranje (npr. rekrutiranje KMG, zbiranje in analiza že obstoječih podatkov za KMG, priprava »vprašalnika«) ali za koordinacijo sistema.
- Za kazalnike, ki se že izračunavajo v okviru ali so podatki za njihovo pripravo na voljo v obstoječih podatkovnih bazah (npr. FADN), je predvideno, da so na voljo brez stroškov in brez porabe dodatnega časa (npr. za dodatno pripravo in zajem podatkov iz obstoječih baz ter pripravo/preračun kazalnikov).
- Predpostavlja se, da se vsi predlagani kazalniki, za katere je potrebno dodatno zbiranje podatkov na KMG, zbirajo na vseh vzorčnih KMG (različne velikosti vzorca).
- Za predlagane kazalnike, za katere niso bile pridobljene meritve iz petega delovnega sklopa (Mihelič in sod., 2021) ali ekspertne ocene porabe časa za zbiranje podatkov, je bila zahtevnost zbiranja podatkov razvrščena v tri stopnje: enostavno, srednje zahtevno in zahtevno, nato pa pripisane ocene na podlagi že omenjenih meritev na KMG iz petega delovnega sklopa (Mihelič in sod., 2021).
- Vzorec testnih kmetij, na katerih so bile opravljene meritve trajanja časa zbiranja podatkov za izbrane kazalnike v okviru DS5 (Mihelič in sod., 2021), ni reprezentativen. Rezultati meritev so tako zgolj orientacijske narave in so bili po potrebi korigirani; največkrat navzgor, ker so bili na kmetijah testirani kazalniki zaradi vključitve v model SOTKA večinoma močno poenostavljeni.
- Po potrebi smo korigirali tudi ekspertno ocenjeni časovni obseg, potreben za zbiranje dodatnih podatkov za pripravo predlaganih kazalnikov.
- Ocena stroškov je narejena za obračunsko leto 2018; vrednosti za druga leta so revalorizirane na leto 2018; upoštevan je tudi DDV.
- Realizirani stroški za vzorec FADN za obračunsko leto 2018 so izračunani na podlagi informacij MKGP, ki se poročajo v okviru t.i. Komisije FADN (Komisija za spremljanje in izvajanje kmetijskega knjigovodstva FADN v okviru MKGP) in so bili posredovani projektni skupini v novembru in decembru 2021. Vključujejo nadomestila poročevalskim KMG (do nadomestila so upravičeni le čisti vzorčniki; 2018: 175 EUR/KMG; ta nadomestila so krita iz nacionalnih sredstev) ter nadomestilo računovodski pisarni za pravilno izpolnjena in v roku posredovana poročila iz kmetijskih gospodarstev (krito iz evropskih sredstev; upošteva se tudi za poročila obveznikov v vzorcu FADN). Gre torej za realizirane stroške zbiranja, vnosa in kontrole podatkov za osnovni FADN (vzorec FADN), ne pa tudi za stroške priprav (le-ti so, vsaj delno, kompenzirani sistemsko).
- Za velikost vzorca FADN za leto 2018 je upoštevana končna velikost, in sicer 891 KMG.

Ocena porabe časa in stroškov za zbiranje, vnos in kontrolo dodatnih podatkov za pripravo kazalnikov trajnostnega kmetijstva, predlaganih v okviru projekta, je podana v spodnji tabeli (Preglednica 12).

bi bilo potrebna tudi temeljita prioritizacija nabora ekspertno določenih razredov KMG, predvsem glede na potrebe naročnika projekta in razpoložljive resurse, ter analiza FADN vzorca za več obračunskih let.

Podane so tudi ocene po projektu FLINT, ki pa so bile pripravljene za leto 2013, preračunane z občutno nižjo urno postavko (Vroljik in Poppe, 2021).

Na oceno obsega stroškov za zbiranje, vnos in kontrolo dodatnih podatkov za spremljanje trajnostnega kmetijstva vpliva tudi nabor in število analiziranih področij in kazalnikov. Tako je po našem predlogu predlaganih več okoljskih kazalnikov kot v FLINT, katerih priprava je običajno bolj zahtevna in tudi dražja. Nadalje je potrebno upoštevati tudi različne višine urne postavke anketarja (po oceni projekta FLINT občutno nižja) ter dejstvo, da za Slovenijo na ravni KMG številne podatkovne baze niso oblikovane oziroma sistematično in kontinuirano povezane s FADN (šibka interoperabilnost), in jih je šele potrebno sistematično vzpostaviti, pogosto s kompleksnimi meritvami na KMG. Tudi avtorji projekta FLINT (Vroljik in Poppe, 2021) ugotavljajo, da je pričakovano, da imajo države z manjšim obsegom zbiranja dodatnih podatkov o trajnosti (ali celo brez) pomembno višje začetne stroške z njihovim zbiranjem.

Preglednica 12: Ocena porabe časa in stroškov za zbiranje, vnos in kontrolo dodatnih podatkov za pripravo predlaganih kazalnikov trajnostnega kmetijstva; preračunano na kmetijsko gospodarstvo

	Dodatna poraba časa; ure/KMG	Dodatni stroški; EUR/KMG	Povečanje stroškov (realizirana sredstva za vzorec FADN 2018 = 100)
Ocena projektne skupine (za leto 2018) – zbiranje, vnos in kontrola dodatnih podatkov	16	518	314
Ocena FLINT za Slovenijo – zbiranje, vnos in kontrola dodatnih podatkov	8	186	169
Ocena FLINT za EU** – zbiranje, vnos in kontrola dodatnih podatkov	6	191	125

* Vse monetarne vrednosti revalorizirane na povprečje leta 2018.

** Vključno z Združenim kraljestvom.

Viri:

- Ocena porabe časa za fazo zbiranja podatkov: ekspertne ocene projektne skupine in meritve v okviru petega delovnega sklopa (Mihelič in sod., 2021), preračuni KIS; upoštevana poraba časa za fazo vnosa in kontrole podatkov po oceni FLINT za Slovenijo (Vroljik in Poppe, 2021), preračuni KIS;
- urna postavka anketarja za leto 2021: ocena projektne skupine in KGZS, preračuni KIS;
- realizirani stroški za vzorec FADN za obračunsko leto 2018 (n=891): MKGP (november in december 2021); preračuni KIS;
- ocene FLINT za leto 2013 (revalorizirane na povprečje leta 2018): Vroljik in Poppe (2021), preračuni KIS;
- indeksi cen življenjskih potrebščin (ECOICOP), SURS, preračuni KIS.

V naslednji tabeli (Preglednica 13) pa so predstavljene ocene stroškov zbiranja dodatnih podatkov pri različnih velikostih vzorca vzorčnih kmetij. Glede na izsledke in priporočila FLINT (Vroljik in Poppe, 2021) je na ravni EU ocenjeno, da naj bi za namene zbiranja dodatnih podatkov za spremljanje kazalnikov trajnostnega kmetijstva zadostoval podvzorec KMG v velikosti cca. 20 % vzorca FADN; za Slovenijo pa je ta delež ocenjen na 5 % vzorca FADN. Preračuni v spodnji tabeli so torej pripravljene za tri predlagane velikosti naključnega avtomatiziranega izbora (poglavje 3.1), in sicer 20 %, 10 % in 5 % velikosti vzorca FADN v letu 2018.

Opozoriti je potrebno, da smo ocenjevali stroške le za faze zbiranja, vnosa in kontrole dodatnih podatkov na KMG za tiste kazalnike trajnostnega kmetijstva, za pripravo katerih ni že obstoječih

podatkovnih baz. Če bi upoštevali še »začetne«⁵ stroške širitve oziroma integracije s FADN sistemom (priprave, nova ali prilagojena IT in druga infrastruktura, ustrezno specializirani kadri, itd.), stroške vodenja in organizacije in obdelave pridobljenih podatkov, bi bili stroški znatno višji. Na to nakazujejo tudi izsledki FLINT projekta; Slovenija po njihovi oceni spada, predvsem zaradi odsotnosti sistematičnega in celovitega zbiranja podatkov za spremljanje trajnostne naravnosti KMG, med države z relativno najvišjim povečanjem stroškov, ki bi nastali zaradi zbiranja teh dodatnih podatkov (prirejeno po Vroljik in Poppe, 2021).

Preglednica 13: Ocena skupnih stroškov zbiranja, vnosa in kontrole dodatnih podatkov v primerjavi s stroški za vzorec FADN v obračunskem letu 2018*

Velikost vzorca	Stroški zbiranja, vnosa in kontrole podatkov za osnovni FADN; EUR	Stroški zbiranja, vnosa in kontrole dodatnih podatkov; EUR	Skupaj stroški (osnovni FADN in dodatni podatki); EUR	Povečanje stroškov (realizirana sredstva za vzorec FADN 2018 = 100)
Vzorec FADN 2018				314
n= 891	215.619	461.818	677.437	
Velikost vzorca, predlagana v okviru projekta CRP V4-1813 (Bertoncelj in sod., 2020)				
n = 179	43.317	92.778	136.096	
n = 91	22.022	47.167	69.188	
n = 44	10.648	22.806	33.454	

* Stroški in poraba časa upoštevani le za zbiranje, vnos in kontrolo dodatnih podatkov. Vse monetarne vrednosti so revalorizirane na povprečje leta 2018.

Viri:

- Ocena porabe časa za fazo zbiranja podatkov: ekspertne ocene projektne skupine in meritve v okviru petega delovnega sklopa (Mihelič in sod., 2021), preračuni KIS; upoštevana poraba časa za fazo vnosa in kontrole podatkov po oceni FLINT za Slovenijo (Vroljik in Poppe, 2021), preračuni KIS;
- urna postavka anketarja za leto 2021: ocena projektne skupine in KGZS, preračuni KIS;
- realizirani stroški za vzorec FADN za obračunsko leto 2018 (n=891): MKGP (november in december 2021); preračuni KIS;
- indeksi cen življenjskih potrebščin (ECOICOP), SURS, preračuni KIS.

Po drugi strani pa bi lahko stroške zbiranja dodatnih podatkov zoptimizirali:

- glede na število in zahtevnost priprave kazalnikov ter relevantnost kazalnikov za posamezne vzorčne kmetije (npr. v praksi ni celoten nabor predlaganih kazalnikov relevanten za vse vzorčne kmetije),
- s prilagajanjem velikosti vzorca KMG, na katerih bi se zbiralo podatke o trajnostnem kmetijstvu,⁶

⁵ Ti stroški so skoncentrirani na prva leta vzpostavitve sistema. Ti stroški so za tiste države članice, ki imajo fleksibilen in enostavno prilagodljiv sistem zbiranja podatkov, kjer mnogo kazalnikov trajnosti že zbirajo (npr. Irska, Finska, Nizozemska, Madžarska, Poljska) relativno nizki, obstoječi resursi pa so bistveno bolj učinkoviti (Vroljik in Poppe, 2021).

⁶ Dodaten in eden od možnih scenarijev implementacije FSDN na ravni EU je, da se vzorec FADN zmanjša (v primeru Slovenije) približno za tolikšno število KMG, kot bi bilo število KMG, na katerih bi se spremljali dodatni kazalniki trajnosti, sredstva, ki bi ostala, pa bi se porabila za zbiranje podatkov za pripravo teh kazalnikov. Na ravni države pa bi skupni stroški za zbiranje podatkov (FADN in FLINT/FSDN) ostali enaki kot obstoječi samo za FADN (prirejeno po Vroljik in Poppe, 2021).

- z izboljšanjem interoperabilnosti in integriranja relevantnih podatkovnih baz na ravni KMG (npr. z uporabo podatkovnih »skladišč« v pristojnosti naročnika) ter
- z učenjem od dobrih praks v drugih državah članicah in uvajanjem inovativnih pristopov pri zbiranju podatkov na KMG.

5 ZAKLJUČKI IN KLJUČNA PRIPOROČILA

5.1 Zaključki

V prvem delu zadnjega, šestega, delovnega sklopa je bil s pomočjo področnih ekspertov opredeljen vzorec vzorčnih kmetij; glavni razlog za to je bila slaba pokritost nekaterih proizvodnih tipov v vzorcu FADN za leto 2018, saj je bilo z njim mogoče pokriti le 55 % razredov vzorčnih kmetij. Ekspertno opredeljen vzorec KMG zajema 111 razredov vzorčnih kmetij iz šestih proizvodnih usmeritev kmetijstva: poljedelstvo, trajni nasadi, vinogradništvo in vinarstvo, vrtnarstvo, živinoreja, mešane kmetije.

V drugem delu šestega delovnega sklopa pa smo opredelili ključne vidike vzpostavitve sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalnikov trajnostnega kmetijstva:

1. **Slovenska mreža FADN je opredeljena kot podatkovno-infrastrukturno izhodišče** za vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za stalno spremljanje kazalcev trajnostnega kmetijstva v Sloveniji. To je še posebej vsebinsko in stroškovno smiselno v luči srednjeročnih načrtov Evropske komisije za širitev FADN v FSDN (Mreža podatkov o trajnosti kmetijskih gospodarstev; RI/CC 1843, 2020; Minutes, 2020 in 2021b).
2. **Organizacijski vidik:** predlagamo vzpostavitev »žive mreže« z odprtim sistemom znanja (Wielinga, 2021), kjer bodo ključno operativno vlogo imeli kmetijski svetovalci, pristojno ministrstvo upravljavsko, multidisciplinarna in multiinstitucionalna skupina pa metodološko-izvedbeno vlogo. V čim večji meri je potrebno krepiti **interoperabilnost in povezovanje podatkovnih baz za slovensko kmetijstvo** (načelo zbiranja podatkov »samo enkrat, uporabiti pa večkrat«), po možnosti v **celovit, integrirani podatkovni sistem za slovensko kmetijstvo**. Za krepitev interesa KMG za sodelovanje je le-te nujno v čim večji meri **razbremeniti bremena dajanja podatkov ter okrepiti svetovanje po meri KMG**.
3. **Stroškovni vidik:** ocenili smo porabo časa in stroške za zbiranje, vnos in kontrolo dodatnih podatkov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na KMG, ki niso dostopni v obstoječih podatkovnih bazah. Ocenjujemo, da bi bili v **primerjavi s stroški za zbiranje, vnos in kontrolo podatkov za osnovni FADN (uradni vzorec FADN) večji za okoli 210 %**. Gre za grobo oceno povečanja stroškov, ki pa bo predvsem odvisna od končnega nabora in kompleksnosti kazalnikov trajnostnega kmetijstva, števila in vrste vzorčnih kmetij ter pripravljenosti in uspešnosti države in pristojnega ministrstva pri povezovanju podatkovnih baz na ravni KMG pred ali vzporedno z uvedbo sistema vzorčnih kmetij.

Glede na tekoče aktivnosti in srednjeročne načrte Evropske komisije v zvezi s širitvijo FADN v FSDN (Minutes, 2020 in 2021b), ocenjujemo, da je projekt CRP V4-1813 pravočasno pripravil in na nekaj kmetijah testiral koncept zbiranja dodatnih podatkov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni KMG in sicer po poenostavljeni in slovenskim razmeram prilagojeni verziji pristopa FLINT (Kelly in sod., 2015; Vrolijk in Poppe, 2021). FSDN naj bi bila za države članice v osnovi obvezna implementacija oziroma prilagoditev pristopa FLINT glede zbiranja podatkov o trajnostni naravnosti kmetijskih praks na KMG, z izhodiščem in krepitvijo osnovnega FADN kot edine harmonizirane mikroekonomske baze podatkov za kmetijstvo v EU, referenčne za dohodkovne PMEAF kazalnike (Minutes, 2020).

V okviru projekta CRP V4-1813 je bil s pomočjo dveh participatornih delavnic široke projektne skupine pripravljen nabor 30 področij in 105 izhajajočih kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev, opravljena je bila tudi inventarizacija obstoječih podatkovnih baz na ravni KMG. Vsebinska področja zasledujejo vse tri vidike trajnostnega kmetijstva (ekonomski, okoljski in družbeni) in so usklajena s specifičnimi cilji slovenske kmetijske politike v obdobju 2023–2027 (Resolucija MKGP, 2020), v veliki meri pa tudi usklajena s področji, predlaganimi v okviru FLINT (Vroljik in Poppe, 2021).

Pripravljena je bila tudi podrobna metodologija za pripravo vseh predlaganih kazalnikov ter dve različici vzorčenja KMG, ki bi se vključila v sistem vzorčnih kmetij za spremljanje trajnostnega kmetijstva: naključno prostorsko vzorčenje ter ekspertno (namensko) določeni vzorec. Zbiranje podatkov za izbrani del kazalnikov je bilo opravljeno na nekaj testnih kmetijah iz različnih območij Slovenije, podatki pa uporabljeni za oceno trajnostne naravnosti KMG s pomočjo modela SOTKA v okviru petega delovnega sklopa (Mihelič in sod., 2021).

Odločitev o končni velikosti in načinu vzorčenja (avtomatizirani ali ekspertno določeni) je odvisno predvsem od naročnika. Po naši oceni pa bi že najmanjša velikost avtomatiziranega vzorca ($n=44$; Bertonec in sod., 2021) zadostovala za pridobitev prvih, dovolj zanesljivih podatkov o trajnostni naravnosti slovenskega kmetijstva na ravni KMG. Vzorec vzorčnih kmetij bi se lahko nadalje širil glede na analitične potrebe in na obseg vloženih resursov tudi s pomočjo ekspertno določenih razredov vzorčnih kmetij, ki niso pokriti v FADN vzorcu.

Predlagani koncept vzpostavitve sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva (področja in kazalniki – predlogi vzorčenja KMG – model za presojo trajnostne naravnosti KMG – testiranje na testnih kmetijah – opredelitev organizacijskih in stroškovnih implikacij uvedbe sistema vzorčnih kmetij) je po naši oceni vsebinsko primeren in pravočasen uvod v slovenske napore za širitev FADN v FSDN. Hkrati bi lahko razviti koncept prispeval tudi k bolj integriranemu zbiranju podatkov za slovensko kmetijstvo in k zapiranju vrzeli pri zbiranju in spremljanju okoljskih, družbenih in drugih podatkov/kazalnikov na ravni KMG za druge namene; na primer za vzpostavitev bolj ciljno naravnanih okoljskih kazalnikov, za spremljanje intervencij v okviru strateškega načrta Skupne kmetijske politike 2023–2027, za prikaz uspešnosti in učinkovitosti trajnostnih kmetijskih praks na demonstracijskih kmetijah, pa tudi za namene raziskav in kmetijskega svetovanja.

5.2 Ključna priporočila

V času do začetka implementacije FSDN (zbiranje prvih FSDN podatkov/kazalnikov po grobi neuradni oceni najprej v letu 2025) je na voljo dovolj časa, da pristojno ministrstvo, skupaj s ključnimi deležniki, v čim večji meri **prioritizira in natančno opredeli ključne nacionalne potrebe po podatkih/kazalnikih za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni KMG za različne namene.**

Tako naročniku čimprej po zaključku projekta (če možno, v prvi polovici 2022) predlagamo naslednje:

1. Izvedbo **participatorne delavnice s ključnimi deležniki**, kjer bi opravili zgoraj omenjeno **prioritizacijo področij in kazalnikov trajnostne naravnosti kmetijstva** glede na strateške potrebe naročnika in realne možnosti (razpoložljiva sredstva) za implementacijo predloga

sistema vzorčnih kmetij. Epidemija Covid-19 v letih 2020 in 2021 je žal onemogočila izvedbo takšne večje delavnice še v okviru trajanja projekta.

2. Izvedbo **participatorne delavnice** s ključnimi deležniki **o zasnovi in implementaciji vzorčenja KMG (opredelitev vzorca vzorčnih kmetij)**, na katerih bi se zbirali dodatni podatki o trajnostni naravnosti kmetijstva za različne namene.
3. **Nadaljnje preverjanje metodologije zbiranja podatkov** za izbrane kazalnike trajnostnega kmetijstva **na omejenem številu realnih vzorčnih KMG**, na primer v okviru EIP ali drugih projektov oziroma nalog.
4. Zaradi stroškovne zahtevnosti je priporočljivo **sinhronizirati predvsem v praksi razpršene informacijske (IT) aktivnosti v pristojnosti naročnika**, ki že potekajo na področju izgradnje, digitalizacije, nadgradnje, povezovanja relevantnih podatkovnih baz za slovenskega kmetijstva (npr. aktivnosti v okviru Načrta za okrevanje in odpornost, kot je vzpostavitev Podatkovnega skladišča na MKGP in izgradnja sistema za zajemanje podatkov na enem mestu). Na ta način bi lahko, po vzoru informacijsko naprednejših držav (npr. Nizozemska, Danska, Irska, Finska) razvijali **celovit, integrirani podatkovni sistem za celotno kmetijstvo (povezava vseh relevantnih podatkovnih sistemov za kmetijstvo)**, kar bi močno zmanjšalo »začetne« stroške za vzpostavitev infrastrukture za širitev FADN v FSDN, administrativno breme za državo ter breme dajanja podatkov za KMG (v primeru razbremenitve KMG), povečalo pa uporabnost in uporabo relevantnih podatkov.
5. Pri vzpostavitvi sistema vzorčnih kmetij za spremljanje trajnostnega kmetijstva na ravni KMG oziroma kasneje tudi v okviru FSDN je priporočljivo **v največji možni meri izkoristiti že obstoječe resurse in infrastrukturo, iskati vsebinske in stroškovne sinergije** (podobno kot za osnovni FADN; Volk in sod., 2017).

V primeru ohranitve status quo oziroma zatečenega stanja FADN v Sloveniji, opredeljenega predvsem z:

- bremenom dajanja podatkov, ki skoraj v celoti leži na KMG,
- akutno odsotnostjo pomembnejših investicij v IT infrastrukturo, analitiko in specializirane kadre,
- odsotnostjo prevetritve in posodobitve implementacije vzorčenja FADN,

bo vsaka obsežnejša širitev v FSDN oziroma vzpostavitev sistema vzorčnih (demonstracijskih, itd.) KMG za spremljanje večjega obsega kazalnikov organizacijski, vsebinski, predvsem pa finančni šok. Zamiki s pravočasnimi pripravami bi znali močno ogroziti tudi delovanje osnovnega FADN sistema; predvsem so težava številčno podhranjeni specializirani kadri pri vseh ključnih deležnikih. Nujno je pravočasno ukrepanje in zagotovitev zadostnih in stabilnih resursov za: i) krepitev osnovnega FADN (številna priporočila že v Volk in sod., 2021) ter ii) pripravo na FSDN oziroma integrirano zbiranje podatkov/kazalnikov za spremljanje trajnostne naravnosti kmetijstva na ravni KMG.

Izsledki in rezultati FLINT projekta (Vrolijk in Poppe, 2021) kažejo, da se vrednost FADN močno oplemeniti z vključitvijo podatkov o trajnostni naravnosti in učinkovitosti kmetijskih praks; uporaba tovrstnih podatkov (npr. za podporo nosilec političnih odločitev, svetovanju ali v raziskavah), ki so

tudi bolj usklajeni z novimi cilji kmetijske politike pa imajo tudi več koristi za družbo, zaradi katerih je davkoplačevalcem in javnosti lažje upravičiti visoke stroške zbiranja, upravljanja in obdelave podatkov na ravni KMG.

FADN je podatkovni »rudnik zlata« (Conclusions, 2015) - za Slovenijo še posebej enormen podatkovni potencial, če bi integrirali v enotni podatkovni sistem tudi podatke t.i. čistih FADN obveznikov (zelo dobra geografska pokritost Slovenije). Zato je ne glede na prihodnje podatkovne zahteve Evropske komisije v zvezi s FSDN, vsebinsko smiselno krepi analitično vrednost osnovnega FADN, hkrati pa v enoten podatkovni sistem (lahko na ravni celotnega kmetijstva ali pa le na ravni KMG) integrirati dodatne podatke/kazalnike za spremljanje trajnostnega kmetijstva, tudi s pomočjo vzpostavitve sistema vzorčnih kmetij, kot smo ga predlagali v projektu CRP V4-1813.

6 LITERATURA

- Bedrač M., Bele S., Cunder T., Kožar M. 2021. Opredelitev in izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva. Vmesno poročilo za delovni sklop 2 (Izgradnja sistema in delovanje sistema vzorčnih kmetij) v okviru CRP projekta V4-1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 101 str.
- Bele S., Kožar M., Bedrač M., Cunder T. 2021. Predlog metodologije za sistematično spremljanje kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev. Vmesno poročilo za delovni sklop 3 (Izbor kazalnikov za vrednotenje trajnostnega kmetijstva) v okviru CRP projekta V4-1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 251 str.
- Bertoncelj I., Kastelic P., Kožar M., Bedrač M., Cunder T., Vrščaj B., Bele S. 2021. Izhodišča za izbor prostorske mreže vzorčnih kmetij za vrednotenje trajnostnega gospodarstva v Sloveniji na podlagi naravnih danosti. Vmesno poročilo za delovni sklop 4 (Opredelitev prostorske mreže vzorčnih kmetij) v okviru CRP projekta V4-1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 26 str.
- Centralna podatkovna zbirka govedo (CPZ govedo) KIS, 2018
- Conclusions. 2015. Conference "EU-FADN – 50 years of providing essential information for the CAP". Brussels, Charlemagne, Sicco Mansholt room, 11 June 2015: 3 str.
- European Commission. 2020. Data management for the assessment of RDP effects. Report of the Good Practice Workshop 13-14 May 2020. Brussels, European Commission – Directorate-General for Agriculture and Rural Development – Unit C.4: 26 str.
https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/evaluation_publications/gpw13_online_0.pdf (6. dec. 2021)
- Evropska komisija. 2021. Individualni standardni rezultati FADN za Slovenijo za obračunsko leto 2018. Podatki za 891 KMG, prejeti dne 22. apr. 2021.
- Final publishable summary report. 2016. Final Report Summary - FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 42 str.
<https://cordis.europa.eu/project/id/613800/reporting> (6. dec. 2021)
- Geoportal ARSO, 15.4.2021
- Kelly E., Ryan M., Finn J., Hennessy T. 2015. Farm-level indicators for evaluating sustainability and emerging new policy topics. A report on WP1 progress: Farm Level Indicators of Sustainability. Deliverable D 1.4 of 7FP project FLINT (Farm Level Indicators for New Topics in Policy Evaluation): 75 str.
http://www.flint-fp7.eu/downloads/reports/FLINT%20WP1_%20D1%204.pdf (6. dec. 2021)
- KGZS. 2021. Knjigovodstvo FADN. Popisni list 2020 – stare kmetije. Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Ljubljana.
<https://lj.kgzs.si/agrarna-ekonomika/knjigovodstvo-FADN> (24. feb. 2021)
- Mihelič R., Čop J., Schwarzmann A. 2021. Zasnova in testiranje modela za celovito oceno trajnosti kmetijskega gospodarstva (SOTKA). Končno poročilo za delovni sklop 5 (I Testiranje izbranega modela na vzorcu kmetij za analizo trajnostnega kmetijstva) v okviru CRP projekta V4-1813: Vzpostavitev sistema vzorčnih kmetij za namen stalnega spremljanja kazalcev trajnostnega kmetijstva. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 31 str.
- Minutes. 2020. Meeting of the Committee for the Farm Accountancy Data Network (FADN), Online meeting, 6 October 2020. AGRI.DDG1.C/TH. European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development.
- Minutes. 2021a. Meeting of the Committee for the Farm Accountancy Data Network (FADN), Online meeting, 13 April 2021. AGRI.DDG1.C/TH. European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development.
- Minutes. 2021b. Meeting of the Committee for the Farm Accountancy Data Network (FADN), Online meeting, 15 October 2021. AGRI.DDG1.C/TH/js (2021)7655699. European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development.
- MKGP. 2020. Individualni podatki FADN za obračunsko leto 2018, posredovani s strani Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano:
- individualni standardni rezultati FADN za Slovenijo (začasni podatki za uradni vzorec FADN, tj. čiste

- vzorčnike in obveznike v vzorcu; podatki za 905 KMG, posredovani dne 27. feb. 2020)
- individualni standardni rezultati FADN za ti. čiste obveznike (KMG, ki so prejemniki PRP sredstev in ki morajo voditi FADN knjigovodstvo, vendar pa niso v uradnem vzorcu FADN za Slovenijo; podatki za 1.400 KMG, posredovani dne 27. feb. 2020)
 - seznam KMG iz uradnega vzorca FADN, ki so vključena v Natura 2000 območja (seznam posredovan dne 24. mar. 2020)
 - seznam KMG iz uradnega vzorca FADN s pripisanimi deleži površine v posamezni kategoriji OMD (seznam posredovan dne 14.7.2020)
- MKGP. 2021. Podatki za čiste vzorčnike in obveznike v vzorcu FADN; podatki za 905 KMG:
- Podatki o skupni površini obdelovanih površin
 - Podatki o povprečnem naklonu obdelovanih površin, vključenih v RKG
 - Podatki o ekoloških kmetijah
- Pravilnik o razvrstitvi kmetijskih gospodarstev v območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost. 2015. Uradni list RS, št. 12/15 in 84/16:
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV12235> (13. dec. 2021)
- Resolucija MKGP. 2020. Resolucija o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021«. Uradni list RS, št. 8/2020 z dne 7.2.2020: 675–687.
<https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2020-01-0203> (6. dec. 2021)
- RI/CC 1680 v7. 2021. Farm Return Data Definitions from Accounting Year 2020. Committee for the Farm Accountancy Data Network, March 2021. Brussels, European Commission: 106 str.
- RI/CC 1750 (ex RI/CC 882). 2020. Definitions of variables used in FADN standard results, September 2020. Brussels, European Commission: 52 str.
- RI/CC 1843. 2020. Future of FADN: Farm Sustainability Data Network (FSDN). Meeting of the Committee for the Farm Accountancy Data Network (FADN), Online meeting, 6 October 2020. European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development.
- RI/CC 1851. 2021. FADN: Reinforcing and simplifying Farm Accountancy Data Network. Meeting of the Committee for the Farm Accountancy Data Network (FADN), Online meeting, 13 April 2021. European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development.
- Skupni strateški načrt 2023-2027 za Slovenijo. 2020. Osnutek, verzija november 2021. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS: 629 str.:
https://skp.si/download/strateski-nacrt-skupne-kmetijske-politike-2023-2027?ind=1636131742018&filename=SN_SKP-koncna_5.11.2021.pdf&wpdmdl=8822&refresh=6185649704a8e1636131991
- Strategija „od vil do vilic“ za pravičen, zdrav in okolju prijazen prehranski sistem. 2020. Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in odboru regij. COM(2020) 381 final. Bruselj, Evropska komisija.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0381&from=EN> (7. sept. 2021)
- Strategija za biotsko raznovrstnost do leta 2030. 2020. Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in odboru regij. COM(2020) 380 final. Bruselj, Evropska komisija.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0380&from=SL> (7. sept. 2021)
- Uredba 1198/2014. 2014. Delegirana uredba Komisije (EU) št. 1198/2014 z dne 1. avgusta 2014 o dopolnitvi Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji. Uradni list Evropske unije, L 321, 7.11.2014: 2–6:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1198&qid=1639044472287&from=SL> (9. dec. 2021)
- Uredba 2015/220. 2015. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/220 z dne 3. februarja 2015 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji (konsolidirano besedilo: 01/01/2021):
https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2015/220/2021-01-01 (18. jan. 2021)
- Uredba Sveta (ES) št. 1217/2009. 2009. Uredba Sveta (ES) št. 1217/2009 z dne 30. novembra 2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji. (konsolidirano besedilo: 01/01/2018):

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009R1217-20180101&qid=1639041970017&from=EN> (9. dec. 2021)

Uredba 2020/1652. 2020. Izvedbena uredba Komisije (EU) 2020/1652 z dne 4. novembra 2020 o spremembi Izvedbene uredbe (EU) 2015/220 o določitvi pravil za uporabo Uredbe Sveta (ES) št. 1217/2009 o vzpostavitvi mreže za zbiranje računovodskih podatkov o dohodkih in poslovanju kmetijskih gospodarstev v Evropski uniji. Uradni list Evropske unije, L 372, 9.11.2020: 1–49:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R1652&from=SL> (8. dec. 2021)

Volk T., Brečko J., Erjavec E., Jerič D., Kavčič S., Kožar M., Moljk B., Rednak M., Zagorc B., Žgajnar J. 2017. Razvoj celovitega modela kmetijskih gospodarstev in povezanih podatkovnih zbirk za podporo pri odločanju v slovenskem kmetijstvu (CRP V4-1423). Zaključno poročilo. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 295 str.

https://www.kis.si/f/docs/Predstavitev_OEK/CRP-V4-1423-SKUPNO_COBISS.pdf (8. dec. 2021)

Vrolijk H., Poppe K. 2021. Cost of Extending the Farm Accountancy Data Network to the Farm Sustainability Data Network: Empirical Evidence. Sustainability, 13(15): 8181.

<https://doi.org/10.3390/su13158181> (6. dec. 2021)

www.stat.si, 15.4.2021

H. E. Wielinga. 2021. Trendi in temelji v sistemu znanja in inovacij v kmetijstvu. 6. Tradicionalni posvet Javne službe kmetijskega svetovanja. Znanje in sodelovanje za kmetijstvo prihodnosti, 22. - 23. november 2021.

PRILOGE:

6.1 Priloga 1: Preglednica z naborom vseh KMG-MID identifikacijskih števil, ki so bile razvrščene v posamezne razrede vzorčnih kmetij

Priloga je zaradi občutljivosti podatkov naročniku posredovana neposredno v elektronski verziji.

6.2 Priloga 2: Seznam osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu in predlagani kazalniki za spremljanje trajnostnega kmetijstva

Preglednica 14: Nabor osnovnih podatkov o kmetijskem gospodarstvu

Oznaka	Podatek	Vir podatkov
ID.1	Šifra kmetije	Interna oznaka raziskovalcev
ID.2	Kmetijska zemljišča v uporabi (KZU): skupaj in po rabi kmetijskih zemljišč	Zbirna vloga ARSKTRP ali FADN (standardni rezultat SE025)
ID.3	Delež KZU na območjih z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost (OMD)	Zbirna vloga ARSKTRP ali RKG
ID.4	Delež KZU na območjih NATURA 2000	Zbirna vloga ARSKTRP ali RKG
ID.5	Število GVŽ skupaj	Zbirna vloga ARSKTRP ali FADN (standardni rezultat SE080)
D5.1	Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na kmetijskem gospodarstvu	Glej indikatorski list za kazalnik D5.1
E1.2	Ekonomska velikost (skupni standardni prihodek kmetijskega gospodarstva)	Glej indikatorski list za kazalnik E1.2
E3.3	Število članov kmečkega gospodinjstva	Glej indikatorski list za kazalnik E3.3
E3.2	Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Glej indikatorski list za kazalnik E3.2
ID.7	Spol gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Register kmetijskih gospodarstev ali FADN (podatek poročila s kmetijskih gospodarstev: preglednica C, polje C_UR_10_G)
ID.8	Tip kmetovanja	FADN: - enomestni tip (TF8) - dvomestni tip (TF14) - tromestni tip
ID.9	Intenzivnost pridelave in prireje	FADN: - hektarski pridelek pšenice: standardni rezultat SE110 - hektarski pridelek koruze: standardni rezultat SE115 - obtežba: preračun iz ID.5 in ID.2 - mlečnost krav molznic: standardni rezultat SE126
E3.1	Socioekonomski tip kmetije	Glej indikatorski list za kazalnik E3.1
D2.1	Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Glej indikatorski list za kazalnik D2.1
D2.3	Vrsta in stopnja splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	Glej indikatorski list za kazalnik D2.3

Opomba: standardni rezultati FADN (RI/CC 1750, 2020), osnovni podatki FADN - podatki poročil s kmetijskih gospodarstev (dokument RI/CC 1680; 2021 in Uredba 2015/220, 2015)

Preglednica 15: Ekonomski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)

Področje/tema kazalnika	Oznaka	Ime kazalnika	Podatki za pripravo kazalnika primarno razpoložljivi v okviru:		
			FADN	Drugih pod. zbirk	Potrebno zbiranje dodatnih podatkov na kmet. gosp.
E1: Dohodkovni položaj	E1.1	Neto dodana vrednost kmetije (NDV)	DA	NE	NE
	E1.2	Ekonomska velikost (skupni standardni prihodek kmetijskega gospodarstva)	DA	NE	NE
	E1.3	Vrednost kmetijske proizvodnje	DA	NE	NE
E2: Stabilnost dohodka	E2.1	Ocena ekonomskega pomena drugih pridobitnih dejavnosti, ki so neposredno povezane s kmetijskim gospodarstvom	DA	NE	NE
	E2.2	Kmetijsko zavarovanje	DA	NE	NE
	E2.3	Druge vrste zavarovanja kmetijskega gospodarstva (razen osebnih)	DA	NE	NE
	E2.4	Sofinanciranje zavarovanja primarne kmetijske proizvodnje	DA	NE	NE
	E2.5	Površina zavarovanih kmetijskih zemljišč in število zavarovanih živali	NE	NE	DA
	E2.6	Delež tekočih subvencij (brez investicijskih) v neto dodani vrednosti kmetije	DA	NE	NE
	E2.7	Delež neposrednih plačil (za tekočo proizvodnjo) v neto dodani vrednosti kmetije	DA	NE	NE
E3: Vitalnost in obstoj kmetijskega gospodarstva	E3.1	Socioekonomski tip kmetije	DA	NE	NE
	E3.2	Starost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	DA	DA	NE
	E3.3	Število članov kmečkega gospodinjstva	NE	NE	DA
	E3.4	Prihodnji razvoj kmetijskega gospodarstva	NE	NE	DA
	E3.5	Urejenost nasledstva na kmetijskem gospodarstvu	NE	NE	DA
E4: Inovativnost kmetijskega gospodarstva	E4.1	Število in vrsta inovativnih pristopov na področju uvedbe novih tehnologij	NE	NE	DA
	E4.2	Število in vrsta inovativnih pristopov na področju trženja	NE	NE	DA
E5: Zaščiteni kmetijski proizvodi in živila	E5.1	Delež prihodkov od prodaje zaščitene kmetijske pridelave in živil od vrednosti (kmetijske) proizvodnje	DA	NE	DA
E6: Tržne poti in povezovanje	E6.1	Tipi tržnih poti	NE	NE	DA
	E6.2	Povezovanje – vključenost v skupino ali organizacijo proizvajalcev	NE (od 2023 naprej)	DA	DA
	E6.3	Pogodbena pridelava	DA	NE	DA
E7: Parcelna razdrobljenost kmetije	E7.1	Januszewski-jev indeks kompaktnosti kmetije	NE	DA	NE
	E7.2	Indeks kompaktnosti po Gosarju	NE	DA	NE
E8: Posodabljanje kmetijskega gospodarstva	E8.1	Delež prihodka kmetijskega gospodarstva, ki je namenjen investicijam	DA	NE	DA

Preglednica 16: Okoljski kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)

Področje/tema kazalnika	Oznaka	Ime kazalnika	Podatki za pripravo kazalnika primarno razpoložljivi v okviru:		
			FADN	Drugih pod. zbirkah	Potrebno zbiranje dodatnih podatkov na kmet. gosp.
O1: Trajno travinje	O1.1	Delež gospodarsko pomembnega travinja	DA	NE	DA
	O1.2	Delež ekstenzivnega travinja	DA	NE	DA
	O1.3	Obtežba travinja s prežvekovalci in konji (travojedo živino)	DA	NE	NE
O2: Setvena struktura	O2.1	Setvena struktura na kmetiji	NE	DA	NE
O3: Biotska raznovrstnost	O3.1	Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje tradicionalnih kmetijskih sort in pasem	NE	DA	NE
	O3.2	Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje krajinskih elementov	NE	DA	NE
	O3.3	Vključevanje kmetov v KOPOP ukrepe za ohranjanje naravovarstveno pomembnih vrst	NE	DA	NE
O4: Raba fitofarmacevtskih sredstev	O4.1	Uspešnost izvajanja ukrepov/načel integriranega varstva rastlin	NE	NE	DA
	O4.2	Obremenitveni indeks - OI (Load index)	NE	DA	NE
	O4.3	Pogostost rabe FFS – PR indeks (Treatment frequency index)	NE	DA	NE
O5: Vsebnost hranil in kislost tal	O5.1	Vsebnost hranil (N, P, K) v tleh kmetijskega zemljišča	NE	NE	DA
	O5.2	Kislost tal kmetijskega zemljišča	NE	NE	DA
O6: Poraba posredne energije	O6.1	Poraba posredne energije	NE	NE	DA
	O6.2	Poraba posredne energije, preračunana na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
O7: Poraba neposredne energije	O7.1	Poraba vseh vrst neposredne energije	NE	NE	DA
	O7.2	Poraba goriva (dizelsko gorivo in bencin)	NE	NE	DA
	O7.3	Poraba električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
	O7.4	Poraba goriva, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
	O7.5	Poraba energentov za dosuševanje pridelkov na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
O8: Proizvodnja energije iz obnovljivih virov	O8.1	Proizvodnja električne energije	NE	NE	DA
	O8.2	Proizvodnja toplotne energije	NE	NE	DA
	O8.3	Proizvodnja bioplina/biometana	NE	NE	DA
	O8.4	Poraba lastne električne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta	DA	NE	DA
	O8.5	Poraba lastne toplotne energije, preračunana na hektar in na enoto končnega produkta	DA	NE	DA

O9: Kmetijske prakse za zmanjševanje izgub rastlinskih hranil na kmetiji	O9.1	Odstotek njiv z namenskimi ozelenitvami	NE	DA	NE
	O9.2	Obremenitev KMG z dušikom iz organskih gnojil	NE	DA	NE
	O9.3	Kmetijske prakse gnojenja	NE	NE	DA
	O9.4	Tehnologije gnojenja	NE	NE	DA
	O9.5	Skladiščenje živinskih gnojil	NE	NE	DA
O10: Kmetijske prakse za zmanjševanje erozije tal	O10.1	Delež zemljišč na kmetiji s protierozijskimi ukrepi	NE	DA	NE
O11: Povečevanje pridelave metuljnic	O11.1	Delež površin z metuljnicami na kmetijskem gospodarstvu	NE	DA	NE
	O11.2	Vrste metuljnic, ki se pridelujejo na kmetijskem gospodarstvu	NE	DA	NE
	O11.3	Uporaba metuljnic na kmetijskem gospodarstvu	NE	NE	DA
O12: Intenzivnost emisij toplogrednih plinov (TGP) v kmetijstvu	O12.1	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji mleka (kg CO ₂ ekv na kg mleka)	NE	DA	DA
	O12.2	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov pri prireji govejega mesa (kg CO ₂ ekv na kg klavnega trupa)	NE	DA	DA
	O12.3	Intenzivnost emisij toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO ₂ ekv na kg pridelka)	DA	NE	DA
O13: Emisije toplogrednih plinov (TGP) na hektar obdelovalnih površin	O13.1	Emisije toplogrednih plinov s kmetijskih zemljišč, preračunane na hektar	DA	DA	DA
	O13.2	Emisije toplogrednih plinov zaradi rabe energije v rastlinski pridelavi (kg CO ₂ ekv na ha obdelovalnih površin)	DA	NE	DA
O14: Namakanje kmetijskih zemljišč	O14.1	Dejansko namakana površina po kmetijskih rastlinah	DA	NE	NE
	O14.2	Načini namakanja	DA	NE	NE
	O14.3	Letna poraba vode za namakanje	NE	NE	DA
	O14.4	Poraba energije za namakanje	NE	NE	DA
	O14.5	Namakanje po občutku, namakanje na osnovi merjenih parametrov (natančno namakanje) in deficitno natančno namakanje	NE	NE	DA
O15: Ponori ogljika v tleh	O15.1	Obseg površin z ohranitveno obdelavo (za poljedelske površine)	NE	DA	NE
	O15.2	Obseg in deleži zatravljenih površin v trajnih nasadih	NE	DA	NE
	O15.3	Vsebnost talne organske snovi (TOS) v vzorcih tal kmetijskih zemljišč obravnavanega gospodarstva	NE	NE	DA

Preglednica 17: Družbeni kazalniki trajnostnega kmetijstva na ravni kmetijskih gospodarstev (vrstni red področij in kazalnikov ni prioritiziran)

Področje/tema kazalnika	Oznaka	Ime kazalnika	Podatki za pripravo kazalnika primarno razpoložljivi v okviru:		
			FADN	Drugih pod. zbirkah	Potrebno zbiranje dodatnih podatkov na kmet. gosp.
D1: Svetovanje na kmetijskem gospodarstvu	D1.1	Število dni in področja, na katerih so bila izvedena svetovanja na kmetijskem gospodarstvu	NE	NE	DA
	D1.2	Zadovoljstvo gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva z opravljenimi svetovalnimi storitvami	NE	NE	DA
D2: Izobraževanje in usposabljanje	D2.1	Stopnja kmetijske usposobljenosti/izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	DA	NE	DA
	D2.2	Vrsta in število dni usposabljanj gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v zvezi z ukrepi kmetijske politike	NE	DA	NE
	D2.3	Vrsta in stopnja splošne izobrazbe gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva	NE	NE	DA
	D2.4	Ostale oblike neformalnega usposabljanja članov kmečkega gospodinjstva	NE	DA	DA
	D2.5	Zainteresiranost gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje	NE	NE	DA
D3: Lastništvo in upravljanje	D3.1	Vrsta lastništva/ekonomskega cilja kmetijskega gospodarstva	DA	NE	NE
D4: Socialna vključenost in sodelovanje	D4.1	Vključenost gospodarja/upravitelja v zadrage in druga interesna kmetijska združenja	NE	NE	DA
	D4.2	Vključenost gospodarja/upravitelja v prostovoljna društva in druga združenja	NE	NE	DA
	D4.3	Vključenost v EIP projekte sodelovanja	NE	NE	DA
D5: Zaposlitev in delovni pogoji	D5.1	Skupaj vložek dela (plačanega in neplačanega) na kmetijskem gospodarstvu	DA	NE	NE
	D5.2	Delež vložka neplačanega (družinskega) dela na kmetijskem gospodarstvu	DA	NE	NE
	D5.3	Delež vložka plačanega dela na kmetijskem gospodarstvu	DA	NE	NE
	D5.4	Prosti dnevi gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu	NE	NE	DA
	D5.5	Število dni odsotnosti gospodarja/upravitelja kmetijskega gospodarstva v predhodnem letu zaradi poškodb, poklicnih in drugih bolezni	NE	NE	DA
D6: Kakovost življenja	D6.1	Razpoložljivost in dostopnost osnovnih storitev in infrastrukture v lokalnem okolju	NE	NE	DA
	D6.2	Dostop do širokopasovnega internetnega omrežja na podeželju	NE	NE	DA
	D6.3	Razpoložljiv dohodek kmečkega gospodinjstva in prag tveganja revščine	NE	NE	DA
	D6.4	Izdatki za rekreacijske, kulturne in ostale prostočasne dejavnosti v skupnih izdatkih kmečkih gospodinjstev	NE	NE	DA

6.3 Priloga 3: Merjenje porabe energije na vzorčnih kmetijah⁷

Ugotavljanje porabe dizelskega goriva

V današnjem času večina energije, ki se porabi v direktni obliki v kmetijstvu izvira iz energije fosilnih goriv, oziroma mineralnega dizelskega goriva za pogon traktorjev in samovoznih kmetijskih strojev.

Za ugotavljanje porabe dizelskega goriva v kmetijstvu se lahko določijo živinorejske, mešane živinorejsko poljedelske, poljedelske, sadjarske, vinogradniške ali vrtnarske kmetije. V sezoni, ko potekajo mehanizirana opravila oziroma delovne operacije, se opravijo meritve količine mineralnega dizelskega goriva, ki se porabi pri delu traktorjev z različnimi traktorskimi agregati (traktorji + priključni stroji), oziroma delu samovoznih strojev (npr. kombajni za silažno koruzo, kombajni za žita in koruzo v zrnju, krmilno mešalni vozovi, itn.).

Porabo energije v pridelavi se ugotavlja z meritvami porabe goriva (volumetrična metoda) pri opravljanju delovnih operacij s priključnimi stroji, ki so namenjeni za osnovno in dopolnilno obdelavo tal, setev, gnojenje, nego in varstvo rastlin. Poleg tega se zajame tudi porabo energije za žetev in transport pridelkov (traktorski transport) ter porabo energije, ki se porabi za krmljenje živali (npr. stroji za odvzem silaže iz koritastih silosov, krmilno mešalne prikolice itn.). Poraba goriva (mineralno dizelsko gorivo ali plinsko olje) je izražena v l/ha.

Slika 3: Primer merjenja porabe goriva z volumetrično metodo



Vir: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko

Pri volumetrični metodi se rezervoar traktorja, ki stoji na ravni podlagi napolni z gorivom do vrha. S traktorjem, ki je agregatiran s priključnim strojem za opravljanje določene delovne operacije, nato opravimo delovno operacijo v času ene ali več ur. Po opravljeni delovni operaciji se traktor pripelje na ravno podlago, dotoči se gorivo in izmeri koliko goriva je bilo dotočeno. Za to so potrebne posode z znanim volumnom ter menzura (posoda z označbami), da lahko opravimo precizno dotakanje in

⁷ Avtor priloge 3: dr. Viktor Jejčič (Kmetijski inštitut Slovenije).

meritve, uporabnik pa mora voditi redne zapiske. Podatki se zatem preračunajo za porabo na hektar obdelane površine in podajo v l/ha. Drugi možni način je, da se s traktorjem, agregatiranim s priključnim strojem opravi delovna operacija na površini enega hektarja, poraba goriva pa se prikaže v l/ha. Na sliki 3 je prikazan primer dotakanja goriva z električno črpalko opremljeno s števcem, s katerega se odčita porabljena količina goriva za določeno delovno operacijo.

Sodobni visokozmogljivi traktorji velike moči ter cenovno dražji traktorji so že opremljeni z elektronskim sistemom za odčitavanje trenutne porabe goriva ter shranjevanje teh podatkov v elektronski obliki. Vendar je teh izvedb traktorjev v uporabi relativno malo, zato ima malo uporabnikov te podatke že na razpolago. Poleg tega so merilni sistemi pri majhnih količinah goriva (pod nekaj litrov) nezanesljivi.

Zahtevnost volumetrične metode za ugotavljanje porabe dizelskega goriva: metoda je enostavna za uporabo, potrebna pa je natančnost pri merjenju količine dizelskega goriva, ki se dotoči v rezervoar traktorja.

Materialni stroški: posode in menzura od 30 do 80 EUR, električna črpalka s števcem za merjenje iztočene količine dizelskega goriva, od 200 EUR naprej (odvisno od kakovosti produkta).

Izvajalec opravljanja meritev: lastnik kmetije, zaposleni na kmetiji, zunanja ekipa (npr. KIS OKTE).

Ugotavljanje porabe električne energije

Za ugotavljanje porabe električne energije v kmetijstvu se določijo živinorejske, mešane živinorejsko poljedelske, poljedelske, sadjarske, vinogradniške in vrtnarske kmetije. V nekaterih pridelavah se porabi več fosilnih goriv, v nekaterih pa več električne energije. V živinorejski pridelavi se porabi več električne energije v primerjavi z ostalo energijo (fosilna goriva ali biogoriva). V živinoreji je zajeta poraba energije, ki se porabi za krmljenje živali (npr. stroji za odvoz silaže iz koritastih silosov, krmilno mešalne priklovice itn.), za vzdrževanje življenjskega okolja živali (prezračevanje, razsvetljava, gretje itn.) ter energija za molžo in hlajenje mleka v primeru molznih krav.

Za ugotavljanje porabe električne energije se opravi analiza električnih porabnikov vsake kmetije, ki se jih poveže z merilnikom. Porabo lahko spremljamo na električnih strojih v molži, hlajenju mleka, robotski molži, stiskanju grozdja ali sadja, stiskanju semena oljnic, itn.

Zaradi zanesljivosti se meritve električnih strojev opravljajo skozi daljše časovno obdobje, tako da se posamezni električni stroj spremlja več dni, tednov in celo mesecev. Na ta način so zajete tudi električne porabe, ki jih v krajšem časovnem intervalu ne bi zajeli. Npr. pri robotu za molžo je zelo pomembno opravljati meritve skozi daljše časovno obdobje zaradi specifičnosti samega stroja in postopka (omenjeni stroj je v stanju pripravljenosti cel dan, krave pa lahko hodijo na prehranjevanje in molžo tudi po večkrat na dan). Iz števila delovnih ur, ki jih opravijo posamezni električni stroji se določa kumulativna poraba električne energije.

V živinoreji se električna energija uporablja poleg toplotne (prašičereja, reja piščancev, itn.) v pridelavi tudi v sami predelavi mleka in mesa v končne produkte. V sadjarsko-vinogradniški pridelavi se električna energija večinoma uporablja pri predelavi pridelkov v končne produkte, delež električne energije v pridelavi pa je majhen. Pri predelavi sadjarsko-vinogradniških pridelkov v končne produkte pa se uporablja večinoma električna energija. Pri vrtnarski pridelavi se električna energija uporablja v

pridelavi in predelavi. Delež električne energije je prevladujoč v pridelavi povrtnin v primeru da se proizvodnja odvija v zaprtih prostorih (steklenjaki in plastenjaki).

Zahtevnost metode: metoda je enostavna za uporabo, podatke se enostavno odčita, npr. dnevno, tedensko, mesečno, v nekaterih primerih je potrebno opraviti direktno električno povezavo števca z električnim porabnikom, to mora opraviti v nekaterih primerih strokovno usposobljena oseba.

Materialni stroški: klasični analogni električni števec od 50 EUR naprej, digitalni električni števec od 200 EUR naprej (odvisno od kakovosti produkta in funkcij, ki jih omogoča).

Izvajalec opravljanja meritev: lastnik kmetije, zaposleni na kmetiji, zunanja ekipa (npr. KIS - OKTE).

Slika 4 prikazuje merilnik porabe električne energije (prenosna digitalna izvedba), ki se lahko priključi na različne električne stroje in naprave (na vzorčnih kmetijah) za ugotavljanje porabe električne energije med opravljanjem različnih delovnih operacij v živinoreji, sadjarstvu, vinogradništvu, pridelavi vrtnin, itn. Omogoča ugotavljanje trenutne in kumulativne porabe električne energije, merilnik je zasnovan in izdelan na Kmetijskem inštitutu Slovenije, Oddelku za kmetijsko tehniko in energetiko.

Slika 4: Elektronski merilnik porabe električne energije z možnostjo enostavne in varne priključitve na električne stroje



Vir: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko