

Priloga Javnemu razpisu za izbiro raziskovalnih projektov Ciljnega raziskovalnega programa »Naša hrana, podeželje in naravni viri« v letu 2022 iz 2. točke Javnega razpisa za izbiro raziskovalnih projektov Ciljnega raziskovalnega programa »Naša hrana, podeželje in naravni viri« v letu 2022, št. 6316-4/2022-8, z dne 14. 4. 2022:

**Razpisane teme CRP »Naša hrana, podeželje in naravni viri«  
(dodatne informacije in obrazložitve)**

**TEŽIŠČA, TEMATSKI SKLOPI OZ. TEME CRP »Naša hrana, podeželje in naravni viri«**

**Predlagatelj tem: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano**

**Sofinancer: Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije**

**Težišče 1:** Pametno, odporno in konkurenčno kmetijstvo, gozdarstvo, ribištvo in živilskopredelovalni sektor

**Tematski sklop 1.1.:** Preobrazba proizvodnih sistemov pridelave hrane z inovativnimi rešitvami v smeri krepitve odpornosti, konkurenčnosti, razogljičenja in trajnosti

**Številka teme 1.1.1.:**

**Naslov teme:** Razvoj trajnostnih proizvodnih sistemov v prašičereji, ki temeljijo na preciznem krmljenju z domačimi in alternativnimi krmnimi viri

Cilji:

- s pomočjo modeliranja predhodnih in v potekajočih raziskavah pridobljenih podatkov ugotoviti prehranske potrebe prašičev lokalne (Krškopoljske) in modernih pasem in kategorij (npr. merjasci, težki prašiči) v različnih sistemih reje (npr. ekološka reja, reja na prostem, reja z izpustom, pitanje na višje teže...);
- na podlagi dodatnih analiz določiti prehransko vrednost razpoložljivim lokalnim alternativnim krmnim virom;
- pripraviti modelne primere načrtov krmljenja z lastnimi krmnimi viri za različne sisteme reje v skladu s smernicami preciznega krmljenja;
- ugotavljati kakovost proizvodov v povezavi s sistemi reje, ki so predmet proučevanja v raziskavi;
- pripraviti priporočila s primeri dobrih praks.

**Podrobnejša obrazložitev:**

Prašičereja je že leta v težkem položaju, samooskrba s prašičjim mesom je v Sloveniji kritično nizka, zato potrebuje nove ideje ter uporabne projekte, ki bodo zagotavljali njen trajnostni razvoj. Trajnostni razvoj sektorja zahteva celosten pristop, ki povezuje proizvodno funkcijo, dobrobit živali, varovanje okolja in ekosistemske učinke. Razvoj proizvodov višje kakovosti iz lokalno vzrejenih prašičev (modernih in avtohtonih pasem) hranjenih z lokalno pridelano krmo, v bolj trajnostnih proizvodnih sistemih povsem sledi perspektivi Zelenega dogovora EU. Kot je pokazala LCA analiza H2020 projekta TREASURE je zmanjšanje ogljičnega odtisa v veliki meri odvisno od uporabe lokalnih krmnih virov in preciznega krmljenja. Prav tako je H2020 projekt TREASURE pokazal, da imajo neselekcioniране lokalne pasme prašičev drugačno rastno krivuljo in s tem prehranske potrebe, krmljenje, neprilagojeno prehranskim potrebam, pa povzroča večje emisije in je zato okoljsko bolj problematično. Dodatna in nova znanja za rešitve, ki zagotavljajo bolj trajnostni način reje potrebujemo tako za moderne kot

lokalne pasme. Prav tako je potreben razvoj sistemov reje za nadstandardne proizvode (višje kakovosti), ki zahtevajo prilagoditve v prehrani prašičev. Tudi praksa kastracije je v zadnjem času problematizirana z vidika dobrobiti živali, zato se kot alternativo predlaga pitanje mladih merjaščkov, ki bolj učinkovito izkoriščajo krmo in nalagajo več proteinov in manj maščob. Pitanje merjaščkov zahteva prilagoditve v prehrani tako z vidika prehranskih potreb kot emisij. Na podlagi rezultatov, pridobljenih v ERA-NET SuSI projektu, lahko za merjaščke v pitanju z modeliranjem preverimo obstoječa priporočila za krmljenje v slovenskih rejskih razmerah za čim bolj učinkovito in okoljsko vzdržno prirejo.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 250.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Klemen Brglez, 01 478 9094, [klemen.brglez@gov.si](mailto:klemen.brglez@gov.si)).

### **Številka teme: 1.1.2.**

**Naslov teme:** Pregled in prilagoditev tehnologije pridelave grozdja in vina zahtevam trga

Cilji:

- analizirati stanje in opredeliti spremembe ključnih tehnoloških parametrov pri pridelavi grozdja zaradi klimatskih sprememb in pojava bolezni vinske trte;
- analizirati podatke o dozorevanju grozdja iz vseh treh vinorodnih dežel (Posavje, Podravje, Primorska), pridobljeni v obdobju 2012–2021, v povezavi s klimatskimi podatki v tem obdobju (temperatura, osončenje, padavine, druge klimatske značilnosti) in primerjava s podatki o kakovostnih razredih pridelanih vinih v istem obdobju (10 let);
- analizirati profil slovenskega potrošnika vina;
- izvesti analizo trga (prodajni kanali, zahteve kupcev) pri pridelovalcih vina vseh treh vinorodnih dežel;
- ovrednotiti ustreznost obstoječega sistema kakovostnih razredov slovenskih vin glede na spreminjajoče se razmere na trgu vina (Slovenija, širše) in predhodno določen profil potrošnikov in analizo trga pri pridelovalcih;
- ovrednotiti obstoječ sistem geografskih označb vina (glede ustreznosti obstoječe razdelitve na vinorodne okoliše in vinorodne dežele, glede potrjevanja skladnosti proizvoda) predvsem z vidika primernosti za namen promocije slovenskih vin z višjo dodano vrednostjo;
- predlagati ukrepe v obliki smernic za izboljšave tehnoloških parametrov pri pridelavi grozdja;
- pripraviti predlog sprememb tehnoloških parametrov pridelave grozdja in vina ter predlog sprememb kakovostnih parametrov pridelanega vina različnih kakovostnih razredov oz. geografskih označb za namen predvidene novelacije nacionalne vinske zakonodaje.

### **Podrobnejša obrazložitev:**

V vinogradniško vinarskem sektorju se soočamo z naslednjimi poglavitnimi tehnološkimi izzivi:

- s pritiski na zmanjševanje pridelovalnih stroškov na kg grozdja ter ogljičnega odtisa (povečevanje hektarskih pridelkov, zmanjšanje potrebnih ročnih ur za obdelavo ter zmanjševanje stroškov za material, predvsem z bolj precizno uporabo FFS);
- močno spreminjajočimi klimatskimi razmerami med letniki (spomladanske pozebe, krajšanje časa vegetacije in zgodnejše trgatve), katere vplivajo na ekonomičnost pridelave ter kemijske in senzorične lastnosti vin ter njihovo dolgoživost;
- vedno bolj perečo težavo povezano z boleznimi lesa, za katere nimamo učinkovitih sredstev za njihovo zatiranje ter drugih načinov, ki bi zmanjšale izpad produkcijskega potenciala vinogradov;
- neustrezno starostno strukturo vinogradov in zmanjševanjem vinogradniških površin;

- definiranjem strateških usmeritev selekcijskega dela na že uveljavljenih sortah v Sloveniji, kot tudi pri avtohtonih oz. lokalnih sortah;
- z vedno večjimi pritiski na širjenje trsnega izbora vinske trte tako s klasičnimi *Vitis vinifera* sortami, kot tudi tolerantnimi križanci;
- vedno večjo ponudbo tujih vin na slovenskem trgu (predvsem nizko cenovnih), hkrati pa je poznavanje potrošnikov o kakovosti in poreklu vin na precej nizki ravni;
- inovativnimi pristopi pri ustvarjanju novih vin in pijač na osnovi vina, kot so oranžna vina, bela vina iz rdečih sort, vina z dodatki, vina z usedlino.

Navedeni izzivi sektorja vina potrebujejo naslovitev in predloge rešitev za novelacijo nacionalne vinske zakonodaje in za ciljno načrtovanje ukrepov kmetijske politike.

Okvirno obdobje trajanja: do 24 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 180.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Mojca Jakša, 01 478 9043, [mojca.jaksa@gov.si](mailto:mojca.jaksa@gov.si), dr. Tina Zavašnik Bergant, 01 478 9397, [tina.zavasnik-bergant@gov.si](mailto:tina.zavasnik-bergant@gov.si)).

**Številka teme: 1.1.3.**

**Naslov teme:** Evalvacija genskih virov hmelja z iskanjem odpornosti na hudo viroidno zakrnelost hmelja

Cilji:

- proučiti in določiti toleranco na CBCVd ženskih in moških hmeljnih rastlin, razpoložljivih v genski banki hmelja in jih vključiti v prva ciljna križanja;
- izbrane rastline testirati na odpornosti genotipov hmelja na CBCVd, v okviru selekcijskega nasada, ki se mora po končanem projektu priključiti k obstoječemu žlahtniteljskemu programu hmelja;
- v poskusu izvesti umetna okuževanja in fenotipsko ocenjevanje občutljivosti genotipov hmelja;
- vzgojiti nove družine križanj, ki bodo podlaga za nadaljnje genetske študije in proučevanje odpornosti na CBCVd pri hmeljni rastlini;
- pripraviti podlage za neposredno vpeljavo in diseminacijo novega znanja v obstoječ žlahtniteljski program ter pričetek vzgoje odpornih sort hmelja na CBCVd.

**Podrobnejša obrazložitev:**

Slovensko hmeljarstvo ogroža karantenska bolezen »huda viroidna zakrnelost hmelja«. Bolezen povzroča *Citrus bark cracking viroid* (CBCVd), katerega okužbe so neozdravljive in vodijo v hitro odmiranje rastlin. Z namenom ukrepanja je Vlada Republike Slovenije sprejela Program izvedbe ukrepov za preprečevanje širjenja in zatiranje viroidnih zakrnelosti hmelja za obdobje 2019–2021, ki zajema predvsem krčenje okuženih nasadov/rastlin in odkrivanje žarišč s pregledi okuženih območij. V letu 2022 je UVHVVR sprejela oceno tveganja, da eradikacija CBCVd ni več možna in bodo ukrepi prešli le na nivo nadzora nad sadilnim materialom. Do sedaj je poznano, da so slovenske sorte, ki so najbolj tržno zanimive za pivovarsko industrijo, zelo občutljive na CBCVd in pokrivajo kar 95 % slovenskih hmeljišč.

Pomemben dejavnik preprečevanja okužb predstavlja sajenje odpornih sort. Prva testiranja različnih sort in genotipov hmelja so pokazala razlike v občutljivosti na hmeljne viroide kot sta CBCVd in HSVd. Ti genotipi predstavljajo genski potencial za vzgojo novih sort odpornih na CBCVd.

Za razvoj uspešnih, tržno zanimivih sort hmelja pa nedvomno potrebujemo več različnih genskih virov z znano odpornostjo. Po sedaj znanih podatkih je sorta Styrian Wolf tolerantna na omenjeni viroid in je zelo dobra podlaga za nadaljnja križanja in genetske študije, žal pa je trenutno manj tržno zanimiva.

V predhodnih raziskavah se je ugotovila srednja toleranca le pri enem moškem divjem hmelju, zato je nujno proučiti tudi druge genske vire.

Glavnina križanj bo izvedena za namen vzgoje novih sort, prav tako pa se bodo vzgojile družine križancev med odpornim in občutljivim staršem za genetsko proučevanje dedovanja odpornosti.

Genskim virom hmelja se bo z metodami umetnega okuževanja v karantenskih pogojih določila stopnja odpornosti, prav tako pa se bo v projekt vključila aktivnost iskanja novih virov odpornosti/tolerance na CBCVd.

Rezultati predlaganega projektne predloga bodo nedvomno razširili nabor ženskih in moških genskih virov odpornosti na CBCVd, kar je ključno vedenje za razvoj novih sort hmelja. Z izvedbo križanj s starševskimi komponentami z znano toleranco na CBCVd se bodo v nadaljevanju vzgojile nove tržno zanimive sorte hmelja.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 150.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Metka Cerjak, 01 478 9301, [metka.cerjak@gov.si](mailto:metka.cerjak@gov.si)).

#### **Številka teme: 1.1.4.**

**Naslov teme:** Tehnologije trsničarske pridelave z inovativnimi rešitvami za krepitev odpornosti trajnostnega vinogradništva

Cilji:

- ugotavljanje učinkovitosti termoterapije na določene patogene viruse, fitoplazme, bakterije in glivena podlagi predhodnega in naknadnega preverjanje zdravstvenega stanja z ustreznimi laboratorijskimi metodami;
- pridobitev praktičnih izkušenj s termoterapijo, vključno s tretiranjem z vročo vodo v skladu z mednarodnimi standardi, kot je EPPO standard PM 10/16, za posamezne sorte trte;
- priprava priporočil za prenos sistema tretiranja z vročo vodo za prakso ob upoštevanju mednarodnih standardov, kot je EPPO standard PM 10/16;
- preučitev drugih metod zdravljenja trt v primerih manjše učinkovitosti termoterapije, kot so mikrografting, krioterapija, tkivne kulture;
- priprava strokovnih podlag za pridelavo patogenov prostih trsnih cepljenk in informacije za uporabnike.

#### **Podrobnejša obrazložitev:**

Vinogradništvo oziroma pridelava grozdja je v zadnjih desetletjih deležna vse večjih biotskih pritiskov, ki jih povzročajo trsne rumenice, bolezni lesa, bakterijske bolezni (rak koreninskega vratu (*Agrobacterium vitis*), Pierce-ova bolezen, ki jo povzroča *Xylella fastidiosa*) in nenazadnje tudi virusi in viroidi, ki posamično ali skupno povzročajo resno gospodarsko škodo predvsem (i) zmanjšujejo količino pridelka, (ii) spreminjajo kemično in senzorično kakovost grozdja in vina, (iii) povzročajo razvojne in morfološke deformacije organov vinske trte in še več. Prav v zadnjih letih smo pričali množičnemu, alarmantnemu pojavu zlate trsne rumenice v severovzhodni Sloveniji in bolezni lesa (ESCA) v vseh vinorodnih deželah Slovenije in nenazadnje s strani znanstvenih inštitucij (ULBF, KIS) potrjevanju novih virusov in viroidov (GPGV, Red Globe itd.) v RS. S fitofarmaceutskimi (FFS) ukrepi vseh naštetih bolezni oziroma povzročiteljev ni mogoče zaustaviti oziroma obvladovati, zato je preventiva (profilaksa, preprečevanje) in sajenje neokuženega vegetativnega razmnoževalnega in sadilnega materiala ključnega in edinstvenega pomena za trajnostno pridelavo vinske trte. Na nivoju trsničarske pridelave je potrebno vpeljati v prakso nove ukrepe in tehnike, ki bi zmanjšale pojavnost ter širjenje bolezni

(patogenov), in obenem je potrebno preveriti njihovo parcialno in kompleksno učinkovitost zoper bolezní ter vpliv na viabilnost razmnoževalnega materiala trte in možnosti ohranjanja ter sprejemljivost tovrstnega ukrepanja v okviru trsničarske pridelave. Trenutno smo v Sloveniji s trtnimi cepljenkami samooskrbni, vendar bolezní, kot so zlata trsna rumenica, ki jo povzroča karantenska fitoplazma *Grapevine flavescence dorée*, lahko stanje kar hitro spremenijo, predvsem s prepovedjo premika trtnih sadik, cepičev ali podlag zaradi neizpolnjevanja posebnih zahtev za premike, ki so v Izvedbeni uredbi Komisije 2019/2072 določene na ravni EU. Premiki na ravni EU prav tako niso dovoljeni, če je material (cepiči, podlage, trsne cepljenke rodu *Vitis*) okužen z nadzorovanimi nekarantenskimi škodljivimi organizmi, kot je npr. *Candidatus Phytoplasma solani*, ki povzroča rumenico počrnelosti lesa ter nekateri virusi. Opomniti velja, da je termoterapija (TT) oziroma tretiranje z vročo vodo v skladu z EPPO standardom PM 10/16 pogosto izpostavljen in že kar dodobra raziskan trsničarski ukrep zoper nekatere patogene, kot je npr. fitoplazma *Grapevine flavescence dorée* in bakterija *Xylella fastidiosa*, vendar je njegova učinkovitost odvisna od številnih dejavnikov, kot so številčnost (koncentracija) patogena, sorta in rastlinski del (rozga, mladika, oko itd.), starost in izvor vegetativnega materiala, predvsem vezano na rastne razmere matičnih trt in še več. Poleg tega nepravilna izvedba tretiranja lahko vpliva na viabilnost materiala trte. Dokazano je, da trajanje in temperatura TT mora biti prilagojena patogenu in nenazadnje sorti ter ravnim razmeram matičnih trt (toplota, temperatura zraka itd.), saj se naj bi trte v bolj vročih ravnih razmerah tretiralo z višjo temperaturo TT in za dalj časa kot vegetativni material iz hladnejših območij. V Seleksijsko trsničarskih središčih Ivanjkovci in Vrhpolje že imajo primerno opremo za izvajanje TT, vendar le za manjše, poskusne količine razmnoževalnega materiala.

Za predlagani projekt bi VPELJALI in predvsem PRILAGODILI modernejše tehnologije zdravljenja in preventive vegetativnega razmnoževalnega materiala sort vinske trte gojenih v RS. Raziskava bi se najprej osredotočila na UVAJANJE IN PRILAGAJANJE TERMOTERAPIJE (TT) cepičev in ključev podlag in preverjanju učinkovitosti TT glede na sorto in patogene (prilagoditev trajanja in temperature), tudi v skladu z mednarodnimi standardi, kot je EPPO standardom PM 10/16, obenem bi se preverjalo zdravstveno stanje vegetativnega materiala pred in po TT z uradnimi diagnostičnimi metodami (fitoplazem, gliv, virusov in viroidov) vinske trte. V RS še danes nimamo zadostnih izkušenj z izvajanjem TT zoper različne patogene, med katerimi so tudi nekateri nadzorovani nekarantenski škodljivi organizmi (rumenice, glive, virusi, trtna uš) pri različnih sortah ter mešanih okužbah, kot tudi ne glede metodike zdravljenja trt (mikrografting in krioterapij), v primeru slabše učinkovitosti TT. Prav tako bi se preverilo možnosti nakupa oz. možnosti domače izdelave primerne opreme – tankov, mešal itd. primernih za tretiranje večjih količin razmnoževalnega materiala v trsničarskih obratih.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 180.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Saša Belaj, 01 478 9041, [sasa.belaj@gov.si](mailto:sasa.belaj@gov.si); Erika Orešek, 01 300 1396, [erika.oresek@gov.si](mailto:erika.oresek@gov.si)).

#### **Številka teme: 1.1.5.**

**Naslov teme:** Vpliv plastičnih odpadkov na zdravje mehkužcev ter okoljskega stresa na prirastek školjk in izboljšanje vzrejnih praks zaradi podnebnih sprememb

Cilji:

- pregledati, ali so školjke bolj izpostavljene mikroplastičnim delcem zaradi gojitvene infrastrukture, ki jo sestavljajo pretežno plastični materiali;
- ugotoviti vpliv gojitvene infrastrukture na prisotnost mikroplastike v gojiščih (školjčiščih) z upoštevanjem globine, na kateri so gojene školjke bolj/manj izpostavljene plavajoči mikroplastiki;

- analizirati obstoječe podatkovne nize okoljskih parametrov (temperatura morja, slanost, koncentracije hranilnih snovi, raztopljenega kisika, mikroplastika) ter sintetizirati možne vplive na vzrejo školjk v severnem Jadranu;
- pregledati, kako se mikroplastika po školjčičih razporeja glede na tokovanje, vremenske pogoje in letne čase;
- analizirati biomarkerje fiziološkega stanja školjk v školjčiču, ki so uporabni za spremljanje prirastka in fitnesa školjk (kondicijski indeks, splošni stres, obremenjenost z onesnažili in kemijskimi onesnaževali v povezavi s plastičnimi odpadki ...) glede na lokacijo in globino vzreje;
- pregledati in analizirati obstoječe podatke o planktonskih združbah, ki so hrana školjkam in/ali potencialni kompetitorji školjkam;
- analizirati obstoječe prakse v školjarstvu;
- opraviti laboratorijsko simulacijo učinkov toplotnega stresa na školjke ter analiza fiziološkega stanja školjk;
- izdelati okoljske scenarije pritiskov v severnem Jadranu kot orodje za školjarje (za vzrejo v prihodnje);
- pripraviti priporočila za izboljšanje vzrejnih praks zaradi podnebnih sprememb.

#### **Podrobnejša obrazložitev:**

Potrošniki v EU in v Sloveniji imajo pozitiven odnos do vzreje školjk, ker je okoljsko sprejemljiva, brez škodljivih stranskih produktov in z minimalnim onesnaževanjem okolja, saj v primerjavi z ribogojstvom školjke, ki so filtratorji, ne potrebujejo vnosa hrane od zunaj. Školjke tudi prispevajo k ponoru ogljika, saj je z nalaganjem v apnenčaste lupine odzvet iz morskega ekosistema. Školjke so visokokvalitetna hrana, ki je zaradi ugodne sestave hranil primerna za različne skupine prebivalstva. V zadnjih letih nekateri školjarji intenzivno razvijajo tudi kulinarčno ponudbo ter širijo znanje o pridelavi in pripravi različnih vrst školjk ter diverzificirajo dejavnost s turistično in gostinsko dejavnostjo. V tujini so razvili tudi postopke konzerviranja školjk, kar jim podaljšuje rok uporabe. Školjarstvo potrebuje spodbude za izboljšanje vzrejnih praks, predvsem zaradi vse hujših posledic podnebnih sprememb (predvsem segrevanja in zakisljevanja morja) in onesnaževanja morja. Nujne so spremembe akvakulturnih praks, ki bi v novih okoljskih razmerah še vedno omogočale optimalno vzrejo. Školjke in še posebej klapavice so zelo občutljive na toplotni stres, saj je smrtnost pri temperaturi vode 28 °C višja od 40 % in prirastek manjši (školjka se zapre in se ne hrani več). Poleg klimatskih dejavnikov so stresni dejavniki še kemično onesnaženje (npr. mikrodelci plastike in na njih vezane kemikalije) in večja dovzetnost za bolezni ter biotoksini iz toksičnih alg, ki lahko bistveno prispevajo k slabšemu prirastu školjk. Plastični morski odpadki vplivajo na mikrobiološko zdravje in mikrobiološko varnost morskih organizmov, namenjenih za prehrano. V zadnjih letih so znanstveniki z laboratorijskimi poskusi pokazali, da mikroplastika in kemikalije, ki jih vsebuje, povzročajo škodljive učinke in se kopičijo pri velikem številu vrst, da mikroplastika medsebojno deluje s toksičnimi učinki drugih onesnaževalcev okolja in da prihaja do trofičnega prenosa mikroplastike in z njimi povezanih kemikalij. Kemijski vpliv mikroplastike na ribe se kaže v nevrotoksičnih učinkih, ki so posledica zaviranja delovanja neurotransmiterja Acetil holin esteraze in oksidativnega stresa. Z naraščajočo proizvodnjo plastike se bodo brez ustreznih ukrepov večale tudi količine plastike in mikroplastike v morju, s čimer se bodo povečevali negativni vplivi na zdravje gospodarsko pomembnih ribjih vrst in vrst mehkužcev. Pridelovalci školjk in rib bodo posledično izpostavljeni gospodarski škodi zaradi zmanjšane fitnesa organizmov. Med izvajanjem preteklih študij in projektov (npr. v okviru projekta FishAgroTech, Interreg SLO ITA, 2017-2019) so gojitelji morskih organizmov pokazali potrebo po:

- a) poglobljenih raziskavah na področju negativnih vplivov plastičnih odpadkov na zdravje organizmov in tudi vpliva gojitvene infrastrukture na prisotnost mikroodpadkov v organizmih in potencialni vpliv na organizme; ter

- b) inovativnih rešitvah, ki bi pospešile razvoj akvakulture v povezavi s problemom slabe rasti školjk ter pogostih cvetenj škodljivih alg v Tržaškem zalivu, ki začasno zaustavijo prodajo školjk.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 180.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP, Sektor za ribištvo (dr. Bety Breznik, telefon: 01 478 9099, e-pošta: [bety.breznik@gov.si](mailto:bety.breznik@gov.si)).

**Tematski sklop: 1.2.** Izboljšanje poslovnega okolja, krepitev podjetništva, tržne usmerjenosti, in poslovne organiziranosti z inovativnimi rešitvami v agro-živilskih verigah

**Številka teme: 1.2.1.**

**Naslov teme:** Izgradnja teoretičnega modela za gradnjo cene kmetijskih in živilskih proizvodov v verigah preskrbe s hrano v Sloveniji

Cilji:

- analiza pomena gradnje cene kmetijskih in živilskih proizvodov v verigi preskrbe s hrano od primarnega proizvajalca do končnega potrošnika;
- pregled dobrih že delujočih praks gradnje cene v državah EU;
- izdelava teoretičnega modela gradnje cene, ki bo imel aplikativno uporabo;
- testiranje modela za gradnjo cene na podlagi razpoložljivih podatkov za posamezne verige preskrbe s hrano;
- predstavitev rezultatov na kvantitativni in kvalitativni način po posameznih verigah preskrbe s hrano.

**Podrobnejša obrazložitev:**

V Sloveniji se zaradi različnih aktualnih razmer soočamo s problematiko dviga cen kmetijskih in živilskih proizvodov. Razporeditev vrednosti znotraj verige preskrbe s hrano pa ni ustrezno razporejena. Na podlagi te naloge bi želeli pridobiti podroben vpogled v medsebojna razmerja med deležniki v verigi preskrbe s hrano glede gradnje cene.

Okvirno obdobje trajanja: do 24 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 120.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Janja Kokolj Prošek, tel: 01 478 9127, e-naslov: [Janja.kokolj@gov.si](mailto:Janja.kokolj@gov.si) in Martin Gosenca, tel.: 01 478 9196 , e-naslov: [Martin.gosenca@gov.si](mailto:Martin.gosenca@gov.si)).

**Številka teme: 1.2.2.**

**Naslov teme:** Možnosti razvoja zeliščarstva v Sloveniji

Cilji:

- analiza stanja gojenja zelišč v Sloveniji ter vzpostavitev metodologije za izračun povprečnega pridelka za različne vrste in dele zelišč (listi, cvetovi, cela rastlina, seme, korenine) ter poiskati način pretvorbe različnih pridelkov na skupni imenovalec;
- ugotoviti potrebe potrošnikov, pridelovalcev, možnosti povezovanja in odkupovanja ter izbrati okoljsko, zdravstveno in tržno najustreznejše zdravilne in aromatične rastline za pridelavo pri nas;
- stroškovna analiza gojenja rastlin, ki imajo največji potencial pridelave in prodaje pri nas ter ovrednotenje vpliva gojenja izbranih zdravilnih in aromatičnih rastlin na okolje;

- celovito ovrednotiti potencial pridelave zdravilnih in aromatičnih rastlin pri nas ter posodobiti in pripraviti nove SMERNICE RAZVOJA LOKALNE OSKRBE Z ZELIŠČI s poudarkom na kratkoročnih in dolgoročnih ukrepih, ki bi povečali pridelavo zelišč v Sloveniji.

#### **Podrobnejša obrazložitev:**

Zaradi pogostega pojavljanja ekstremnih vremenskih razmer in globalnih podnebnih sprememb uvajanje pridelave zelišč predstavlja priložnost za prilagajanje pridelave novim ekološkim razmeram in diverzifikacijo slovenskih kmetij, saj so zelišča bolj prilagojena stresnim razmeram, zato predstavljajo manjše tveganje za izgubo pridelka in stabilnejšo pridelavo. Prednost gojenja zelišč je tudi ekološka pridelava, ki tako prispeva k varovanju naravnih virov, ohranjanju biotske pestrosti ter povečuje možnosti pridelave na površinah s posebnimi omejitvami (Natura 2000 in vodovarstvena območja) ali mejnimi pogoji pridelave.

Struktura slovenskih kmetij daje prednost pridelavi, ki na manjši površini omogoča večji dohodek, zato je pridelava zelišč identificirana kot potencialna panoga za obstoj majhnih kmetij pri nas.

Zelišča so zelo heterogena skupina, katere pridelek je lahko pri vrstah zelišč zelo različen. Taka heterogenost pridelka ne more zagotavljati enoznačnega rezultata (t/ha). V preteklosti ni bilo narejenih večjih poskusov v Sloveniji s katerimi bi pridobili takšne rezultate (povprečni pridelek suhe mase na leto). Za potrebe evidenc pridelka zelišč in analize trga z zelišči ter načrtovanja proizvodnje zelišč je nujno potrebno narediti raziskavo pridelka na najbolj pogosto pridelanih zeliščih v Sloveniji ter pripraviti metodologijo izračuna pridelka.

Čeprav je v Sloveniji veliko zelo kakovostnih pridelovalcev zdravilnih in aromatičnih rastlin, ti zaradi omejenega obsega pridelave in neorganiziranosti oziroma predvsem nepovezanosti te rastline prodajo večinoma neposredno končnim kupcem, zato je njihov obseg in zmožnosti njihovega razvoja zelo omejen. Ena od ključnih rešitev na tem področju je organiziranost pridelovalcev in vzpostavitev skupnega odkupnega mesta za zdravilne in aromatične rastline.

Kljub jasno prepoznanim zmožnostim prilagajanja na podnebne spremembe ter velikega trajnostnega in ekonomskega potenciala zdravilnih in aromatičnih rastlin manjka celovit (okoljski, zdravstveni in tržni) pristop z natančno identificiranimi potrebami slovenskega kmetijstva in trga (potrošnikov) za razvoj in oblikovanje boljših ukrepov na področju pridelave zdravilnih in aromatičnih rastlin v skladu s Cilji skupne kmetijske politike za obdobje 2023–2027 (MKGP, 2021), kjer ta tema prvenstveno naslavlja cilje varovanja okolja in trajnostno upravljanje z naravnimi viri (prispevanje k blažitvi podnebnih sprememb in prilagajanju nanje), obenem pa tudi krepitev tržne usmerjenosti in povečanje konkurenčnosti, tudi z večjim poudarkom na raziskavah, tehnologiji in digitalizaciji, privabljanje mladih kmetov in spodbujanje razvoja podjetij na podeželskih območjih ter spodbujanje zaposlovanja, rasti, socialne vključenosti in lokalnega razvoja na podeželskih območjih.

Okvirno obdobje trajanja: do 24 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 120.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (dr. Polona Grahovac, 01 478 9193, [Polona.grahovac@gov.si](mailto:Polona.grahovac@gov.si), Andreja Brglez, 01 478 9326, [andreja.brglez@gov.si](mailto:andreja.brglez@gov.si)).

**Tematski sklop: 1.3. Spodbujanje razvoja biogospodarstva na načelih krožnosti v kmetijstvu, živilski industriji in gozdarstvu**

**Številka teme: 1.3.1.**

**Naslov teme:** Tehnološka zasnova in poslovni model sistemskih krožnih rešitev na ravni kmetijskega gospodarstva



#### Cilji:

- pregled stanja in identifikacija konkretnih postopkov/tehnoloških rešitev v kmetovanju, ki prinesejo napredek v smeri krožnega gospodarstva, njihovo ovrednotenje in uporaba v postopkih odločanja na kmetijskem gospodarstvu z vključevanjem teh vsebin v poslovne (razvojne) načrte ter izdelava elaborata tehnoloških procesov in snovnih/produktnih tokov;
- identifikacija ukrepov (naložbeni, površinski, AKIS in drugi), kjer se zasleduje osnovna načela krožnosti;
- oblikovanje predlogov pogojev in meril, s katerimi bi v bodoče ministrstvo ciljno usmerjalo preoblikovanje kmetovanja z upoštevanjem načel krožnega gospodarstva in razogljičenja prehranskega sektorja;
- izdelava predloga poslovnega modela in njegovega ovrednotenja po kriterijih trajnosti (ekonomski, okoljski in podnebni ter družbeni vidik) z ekonomsko analizo dejanskih učinkov prehoda, priložnosti, potrebnih vlaganj na nivoju KMG;
- vzpostaviti pilotni sistem spremljanja in vrednotenja učinkovitosti prehoda v krožno gospodarstvo na nivoju kmetijskih gospodarstev oziroma nekega območja (npr. masni tokovi, hranila, energija ipd.).

#### **Podrobnejša obrazložitev:**

Evropski zeleni dogovor s Strategijo »od vil do vilic«, Akcijskim načrtom EU za krožno gospodarstvo in Strategijo EU za biogospodarstvo izpostavlja nujnost zelene in digitalne transformacije verig preskrbe s hrano, da bi lahko uresničili okoljske in podnebne ambicije EU v smeri doseganja podnebne nevtralnosti oz. razogljičenja. Uvajanje načel krožnosti in biogospodarstva v primarni proizvodnji, predelavi in naprej vzdolž verige vrednosti je potrebno pospešiti, vendar je to tudi velik izziv, v smislu zagotavljanja učinkovitejšega krogotoka biomase oz. zapiranja snovnih zank, pa tudi racionalnejše rabe inputov (vode, energije, FFS, gnojila...).

Kmetijskemu oz. sektorju prehrane kot celote te nove podnebno-okoljske zaveze prinašajo dodatne zahteve, nujne prilagoditve in dodatna vlaganja v tehnološke rešitve v smeri večje krožnosti in biogospodarstva.

Tu obstaja neizkoriščen potencial in s tem nerealizirane (ekonomske, okoljske, družbene) koristi zapiranja stranskih tokov biomase v primarni proizvodnji, in sicer tako v rastlinski kot tudi v živinorejski proizvodnji na ravni kmetijskih gospodarstev, kot tudi naprej pri predelavi kmetijskih proizvodov. Številne tehnološke možnosti se odpirajo tudi s povezovanjem gospodarskih subjektov pri kaskadni rabi presežne biomase z zapiranjem lokalnih snovnih tokov na ravni več primarnih proizvajalcev (npr. preko skupinskih / kolektivnih naložb) ali v kratkih oskrbnih verigah na podeželju (bioaktivne komponente, embalažni materiali, ...). Pri tem je potrebno preveriti omejitve, ki morda preprečujejo hitrejše uvajanje krožnosti (npr. zakonodaja s področja odpadkov, pomanjkanje znanja, tehnologij, kapitala...).

Z uvajanjem drugačnih, krožnih tehnoloških rešitev se kaže tudi potreba po oblikovanju krožnih poslovnih modelov. Uvajanje naprednih, okoljsko in podnebno koristnih sprememb na ravni primarne proizvodnje in v predelavi mora postati ekonomsko zanimivo: uvajanje krožnosti bi lahko prineslo bolj optimalno, skrbno ravnanje z resursi (vodo, energijo, FFS, gnojila, embalažo in drugimi materiali, stranski proizvodi, ponovna raba) in potencialno zmanjšanje stroškov... V tem smislu bi bilo zanimivo preučiti, kako, s kakšnim poslovnim modelom do hitrejšega uvajanja krožnosti in biogospodarstva na:

- ravni kmetij (tudi z ozirom na velikost kmetij, vrsto proizvodne usmeritve),
- na ravni več kmetijskih gospodarstev preko skupinskih projektov ter

- v kratkih oskrbnih verigah na lokalni ravni (kaskadno / več gospodarskih subjektov, v kombinaciji s kmetijami).

Splošni cilj projekta je preseči trenutno aktualne pristope (neposredna energetska raba, ravnanje z odpadki) rabe stranskih tokov biomase v primarni proizvodnji na nivoju kmetijskega gospodarstva. Poleg možnosti uporabe biomase je cilj pregledati tudi druge vire odpadkov v kmetijstvu in možnosti za njihovo zmanjšanje, kot so na primer: plastična embalaža, folije..., s tehnološko zasnovo in poslovnim modelom, ki sledi načelom akcijskega načrta EU za krožno gospodarstvo.

Rezultati raziskave morajo prikazati ekonomsko smiselne premike proizvodnje v smeri večje krožnosti in biogospodarstva, ki pa ne ogrozi količin in cenovne dostopnosti kakovostne, lokalne hrane in ne ogrozi naravne vire (kot so npr. tla...).

Z raziskavo želimo pridobiti tehnološke zasnove in predlog poslovnega modela za sistemske krožne rešitve, ki bodo v podporo odločanju na nivoju kmetijskih gospodarstev.

V okviru predlagane raziskave morajo biti predlagane tehnološke rešitve in poslovni modeli, povezani z uvajanjem krožnosti ter pilotni sistem spremljanja in vrednotenja učinkovitosti prehoda v krožnost, preizkušeni na primeru konkretnih kmetijskih gospodarstev, vključenih v projekt.

Predlagana raziskava bo nadgradila rezultate nedavno zaključenega CRP projekta (V4-1824) z naslovom »Premostitev vrzeli v biogospodarstvu: od gozdne in kmetijske biomase do inovativnih tehnoloških rešitev«.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 150.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Tanja Gorišek, Direktorat za kmetijstvo, telefon: 01 478 9036, e-mail: [tanja.gorisek@gov.si](mailto:tanja.gorisek@gov.si)).

### **Številka teme: 1.3.2.**

**Naslov teme:** Načrtovanje in ocena sodobnih tehnologij v gozdni proizvodnji v podporo biogospodarstvu

Cilji:

- izdelati praktično orodje za načrtovanje ter izbiro primerne tehnologije pri izvajanju del v gozdovih z vidika presoje vplivov na okolje ter ekonomske presoje izbrane tehnologije pridobivanja lesa (za lastnike gozdov, izvajalce del v gozdovih ter za odločevalce - Zavod za gozdove Slovenije, MKGP);
- določiti kriterije za oceno kakovosti izvedbe del v gozdovih ter oceno kakovosti izvedbe gradbenih del pri gradnji gozdnih prometnic (cest in vlak);
- izboljšati kakovost izvedbe del v gozdovih in nadgraditi obstoječa znanja o tehnoloških, okoljskih, ekonomskih, socialnih kot tudi ergonomskih vidikih uvajanja sodobnih tehnologij s poudarkom na učinkovitosti sodobnih tehnologij in tehnik za izvajanje negovalni del v mladem gozdu;
- oblikovanje smernic za uvajanje sodobnih tehnologij pri negi sestojev v mlajših razvojnih fazah;
- preprečiti morebitne konflikte z javnostjo pri uvajanju novih tehnologij in izboljšati razumevanje vloge sodobnih tehnoloških rešitev pri pridobivanju lesa potrebnega za razvoj trajnostnega biogospodarstva;
- omogočiti deležnikom biogospodarstva oceno izvedenih del v gozdovih z enotnimi kriteriji.

### **Podrobnejša obrazložitev:**

Cilj evropskega zelenega dogovora je do leta 2050 narediti Evropo ogljično nevtralno. Gozd in gozdarstvo imata pomembno vlogo pri doseganju teh ambicioznih ciljev. Na eni strani so gozdovi pomemben ponor ogljika, na drugi pa pomemben vir surovine – lesa, ki je prav tako ključen pri doseganju omenjenih ciljev. Zaradi vse večjega zavedanja o posledicah klimatskih sprememb so gozdovi in gozdarstvo pod vse večjim drobnogledom javnosti in različnih interesnih skupin.

Usklajevanje socialnih, ekonomskih in okoljskih vidikov gospodarjenja z gozdovi je vse bolj kompleksno. V kolikor želimo ohraniti stabilne gozdne ekosisteme in hkrati podpirati nadaljnji razvoj biogospodarstva so potrebni sodobni pristopi pri proizvodnji ter tudi ostalih funkcijah gozdov, kjer je ključnega pomena tudi kakovost izvedenih del ter njihova okoljska sprejemljivost.

Glavni izzivi, ki jih mora nasloviti predlagana raziskovalna tema, so:

- Večji del gozdov je v zasebni lasti. Večino del v zasebnih gozdovih še vedno izvedejo lastniki gozdov sami, vendar se delež izvajanja del v gozdovih s pomočjo izvajalcev del povečuje.
- Lastniki gozdov ter izvajalci del v gozdovih lahko pridobijo sredstva za nakup sodobnih strojev in opreme za delo v gozdovih v okviru Programa razvoja podeželja (PRP), kar ima dolgoročni vpliv na izvedbo del v gozdovih.
- Obseg nege je še vedno nižji od načrtovane, zlasti v zasebnih gozdovih.
- Poleg sofinanciranja posameznih del na področju izvajanje nege gozdov je izbor ekonomične in gozdu prijazne tehnologije eden od pomembnih dejavnikov za povečanje obsega nege.
- Ob večjih sečiščih se pogosto pojavlja konflikt z drugimi uporabniki gozdnega prostora (javnostjo), predvsem zaradi različnih pričakovanj in mnenj o kakovosti izvedenih del,
- Cena izvedbe storitve je pogosto glavno vodilo ali edino vodilo, neupoštevanje kakovost izvedbe del v gozdovih in gradnji gozdnih prometnic
- Zaradi višanja stroškov goriva in stroškov dela je učinkovitost izvedbe del in optimizacija stroškov ključna.
- Potreba po odločevalskih orodjih, ki bi omogočali oceno primernosti posameznih tehnologij iz okoljskega, tehnološkega in ekonomskega vidika. Potrebe obstajajo tako pri lastnikih gozdov kot tudi pri odločevalcih in načrtovalcih.

Glavni namen razpisane teme je tako priprava usmeritev za umeščanje sodobnih tehnologij pridobivanja lesa v prostor ter ocene kakovosti pri izvajanju del v gozdovih (nega in izkoriščanje) in gradnji gozdnih prometnic ter s tem povečati konkurenčnost gozdarskega sektorja in zagotoviti dovolj lesa za nadaljnji razvoj biogospodarstva in sočasni prehod v ogljično nevtralno družbo.

Bistven rezultat izvedbe projekta, v okviru razpisane teme, je nadgraditi obstoječa znanja o tehnoloških, ekonomskih in socialnih vidikih uvajanja sodobnih tehnologi ter oblikovati orodje, ki bo podpiralo tako lastnike gozdov, izvajalce del kot tudi načrtovalce. Z metodologijo za presojo kakovosti na področju izvajanja del v gozdovih in gradnji gozdnih prometnic pa omogočiti javni službi in lastnikom gozdov oceno izvedenih del z relevantnimi in enotnimi kriteriji.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 300.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Tomaž Remic, [tomaz.remic@gov.si](mailto:tomaz.remic@gov.si), tel. št.: 01/478 9322).

**Številka teme: 1.3.3.**

**Naslov teme:** Načini in možnosti uporabe živil, ki niso več namenjena prehrani ljudi kot alternativnih krmil za rejne živali

Cilji:

- pregled zakonodajnih možnosti in vrzeli za uporabo živil, ki ni več namenjena humani prehrani;
- pregled stanja količin in vrste živil, ki niso več namenjeni humani prehrani in bi jih bilo možno predelati za uporabo v krmilih za rejne živali (mogoče tudi za pse in mačke);
- pregled (popis) obstoječih obratov za predelavo živil, ki ni več namenjena humani prehrani
- ocena potenciala, potreb in ekonomskega učinka v Sloveniji;
- oceniti možnosti uporabe posameznih živil za posamezne vrste živali, ki se najpogosteje zavržejo, in ovrednotiti njihovo prehransko kakovost ter varnost glede na zakonodajo;
- oceniti uporabnost posameznih živil za različne vrste in kategorije živali;
- pripraviti smernice za sklapljanje prehranskih in krmnih verig.

**Podrobnejša obrazložitev:**

V Sloveniji po podatkih Statističnega urada na leto zavržemo okoli 143.000 ton hrane (40 % je še vedno uporabna hrana) oziroma 68 kg na prebivalca. Največ odpadne hrane se pridela v gospodinjstvih (52 %), gostinstvu in drugih dejavnostih v katerih se streže hrana (npr. v šolah, vrtcih, bolnišnicah, domovih za starejše) (30 %), v distribuciji in trgovinah (11 %) ter pri proizvodnji hrane (vključno s primarno proizvodnjo hrane) (7 %).

Zmanjševanje izgub hrane in odpadne hrane je pomembna prioriteta tako Združenih narodov kot Evropske unije. V Sloveniji smo konec leta 2021 sprejeli Strategijo za manj izgub hrane in odpadne hrane v verigi preskrbe s hrano: »Spoštujmo hrano, spoštujmo planet« (v nadaljevanju: strategija). Strategija opredeljuje tudi strateške cilje, ki so pomembni z vidika zmanjševanja količin odpadne hrane. Ti strateški cilji so:

1. Preprečevanje nastajanja izgub hrane, presežkov hrane in odpadne hrane (proizvodnja in potrošnja):
  - optimizacija zalog, primerna tehnologija, spremljanje količine odpadne hrane, ozaveščanje in drugo.
2. Zmanjševanje količine odpadne hrane s prerazporejanjem in uporabo presežkov hrane:
  - doniranje hrane;
  - predelava v nove izdelke (prehranske, neprehranske) ali preusmerjanje v hrano za živali (kar ni namenjeno humani prehrani).
3. Ustrezno ravnanje z odpadno hrano:
  - aerobna (kompostiranje) in anaerobna (bioplinarne) obdelava;
  - drugi postopki obdelave odpadkov (na primer biogospodarstvo, energetska predelava).

V Sloveniji največ odpadne hrane, skoraj polovico, predelamo v bioplinarnah, tretjino pa kompostiramo. Na drugi strani pa si površine za pridelavo hrane za ljudi in površine za pridelavo krme za živali konkurirajo, saj ima Slovenija omejene orne površine in nizko samooskrbo nekaterih proizvodov.

Za uporabo v prehrani živali so predvsem zanimiva živila, ki iz različnih razlogov (komercialnih, težav pri proizvodnji ali napak, ki sicer ne vplivajo na njihovo varnost) niso več namenjena za prehrano ljudi, bi se pa lahko varno uporabljala v prehrani živali, ne da bi bilo pri tem ogroženo zdravje živali ali ljudi (Smernice, 2018/C 133/02).

Ministrstvo želi vzpodbujati k vzpostavljanju krožnosti pridelave in predelave ter porabe živil. Trenutno ministrstvo ne razpolaga s celovitim pregledom potenciala, vrzeli in možnosti, da bi lahko ciljno vzpodbujal tovrstne investicije.

Okvirno obdobje trajanja: do 30 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 150.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Tadeja Kvas Majer, 01 478 9048, [tadeja.kvas-majer@gov.si](mailto:tadeja.kvas-majer@gov.si))

**Težišče 2:** Varovanje okolja in trajnostno upravljanje z naravnimi viri

**Tematski sklop: 2.1.** Prispevanje k blažitvi podnebnih sprememb in prilagajanju nanje ter k trajnostni proizvodnji energije

**Številka teme: 2.1.1.**

**Naslov teme:** Obvladovanje tveganj pri gospodarjenju z gozdovi zaradi klimatskih sprememb

Cilji:

- na podlagi podatkov o sanitarnem poseku ter podatkov o statusu in rasti drevja na stalnih vzorčnih ploskvah Zavoda za gozdove Slovenije izdelati oceno tveganj za izbrane glavne gozdne rastiščne tipe, ki bo temeljila na analizi učinkov klimatskih sprememb na rast in mortaliteto drevja v zadnjih dvajsetih letih ob upoštevanju različnih sestojnih razmer;
- za glavne gozdne rastiščne tipe v Sloveniji pripraviti usmeritve za prilagajanje gozdnih sestojev na klimatske spremembe, ki bodo povečale njihovo odpornost in prilagoditveni potencial;
- razviti postopek optimalne sanacije gozdov po ekstremnih vremenskih dogodkih glede na ekonomske, ekološke in socialne vidike;
- izdelati predlog postopka za poenostavljeno in učinkovito prilagoditev gozdnogospodarskih načrtov zaradi pojava ekstremnih vremenskih dogodkov v obdobju njihove veljavnosti.

**Podrobnejša obrazložitev:**

Tveganja pri gospodarjenju z gozdovi se zaradi klimatskih sprememb povečujejo. Proces rasti, mortalitete in pomlajevanja drevja v gozdnih sestojih se spreminjajo. Ujme postajajo vse pogostejše in povzročajo obsežne poškodbe gozdnih sestojev, s tem pa veliko ekonomsko škodo lastnikom gozdov ter slabše zagotavljanje socialnih in ekoloških funkcij gozda. V zadnjih dvajsetih letih so abiotski in biotski dejavniki, ki pogosto učinkujejo interaktivno, povzročili obsežne poškodbe gozdov, razvrednotenje sortimentov in zahtevali velika vlaganja za sanacijo uničenih sestojev. Vse večja ogroženost gozdov, velika negotovost in tveganja pri gospodarjenju z gozdovi zahtevajo poznavanje spremenjenih procesov v gozdnih ekosistemih ter uporabo novih pristopov in ukrepov, s katerimi je mogoče izboljšati upravljanje gozdov ter zmanjševati tveganja pri gospodarjenju.

Najprej je treba izdelati analizo tveganj pri gospodarjenju z gozdovi, ki temelji na podatkih Zavoda za gozdove Slovenije o sanitarnem poseku drevja in podatkih o drevju na stalnih vzorčnih ploskvah, ki omogočajo analiziranje sprememb statusa in rasti drevja v različnih sestojnih razmerah glede na klimatske spremembe. Analiza tveganj za glavne gozdne rastiščne tipe je izhodišče za pripravo usmeritev za prilagajanje gospodarjenja z gozdnimi sestoji. Pri oceni izvedljivosti predlaganih ukrepov je treba upoštevati mnenje terenske gozdarske službe in lastnikov gozdov.

Glede na opravljene sanacije poškodovanih gozdov v preteklem desetletju je treba ovrednotiti postopke in opravljena dela glede na večnamensko vlogo gozdov, posebno njihov naravovarstven

pomen. Na podlagi analize opravljenih sanacij je treba izdelati predlog postopka optimalne sanacije gozdov po ekstremnih vremenskih dogodkih.

Ujme spremenijo razmere za gospodarjenje z gozdovi, zato je nujna prilagoditev gozdnogospodarskih načrtov, ki so podlaga za gospodarjenje. Kritično je treba preveriti dosedanje prilagoditve gozdnogospodarskih načrtov in predlagati postopke, ki bodo prispevali k hitri in učinkoviti prilagoditvi gozdnogospodarskih načrtov.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 250.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Simon Poljanšek, 01/ 478 91 50, [simon.poljansek@gov.si](mailto:simon.poljansek@gov.si)).

### **Številka teme: 2.1.2.**

**Naslov teme:** Kriteriji za določitev hudourniških območij, kartiranje ter smernice za gospodarjenje z gozdovi na hudourniških območjih

Cilji:

- definirati, kaj so »hudourniška območja« in pripraviti način določanja hudourniških območij v Sloveniji;
- način in merila za klasifikacijo hudourniških območij v Sloveniji;
- določiti način priprave kart hudourniških območij za Slovenijo;
- pripraviti smernice in ukrepe za gospodarjenje z gozdovi v hudourniških območjih;
- pripraviti predlog za financiranje in sofinanciranje ukrepov za gospodarjenje z gozdovi v hudourniških območjih;
- opraviti raziskave na področju varstva pred erozijo s predlogi za tipske rešitve objektov, ki tako varstvo zagotavljajo;
- pripraviti smernice oziroma izhodišča za spremembo Zakona o gozdovih, ki bi bil pravna podlaga za ukrepanje v hudourniških območjih.

### **Podrobnejša obrazložitev:**

Zaradi vse pogostejših in obsežnejših ekstremnih vremenskih dogodkov so gozdovi v hudourniških območjih zaradi spremenjenosti naravne drevesne sestave, večjih naklonov in plitvih tal zelo podvrženi erozijskim procesom, ki lahko trajno vplivajo na zmanjšano proizvodnjo sposobnost rastišč, ogrožajo kakovost vodnih virov in ogrožajo zagotavljanje drugih ekosistemskih storitev v hudourniških območjih. Pri gospodarjenju z gozdovi v hudourniških območjih je zato potrebno posebno pozornost nameniti ukrepom za zmanjšanje erozijske ogroženosti, tako z vidika gradnje in vzdrževanja gozdne infrastrukture kot tudi gozdnogojitvenih ukrepov ter optimalnega zagotavljanja ekosistemskih storitev gozda.

Hudourniška območja in varstvo pred erozijo se v Zakonu o gozdovih omenja na več mestih: 37. člen - gradnja gozdnih prometnic; 48. člen – financiranje; 56. člen - opravljanje javne gozdarske službe; itd. »Hudourniška območja« v zakonu niso definirana, niso izdelane karte hudourniških območij za celotno Slovenijo, prav tako ni vzpostavljen sistem financiranja in sofinanciranja načrtovanih del v hudourniških območjih, čeprav ga Zakon o gozdovih omenja. Glede na to bi bilo primerno pripraviti smernice oziroma izhodišča za spremembo zakona, ki bi bil pravna podlaga za ukrepanje v hudourniških območjih. Prav tako so potrebne raziskave na področju varstva pred erozijo s predlogi za tipske rešitve objektov, ki tako varstvo zagotavljajo.

Predlagana tema sledi prednostnim nalogam na raziskovalnih področjih v gozdarstvu, varovanju okolja in trajnostnemu upravljanju z naravnimi viri, vključuje multidisciplinarni pristop in nadgrajuje dosedanje znanje v Sloveniji z dognanji mednarodnih raziskav.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 250.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Aleš Pregl, 01/ 478 90 91, [ales.pregl1@gov.si](mailto:ales.pregl1@gov.si)).

### **Številka teme: 2.1.3.**

**Naslov teme:** Vrednotenje plitvega geotermalnega potenciala za proizvodnjo hladu za hladilnice

Cilji:

- Inventarizacija obstoječih sistemov hladilnic in analiza energetskega potreb hladilnic za zelenjadarstvo (npr. zelje, solata, ...).
- Opredelitev tipskih bazičnih in koničnih energetskega potreb ter presežne toplote, ki jo je potrebno odvesti v tla na vsaj enem pilotnem območju.
- Na podlagi analize naravnih danosti izdelati podrobne geološke in hidrogeološke karte kot osnove za karakterizacijo izbranega območja.
- Analizirati ponudbo dostopnih tehnologij izvedbe geotermalnih toplotnih črpalk s predlogom izbora najprimernejših tehnologij geotermalnih objektov glede na ugotovljene naravne danosti.
- Na podlagi pregleda metod vrednotenja potenciala za skladiščenje energije in pridobivanje hladu izbrati najustreznejši model kvantifikacije.
- Določiti optimalne kriterije glede števila, globine in vrste objektov (geosond ali vrtin) za pridobitev potrebne količine hladu na pilotnem območju na podlagi simulacije vpliva proizvodnje hladu na podzemlje glede na geološke danosti in tehnologije rabe.
- Priprava predloga tehničnih smernic in predlogov (zakonodajnih) omejitev za izvedbo sistemov v praksi z upoštevanjem njihovega vpliva na okolje.
- Izvedba delavnice za obravnavo predlogov smernic.

### **Podrobnejša obrazložitev:**

Geotermalna energija (GTE) je obnovljiv vir energije, ki ob ustrezni rabi izkazuje minimalen vpliv na okolje, saj je praktično brez izpustov toplogrednih plinov, ni hrupna in ne zavzema veliko prostora. Medtem ko je raba termalne vode zelo vezana na (lokalni) pojav termalne vode, je raba plitve geotermalne energije (PGTE) možna skoraj povsod, energenta pa ni potrebno transportirati na lokacijo. GTE zagotavlja bazično energijo in je izredno stabilna. Z ustrezno tehnologijo in načrtovanjem brezhibno obratovanje štejeemo v več desetletjih.

Raba plitve geotermalne energije v kmetijstvu je trenutno zanemarljiva. Letni pregled stanja za MZI je pokazal, da je bil v letu 2020 delež rabe za ogrevanje rastlinjakov 6 % vse direktne rabe GTE v Sloveniji, vse z rabo termalne vode. Raba za hladilnice ni poročana. Pretekli evropski projekti so raziskovali možnosti rabe termalne vode za daljinsko ogrevanje (npr. DARLINGE, Geothermal-DHC) in akvakulturo (npr. GEOFOOD) ter rabe plitve geotermalne energije v urbanem (npr. GeoPLASMA-CE, MUSE) in alpskem (npr. GRETA) prostoru. Od 2021 poteka projekt MKGP Ocena možnosti rabe geotermalne energije v kmetijstvu v Sloveniji, ki je osredotočen na potencial za ogrevanje rastlinjakov. Po našem vedenju se noben projekt še ni ukvarjal s potencialom GTE za sisteme hlajenja v kmetijstvu v Sloveniji.

Prednost plitve geotermije je, da zagotavlja ne le toploto ampak tudi hlad, ki se ga lahko uporabi za hladilnice. Z uravnoteženo toplotno bilanco delovanja postane vpliv sistemov na okolje minimalen. PGTE omogoča prilagajanje sezonskim potrebam po energiji, npr. odvzem toplote iz tal za ogrevanje rastlinjakov pozimi ter skladiščenje toplote ob delovanju hladilnic poleti. Nizkotemperaturno (pasivno) hlajenje in s tem povezano skladiščenje energije v tla je energetsko zelo učinkovit proces, katerega

optimalni učinek se doseže le z ustreznim dimenzioniranjem geotermalnih naprav glede na specifične lokalne geološke pogoje.

Načrtovanje geotermalnih sistemov zahteva lokalnim razmeram prilagojene modele podpovršja. Temperatura tal globlje od 10 m je stabilna in na tej globini ~10 °C, nato pa raste. Največje tveganje za učinkovit prenos toplote ali hladu iz in v podzemlje predstavljata poznavanje sestave tal (t. i. geološko tveganje) in izbor optimalne tehnologije za prenos toplote na površje (t. i. geotehnoško tveganje). Prvo je povezano z zanesljivostjo poznavanja geoloških pogojev (vrste kamnin, prisotnost podzemne vode, geotermalni gradienti ipd.), drugo pa z načinom izvedbe objektov (torej vrtin ali geosond). Prav tako dimenzioniranje zahteva poznavanje energetskih potreb porabnika v času (v tem primeru hladilnice) ter omejitev rabe prostora (npr. povezane z varovanjem virov pitne vode) in zakonodajne okvirje. Šele tako lahko ta tehnologija postane trajnostna z okoljskega in družbenega vidika razvoja.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 140.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (dr. Boštjan Petelinc, 01 478 9338, [bostjan.petelinc@gov.si](mailto:bostjan.petelinc@gov.si); Maja Dovžak, 01 478 9168, [maja.dovzak@gov.si](mailto:maja.dovzak@gov.si), Andreja Komel, 01 478 9399, [andreja.komel@gov.si](mailto:andreja.komel@gov.si)).

**Tematski sklop: 2.2.** Spodbujanje trajnostnega razvoja in učinkovitega upravljanja naravnih virov, kot so voda, tla in zrak

**Številka teme: 2.2.1.**

**Naslov teme:** Inputi v ekološkem kmetijstvu

Cilji:

- pregled in analiza uporabe inputov v ekološkem kmetijstvu (anketa) med ekološkimi kmetijami, predelovalnimi obrati in v trgovski mreži;
- proučitev inputov, ki so v tujini na razpolago, v RS pa jih ekološki pridelovalci nimajo, predvsem pri zahtevnejših ekoloških proizvodih (zelenjava, grozdje, sadje), vključno s sredstvi za skladiščenje ekoloških pridelkov in predelavo (npr. antioksidanti ekološkega rastlinskega izvora);
- proučitev sistema ravnanja glede inputov na področju ekološkega kmetijstva v tujini in opis rešitev za ekološko kmetovanje;
- evidentiranje potrebnih inputov za vsa področja eko pridelave: gnojila in izboljševalci tal, sredstva za varstvo rastlin ter nego in krepitev, krmila in vitaminsko mineralne mešanice, silirni in drugi tehnološki dodatki, sredstva za nego in zdravljenje živali, sredstva za čiščenje in razkuževanje zgradb in napeljav v živinoreji, sredstva za uporabo v ekološkem čebelarstvu, živilski dodatki vključno z nosilci, pripomočki za predelavo, izdelki iz mikroorganizmov, arome, barvila za označevanje mesa in jajčnih lupin, sadne baze in dodatki, sredstva za nego vina z upoštevanjem dodatnih zahtev posameznih oblik in dodatnih standardov ekološkega kmetijstva in druga sredstva;
- proučitev in predlog nekaterih možnih alternativnih proizvodov, ki se lahko uporabljajo v ekološkem kmetovanju in predelavi in so kot alternativna sredstva na razpolago v Sloveniji z upoštevanjem morebitnih sprememb v predpisih za ekološko kmetovanje;
- izdelava računalniškega modela in vzpostavitev sistema inputov, ki bo brezplačno dostopen uporabnikom, ter možnost izdaje elektronske publikacije z izborom inputov za posamezen ekološki proizvod ter koncept izvajanja sistema v sklopu AKIS (vzdrževanje, upravljanje in dopolnjevanje).



### **Podrobnejša obrazložitev:**

Ekološko kmetijstvo je trajnostna oblika kmetijstva, ki ima jasna pravila enotno definirana v EU zakonodaji (EC 834/2007 in 889/2008), kjer so določena tudi sredstva - inputi, ki jih pridelovalci in predelovalci smejo uporabiti. Ekološko kmetovanje je v svojem bistvu zasnovano po načelih krožnega gospodarstva, žal pa tega ni vedno mogoče zagotavljati le na nivoju kmetijskega gospodarstva. Zato je za uspešno ekološko kmetovanje potrebno zagotoviti ustrezne inpute, ki pa jih slovenski pridelovalci mnogokrat nimajo na razpolago (niso na trgu). Pojavljajo pa se številni proizvodi, ki zavajajo uporabnike z zvenečimi imeni, napačnimi navedbami ter navajajo možno uporabo v ekološkem kmetijstvu, čeprav tu niso dovoljeni (npr. številni peletirani kokošji gnoji iz industrijske reje, t. i. bio oglje kot dodatek substratom, eko čistila, zdravila ...). Stanje in rešitve so v različnih EU državah različne, kar je bila več let nazaj tudi tema EU projektov »Organic inputs«.

Posebna skupina so sredstva za nego in krepitev rastlin, ki so lahko na podlagi rastlinskih izvlečkov, komposta, huminskih kislin, gline, kamene moke, alg, mlečno kislinskih bakterij na substratu iz kruha, ipd. in niso uvrščena med fitofarmaceutvska sredstva. Včasih so razvrščena med gnojila ali pa po novem nekatera med t. i. »osnovne snovi« in so sicer dovoljena v ekološkem kmetijstvu ter se nekatera uporabljajo kot npr. pomožna sredstva v predelavi (npr. bentonit) ali prehrani živali (melasa kot stranski produkt pri proizvodnji sladkorja).

Posebno pozornost je potrebno posvetiti GSO sestavinam in sestavinam pridelanim s pomočjo GSO (zlasti pri vse večji ponudbi inputov na podlagi mikroorganizmov namenjenih tako škropljenju rastlin kot dodajanju v tla, komposte, v krmo živalim ali oblaganju semen), poreklu organskih komponent (npr. gnoj iz industrijske reje, substrati iz bioplinarn ...). Pomemben sklop inputov so tudi nove tehnologije – npr. nanotehnologija, ker z razbitjem na nano velikost sicer dovoljenim materialom v ekološkem kmetijstvu povsem spremenimo način delovanja in prehoda v celice rastlin, živali in tudi ljudi. Ter snovem, ki so prisotne kot proizvodi, polproizvodi, stranski proizvodi ali pa celo kot odpadki v gospodarstvu (npr. predelovalni industriji) in jih je mogoče uporabiti kot sredstvo v ekološki pridelavi ali predelavi.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 160.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Marta Hrustel Majcen, 01 478 9124, [marta.hrustel@gov.si](mailto:marta.hrustel@gov.si), Maja Žibert, 01 478 9068, [maja.zibert@gov.si](mailto:maja.zibert@gov.si), Jože Ileršič, 01 478 9353, [joze.ilersic@gov.si](mailto:joze.ilersic@gov.si)).

### **Številka teme: 2.2.2.**

**Naslov teme:** Sinteza in prostorska opredelitev podatkov kmetijske in okoljske kakovosti tal za izvajanje resolucije »Naša hrana podeželje in naravni viri po 2021« in strateškega načrta

Cilji:

- pregled stanja ureditev gnojenja po drugih državah;
- pregled ureditev spremljanja porabe sredstev za gnojenje po drugih državah (EU) - registri sredstev za gnojenje;
- določitev nacionalnih pravil za sredstva za gnojenje (po kategorijah kot jih določa Uredba 2019/1009/EU), poudarek na biostimulantih in organskih gnojilih;
- predlog strukture zakona (kaj vse bi zakon o sredstvih za gnojenje lahko obsegal) - opredelitev vrzeli na tem področju v Sloveniji;
- prostorski pregled stanja kakovosti založenosti KZ z glavnimi hranili – prostorske baze na podlagi sinteze aktualnih in dostopnih arhivskih podatkov kontrole rodovitnosti in raziskav, ki so bile financirane z javnimi sredstvi;

- ocena kakovosti KZ (vsebnost talne organske snovi, makro in mikro hranil, deloma talne biote) po šestih glavnih vrstah kmetijske rabe (njive, hmeljišča, sadovnjaki, vinogradi, travniki/pašniki), pedosekvencah in območjih strateško pomembnih KZ;
- vsebnost onesnaževal v tleh KZ (na podlagi sinteze študij in dostopnih podatkov onesnaženja tal) in, kjer možno, identifikacija območij s potencialno sporno kakovostjo KZ;
- zasnova sistema in operativnih standardov (predlog navodila) mednarodno primerljivega spremljanja kakovosti in stanja tal KZ za potrebe poročanja;
- prototip nacionalnega sistema podatkov rastlinskih hranil v tleh KZ;
- prototip spletnega prostorskega pregledovalnika stanja kakovosti KZ za potrebe pridelovalce, svetovalne službe, kmetijske inšpekcije in poročanja na nacionalni in mednarodni ravni;
- prostorska analiza morebitnih odstopanj založenosti tal glede na normative obstoječih smernic za strokovno utemeljeno gnojenje.

#### **Podrobnejša obrazložitev:**

Trajnostno kmetijstvo pravzaprav temelji na trajnostni rabi in varovanju naravnih virov, še posebej tal. V nalogi naslavljamo dva temeljna vidika kmetijske pridelave:

Zagotavljanje potrebnih količin kakovostne hrane: brez ustreznega zagotavljanja ohranjanja kmetijske kakovosti tvegamo zmanjšanje rodovitnosti KZ in s tem še večjo izpostavljenost prehranskim tveganjem in nadaljnjem zmanjšanju stopnje samooskrbe. Ta vedno prisoten, a zapostavljen problem, je eskaliral s trenutnimi negotovimi geopolitičnimi razmerami.

Zagotavljanje okoljske kakovosti tal KZ je drugi vidik trajnostnega kmetijstva, ki v praksi predstavlja ohranjanje in, kjer je to možno, povečevanje sposobnosti tal, da v čim večji meri opravljajo t. i. ekosistemske storitve tal (=EST; kot je sposobnost in vezava toplogrednega CO<sub>2</sub> v talno organsko snov, sposobnosti tal za vezavo, zadrževanje in razgradnja onesnaževal, povečanje sposobnosti zadrževanja vode, in-situ kroženje makro in mikro hranil; ustrezna biotska pestrost talne biote; če naštejemo le najbolj pomembne EST).

Kmetijska pridelava je izrazito vezana na prostor in njegove naravne danosti (tla, klima, podzemen vode, relief). Žal je pomembna količina arhivskih podatkov (15 in več let), ki bi ključno prispevali k analizi in ugotavljanju stanja in potencialov KZ, brez prostorske opredelitve. Zbrati, harmonizirati podatke analiz, jih prostorsko označiti in umestiti v operativne GIS baze ter narediti dostopne na namenskih GIS portalih, je vsebinsko in časovno zahtevna, a vsekakor temeljna/nujna naloga.

Spremljanje stanja KZ določa nacionalna (vsaj Zakon o kmetijstvu, Zakon o kmetijskih zemljiščih) in EU zakonodaja. Posebej v povezavi s kmetijskimi tlemi je pomembna vsaj prehajajoča direktiva o Določitvi okvira za varstvo tal in spremembi Direktive 2004/35/ES in Nitratna direktiva, Strategija »od vil do vilic«. Slovenija se mora pripraviti na sistematično in vsebinsko izčrpno spremljanje in poročanje o stanju kmetijskih tal.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 180.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (dr. Boštjan Petelinc, 01 478 9338, [boštjan.petelinc@gov.si](mailto:boštjan.petelinc@gov.si), Petra Božič, 01 478 9251, [petra.bozic@gov.si](mailto:petra.bozic@gov.si)).

**Številka teme: 2.2.3.**

**Naslov teme:** Rodovitnost in biološka aktivnost tal v oljčnih nasadih

Cilji:

- zasnovati poljski poskus za celostno proučitev rodovitnosti slovenskih oljčnikov glede na različne kmetijske prakse obdelave in gnojenja ter pristop nadgraditi z novejšimi metodami spremljanja nekaterih biotskih dejavnikov v tleh;
- preučiti vplive različnih načinov nege v oljčnih nasadih (različne negovane ledine, obdelava tal) in različnega gnojenja, vključno z uporabo oljčnih tropin, na stanje v tleh (vsebnost organske snovi, strukturo in teksturo tal, vsebnost hranil, sestavo talnega mikrobioma), na prehrano rastlin (vsebnost hranil v rastlini), na rast in rodnost oljk ter na biološko aktivnost tal;
- določiti biotske indikatorje kakovosti tal;
- posebej proučiti razgradnje oljčnih tropin in rastlinske vode (pri skladiščenju) ter vplivov na okolje (na tla in na vodo v tleh);
- priprava tehnoloških navodil za gnojenje oljk in obdelavo tal na podlagi rezultatov preizkušanja;
- določiti standarde za zdrava tla oljčnih nasadov, na podlagi ovrednotenih biotskih indikatorjev kakovosti tal).

#### **Podrobnejša obrazložitev:**

Nova SKP temelji na evropskih strateških dokumentih, kot je tudi evropski zeleni dogovor, katerega cilj je tudi zmanjšanje okoljskega in podnebne odtisa prehranskega sistema EU. Postavljen cilj zmanjšanja uporabe gnojil za 20 % in povečanja površin z eko pridelavo na 30 % predstavlja za kmete izziv v tehnologiji pridelave. Pomembno je uvesti prilagoditve oziroma izboljšave v tehnologiji kmetijske pridelave, kot je načrtno gnojenje kmetijskih rastlin na podlagi rezultatov analiz tal, gnojenje z organskimi gnojili z nizkimi izpusti v zrak, da se ohranjajo organske snovi v tleh in hkrati ustvarja pogoje za optimalno kmetijsko rastlinsko pridelavo.

Površina oljčnikov v Sloveniji se povečuje, pridelava oljk pa je omejena na Primorsko (Slovenska Istra, Goriška, Brda), raste tudi površina oljčnikov z ekološko pridelavo, vendar je obseg še vedno zanemarljiv (10 %). Hektarski pridelki v oljčnikih so v povprečju prenizki, pridelava oljk pa ekonomsko vprašljiva, zato je potrebno izboljšati tehnologijo pridelave (katere pomemben segment je gnojenje), da se povečajo pridelki in s tem spodbuja oljkarje v tržno pridelavo.

Čeprav UREDBA SVETA (ES) št. 834/2007 določa, da bi ekološka pridelava rastlin morala prispevati k ohranjanju in izboljšanju plodnosti tal in preprečevanju erozije, se zaradi strahu pred sušo (konkurenca za vodo in hranila), tradicionalnega pristopa kmetovanja (čista obdelava), nepoznavanja prednosti negovane ledine ter strukture in teksture tal še zmeraj preveč oljkarjev odloča za čisto obdelavo tal. V ekološki pridelavi rastlin se lahko po 2. členu UREDBE SVETA (ES) št. 834/2007 za ohranjanje in povečevanje rodovitnosti ter biološke aktivnosti tal uporabi večletni kolobar, hlevski gnoj, oljčne tropine ali organske materiale, ki so po možnosti kompostirani iz ekološke pridelave. Zaradi izključne uporabe organskih gnojil oz. izrecno dovoljenih organsko mineralnih gnojil in prepovedi uporabe mineralnih dušikovih gnojil v ekološki pridelavi prihaja do slabe prehranjenosti oljk z dušikom. Hkrati so dolgoletne primerjalne analize vsebnosti hranil v tleh in listih pokazale, da vsebnost hranil v tleh ne odraža dejanske oskrbe rastlin s hranili (npr. kljub slabi založenosti tal s fosforjem v rastlini največkrat fosforja ne primanjkuje).

V zadnjih tridesetih letih so se površine oljčnikov povečale od nekaj čez 400 ha do več kot 2400 ha oljk, kar med sadnimi vrstami uvršča oljko na drugo mesto v Sloveniji, ob tem da so oljčniki omejeni na ozko območje pridelave. Temu povečanju so sledile tudi oljarne in naraščanje količine oljčnih tropin, ki so lahko veliko breme za okolje, lahko pa jih uporabimo kot organsko gnojilo. Podatkov o gnojenju z oljčnimi tropinami imamo premalo, da bi lahko suvereno svetovali njihovo uporabo.

Z vidika krožnega gospodarstva je smotrno uporabiti oljčne tropine in rastlinsko vodo, skupaj z drugimi organskimi gnojili, za gnojenje v oljčnikih in v ostalih kmetijskih zemljiščih na območju pridelave/pridelave oljk (Primorska). Kriza preskrbe z energenti, gnojili in hrano, kot posledica sedanje Ukrajinske vojne, pa daje domačim virom gnojil še dodatno vrednost.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 150.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Tanja Polak Benkič, 01 478 9045, [tanja.polak@gov.si](mailto:tanja.polak@gov.si)).

#### **Številka teme: 2.2.4.**

**Naslov teme:** Prenova upravljanja z državnimi kmetijskimi zemljišči

Cilji:

- analizirati dosedanje upravljanje s kmetijskimi zemljišči v lasti RS, s katerimi upravlja Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS (analizirati prednosti in slabosti obstoječega sistema ureditve področja zakupa kmetijskih zemljišč) in opraviti razgovore z izbranimi deležniki (predstavniki družinskih kmetij in kmetijskih podjetij);
- na podlagi analiz poiskati model prednostnega vrstnega reda za zakup kmetijskih zemljišč s katerimi upravlja SKZG RS;
- analizirati in podati predloge za izboljšanje postopka oddaje kmetijskih zemljišč v zakup (npr. smiselnost uporabe Zakona o splošnem upravnem postopku);
- opredeliti smiselnost uvedbe zemljiške kapice (maksimalna površina zemljišč s katerimi upravlja SKZG RS) pri zakupu na posameznega zakupnika;
- analizirati možnost prerazporeditve zakupa kmetijskih zemljišč z velikih zakupnikov (tistih, ki imajo v zakupu več kot 100 ha kmetijskih zemljišč v lasti RS) na družinske kmetije;
- analizirati vpliv morebitne prerazporeditve zakupa kmetijskih zemljišč na skupno kmetijsko proizvodnjo in prehransko verigo;
- predlagati več scenarijev oziroma možnih rešitev za izboljšanje upravljanja s kmetijskimi zemljišči, ki so v lasti Republike Slovenije;
- pripraviti strokovno podlago, ki vsebuje analizo dosedanjega upravljanja s kmetijskimi zemljišči, ki so v lasti RS, prednosti in slabosti dosedanjega sistema zakupa teh zemljišč ter predloge sistemskih rešitev na področju zakupa kmetijskih zemljišč, ki so v lasti RS;
- podati predloge za prerazporeditev zakupa kmetijskih zemljišč, ki so v lasti RS, z ovrednotenjem predlagane prerazporeditve na skupno kmetijsko proizvodnjo in na prehransko verigo.

#### **Podrobnejša obrazložitev:**

Na Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano že vrsto let prihajajo pobude družinskih kmetij, s katerimi izpostavljajo pomanjkanje kmetijskih zemljišč za njihov obstoj in razvoj. Ta problem izpostavljajo tako predstavniki sindikatov, mladih kmetov, združenj in drugih organizacij. Dejstvo je, da Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS upravlja z več kot 60.000 ha kmetijskih zemljišč, ki so v lasti RS, okoli polovico teh zemljišč pa imajo v zakupu kmetijska podjetja. Na podlagi zakonskih določb se zakupne pogodbe avtomatsko podaljšujejo, zato je sproščanje ali prerazporejanje zakupa kmetijskih zemljišč v praksi skoraj neizvedljivo. Navedene nevladne organizacije kot enega izmed ključnih ukrepov vidijo prerazporeditve zakupa kmetijskih zemljišč, ki so v lasti RS.

Pri spremembi Zakona o kmetijskih zemljiščih smo se srečali z izrazito bipolarnostjo interesov kmetijskih gospodarstev (družinske kmetije na eni strani in kmetijska podjetja na drugi), zato je treba pripraviti celovito analizo oddajanja kmetijskih zemljišč, ki so v lasti RS, v zakup.

Namen raziskave je pripraviti izhodišča in podlage za spremembo Zakona o Skladu kmetijskih zemljišč in gozdov RS in Zakona o kmetijskih zemljiščih.

Okvirno obdobje trajanja: do 16 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 120.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Leon Ravnikar, 01 478 9309, [leon.ravnikar@gov.si](mailto:leon.ravnikar@gov.si), Tomaž Primožič, 01 478 9391, [tomaz.primozic@gov.si](mailto:tomaz.primozic@gov.si)).

#### **Številka teme: 2.2.5.**

**Naslov teme:** Ugotavljanje učinkovitosti različnih pristopov pri izvajanju gozdnega reda za preprečevanje prenamnožitev smrekovih podlubnikov z uporabo najbolj učinkovitega feromonskega pripravka in pasti

Cilji:

- ugotoviti pomen sečnih ostankov po sanitarni sečnji za nadaljnje izbruhe smrekovih podlubnikov;
- ugotoviti vpliv geografskih in podnebnih dejavnikov ter različnih pristopov gozdnega reda za zmanjševanje tveganj za nadaljnje izbruhe podlubnikov;
- ugotoviti pomen odpadle skorje napadenih dreves kot vira smrekovih podlubnikov za naslednjo sezono s pomočjo ugotavljanja pravočasne izdelave lubadark poletnega napada smrekovih podlubnikov na pojav žarišč smrekovih podlubnikov v naslednji sezoni;
- spremljanje učinkovitosti gozdnega reda za preprečevanje prenamnožitev podlubnikov z uporabo pasti in feromonov, ki so se izkazali kot najbolj učinkoviti za spremljanje smrekovih podlubnikov za potrebe napovedovanja prenamnožitev;
- usposobljenost izvajalcev gozdnih del za izvajanje primerne gozdnega reda po sanitarnih sečnjah zaradi smrekovih podlubnikov;
- pripraviti predlog sprememb pravne ureditve za področje gozdnega reda.

#### **Podrobnejša obrazložitev:**

V zadnjem desetletju je prišlo do velikih izbruhov *Ips typographus* z dramatičnimi posledicami za gospodarstvo in gozdove v Sloveniji. Osmerozobi smrekov lubadar izmed vseh škodljivih organizmov povzroča največ poškodb in škode v gozdovih v zadnjih desetletjih.

Celovit in trajnosten pristop za zmanjševanje biotskih tveganj zaradi novih škodljivcev in bolezni ter bolezni in škodljivcev, nagnjenim k namnožitvam, je pomemben del aktualne Strategije EU za gozdove.

V Sloveniji že uporabljamo celovit pristop za obvladovanje omenjenih tveganj, in sicer s sistemi zgodnjega obveščanja (modeli tveganja), zgodnjim odkrivanjem izbruhov in metodami omejevanja ter gozdnogojitvenimi pristopi sonaravnega gospodarjenja z gozdovi. V nedavno zaključenem projektu CRP (V4-1822) sta bila izbrana feromonski pripravek in pasta, ki sta se izkazala kot najbolj učinkovita za spremljanje smrekovih podlubnikov za potrebe napovedovanja prenamnožitev. Kombinacija vseh teh metod omogoča, da je gospodarjenje z gozdovi bolj robustno pri ukrepanju ob izbruhih *Ips typographus*.

Sečni ostanki (veje, vrhači) po sanitarni sečnji lahko vzdržujejo del populacije podlubnikov, ki lahko ponovno sproži dodatne izbruhe na območju.

Izvajanje gozdnega reda je zato ključno pri obvladovanju tveganj, ki jih predstavljajo smrekovi podlubniki.

Ni znana učinkovitost različnih pristopov gozdnega reda v različnih sestojnih in ekoloških razmerah, npr. zlaganje vej in vrhačev v kupe, razpostiranje vej po tleh, obžagovanje ali lupljenje panjev ipd. Smrekovi podlubniki praviloma prezimujejo v skorji gostiteljskih dreves. Dokazano je, da skorja, odpadla z dreves, ki so jih podlubniki napadli poleti, predstavlja rezervoar podlubnikov za naslednjo sezono. Poleti napadena drevesa je zato smiselno iz gozda odstraniti čim prej po napadu oz. še preden začne odpadati skorja.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 150.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Alenka Korenjak, 01/ 478 91 58, [alenka.korenjak@gov.si](mailto:alenka.korenjak@gov.si)).

### **Številka teme: 2.2.6.**

**Naslov teme:** Proces spremembe in dopolnitve nacionalnega gozdnega programa

Cilji:

- presoja Resolucije o Nacionalnem gozdnem programu (ReNGP), ki je bila sprejeta leta 2007, glede aktualnega stanja gozdov in gozdarstva v Sloveniji;
- priprava pregleda in ocena vpliva aktualnih politik na svetovni (mednarodni) ravni ter zavez Republike Slovenije v zvezi z gospodarjenjem z gozdovi;
- priprava pregleda in ocena vpliva strateških in zakonodajnih določil glede gospodarjenja z gozdovi na ravni različnih politik EU;
- pregled in ocena vpliva strateških usmeritev na gospodarjenje z gozdovi na nacionalni ravni;
- evidentiranje ključnih problemov prihodnjega razvoja slovenskih gozdov in možnih načinov njihovega reševanja na podlagi ugotovitev oziroma Poročil o izvajanju nacionalnega gozdnega programa;
- priprava nabora novih ciljev, ukrepov in indikatorjev (skladno z mednarodnimi sprejetimi usmeritvami ter predhodno opredeljenimi problemi razvoja gozdov v Sloveniji);
- priprava izhodišč za podporo vključevanja gozdarstva v biogospodarstvo na načelih krožnosti;
- oblikovanje predloga strukture novega strateškega dokumenta za področje gozdarstva, ki bo temeljil na ugotovljenem stanju gozdov in gozdarstva v Sloveniji ter upošteval mednarodno sprejete kriterije in indikatorje trajnostnega gospodarjenja z gozdovi in vpliv politik, ki se jim je zavezala Republika Slovenija;
- priprava predloga izvedbe participativnega procesa v okviru gozdnega dialoga, ki za pripravo nove strategije za gospodarjenje z gozdovi ter oblikovanja nadaljnega procesa gozdnega dialoga, ki bi bil ključni ukrep za pripravo strategije;
- priprava predloga spremljanja implementacije in uspešnosti izvedbe nove strategije.

### **Podrobnejša obrazložitev:**

Gozdovi imajo ključno vlogo pri različnih nacionalnih, evropskih in svetovnih ciljih, vključno s Pariškim sporazumom, Agendo 2030 in njenimi cilji trajnostnega razvoja ter Konvencijo o biološki raznovrstnosti. Z novim zelenim dogovorom, ki veča ambicijo EU za doseg podnebnih ciljev, se je Evropska komisija zavezala za dodatna prizadevanja v boju proti podnebnim spremembam in upadanju biotske raznovrstnosti ter na področju varstva svetovnih gozdov.

Zaveze in ukrepi, predlagani v Novi strategiji EU za gozdove do leta 2030, naj bi prispevali k doseganju cilja Evropske unije pri zmanjšanju emisij toplogrednih plinov za najmanj 55% (do leta 2030). Strategija vizijo in konkretne ukrepe za povečanje obsega in kakovosti gozdov ter krepitev njihovega varstva, obnove in odpornosti. Spodbuja podnebju in biotski raznovrstnosti najbolj prijazne prakse gospodarjenja z gozdovi, ter izpostavlja potrebo po trajnostni uporabi lesne biomase in gospodarno izkoriščanje lesa.

Slovenske gozdove so v zadnjem desetletju prizadele obsežne naravne ujme, ki so konkretno vplivale na samo stanje gozdov, pomembne pa so tudi kot dejavnik nujnih prihodnjih prilagoditev v obravnavi gozdov in posledično ukrepov gozdne politike. Tako je nujno, da se v Sloveniji pripravi novo strategijo, ki bo gozdove in gozdarstvo naslavljala na podlagi novih socialno-ekonomskih razmer in političnega okolja.

Zakon o gozdovih v 7. členu med drugim pravi, da se nacionalni gozdni program spreminja in dopolnjuje v skladu s spremembami v gozdovih in s spremenjenimi pogoji gospodarjenja. Ocenjujemo, da je od leta 2007, ko je bil sprejet NGP, prišlo do bistvenih sprememb v gozdovi in hkrati do spremenjenih pogojev gospodarjenja, kar terja spremembe in dopolnitve NGP.

Glavni izzivi, ki jih je treba nasloviti v projektni nalogi so:

- Razmere v gozdno lesnem sektorju so se bistveno spremenile, spremenilo se je tudi socialno-ekonomsko in politično okolje v katerem deluje gozdno lesni sektor;
- Klimatske spremembe bistveno hitreje vplivajo na gozd in gozdarstvo;
- Številne druge politike na EU in mednarodni ravni imajo konkretne vplive na nacionalne gozdne politike;
- Spremenila se je organiziranost gospodarjenja z državnimi gozdovi;
- Odnos lastnikov do gozdov se spreminja;
- Pričakovanja splošne javnosti do gozdov in gozdarstva postajajo vse bolj kompleksna.

Glavni namen raziskovalne teme je predlagati seznam ključnih ciljev, ukrepov in indikatorjev, ki bi srednjeročno in dolgoročno usmerjali in spremljali razvoj celotnega gozdno lesnega sektorja. Pripraviti je treba predlog strukture oziroma vsebine novega strateškega dokumenta, ki bi temeljil na ugotovitvah, ključnih problemih pri gospodarjenju z gozdovi ter je primerljiv s podobnimi strateškimi dokumenti na širši mednarodni ravni.

Sama priprava nove nacionalne strategije se bo odvijala v okviru t.i. gozdnega dialoga, zato je treba pripraviti tudi usmeritve glede izvedbe celotnega participativnega procesa v odvisnosti od same tematike ter zlasti pridobitve ustreznih odzivov vseh ključnih deležnikov, ki imajo v slovenskem prostoru interes do gozdov in gospodarjenja z njimi. Še zlasti pomembna je določitev načina učinkovitega vključevanja lastnikov gozdov v celoten proces.

Okvirno obdobje trajanja: do 24 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 175.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Uroš Korbar, 01 478 93 52, [uros.korbar@gov.si](mailto:uros.korbar@gov.si)).

#### **Številka teme: 2.2.7.**

**Naslov teme:** Podpora boljšemu upravljanju odnosov med veliko rastlinojedo divjadjo in gozdom

Cilji:

- priprava analize dometa in identifikacija prednosti ter slabosti monitoringa objedenosti gozdnega mladja in drugih podatkov za presojo uspešnosti naravne obnove v različnih prostorskih merilih;
- ovrednotenje stroškov in logističnih zahtev izvedbe metode štetja kupčkov iztrebkov in uporabe foto pasti;
- ocena zanesljivosti rezultatov v različnih prostorskih merilih;
- priprava strokovnih podlag za boljše upravljanje velike rastlinojede divjadi v odnosu do gozda.

#### **Podrobnejša obrazložitev:**

Prostoživeči rastlinojedi parkljarji lahko prek številnih vzvodov vplivajo na svoj habitat in so v določenih delih sveta celo ekosistemsko ključne vrste. Zaradi selektivnega prehranjevanja lahko vplivajo na obnovo gozda in zato tudi na sestavo odraslega gozda in celotnih združb. Vplivi na obnovo gozdov so lahko izrazito neželeni, kar se v Sloveniji beleži in skuša reševati že desetletja. Odnosi med gostotami rastlinojedcev in zmožnostjo naravne obnove so vse prej kot premosorazmerni. Tudi gostot

rastlinojedcev in vplivov danega odstrela na gostote ni lahko spremljati. Zato določanje in vzdrževanje ustreznih gostot parkljarjev v sistemu mnogo namenske rabe prostore in pestrih ciljih upravljanja nikakor ni enostavno. Praktiki – načrtovalci poročajo o več virih negotovosti, ki so deloma posledica dejanskih hib pristopa, deloma neizkoriščenosti dometa dostopnih podatkov zaradi manjka znanj, ter tudi zastoja pri uvajanju novih potrebnih metod monitoringa (npr. neposredno ocenjevanje številčnosti divjadi v najbolj kritičnih območjih).

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 200.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (dr. Matevž Adamič 01/4789372, [matevz.adamic@gov.si](mailto:matevz.adamic@gov.si)).

**Tematski sklop: 2.3.** Prispevanje k varstvu biotske raznovrstnosti, krepitev ekosistemskih storitev ter ohranjanje habitatov in krajine

**Številka teme: 2.3.1.**

**Naslov teme:** Zasnova metodologije monitoringa nadzemne in podzemne biotske raznovrstnosti v kmetijski krajini za spremljanje učinkovitosti naravovarstvenih ukrepov Skupne kmetijske politike

Cilji:

- pripraviti pregled primerov dobrih praks iz drugih držav EU glede monitoringov biotske raznovrstnosti na kmetijskih zemljiščih in glede spremljanja učinkovitosti naravovarstvenih ukrepov Skupne kmetijske politike;
- preučiti metodologijo in prostorske mreže točk/kvadrantov LUCAS (Europe's Land Use-Land Cover Area Frame Survey) in EMBAL (European Monitoring of Biodiversity in Agricultural Landscapes) v Sloveniji ter mrežo vzorčnih točk za oceno zalog ogljika v tleh za potrebe LULUCF. Na obstoječih točkah preveriti rabo tal, naravne danosti za kmetijstvo, upravno varstvene režime in vključenost v SKP ukrepe. Na podlagi tega preučiti prostorski potencial EU monitoringov za spremljanje učinkovitosti ukrepov Skupne kmetijske politike na nacionalni ravni;
- modificirati metodologiji monitoringov LUCAS (Europe's Land Use-Land Cover Area Frame Survey) in EMBAL (European Monitoring of Biodiversity in Agricultural Landscapes) za uporabo v Sloveniji, predlagati izboljšave ter dopolniti mrežo točk/kvadrantov;
- pripraviti pregled izvajanja monitoringov talne biote v primerljivih evropskih državah (tako EU kot ne-EU) in preučili obstoječe indekse za spremljanje učinkov kmetijskih praks na talno bioto ter predlagali izbor metodologije za Slovenijo. Preveriti uporabnost predlaganega indeksa kot kazalnika sprememb talne biote na izbranem tipu kmetijske rabe tal v Sloveniji. Oceniti stroške nadgradnje obstoječih monitoringov tal kmetijskih zemljišč v Sloveniji (LUCAS, vzorčenje tal za oceno zalog ogljika v tleh za potrebe LULUCF) s spremljanjem talne biote;
- pripraviti pregled in testirati uporabo podatkov satelitov Sentinel programa Copernicus ter drugih javnih in zasebnih podatkovnih naborov, in drugih tehnologij za monitoring stanja in spremljanja biotske raznovrstnosti ter sprememb v kmetijski krajini;
- zasnovati in na terenu testirati metodologijo monitoringa nadzemne in podzemne biotske raznovrstnosti za spremljanje učinkovitosti naravovarstvenih ukrepov Skupne kmetijske politike, ki prispevajo k varstvu kvalifikacijskih Natura 2000 vrst, njihovih habitatov in habitatih tipov ter divjih opraševalcev in krajinskih značilnosti.

**Podrobnejša obrazložitev:**



V Sloveniji nimamo vzpostavljenega monitoringa biotske raznovrstnosti na kmetijskih zemljiščih in posledično podlage za spremljanje učinkovitosti ukrepov/intervencij Skupne kmetijske politike (SKP), ki prispevajo k varstvu kvalifikacijskih Natura 2000 vrst, njihovih habitatov in habitatnih tipov ter divjih opraševalcev in krajinskih značilnosti. Zaradi navedenega ne moremo spremljati in evalvirati učinkovitosti ukrepov SKP. Tako se trenutno samo spremlja število hektarjev kmetijskih površin, vključenih v ukrepe SKP. Za spremljanje učinkovitosti se tudi uporablja rezultate monitoringov metuljev in ptic, ki pa niso namenjeni in zasnovani na tak način, da bi omogočali kvalitetno spremljanje učinkovitost ukrepov SKP. Iz tega razloga je potrebno najprej zasnovati in na terenu testirati monitoring biotske raznovrstnosti za spremljanje učinkovitosti naravovarstvenih ukrepov SKP.

Evropska komisija uvaja monitoring biotske raznovrstnosti kmetijskih zemljišč na nivoju EU s pomočjo nove metodologije EMBAL (European Monitoring of Biodiversity in Agricultural Landscapes). Smiselno je preučiti, kako bi to obvezno metodologijo lahko v Sloveniji prilagodili za bolj natančno spremljanje biotske raznovrstnosti na kmetijskih zemljiščih na nacionalnem nivoju. Po mnenju Evropske komisije in deležnikov SKP ima uporaba podatkov satelitov Sentinel programa Copernicus ter drugih javnih in zasebnih podatkovnih naborov in drugih tehnologij znatne potencialne koristi za kmete, uprave in okolje ter za monitoring stanja in spremljanja sprememb v kmetijski krajini.

V Sloveniji tudi še nimamo sistematičnih raziskav talne biote, ki bi zagotovile dolgoročno spremljanje sprememb v združbi. Prav tako nimamo izbranih kazalnikov talne biote, ki bi bili najbolj primerni za naše klimatske pogoje in rabo tal.

Iz teh razlogov je potrebno najprej zasnovati in na terenu testirati monitoring nadzemne in podzemne biotske raznovrstnosti za spremljanje učinkovitosti naravovarstvenih ukrepov SKP. Ta zasnova monitoriga bi bila potem osnova za vzpostavitev monitoringa.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 150.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Jure Čuš, 01/478 93 74, [jure.cus@gov.si](mailto:jure.cus@gov.si)).

### **Številka teme: 2.3.2.**

**Naslov teme:** Ukrepi za ohranjanje biotske raznovrstnosti v gozdnih ekosistemih

Cilji:

- analizirati primernost obstoječih ukrepov ob obnovi in gojenju gozdov za ohranjanje biotske raznovrstnosti na ekosistemski, vrstni in genetski ravni s ciljem vzdrževanja naravne regulacijske sposobnosti in ohranjanja prilagoditvenega potenciala gozdov na spreminjajoče se okolje;
- razviti in predlagati ukrepe gospodarjenja z gozdovi, prilagojene podnebnim spremembam, ki spodbujajo bolj pogosto in obilno cvetenje in obrod, vrstno in genetsko pestrost gozdnega drevja, ter razviti in vzpostaviti sistem sledenja za dolgoročno spremljanje uspešnosti dopolnilne setve in sadnje po izbranih vrstah in proveniencah;
- določiti ustreznost naravnega mladja in testirati sistem dopolnilne sadnje z izbranim rastiščem primernimi in provenienčno ustreznimi sadikami gozdnega drevja za doseganje večje izkoriščenosti rastiščnega potenciala, in v skladu s trajnostnimi gozdno gospodarskimi cilji;
- določiti in testirati primernost strukturno-morfoloških in fizioloških znakov kakovosti sadik za uporabo v praksi ter vzpostaviti referenčno bazo podatkov o primernosti izbranih vrst in sevov mikoriznih gliv za razvoj inovativnih tehnik vzgoje mikoriziranih sadik za potrebe zagotavljanja ustrezne kakovosti in količine gozdnega semena in sadilnega materiala ter uspešnosti sadnje in preživetja sadik v gozdu;

- na podlagi pridobljenih rezultatov in ugotovitev pripraviti predlog smernic za gozdnogojitveno in drevesničarsko prakso ter predlog dopolnitve indikatorjev za spremljanje biodiverzitete na različnih nivojih (ekosistemski, vrstni in genetski).

#### **Podrobnejša obrazložitev:**

**Slovenska gozdarska šola** stremi k ohranjanju trajnostno / vzdržno in sonaravno gospodarjenih gozdov, ki omogočajo ohranjanje vseh funkcij, med katerimi se v tem predlogu teme omejujemo na ekološko funkcijo in funkcijo ohranjanja biotske raznovrstnosti. Za širokoprostorsko spremljanje splošnega stanja biodiverzitete slovenskih gozdov treba poiskati ekološko ustrezne skupine vrst rastlin, živali in gliv, ki bodo kazale stanje gozdnih habitatov in biodiverzitete glede na gozdnogospodarske ukrepe in glede na spreminjajoče se okolje. Velike površine gozdov, poškodovanih zaradi ekstremnih vremenskih pojavov (in posledično biotskih dejavnikov, zahtevajo raziskave, usmerjene k presoji in razvoju **ukrepov za ohranjanje biotske pestrosti**, predvsem v sosedstvu postopkov in gozdnogojitvenih ukrepov **pri obnovi in negi gozdov**.

Obstoječe indikatorje vplivov gospodarjenja z gozdovi v podporo ohranjanju biodiverzitete bi bilo treba dopolniti za področja:

- Vplivov **gozdnogojitvenih sistemov in ukrepov nege na interakcije** med biotskim in abiotskimi dejavniki oz. na pestrost vrst različnih skupin **organizmov in na genetsko pestrost populacij gozdnega drevja**;
- **Ustreznosti ukrepov** naravne obnove, preživetja in kakovosti mladja, sinhronizacije pomlajevanja z obrodrom;
- Ustreznosti dopolnilne sadnje z razvojem **načrtovanja spremljanja uspešnosti izbranih provenienc in prenosa genov** na posameznih rastiščih;
- Ustreznosti **ohranjanja genetske pestrosti** od sestoja do sestoja, vključno z ukrepi za uspešnost sadnje in ukrepov v mladih razvojnih fazah gozda na presojo ustreznosti provenienc za posamezna rastišča in gozdnogojitvene sisteme;
- **Razvoja inovativnih tehnik** pridobivanja, dodelave in shranjevanja semena, proizvodnje, sadnje in zaščite sadik gozdnega drevja po sadnji v gozdu, spremljanja **strukturno-morfoloških in fizioloških kazalnikov stanja sadik** ter **baz podatkov in tehnik mikorizacije** sadik gozdnega drevja z rastišču ustreznimi vrstami in sevi mikoriznih vrst gliv.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 300.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Saša Rus, [sasa.rus@gov.si](mailto:sasa.rus@gov.si), 01/478 9006).

#### **Številka teme: 2.3.3.**

**Naslov teme:** Ritje divjih prašičev: vzroki, posledice in možnosti za zmanjšanje škod ter konfliktov

Cilji:

- ugotoviti vpliv talnih lastnosti in dostopnosti prehranskih virov za divjega prašiča v tleh na ritje;
- ugotoviti, kako antropogeni vnos hranil, upošteva razlike v intenziteti, režimu in načinu gnojenja tal, vpliva na izpostavljenost kmetijskih površin (travinja) ritju divjih prašičev;
- spoznati prehranske preference, prostorsko vedenje in aktivnost divjega prašiča v povezavi z ritjem in antropogenim vnosom hranil;
- določiti in kvantificirati zastopanost za kmetijstvo škodljivih organizmov (npr. različnih nevretenčarjev, kot so ličinke majskega hrošča) v prehrani divjih prašičev;

- določiti vpliv ritja divjih prašičev na bioprodukcijo in vrstno sestavo/pestrost različnih tipov travinja ter opredeliti učinke različnih načinov saniranja škod glede na tip travinja in čas/sezono nastanka škode;
- dopolniti dosedanja spoznanja o potencialu beljakovinsko-vitaminskih dodatkov kot sredstva za zmanjšanje ritja divjih prašičev na travinju;
- pripraviti operativna navodila za sanacijo škod zaradi ritja in predlog smernic za izvajanje ustreznih odvrtačnih ukrepov, prilagojenega krmljenja ter izvajanja lova;
- prispevati k izobraževanju, vzgoji novih kadrov in dvigu raziskovalnega potenciala na področju raziskav divjadi in lovstva v Sloveniji;
- prispevati k zmanjšanju konfliktov med lastniki zemljišč in upravljavci populacij.

#### **Podrobnejša obrazložitev:**

V zadnjih desetletjih povsod po Evropi, tudi v Sloveniji, izrazito narašča številčnost in prostorska razširjenost divjega prašiča. Takšni trendi v populacijski dinamiki vrste in njeni prostorski razširjenosti predstavljajo poleg intenziviranja ekosistemske vloge in neposrednih koristi, ki jih ima vrsta za ekosisteme/okolje, tudi velik upravljavski izziv. Naraščanje številčnosti divjih prašičev ima namreč za posledico tudi večanje števila konfliktnih situacij, zlasti škod na kmetijskih površinah. Slednje je še posebej problematično, saj napovedni prostorski modeli kažejo, da bi se lahko (ob nespremenjenih zunanjih dejavnikih) številčnost, populacijske gostote in razširjenost vrste v Sloveniji v prihodnje še povečevali.

Približno polovica vseh letno nastalih škod po divjem prašiču (vključno s tistimi, ki so sanirane s poravnavanjem travne ruše in zanje ni izplačana odškodnina) nastane na travinju zaradi ritja; te škode so prostorsko razpršene, časovno raztegnjene na skoraj celo leto in jih je zelo težko preprečevati oz. vsaj zmanjševati. Zaradi tega in premajhnega poznavanja vzrokov in posledic ritja, vključno s pozitivnimi vplivi, ritje prašičev na kmetijskih površinah (predvsem travnikih) povzroča največ konfliktov med lastniki zemljišč ter upravljavci populacij. Način rabe travinja je v Sloveniji zelo raznolik, od intenzivnih travnikov za pridelavo silažne krme in sena do ekstenzivne paše na planinskih pašnikih. Posledično se med območji bistveno razlikujejo antropogeni vnosi hranil, vzroki za ritje divjih prašičev in vpliv tega. Povsod pa je dejanski vpliv ritja na bioprodukcijo in vrstno sestavo/pestrost travinja domala neznan. Za opredelitev in kasnejšo implementacijo učinkovitih ukrepov (npr. kratkotrajno odvrtačanje, zagotavljanje alternativnih beljakovinskih virov, spremenjena praksa antropogenega vnosa hranil oz. gnojenja) je potrebno poznati vzroke za ritje in raznolikost tega. Za zmanjšanje konfliktov med lastniki zemljišč in upravljavci populacij, ki so pogosto posledica neznanja in subjektivnih mišljenj, pa je treba spoznati tudi, kako različne oblike oz. intenziteta gnojenja vplivajo na prostorsko vedenje in aktivnost divjih prašičev ter njihove prehranske preference, pa tudi, kakšen je holističen vpliv ritja, tj. kakšno je razmerje med za človeka negativnimi in pozitivnimi posledicami te najpomembnejše prehranske aktivnosti divjih prašičev.

Okvirno obdobje trajanja: do 24 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 175.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (dr. Matevž Adamič 01/4789372, [matevz.adamic@gov.si](mailto:matevz.adamic@gov.si)).

#### **Številka teme: 2.3.4.**

**Naslov teme:** Razvoj molekularnih orodij za zagotavljanje sledljivosti z identifikacijo in deponiranjem genetskega materiala osebkov prepovedanih vrst prosto živečih živali

Cilji:

- razvoj in uvedba molekularno genetskih analiz za namene enoznačnega prepoznavanja živali;
- deponiranje odvzetega materiala, ki bo pobran na terenu;

- genska banka (zbirka), ki lahko služi tudi drugim namenom (ugotavljanje sorodstvenih vezi, preprodaja živali, forenzična medicina);
- seznam prostoživečih vrst živali (prepovedanih vrst), ki so prisotne v Sloveniji.

### **Podrobnejša obrazložitev:**

Novela Zakona o zaščiti živali (Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zaščiti živali, Uradni list RS, št. 159/21) uvaja omejevanje posedovanja eksotičnih vrst hišnih živali na način, da uvaja prepoved posedovanja nevarnih, agresivnih, strupenih in za oskrbo zahtevnih prostoživečih vrst živali in določa, da seznam prepovedanih vrst živali določi minister s podzakonskim aktom v enem letu od uveljavitve zakona.

Za vse osebe, ki bodo ob uveljavitvi novega zakona v zasebni lasti, je predviden poseben režim. Imetniki teh živali, lahko še naprej posedujejo osebe prepovedanih vrst do smrti živali, če zagotovijo označitev, odvzem in deponiranje materiala za gensko analizo, ter prijavo v register in deponiranje odvzetega materiala za molekularno genetsko analizo.

Pri nas v SI je razvita podobna metodologija ugotavljanja domačih živalskih vrst. Za ugotavljanje večjega nabora prostoživečih živalskih vrst je metodologijo potrebno vpeljati v najkrajšem možnem času, da bomo lahko sledili zahtevam zakonodaje.

Strateški cilj projekta je razvoj in uvedba molekularno genetskih analiz in deponiranje odvzetega materiala pri prostoživečih živalskih vrstah, ki so po naravi nevarne zaradi svoje velikosti ali teže, neobvladljivosti in agresivnosti do človeka, ki izločajo človeku nevarne strupe, so zahtevne za oskrbo oziroma so etološko zahtevne ali gre za invazivne vrste, ki ob spustitvi v naravo lahko ogrozijo ekosistem. Katere vrste prosto živečih živali ne bodo smele biti v lastni pravne ali fizične osebe, z izjemo živalskega vrta, bo določil podzakonski akt.

Ker je pričakovati, da bo ob uveljavitvi novele zakona v zasebni lasti tudi več osebkov t.i. prepovedanih vrst, je za take imetnike živali določen poseben režim, ki ob zagotavljanju sledljivosti posamezne živali (identifikacija, odvzem genetskega materiala za deponiranje in registracija) dovoljuje imetniku nemoteno posedovanje tega oseba do konca življenja živali. Molekularno genetske analize bodo poleg mikročipiranja oziroma obročkanja omogočale enoznačno prepoznavnost živali (glej reference). Možno bo ugotavljati starševstvo in sorodstvene vezi. Ustvarila se bo zbirka genetskega materiala zgoraj opisanih vrst živali, kar bo omogočilo nadzor teh vrst in sledenje prijavljenih živali.

Okvirno obdobje trajanja: do 24 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 100.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (dr. Urška Kos, 01 300 13 73, [urska.k@gov.si](mailto:urska.k@gov.si)).

**Težišče 3:** Kakovost življenja, varna in zdrava hrana, krepitev gospodarske aktivnosti na podeželju

**Tematski sklop: 3.1.** Zdravje rastlin in živali ter izboljšanje dobrega počutja živali

**Številka teme: 3.1.1.**

**Naslov teme:** Ukrepi za preprečevanje nadaljnjega širjenja zlate trsne rumenice (fitoplazma *Grapevine flavescence dorée*)

Cilji:

- preverjanje možnosti ugotavljanja fitoplazme Grapevine flavescence dorée (FD), ki povzroča zlato trsno rumenico, v preimaginalnih stadijih v glavnem prenašalcu – ameriškem škržatku (*Scaphoideus titanus*);
- razširitev znanja o drugih škržatkih - možnih prenašalcih FD in preverjanje njihove prisotnosti v Sloveniji;
- ugotavljanje okuženosti drugih škržatkov - možnih prenašalcev te fitoplazme v vinogradih in v bližini vinogradov;
- proučevanje vzhodnjaškega škržatka (*Orientalus ishidae*): preučevanje bionomije, preverjanje možnosti prenosa FD med leskami in na trto in možnosti zatiranja z insekticidi na leskah;
- ugotavljanje pomena alternativnih gostiteljskih rastlin FD v bližini vinogradov, kot je npr. samonikla ali gojena leska, kot rezervoar za prenos FD na trto;
- daljinsko zaznavanje z metodo hiperspektralnega slikanja z letalom za zgodnje odkrivanje okužb zlate trsne rumernice.

#### **Podrobnejša obrazložitev:**

Fitoplazma Grapevine flavescence dorée (FD) iz skupine 16SrV, ki povzroča zlato trsno rumenico, je v EU uvrščena med karantenske škodljive organizme. V Sloveniji je bila prvič ugotovljena leta 2005, sedaj je navzoča v vseh vinorodnih deželah. V preteklosti so bili izbruhi ugotovljeni na območju slovenske Istre, na Krasu in v okolici Novega mesta. V letih 2019, 2020 i 2021 pa je prišlo do večjih izbruhov na območju Ljutomersko Ormoških goric, zaradi česar je ogroženo vinogradništvo na tem območju.

Trta (*Vitis*) je lahko okužena z različnimi izolati fitoplazem iz skupine 16SrV, za nekatere izmed njih so dokazali, da lahko povzročijo epifitocije, saj jih med trtami zelo učinkovito raznaša ameriški škržatek (*Scaphoideus titanus*). Njegova populacija se v zadnjih letih povečuje tudi zaradi pomanjkanja učinkovitih insekticidov. Zato je vse bolj pomembno natančnejše napovedovanje roka za zatiranje z insekticidi, na kar bi lahko vplivala tudi morebitna navzočnost fitoplazme v preimaginalnih stadijih ameriškega škržatka.

Fitoplazma FD je bila do sedaj ugotovljena tudi v drugih gostiteljskih rastlinah, kot so navadni srobot, črna jelša in veliki pajesen, nedavno pa tudi v leskah. Možno je, da z alternativnih gostiteljev na trto učinkovito prenašajo FD tudi drugi prenašalci, ki pri nas še niso preučeni in njihova vloga pri prenosu FD z alternativnih gostiteljev na trto še ni poznana. Med najbolj skrb vzbujajočimi je vzhodnjaški škržatek (*Orientalus ishidae*), ki je polifag in se je od prve najdbe leta 2004 razširil po celotni Sloveniji. Velike populacije vzhodnjaškega škržatka so bile v zadnjih letih ugotovljene v nasadih lesk v SV in JZ Sloveniji, v njih je bila potrjena prisotnost fitoplazem 16SrV skupine, v katero spada FD. Okužbe s fitoplazmami iz skupine 16SrV so bile potrjene tudi v propadajočih leskah iz teh nasadov. Ni pa poznano, ali so te fitoplazme navzoče tudi v samoniklih leskah v Sloveniji.

Daljinsko zaznavanje je danes stalnica v mnogih znanstvenih disciplinah, tehnologijo daljinskega zaznavanja lahko uporabimo na različno velikih območjih in v različnih časovnih intervalih. Prednost obdelave časovnih vrst posnetkov z visoko časovno ločljivostjo je v tem, da omogoča zgodnje prepoznavanje sprememb v rastlinah, ki so posledica okužb, npr. okužbe s FD pri trti, in tako prispeva k zgodnejšemu ukrepanju in s tem upočasnjuje širjenje okužb. Tak način zgodnjega odkrivanja okužb pri nas doslej na trti še ni bil raziskan.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 250.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Erika Orešek, 300 1396, [erika.oresek@gov.si](mailto:erika.oresek@gov.si)).

**Številka teme: 3.1.2.**

**Naslov teme:** Ukrepi za zmanjšanje rabe kemičnih FFS v vinogradništvu

Cilji:

- izdelava programa varstva vinske trte za vse bolezni in škodljivce, ki bi predstavljal alternativo uporabi kemičnih FFS in obsegal uporabo osnovnih snovi, FFS na osnovi mikroorganizmov ter FFS z manjšim tveganjem;
- izvedba dveletnih poskusov učinkovitosti za vsako posamezno metodo in snov ter njihovo ovrednotenje v skladu z obstoječo metodologijo;
- v primeru, da za določeno bolezen ali škodljivca nobena od testiranih alternativ ne doseže željene učinkovitosti oziroma kontrole bolezni ali škodljivca, izdelava programa varstva vinske trte ob minimalni rabi kemičnih FFS, ki imajo z vidika vplivov na okolje in zdravje ljudi najmanjši možni vpliv.

**Podrobnejša obrazložitev:**

Strategija od vil do vilic predvideva občutno zmanjšanje uporabe kemičnih FFS in tveganj zaradi uporabe problematičnih FFS do 50% do leta 2030. Hkrati je v pripravi evropska zakonodaja na področju trajnostne rabe pesticidov, ki predvideva dodatne omejitve glede rabe FFS na občutljivih območjih, kot so vodovarstvena območja, območja Nature 2000 itd. Vse te zahteve predstavljajo izjemno velike izzive za kmetijsko pridelavo predvsem na področjih, ki so z vidika rabe FFS intenzivna. Vinogradništvo je eno od takih področij, saj se v količinskem smislu v vinogradništvu uporabi največji delež vseh FFS v Sloveniji. Posledično lahko imajo nove zakonske obveznosti in strategija glede omejevanja rabe FFS zelo velik vpliv na vinogradništvo.

Delno se lahko uporaba kemičnih FFS nadomesti s FFS, ki vsebujejo mikroorganizme kot aktivno snov ter FFS z manjšim tveganjem in tudi osnovnimi snovmi, ki se lahko uporabljajo za namene varstva rastlin, hkrati pa niso fitofarmaceutvska sredstva. Trenutno je dovoljenih 23 osnovnih snovi, število odobrenih osnovnih snovi pa se povečuje. Pri tem se odobritev nanaša na snovi s predpisano rabo na določenih kulturah.

Upoštevanje cilje politike zmanjševanja in omejevanja uporabe kemičnih FFS, je potreba po proučitvi učinkovitosti alternativnih metod in snovi za varstvo vinske trte velika. Vsaka nova alternativa kemičnim FFS lahko pomeni veliko zmanjšanje rabe FFS in tudi obstoj panoge na območjih, kjer se predvideva prepoved rabe FFS.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 100.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP, Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (dr. Jernej Drofenk, 01 300 63 04, [jernej.drofenk@gov.si](mailto:jernej.drofenk@gov.si)).

**Tematski sklop: 3.2. Zdravje, hrana in odpadki hrane**

**Številka teme: 3.2.1.**

**Naslov teme:** Razvoj multimetode za ugotavljanje ostankov prepovedanih zdravil v živilih

Cilji:

- razvoj multirezidualne metode za ugotavljanje prepovedanih snovi v živilih živalskega izvora;
- validacija metode na vzorcih mesa in priprava dokumentacije za akreditacijo metode;
- prenos vpeljane metode v uporabo v okviru programa monitoring rezidua, ki se ga izvaja na letnem nivoju.

**Podrobnejša obrazložitev:**

V okviru programa spremljanja ostankov veterinarskih zdravil se ugotavlja tudi prisotnost prepovedanih snovi, ki so razvrščene v Tabeli 3 Uredbe komisije (ES) št. 37/2010. Med te prepovedane snovi sodijo kloramfenikol, klorpromazin, dapson, trije nitroimidazoli in njihova metabolita ter pet metabolitov nitrofurantoinov. Vsakoletno spremljanje teh substanc v okviru monitoringa je obvezno. Uporaba teh substanc je zaznana v okviru nezakonitega zdravljenja kot tudi za preprečevanje kvarjenja živil, saj večina izmed navedenih snovi deluje tudi protimikrobno. V okviru tega programa se letno preverja na omenjene parametre več kot 300 različnih vzorcev. Trenutno se posamezni vzorec analizira le na enega izmed navedenih parametrov. Z optimizacijo metode, s katero bi na istem vzorcu lahko preverjali vse navedene parametre, bi dosegli bistveno optimizacijo programa, večjo možnost ugotavljanja možnega nezakonitega zdravljenja ter na koncu tudi zmanjšanje finančne vrednosti samega programa.

Okvirno obdobje trajanja: do 24 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 80.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Vida Znoj, 01 300 1376, [vida.znoj@gov.si](mailto:vida.znoj@gov.si)).

### **Številka teme: 3.2.2.**

**Naslov teme:** Prepoznavanje rastlinskih in živalskih vrst v prehranski verigi s pomočjo DNA barkodiranja

Cilji:

- vpeljava in optimiziranje metode za prepoznavanje rastlinskih in živalskih vrst v nesestavljenih neprocesiranih živilih;
- vpeljava in optimiziranje metode za prepoznavanje rastlinskih in živalskih vrst v sestavljenih neprocesiranih živilih;
- preizkus uporabe metode in njena optimizacija za prepoznavanje rastlinskih in živalskih vrst v procesiranih nesestavljenih in sestavljenih živilih;
- prenos vpeljanih metod v uporabo v živilsko-predelovalni industriji in za potrebe uradnega nadzora.

### **Podrobnejša obrazložitev:**

Z napredkom v živilski industriji – uporabo novih tehnologij, uporabo novih sestavin, globalizacijo dobavnih verig – se veča tudi možnost potvarjanja dejanskih surovin, ki jih živilsko-predelovalna industrija uporablja. Obenem tudi ta skuša na račun čim nižjih stroškov prilagajati recepture, ki pa se morajo v skladu z obstoječo EU zakonodajo odražati na samih deklaracijah živil. Preverjanje istovetnosti – avtentikacija – je v marsikaterem pogledu zelo težavno, zamudno, v nekaterih primerih tudi nemogoče. Zato je vzpostavitev novih metod, ki bi bile v pomoč tako živilsko-predelovalni industriji kot za potrebe uradnega nadzora, ključnega pomena. Omenjena metoda je bila na nivoju EU prepoznana kot ena izmed metod, ki se lahko uporabljajo za preprečevanje goljufivih praks, zato so laboratoriji po EU začeli z njeno vpeljavo in optimizacijo. Trenutno v Sloveniji ni laboratorija, ki bi za potrebe slovenskega trga izvajal tovrstne analize. Tako je čimprejšnja vzpostavitev ključnega pomena tako za zaščito živilsko-predelovalne industrije (food defense) kot za zaščito potrošnikov.

Ob vedno večjem zavedanju potrošnikov glede zdrave prehrane kot tudi zakonodajnih zahtev glede označevanja vseh sestavin v končnem živilu je vzpostavitev ustrezne analitike, ki omogoča tovrstna preverjanja, ključnega pomena.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 145.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP, Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (Nadja Škrk, 01 300 13 34, [nadja.skrk@gov.si](mailto:nadja.skrk@gov.si)).

**Težišče 4:** Oblikovanje in prenos znanja in na dejstvih utemeljena politika

**Tematski sklop: 4.1.** Podatkovni viri in orodja v podporo odločanju kmetijske, gozdarske in ribiške politike

**Številka teme: 4.1.1.**

**Naslov teme:** Podpora na dejstvih utemeljeni kmetijski politiki in prehodu FADN v FSDN

Cilji:

- preveriti implementacijo načrtovanega vzorca FADN ter pripraviti predloge za prilagoditve s ciljem izboljšanja reprezentativnosti in posledično kakovosti podatkov FADN za Slovenijo;
- preveriti možnosti in pripraviti predloge za optimizacijo (avtomatizacijo) postopkov vnosa, nadgradnjo osnovne obdelave podatkov in uporabnejših oblik izpisov rezultatov (individualnih, agregatnih) osnovnega FADN za Slovenijo;
- preučiti možnost širitve podatkovne baze FADN na t.i. čiste obveznike FADN;
- preveriti uporabnost kazalnikov za spremljanje trajnostnega kmetijstva (CRP V4-1813) in pripraviti predloge za sinhronizacijo s FSDN procesom in procesom priprave podatkov za Podatkovno skladišče MKGP;
- analizirati dostopnost/pretvorljivost podatkov na ravni KMG za potrebe spremljanja novih kazalnikov;
- na vzorcu realnih kmetijskih gospodarstev (najmanj 50), ki vodijo FADN računovodstvo, preveriti zbiranje in osnovno obdelavo dodatnih podatkov za pripravo novih kazalnikov (vključiti različne tipe, ekonomsko velikost in lego KMG);
- pripraviti predlog povezljivosti podatkovne baze FADN/FSDN s Podatkovnim skladiščem MKGP in drugimi relevantnimi podatkovnimi bazami na različnih ravneh kmetijstva;
- pripraviti predloge za nadgradnjo t.i. povratnih informacij in izpisov ključnih rezultatov FADN/FSDN: sodobnejše, dinamične in bolj personalizirane oblike;
- pripraviti izhodišča za svetovanje KMG po meri na podlagi novih kazalnikov, izobraževanje kmetijskih svetovalcev in KMG.

#### **Podrobnejša obrazložitev:**

Skupna kmetijska politika (SKP) Evropske unije v prihajajočem programskem obdobju ter sodobno načrtovanje in spremljanje politik v smeri zasledovanja večje trajnosti zahtevajo nove podatke (kazalnike) na ravni kmetijskih gospodarstev (KMG). Evropska komisija tako srednjeročno načrtuje **širitev podatkovne strukture FADN v FSDN** (ang. Farm Accountancy Data Network v Farm Sustainability Data Network), in sicer na druge, neekonomske vidike trajnostnega kmetijstva (okoljski in družbeni) na ravni KMG. Eno ključnih načel pri širitvi FADN v FSDN bo krepitev interoperabilnosti in povezovanje že obstoječih podatkovnih virov, torej zbiranje podatkov po načelu »samo enkrat, uporabiti pa večkrat«.

Prehod FADN na FSDN bo obvezen za države članice EU, ob širitvi na FSDN pa naj bi potekale tudi aktivnosti za poenostavitev in krepitev osnovnega FADN (poročanje uradnega vzorca FADN Evropski komisiji), s čimer bi okrepili politično relevantnost in analitično vrednost FADN kot edine harmonizirane mikroekonomske podatkovne baze na ravni KMG in referenčnega podatkovnega vira PMEF2 dohodkovnih kazalnikov (Minutes, 2020; RI/CC 1851, 2021). Osnovna EU zakonodaja bo EU pripravila do konca leta 2022, v letu 2023 sledi priprava izvedbenih aktov, izvajanje pa se predvideva najkasneje v letu 2025.

Slovenski podatki FADN, kljub napredku mreže v zadnjem obdobju, še vedno niso v ustrezni meri



(obseg, podrobnost podatkov) uporabljeni za njihove ključne namene, kot so v primerljivih državah članicah EU.

S tem projektom bomo poiskali možnosti za doseg večje reprezentativnosti osnovnega vzorca FADN kmetij za Slovenijo, preverili povezljivost obstoječih podatkovnih baz za večjo avtomatizacijo zajema vhodnih podatkov in pripravili predloge analitskih obdelav, ki bodo za uporabnika bolj ciljno usmerjene. Preverila se bo uporabnost obstoječih trajnostnih kazalnikov za izgradnjo podatkovne baze FSDN in njena širša povezljivost. Uporabnost podanih rešitev bo preverjena na vzorcu realnih kmetij po tipih kmetovanja in ekonomski velikosti.

Okvirno obdobje trajanja: do 24 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 100.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Kristina Bačovnik, 01 478 9082, [kristina.bacovnik@gov.si](mailto:kristina.bacovnik@gov.si)).

**Tematski sklop: 4.2.** Uvajanje digitalizacije v kmetijstvu gozdarstvu in živilski industriji

**Številka teme: 4.2.1.**

**Naslov teme: Razvoj in uvajanje digitalnih orodij za podporo v pridelavi sadja**

Cilji:

- priprava analize podatkov potrebnih za upravljanje sadovnjakov: stanje nasada in konkretni podatki opazovanj oz. meritev, na katerih temeljijo posamezne tehnološke odločitve, digitalni dnevnik opazovanj, meritev in potrebnih/izvedenih tehnoloških ukrepov, spremljajoče vrednotenje stroškov dela in materiala in ekonomika pridelave;
- izdelava sistematičnega zbiranja podatkov za upravljanje sadovnjakov s poudarkom na avtomatizaciji in z uporabo digitalnih orodij (digitalna analiza slike, daljinsko zaznavanje, podatki meteoroloških postaj);
- naprava spletne platforme in elektronskega načina beleženja podatkov v ustrezni platformi z možnostjo odprtega ali zaprtega dostopa do akumuliranih podatkov, naprava baze podatkov, arhiv sadovnjaka;
- izdelava računalniško podprtega sistema za analizo pridobljenih podatkov za zagotavljanje hitrejše in bolj strokovne samostojne odločitve uporabnika za izvajanje ukrepov v sadovnjaku;
- podpora pri operativnih odločitvah glede varstva rastlin (monitoring, prognoza ter potreba po sredstvih za varstvo rastlin) in za uporabo rastlinskih bioregulatorjev;
- podpora pri tehnoloških odločitvah (pomološki in pomotehnični ukrepi, prognoza količine in kakovosti pridelka z vključitvijo nedestruktivnih metod in odločitve glede skladiščenja pridelka);
- avtomatizirano vodenje evidenc za potrebe sadovnjaka, historičnih in planskih analiz ter za vodenje predpisanih evidenc v posameznih ukrepih kmetijske politike;
- zagotavljanje agregiranih podatkov na nivoju sadovnjaka in povezljivost podatkov s predpisanimi evidencami ter z razvitimi informacijskimi rešitvami v okviru MKGP in organov v sestavi.

**Podrobnejša obrazložitev:**

Pri odločitvah, ki se tičejo naprave nasada (izbira lege, priprava tal, izbira sadne vrste, sorte in sistema sajenja), se pogosto pojavijo napake, s posledicami, ki se odražajo tekom celotnega življenjskega obdobja nasada. Vsakoletni ukrepi glede oskrbe nasada in pridelave zajemajo številne kompleksne odločitve glede izbire in načina izvedbe tehnoloških ukrepov (prehrana rastlin, varstvo rastlin, ukrepi za dvig kakovosti pridelka, spravilo pridelka, ukrepi za varovanje okolja) in determinirajo ekonomiko

pridelave (optimiranje stroškov izvedbe tehnoloških procesov). Oskrba nasada terja nenehno prilagajanje tehnologije pridelave podnebnim spremembam ter pojavom novih bolezni in škodljivcev.

Oskrbljenost pridelovalcev z vremenskimi podatki na posameznih mikrolokacijah sadovnjakov v namen podpore odločanja za izvedbo natančnih tehnoloških ukrepov ter spremljanja razvoja bolezni in škodljivcev je nezadovoljiva.

Pritisk tržnih zahtev in cen na pridelavo zahteva iskanje notranjih rezerv in optimiranje procesov pridelave.

Nosilec odločanja (sadjar) potrebuje za kvalitetno analizo podatkov učinkovito in zanesljivo orodje, kar implicira potrebo po razvoju uporabnih digitalno podprtih sistemov za podporo pri odločanju:

- Predpisi (integrirano varstvo rastlin, izbrana kakovost, integrirana pridelava, različni standardi, ki jih zahtevajo trgovci...) za specifične ukrepe in vodenje evidenc opravil v nasadu, kjer velikokrat pride do multiplikacije pri vodenju evidenc ter podvajanju (ali še več) že vnešenih podatkov, zaradi česar je popolnoma po nepotrebnem povečana birokratska obremenitev nosilca. Izvedeno naj bo poenotenje sistema vodenja evidenc, ki morajo biti skladne z vsemi predpisi oziroma shemami certificiranja
- Spremljanje fizioloških, tehnoloških in stroškovnih podatkov v namen analize uspešnosti pridelovalne sezone in podpore pri odločanju v prihodnosti. Vzpostavljen naj bo enoten program za sprotno beleženje in ažuriranje podatkov.

Zagotavljanje agregiranih podatkov na nivoju sadovnjaka in povezljivost podatkov s predpisanimi evidencami ter z razvitimi informacijskimi rešitvami v okviru MKGP in organov v sestavi.

Okvirno obdobje trajanja: do 36 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 245.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP (Saša Belaj, 01 478 9041, [sasa.belaj@gov.si](mailto:sasa.belaj@gov.si)).

### **Številka teme: 4.2.2.**

**Naslov teme:** Digitalno povezovanje informacijskih sistemov in upravljanje izbruhov bolezni živali

Cilji:

- proučiti obstoječe informacijske sisteme na področju zdravstvenega varstva živali (EPI, VOLOS, WBT) in geografski informacijski sistem GIS ter načine obveščanja, poročanja o boleznih živali in načrtov ukrepanja ob izbruhih ter opredeliti možnosti digitalizacije ob upoštevanju vseh predpisanih postopkov iz zakonodaje, ki ureja bolezni živali;
- izdelati aplikacijo za mobilne naprave (telefone / računalniške tablice) za enoten dostop / povezavo do vseh podatkov za pripravo načrtov ravnanja za zajezitev izbruhov bolezni živali in zoonoz (EPI, VOLOS, WBT, GIS) in jo testirati v delovnih okoljih upravljanja izbruhov bolezni živali in zoonoz;
- omogočiti dostop do mobilne aplikacije tudi preko pametnih telefonov službam, vključenim v ukrepanje ob pojavu bolezni živali in zoonoz oz. deležnikom, ki se jih posledice ukrepanja dotikajo. Testiranje aplikacije s strani vseh deležnikov izvesti na način izvedbe simulacijske vaje upravljanja izbruhov bolezni živali in zoonoz;
- na podlagi obeh testiranj analizirati delovanje aplikacije in po potrebi pripraviti izboljšave;
- za potrebe zajemanja podatkov mora aplikacija omogočati vnos in shranjevanje podatkov, pridobljenih na terenu in njihov prenos v informacijski sistem, da se vključenim v uporabo

aplikacije omogoči takojšen dostop do istih podatkov in s tem zagotovi hiter pregled nad situacijo in smiselnostjo ukrepov ter napredka pri izkoreninjenju bolezni živali in zoonoz;

- aplikacija mora omogočati tudi možnosti za potrebe nadgradnje in povezljivost s podatkovnimi bazami s področja zdravstvenega varstva živali.

### **Podrobnejša obrazložitev:**

Evropska unija se dnevno sooča s številnimi izbruhi bolezni živali in zoonozami, ki v kmetijstvu puščajo dolgoročne ekonomske primanjkljaje in posledično vplivajo tudi na dobrobit prebivalstva ter politično odločanje držav.

Slovenija ima vzpostavljen sistem sistematičnega spremljanja zdravstvenega stanja živali, izkoreninjenja bolezni živali in zoonoz ter cepljenj živali v katerega je vključena mreža javne veterinarske službe. Za hitro in učinkovito ukrepanje je ključno zgodnje odkrivanje morebitnih pojavov bolezni živali ter pripravljenost nanje. Posebej zahtevno je obvladovanje bolezni, ki se hitro širijo med divjimi živalmi in tako predstavljajo rezervoar povzročiteljev za domače živali v zunanem (naravnem okolju). Za obvladovanje bolezni v naravi je ključnega pomena sodelovanje vseh deležnikov, ki so kakorkoli povezani z živalmi (lovci, gozdni delavci, ter kmetovalci, veterinarji, biologi, epidemiologi, ipd. Okužene živali je potrebno čim prej poiskati in odstraniti iz okolja.

Zato je velikega pomena povezava že obstoječih informacijskih sistemov mreže javne veterinarske službe EPI, VOLOS, z aplikacijo, namenjeno skupinam, ki upravljajo z gozdovi, lovišči ter obrati z živalmi (lovci, gozdarji, kmetje). Prednost razvoja aplikacije za vnos podatkov o dovzetnih živalskih vrstah, populacijah divjih živali in poginu na terenu je v večnamenski uporabi in izboljšanju logističnega sodelovanja različnih služb, ki so vključene v spremljanje zdravstvenega stanja živali v Sloveniji. Digitalna posodobitev bi službam omogočala, da se preko mobilnih naprav povežejo med sabo in si ažurno izmenjujejo podatke, označujejo najdbe, slikovno dokumentirajo, pripravijo poročilo, s katerim se seznanijo vsi ključni deležniki. Podatki bi bili tako vneseni enkrat, na izvoru. Vse službe, vključene v ukrepanje ali katerih se posledice ukrepanja dotikajo, bi tako imele na voljo isti podatek, kar bi vsem zagotavljalo pregled nad situacijo in smiselnost ukrepov ter napredka izkoreninjenja. Tako je ukrepanje vseh vključenih učinkovitejše. Digitalna nadgradnja obstoječih informacijskih sistemov z mobilno aplikacijo za lovce / gozdarje / kmete / veterinarje predstavlja logistično ugodno in racionalnejšo pripravo akcijskih načrtov ravnanja ob pojavu bolezni ter pri pripravi načrtov preventivnih ukrepov za preprečevanje pojava / širjenja bolezni.

Razvoj digitalne podpore upravljanju bolezni živali in zoonoz v populacijah divjih živali v naravnem okolju bo podprt z ekipo raziskovalcev Univerze v Ljubljani, VF - Nacionalnega veterinarskega inštituta, strokovno ekipo Uprave za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, z ekipo razvijalcev digitalne opreme, ki omogoča povezavo različnih informacijskih sistemov, vključno z geografskim informacijskim sistemom (GIS), terenskih veterinarjev in usposobljenimi predstavniki lovskih organizacij.

V okviru raziskave je potrebno zajeti:

- 1) Analizo obstoječih podatkovnih baz in informacijskih sistemov in obstoječih načrtov ukrepov na področju zdravstvenega varstva živali s katero bi določili:
  - katere sisteme bi povezali,
  - možnost prostorskega prikaza podatkov in določanje povezave med informacijami (GIS + EPI + VOLOS + WBT),
  - kateri podatki so vezani na lokacijo, ki jo je mogoče prikazati na zemljevidu, kateri podatki imajo drugačno naravo (določanje okuženih, ogroženih območij glede na bolezen živali, dinamiko pojava, predpisane ukrepe in epizootiološko študijo),
  - na kakšen način je možno povezati podatke in jih prikazati z enostavno aplikacijo na mobilnih napravah,

- možnosti priprave atributnih podatkov na izvoru in optimizacije na baznih strukturah (koncesije, zapisniki, izbruhi).
- 2) Razvoj uporabniku prijazne aplikacije za mobilne telefone in računalniške tablice, ki bo črpala podatke iz že obstoječih baz in informacijskih sistemov vključno z uvedbo kontrolnih mehanizmov za zagotavljanje kvalitete podatkov. Integracija uporabniških pravic z obstoječim sistemom. Sistem v aplikaciji mora omogočati vizualizacijo podatkov, ki so na isti lokaciji.
  - 3) Testiranje in analiza delovanja aplikacije v delovnih okoljih upravljanja izbruhov boleznih živali in zoonoz ter analiza delovanja – simulacijska vaja za skupino deležnikov, ki upravljajo z izbruhi boleznih živali in zoonoz.
  - 4) Priprava poročila o ravnanju v primeru izbruhov boleznih živali in zoonoz ter priprava enotnih akcijskih načrtov za vse vključene deležnike.

Rezultati raziskave morajo omogočiti razvoj aplikacije, ki bo v praksi delovala na več nivojih:

- vzpostavitev skupin za nadzor boleznih živali in zoonoz
- določanje okuženega in ogroženega območja z upoštevanjem geografskih in meteoroloških podatkov ter podatkov naseljenosti, gostote populacij divjih živali, števila živali, velikosti gospodarstev
- priprava načrtov ravnanja za zajezitev izbruhov boleznih živali in zoonoz, racionalizacija upravljanja z izbruhi ter hitri odziv z namenom preprečevanja pojava boleznih živali na ogroženih območjih
- izvedba načrta aktivnosti (iskanje, označevanje, vzorčenje, odstranjevanje živali, razkuževanje gospodarstev, uvedba zapor...)
- zbiranje podatkov o pojavih boleznih, o populacijah živali, o poginih, bolnih in poškodovanih živalih, o velikosti okuženega, ogroženega območja, o natančnih lokacijah
- priprava poročil in obveščanja stroke, javnosti

Okvirno obdobje trajanja: do 24 mesecev

Okvirni obseg sredstev: do 100.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP, UVHVVR (Damjana Grobelšek, 01 300 13 05, [damjana.grobelsek@gov.si](mailto:damjana.grobelsek@gov.si)).

### **Številka teme: 4.2.3.**

**Naslov teme:** Razvoj celovite digitalne rešitve vodenja evidence za uporabo fitofarmacevtskih sredstev na nivoju kmetijskih gospodarstev

Cilji:

- izdelava uporabniku prijazne pametne in namizne aplikacije za sprotno spremljanje in poročanje o rabi FFS na posameznih površinah (GERK), ki uporabniku glede na geolokacijo ponudi analizo uporabe in potreb po uporabi FFS;
- povezava aplikacije z drugimi relevantnimi sistemi MKGP (register kmetijskih gospodarstev, SI-FAST, podatkovno skladišče MKGP), ARSKTRP (sistem za spremljanje površin, baza zbirnih vlog), Agromet (mreža agrometeoroloških postaj in napoved stanja in drugimi), ter drugimi ukrepi, ki jih uporabnik izvaja pri svoji dejavnosti (intergirano varstvo rastlin in nadstandardne prakse);
- vzpostavitev pretoka podatkov iz aplikacije v centralni register dejanske uporabe FFS, ki se vodi na nivoju UVHVVR.

### **Podrobnejša obrazložitev:**

Zakonodaja s področja fitofarmacevtskih sredstev je osnovana na načelih trajnostne rabe fitofarmacevtskih sredstev, ki temelji na sprejemljivem tveganju za zdravje ljudi in okolje. Pri opredeljevanju kumulativnih učinkov na okolje kot celoto, kot tudi tveganje za zdravje ljudi, se kot

osnova uporablja dejanska uporaba posamezne snovi na nivoju uporabnika. Z razvojem digitalnih orodij in komunikacij, ki omogoča pretoke in obdelave velikega števila podatkov in informacij, je postalo zbiranje takšnih podatkov v elektronski obliki realnost in dejanska možnost.

Evropska Komisija je v okviru Strategije od vil do vilic uvedla količinske cilje zmanjšanja rabe FFS in tudi tveganj zaradi rabe FFS, kar pomeni, da bo doseganje zastavljenih ciljev lahko merljivo le ob ustreznih zbranih podatkih glede dejanske rabe posameznega FFS.

Na podlagi usmeritev iz Strategije, sta v zaključni fazi sprejemanja dva zakonodajna predloga Evropske Komisije, ki državam nalagata elektronsko zbiranje podatkov o dejanski rabi FFS na posameznem gospodarstvu in posredovanje le-teh evropskim institucijam: Ta dva zakonodajna predloga sta:

1. Uredba glede vsebine in oblike evidence fitofarmaceutskih sredstev, ki jo morajo voditi poklicni uporabniki v skladu z Uredbo (ES) št. 1107/2009 in
2. Uredba o statistiki kmetijskih vložkov in proizvodov (Uredba SAIO).

Vodenje elektronskih evidenc na nivoju kmetijskega gospodarstva bo postalo zakonska obveznost, v praksi pa to lahko pomeni tudi veliko administrativno breme za uporabnika. Zato želimo z razvojem elektronske evidence za spremljanje dejanske uporabe FFS na nivoju kmetijskega gospodarstva, le-to približati uporabniku na način, da zanj to ne bo predstavljalo dodatne administrativne ovire in ki bo hkrati zadostilo vsem obvezam posameznega kmetijskega gospodarstva glede spremljanja uporabe FFS za namene drugih ukrepov in politik, kot so spremljanje rabe FFS za namene uveljavljanja subvencij, spremljanje rabe za namene integriranega varstva rastlin, spremljanje rabe za namene višjih kakovosti za posamezne kmetijske proizvode itd.

Okvirno obdobje trajanja: do 24 mesecev  
Okvirni obseg sredstev: do 100.000,00 EUR

Za dodatna pojasnila v zvezi s temo se lahko obrnete na MKGP, Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (dr. Jernej Drofenik, 01 300 63 04, [jernej.drofenik@gov.si](mailto:jernej.drofenik@gov.si)).