

Kmetovanje z(a) biodiverziteteto na nižinskih kmetijah v Sloveniji - EIP VIVEK

Analiza izvedljivosti prenosa projektnih rešitev za izboljšanje stanja biotske pestrosti na nižinskih kmetijah v Sloveniji



Ljubljana, januar 2024



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Projekt je sofinanciran iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije 2014–2020 in Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja v okviru ukrepa Sodelovanje, podukrep M16.5 – Okolje in podnebne spremembe.

Naslov poročila:

Analiza izvedljivosti prenosa projektnih rešitev za izboljšanje stanja biotske pestrosti na nižinskih kmetijah v Sloveniji – EIP VIVEK

Avtorji:

Živa Alif, BF UL

Tanja Šumrada, BF UL

Marija Tomšič, BF UL

Blaž Blažič, DOPPS

Tjaša Pršin, DOPPS

Aleksander Kozina, DOPPS

Ana Vaupotič, DOPPS

Valerija Petrinec, E-zavod

Priprava gradiva:

Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani

Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije

E-zavod - Zavod za celovite razvojne rešitve

Priporočeno citiranje:

Alif, Ž., Šumrada, T. Tomšič, M., Blažič, B., Pršin, T., Kozina, A., Vaupotič, A., Petrinec, V. (2024): Analiza izvedljivosti prenosa projektnih rešitev za izboljšanje stanja biotske pestrosti na nižinskih kmetijah v Sloveniji. Poročilo v okviru projekta Kmetovanje z(a) biodiverzitetu na nižinskih kmetijah v Sloveniji - EIP VIVEK. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, E-zavod – Zavod za celovite razvojne rešitve, Ljubljana, Ptuj.

Kazalo

Povzetek analize izvedljivosti.....	4
1. Izhodišče in nameni analize	7
2. Metodologija analize izvedljivosti.....	9
2.1. Kvalitativne raziskave	9
2.2. Kvantitativne raziskave.....	10
2.2.1. Opis vprašalnika, zbiranja podatkov in vzorca	10
2.2.2. Analiza obstoječega stanja izvajanja praks.....	12
2.2.3. Poskus diskretne izbire	12
2.2.4. Kvalitativna analiza intervjujev.....	15
3. Varstvo gnezdičk na njivah.....	16
3.1. Ohranjanje gnezdečih parov hribskega škrjanca.....	16
3.1.1. Opis rešitve	16
3.1.2. Ocena izvedljivosti prenosa predlagane rešitve v prakso	17
3.1.3. Problemi, posebnosti pri prenosu predlagane rešitve v prakso.....	17
3.1.4. Koristi predlagane rešitve za kmetijsko gospodarstvo ter vplivi na okolje	17
3.2. Ohranjanje gnezdečih parov poljskega škrjanca	18
3.2.1. Opis rešitve.....	18
3.2.2. Ocena izvedljivosti prenosa predlagane rešitve v prakso	19
3.2.3. Problemi, posebnosti pri prenosu predlagane rešitve v prakso.....	20
3.2.4. Koristi predlagane rešitve za kmetijsko gospodarstvo ter vplivi na okolje	20
3.3. Ohranjanje gnezdečih parov pribe	21
3.3.1. Opis rešitve	21
3.3.2. Ocena izvedljivosti prenosa predlagane rešitve v prakso	22
3.3.3. Problemi, posebnosti pri prenosu predlagane rešitve v prakso.....	22
3.3.4. Koristi predlagane rešitve za kmetijsko gospodarstvo ter vplivi na okolje	23
4. Ohranjanje in obnova lesnih krajinskih značilnosti, prahe in ekstenzivnih travnikov.....	24
4.1. Opis rešitev	24
4.1.1. Vzpostavitev kratkotrajne prahe	24
4.1.2. Vzpostavitev deteljno-travnih in cvetnih pasov	25
4.1.3. Obnova travniških Natura 2000 habitatnih tipov	27
4.1.4. Obnova drevesno-grmovnih mejic v kmetijski krajini	28
4.2. Ocena izvedljivosti prenosa predlaganih rešitev v prakso	30
4.3. Problemi pri prenosu predlaganih rešitev v prakso	32
4.4. Koristi predlaganih rešitev za kmetijsko pridelavo, naravo in ohranjanja krajine	35
4.5. Pripravljenost za sprejem novega ukrepa za ohranjanje in obnovo	39
5. Sklepi in priporočila	43
Literatura.....	48

Povzetek analize izvedljivosti

V okviru projekta Kmetovanje z(a) biodiverzitetno na nižinskih kmetijah v Sloveniji (EIP VIVEK) smo razvili in preizkusili nove rezultatsko usmerjene in prostorsko ciljne ukrepe za tri vrste ptic kmetijske krajine, ki gnezdijo pretežno na njivah in imajo upadajoče populacije na lokalnem ali nacionalnem nivoju (priba, poljski škrjanec in hribski škrjanec). Preizkusili smo tudi različne rešitve za ohranjanje in obnovo lesnih krajinskih značilnosti (zaplate grmovja, mejice, solitarni grmi in drevesa), ekstenzivnih travnikov, med katere sodita tudi dva ciljna travniška Natura 2000 habitatna tipa (6210 in 6410), kratkotrajne prahe na njivah in robnih habitatov (cvetni in deteljno-travni pasovi). Prisotnost tovrstnih habitatov v kmetijski krajini pozitivno vpliva na biotsko pestrost, poleg tega pa imajo tudi širše pozitivne učinke na področju izboljšanja rodovitnosti tal in zmanjševanja erozije, varstva vodnih virov ter blaženja in prilagajanja na podnebne spremembe.

Praktični preizkus in analiza izvedljivosti sta potekala na treh projektnih območjih (Goričko, Dravsko-Ptujsko-Središko polje in Ljubljansko barje). Praktični preizkus je vključeval pridobivanje potrebnih podatkovnih podlag, preizkus sistema komunikacije med raziskovalci, svetovalno službo in kmeti pri izvajanju ukrepov, pilotno izvedbo na sedmih kmetijskih gospodarstvih (v nadaljevanju KMG) ter preizkus metod za vrednotenje uspešnosti.

Analiza izvedljivosti v projektu razvitih in preizkušenih rešitev je bila sestavljena iz kvalitativne in kvantitativne raziskave. V kvalitativnem delu smo izvedli štiri fokusne skupine s kmetijskimi svetovalci in drugimi strokovnjaki ter intervjuje z 48 kmeti iz vseh treh projektnih območij. V kvantitativnem delu smo s pomočjo anketiranja reprezentativnega vzorca 477 kmetij na Dravsko-Ptujskem polju in Ljubljanskem barju pridobili podatke o obstoječem stanju in pripravljenosti za prihodnje izvajanje prahe, lesnih krajinskih značilnosti in ekstenzivnih travnikov na ravni KMG. V okviru tega dela analize smo razvili tudi predlog nove celovite prostovoljne sheme, ki bi omogočala celovito ohranjanje in obnovo navedenih treh praks. S pomočjo poskusa diskretne izbire smo analizirali preference kmetov do takšne sheme in monetarno ovrednotili njihovo pripravljenost za vpis ob različnih pogojih.

V projektu smo uspešno preizkusili tri rezultatsko in prostorsko ciljno zasnovane ukrepe za izboljšanje gnezditvene uspešnosti pribe, hribskega škrjanca in poljskega škrjanca na njivah. Analiza je pokazala, da so predlagane rešitve v praksi izvedljive in sprejemljive tako za kmete kot za druge deležnike. Vsi trije ukrepi so bili vključeni tudi v Strateški načrt SKP 2023–2027. Izmed 477 anketiranih kmetov je bilo 140 takšnih, ki so imeli orna zemljišča na območjih, kjer se pojavlja poljski škrjanec. Vrsta je med temi kmetijami že relativno dobro poznana, saj sta zanjo že slišali dve tretjini vprašanih (67 %), v predlagani ukrep pa bi se verjetno vpisalo okrog 40 %. Ključne potencialne ovire za vpis so bile skrb zaradi izpada dohodka, neustrezna velikost parcel ali vrsta poljščin ter skrb zaradi povečanja zapleveljenosti.

Povzetek ključnih priporočil za izvajanje ukrepov za varstvo gnezdil na njivah

- Pri ukrepu za vzpostavitev zaplat neposejanih tal za poljskega škrjanca je pomembno zagotoviti zadostni vpis, ki je bil določen v kazalnikih Strateškega načrta SKP za Slovenijo do leta 2027. Vsaj v prvih letih izvajanja je zato ključno izvesti kakovostno informiranje in izobraževanje kmetov z namenom povečanja poznavanja vrste in vsebine ukrepa ter delitve izkušenj kmetov, ki so že izvajali nov ukrep.
- Za uspešno izvedbo ukrepov za hribskega škrjanca in pribo sta ključna dobro sodelovanje in komunikacija med ornitologom, nadzorno agencijo, kmetijskim svetovalcem in kmetom, zato je treba vzpostaviti čim bolj hiter in učinkovit prenos informacij o lokaciji gnezd.

V kvantitativni analizi izvedljivosti smo se pri anketiranju kmetov osredotočili na ukrepe za vzpostavitev kratkotrajne prahe, drevesno-grmovnih mejic in ekstenzivnih travnikov. Ocenjeni delež površin s temi

praksami na ravni KMG je na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju nekajkrat nižji (2,6 %) od priporočil znanstvene skupnosti (10–20 %), kar predstavlja povečano tveganje za dolgoročno stabilno kmetijsko pridelavo na tem območju. Na Ljubljanskem barju je ocenjeni delež 14,4 % skupnih površin vseh treh praks na ravni KMG sicer v skladu z minimalnimi priporočili znanosti, vendar je ta delež nižji od priporočenih vrednosti za zagotavljanje doseganja varstvenih ciljev na tem območju Natura 2000.

Lesne krajinske značilnosti kmetje pogosto cenijo zaradi njihove kulturne vrednosti in ekosistemskih storitev, ki jih nudijo, kot je preprečevanje vetrne in vodne erozije. Prepoznavajo tudi njihov pomen za ohranjanje narave. Navedene prednosti pa ne odtehtajo proizvodnih potreb, zato so ključni razlogi za njihovo odstranjevanje želja po povečanju proizvodnih površin in zmanjšanju ovir pri obdelavi, zlasti v preteklosti pa tudi izvedba komasacij in melioracij ter zahteve nadzornih organov.

Na Ljubljanskem barju zavzemajo ekstenzivni travniki, ki so bili v raziskavi opredeljeni kot negojeni in nepašeni travniki, prvič pokošeni po 10. juliju, v povprečju 8,3 % površin intervjuvanih KMG, medtem ko je ta delež na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju le 0,6 %. Kar 90 % kmetij je odgovorilo, da nameravajo v naslednjih petih letih ohraniti vse ekstenzivne travnike, vendar so ti ostali ohranjeni predvsem tam, kjer intenzivna pridelava ni mogoča zaradi visoke vlage v tleh ali zaradi velikega naklona zemljišča (ježe). Kljub temu, da kmetje prepoznavajo pomen ekstenzivnega travinja za varstvo narave, pa v proizvodnem smislu ti travniki nimajo visoke vrednosti, še posebej če gre za kmetije, ki niso govedorejske in so že posodobile hleve.

Praha je na projektnih območjih najredkeje izvajan ukrep, saj se je leta 2022 izvajala samo na 0,24 % površin intervjuvanih KMG. Le 40 % kmetij, ki izvajajo praho, jo namerava v naslednjih petih letih tudi ohraniti. Kmetje imajo do prahe med izbranimi praksami najbolj negativna stališča, saj večinoma niso videli večjih koristi njenega izvajanja tako z vidika kmetijske pridelave kot tudi ohranjanja narave. Poleg tega je neizkoriščenost njivskih površin za pridelavo tudi v nasprotju z vrednotami, ki so jih kmetje povezovali s temeljnimi nameni kmetovanja in dobro kmetijsko prakso.

Večina vprašanih kmetov bi bila pripravljena sprejeti novo celovito prostovoljno shemo za ohranjanje lesnih krajinskih značilnosti, ekstenzivnih travnikov in prahe na nižinskih KMG v Sloveniji, v kateri bi morali določen delež svojih zemljišč nameniti izvajanju izbranih kombinacij teh praks. Plačilo bi bilo pri tem izplačano glede na skupno površino celotne kmetije. Kmetje bi bili v povprečju najbolj pripravljeni sprejeti ohranjanje ekstenzivnih travnikov, in sicer bi v povprečju zahtevali plačilo v višini 19,1 € na ha vseh površin KMG za vsak 1 % ekstenzivnih travnikov, ki bi jih vzpostavili na svojih površinah. Najvišjo plačilo bi kmetje v povprečju pričakovali za vzpostavitev lesnih krajinskih značilnosti (31,2 € na hektar), nekoliko nižje pa za vzpostavitev prahe (28,3 € na hektar).

Vpis KMG v shemo je močno odvisen od zastavljenih pogojev, saj so preference kmetov do posameznih praks zelo heterogene. Na podlagi ocenjenih parametrov smo lahko za vsakega kmeta posebej simulirali pripravljenost za vstop v shemo pod izbranimi pogoji. Če si kot cilj takšne sheme zastavimo ohranjanje 10 % površin z navedenimi tremi praksami na ravni posameznega KMG v različnih kombinacijah, bi se za vpis v shemo pri najnižjem plačilu 50 €/ha celotne površine KMG odločilo med 26 in 38 % anketiranih KMG. Pri najvišjem plačilu (270 €/ha celotne površine KMG) pa med 50 in 67 % intervjuvanih kmetov.

Povzetek ključnih priporočil za ohranjanje in obnovo lesnih krajinskih značilnosti, ekstenzivnih travnikov in prahe

- Na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju in Ljubljanskem barju je treba izboljšati stanje ohranjenosti vseh treh praks preko ustreznih javnih intervencij kmetijske in naravovarstvene politike, saj je obstoječi obseg njihovih površin premajhen.

- Z vidika ohranjanja obstoječih praks je ukrepanje še posebej pomembno na področju lesnih krajinskih značilnosti in prahe. Glede na ocene kmetov namreč obstaja večje tveganje, da bo v prihodnjih petih letih odstranjen vsaj del teh površin.
- Na odločanje kmetov o izvajanju posameznih praks močno vpliva njihova koristnost z vidika kmetijske pridelave, zato je pri obnovi lesnih krajinskih značilnosti in ekstenzivnih travnikov naravovarstvene cilje smiselno čim bolj uskladiti s cilji prilagajanja na podnebne spremembe ter jih na tak način tudi predstaviti kmetijam.
- Obnova ekstenzivnih travnikov bo zaradi proizvodne usmeritve KMG še posebej zahtevna na območju Dravsko-Ptujsko-Središkega polja, saj pridelava krme s takšnih površin ni smiselna z vidika proizvodne usmeritve večine KMG na tem območju.
- Odpraviti je treba tudi ključne dejavnike, ki kmete posredno spodbujajo k odstranjevanju obstoječih lesnih krajinskih značilnosti. Ti vključujejo predvsem neupravičenost teh površin za vpis v sistem RKG in s tem za prejemanje dohodkovnih podpor SKP ter neustrezne prakse glede obnove in ohranjanja teh površin po izvedbi postopkov komasacij in vzdrževanju melioracijskih sistemov.
- Za uspešno vključitev prahe v slovensko kmetijsko prakso je treba povečati ozaveščenost deležnikov o koristih te prakse. Izvesti je treba tudi dodatne raziskave za določitev usmeritev za izvedbo, ki bo imela ustrezne učinke na ciljne vrste in bo hkrati sprejemljiva tudi za kmete.
- Predlagana nova celovita shema je za kmete sprejemljiva rešitev za spodbujanje nadstandardnega obsega izvajanja navedenih praks na ciljnih območjih.
- Kmetje imajo glede pripravljenosti za sprejem lesnih krajinskih značilnosti, prahe in ekstenzivnih travnikov zelo heterogene preference, ki so verjetno odvisne predvsem od izhodiščnega stanja teh praks na njihovih zemljiščih, proizvodne usmeritve KMG ter kmetovih stališč in izkušenj. Z vidika večje stroškovne učinkovitosti je shema zato smiselno zasnovati tako, da imajo kmetje čim več fleksibilnosti pri odločitvi, kakšen delež katerih praks bodo izvajali na svojih površinah. Določen bi bil le skupni minimalni delež (na primer 10 %).
- Ob tem je treba opozoriti, da ta pristop lahko vodi do neenakomerne porazdelitve posameznih praks na krajinski ravni, zato je treba za doseganje specifičnih varstvenih ciljev na določenih območjih zastaviti tudi specifične pogoje glede zahtevanih deležev lesnih krajinskih značilnosti, prahe in ekstenzivnih travnikov.

1. Izhodišče in nameni analize

Zaustavitev in obrat trenda izgube biotske pestrosti, krepitev ekosistemskih storitev ter ohranjanje krajine je eden od devetih specifičnih ciljev Skupne kmetijske politike (SKP) po letu 2020, ki je vključen tudi v Strateški načrt SKP 2023–2027 za Slovenijo (MKGP, 2023). Cilj je bil zastavljen kot odgovor na rezultate monitoringov vrst in habitatnih tipov v Evropski uniji in Sloveniji, ki kažejo na slabo stanje ohranjenosti tako na območjih Natura 2000 kot izven njih. Populacije ptic kmetijske krajine so v Evropi v zadnjih štirih desetletjih doživele 60 % upad, v Sloveniji pa se je njihovo število v zadnjih 16 letih (2008–2023) zmanjšalo za 24 % (Kmecl et al., 2023). Ocene stanja ohranjenosti travniških habitatnih tipov, ki so ključnega pomena za varstvo narave v kmetijski krajini, so podana v zadnjem poročilu po Direktivi o habitatih. Tako v alpski kot kontinentalni regiji je ocenjeno stanje za travišča neugodno – slabo (EEA, 2020). Negativni trendi populacij so bili med drugim zabeleženi tudi pri divjih opraševalcih, ki so pomembni pri preskrbi človeka s hrano (L.V. Dicks et al., 2021).

Čeprav je omenjeno zmanjševanje biodiverzitete v kmetijski krajini verjetno posledica več dejavnikov, pa so si znanstveniki enotni, da so ključen dejavnik spremembe v rabi, ki so povezane z intenzifikacijo kmetijske pridelave (Rigal et al., 2023). Te vključujejo na primer premene travnikov v njive, odstranjevanje krajinskih značilnosti, pomanjkanje neobdelanih kmetijskih zemljišč in spremembe tehnologij pridelave, kot so način in datum košnje, setev poljščin in spremembe kolobarja. Na ptice, nevretenčarje in druge organizme intenzifikacija kmetijstva negativno vpliva preko izgube in slabšanja kakovosti njihovih življenjskih okolij ter sprememb v količini in dostopnosti hrane. Raba sodobne kmetijske mehanizacije in fitofarmaceutskih sredstev veča njihovo smrtnost in negativno vpliva na rodnost, ki se pri pticah kaže na primer v nizkem gnezditvenem uspehu (Newton, 2017). Intenzifikacija kmetijstva posledično povzroča izgubo različnih ekosistemskih storitev, ki so koristne za kmetijsko pridelavo, kar vključuje na primer biološko kontrolo škodljivcev, opraševanje kmetijskih rastlin ter zmanjševanje vetrne in vodne erozije.

Sobivanje kmetijstva in narave včasih zahteva zgolj manjše prilagoditve kmetovanja, kot so denimo ohranjanje ali obnova mejic in drugih krajinskih značilnosti, ustvarjanje cvetnih pasov ali zaplat neposejanih tal na ornih površinah, vzpostavitev kratkotrajne prahe po jesenski žetvi ter varovanje gnezd ogroženih vrst prek zakasnjene obdelave ali izogibanja delu zemljišča z gnezdov (Dicks et al., 2013). Da bi lahko preko javnih politik, kot je SKP, uspešno spodbujali izvajanje takšnih prilagoditev, je treba razviti ukrepe, ki imajo dokazljive pozitivne učinke na ciljne vrste ali habitatne tipe, hkrati pa so sprejemljivi in izvedljivi tudi za kmetijsko pridelavo (Šumrada et al., 2020). V kolikor so ukrepi že bili uspešni pri ohranjanju narave v tujini, je pomembno, da jih predhodno preizkusimo tudi na različnih območjih Slovenije. Struktura kmetijstva in zemljišč, proizvodna usmeritev in ekonomika kmetijskih gospodarstev, v določeni meri pa tudi ekološke potrebe ciljnih vrst se namreč pogosto razlikujejo glede na stanje v srednji in zahodni Evropi, iz katere prihaja večina raziskav, zato so potrebne določene prilagoditve (Sutcliffe et al., 2015).

V okviru projekta EIP VIVEK smo razvili in preizkusili rezultatsko usmerjene in prostorsko ciljne ukrepe za izbrane vrste ptic, opraševalce in izbrane travniške habitatne tipe, s katerimi je mogoče povečati biodiverzitetu v kmetijski krajini. V projektu smo pripravili podatkovne podlage in možne različice ukrepov za ohranjanje in obnovo populacij treh vrst ptic, ki gnezdiijo pretežno na njivah in imajo upadajoče populacije na lokalnem ali nacionalnem nivoju (priba, poljski škranec in hribski škranec) (Kmecl et al., 2023), ter dveh travniških Natura 2000 habitatnih tipov (6210 in 6410), ki sta glede na zadnje poročilo po Habitatni direktivi za obdobje 2013–2018 tako v alpski kot kontinentalni regiji v slabem stanju (ocena U2) (Vlada RS, 2018). V projektu smo naslovili tudi krajinske elemente, ki jih ptice potrebujejo za petje, prehranjevanje in gnezdenje, vendar jih v zmeri do zelo intenzivni kmetijski

krajini primanjkuje, kar se odraža v negativnih populacijskih trendih ptic na takšnih območjih. Gre predvsem za lesnate krajinske značilnosti (zaplate grmovja, mejice ter posamezne grme in drevesa), robne habitate (cvetni in deteljno-travni pasovi) in kratkotrajno praho. Ti elementi so pomembni tudi za oprasaevalce. Omenjene prakse imajo širše pozitivne okoljske učinke, in sicer na področju izboljšanja rodovitnosti tal in zmanjševanja erozije, varstva vodnih virov ter blaženja in prilagajanja na podnebne spremembe. V projektu smo pripomogli k prvemu preizkusu uporabe biomase s tradicionalnih pozno košenih travnikov za potrebe vzpostavljanja cvetnih pasov ali obnove ogroženih travniških habitatnih tipov na drugih kmetijskih gospodarstvih, ki lahko predstavlja novo tržno priložnost za kmetije na območjih Natura 2000.

Cilji projekta so tako bili:

1. Vzpostavitev skupnih pristopov k izvajanju rezultatsko usmerjenih in prostorsko ciljanih ukrepov za tri ogrožene vrste ptic kmetijske krajine (priba, poljski škrjanec in hribski škrjanec) v Sloveniji.
2. Pilotni preizkus ukrepov za vzpostavitev lesnatih krajinskih značilnosti, robnih habitatov in kratkotrajne praha na izbranih KMG ter analiza možnosti za uveljavitev na projektnih in drugih območjih.
3. Pilotni preizkus ukrepov za obnovo travniških habitatnih tipov (Natura 2000 habitatni tip 6210 in 6410) ter analiza možnosti za uveljavitev na projektnih in drugih območjih.
4. Pilotni preizkus uporabe biomase s pozno košenih travnikov na območjih Natura 2000 za potrebe vzpostavljanja cvetnih pasov ali obnove ogroženih travniških habitatnih tipov na drugih KMG in analiza možnosti za razvoj novega tržnega produkta.
5. Povečanje poznavanja ciljnih vrst in habitatnih tipov ter usposobljenosti KMG za izvajanje ustreznih kmetijskih praks za njihovo ohranjanje.
6. Povečanje poznavanja problematike ohranjanja ciljnih vrst in habitatnih tipov med strokovnjaki in deležniškimi organizacijami ter iskanje možnosti za sistemsko uvajanje ukrepov za njihovo ohranjanje v okviru instrumentov kmetijske politike v Sloveniji.
7. Razširitev rezultatov in izkušenj projekta med ciljne skupine na projektnih in drugih območjih v Sloveniji.

Praktični preizkus in analiza izvedljivosti sta potekala na treh projektnih območjih (Goričko, Dravsko-Ptujsko-Središko polje in Ljubljansko barje). Ta območja na podlagi obstoječih podatkov sodijo med ključna območja za ohranjanje ciljnih vrst ptic in travniških habitatnih tipov v Sloveniji, hkrati pa med njimi obstajajo določene razlike v kmetijskih praksah, ki zahtevajo nekoliko različno zasnovo ukrepov. Vsa projektna območja so deloma ali v celoti vključena v omrežje Natura 2000, del Središkega polja, Goričko in Ljubljansko barje pa so bili razglašeni tudi za krajinske parke, zato je razvijanje ukrepov, ki omogočajo ohranjanje ugodnega stanja vrst, na teh območjih še toliko bolj pomembno.

Praktični preizkus je vključeval pridobivanje potrebnih podatkovnih podlag, preizkus sistema komunikacije med raziskovalci, svetovalno službo in kmeti pri izvajanju rezultatskih ukrepov, pilotno izvedbo na sedmih KMG ter preizkus primernih metod za vrednotenje uspešnosti ukrepov. Rezultati teh preizkusov so obsežneje podani v poročilu Protokol dobrih praks razvitih v projektu EIP VIVEK.

Namen tega poročila je predstaviti rezultate analize izvedljivosti v projektu razvitih in preizkušenih rešitev, ki je bila sestavljena iz kvalitativne in kvantitativne raziskave. Za dolgoročno zmožnost razširjanja ukrepov je namreč pomembno raziskati ne le njihove učinke na ciljne vrste in habitatne tipe, temveč tudi sprejemljivost za ciljne skupine, ki je v našem primeru vključevala predvsem predstavnike KMG.

2. Metodologija analize izvedljivosti

2.1. Kvalitativne raziskave

Kvalitativni del analize izvedljivosti smo izvedli v dveh delih skladno s projektno prijavnico. Prvi del je vključeval fokusne skupine s kmetijskimi svetovalci in strokovnjaki bioloških in kmetijskih znanosti. Izvedli smo štiri fokusne skupine, in sicer dve s kmetijskimi svetovalci, ki sta potekali 5. 1. 2022 na Ptuj (9 svetovalcev) in 4. 1. 2022 v Ljubljani (6 svetovalcev), eno s strokovnjaki bioloških znanosti (3. 11. 2021, 4 udeleženci) in eno s strokovnjaki kmetijskih znanosti (25. 11. 2021, 6 udeležencev). Razprava v fokusnih skupinah je bila namenjena opredelitvi možnih dejavnikov sprejemljivosti in problemov pri izvedbi posameznih v projektu preizkušenih rešitev. Pridobljeni podatki so bili uporabljeni tudi pri zasnovi kvantitativnega dela raziskave (poglavje 2.2.) in poglobljenih intervjujev s predstavniki kmetijskih gospodarstev.

Poglobljeni intervjuji s predstavniki KMG so naprej potekali na dveh območjih, in sicer spomladi 2022 na Ljubljanskem barju (15 intervjujev) in Dravsko-Ptujsko-Središkem polju (26 intervjujev). Februarja 2023 smo nato izvedli še 14 poglobljenih intervjujev s kmetijskimi gospodarstvi na Goričkem. Namen intervjujev je bil raziskati poglede kmetov na biotsko pestrost in mozaično kmetijsko krajino ter kako je njihovo ohranjanje povezano z njihovim sistemom vrednot. Drug namen je bil raziskati izvedljivost, možne koristi in probleme ter pripravljenost za izvajanje v projektu preizkušenih ukrepov. S tem smo želeli pridobiti poglobljen vpogled v dejavnike, ki bi lahko vplivali na odločanje kmetov o izvajanju predlaganih ukrepov, kar smo uporabili tudi za boljšo interpretacijo rezultatov kvantitativne analize (poglavje 2.2.).

Preglednica 1: Značilnosti 55 intervjuvanih predstavnikov kmetijskih gospodarstev (podana so povprečja vrednosti, v oklepajih pa število ali standardni odklon, SD)

	Ljubljansko barje	Dravsko-Ptujsko polje	Goričko
spol	moški (11), ženske (4)	moški (24), ženske (2)	moški (11), ženske (3)
starost	60.06 (SD = 13,01)	56.62 (SD = 11.55)	56,14 (SD = 12,24)
izobrazba	nižja (4) srednješolska (3), višja (8)	nižja (10) srednješolska (3), višja (13)	osnovnošolska (4) srednješolska (7), višja (3)
velikost kmetije	9,67 ha (1,52–26,99 ha)	28,93 ha (2,90–94,01)	43.14 ha (8,21–111 ha)
usmeritev	govodoreja (7), mešana živinoreja (1), konjereja (1), poljedelstvo (3), mešano poljedelstvo in živinoreja (3)	mešano poljedelstvo in živinoreja (10), poljedelstvo (10), prašičjereja (2), govodoreja (3), mešana živinoreja (1)	govodoreja (4), perutninarstvo (1), mešana živinoreja (1), mešana živinoreja in vinogradništvo ali sadjarstvo (2), košnja travinja (1), mešano poljedelstvo in živinoreja (3), poljedelstvo (2)
KOPOP	vpisani (4), nevpisani (11)	vpisani (22), nevpisani (4)	vpisani (13), nevpisani (1)
ekološko kmetijstvo	da (2), ne (13)	da (3), ne (23)	da (4), ne (9)
delež prihodkov gospodinjstva iz kmetijske dejavnosti	<25% (11), 25–50% (2), 51–75% (1), >75% (1)	<25% (9), 25–50% (5), 51–75% (5), >75% (7)	<25% (1), 25–50% (4), 51–75% (3), >75% (6)
dopolnilna dejavnost	da (3), ne (12)	da (5), ne (21)	da (2), ne (6)

V preglednici 1 so prikazane značilnosti intervjuvanih predstavnikov KMG. KMG, ki so sodelovala v tem delu raziskave, so v povprečju večja od slovenskega povprečja (SURS, 2023), bolj pogosto so bila tudi vključena v okoljske ukrepe SKP, kot so Kmetijsko-okoljsko-podnebna plačila (KOPOP) in Plačila za ekološko kmetovanje (EK). Na Goričkem in Dravsko-Ptujsko-Središkem polju so bili intervjuvani v povprečju nekoliko mlajši kmetje kot na Ljubljanskem barju, v splošnem pa mlajši, kot je slovensko povprečje (SURS, 2023). Prevladovali so moški. Vzorec predstavlja širok razpon različnih kmetijskih usmeritev, velikosti kmetij in starosti nosilcev, kar je bil naš namen, saj smo v tem delu raziskave želeli pridobiti vpogled v širok spekter potencialnih izvajalcev predlaganih ukrepov na projektnih območjih.

Intervjuje smo snemali in na podlagi posnetkov pripravili prepise pogovorov, ki smo jih nato večkrat prebrali in analizirali s pomočjo kodiranja. V procesu kodiranja smo posameznim relevantnim delom pogovora o obravnavani temi pripisali pojme (kode). Sledila je organizacija kod, kjer smo združili pomensko sorodne podatke oziroma pojme. Kodiranje nam je omogočilo zmanjšanje obsega podatkov in povezavo razdrobljenih pomenov raziskovalne tematike v vsebinsko in pomensko zaključene celote. Rekonstrukcija dobljenih podatkov v nove, zaključene pomenske celote je omogočila poglobljeno razumevanje podatkov (Braun and Clarke, 2006). Pogovore s kmeti smo analizirali v programskem okolju ATLAS.ti (Cleverbridge, verzija 8).

2.2. Kvantitativne raziskave

2.2.1. Opis vprašalnika, zbiranja podatkov in vzorca

Kvantitativni del raziskave smo izvedli z izvedbo strukturiranih intervjujev s predstavniki KMG na dveh projektnih območjih, in sicer Dravsko-Ptujsko-Središko polje in Ljubljansko barje. Intervjuji so sledili vprašalniku, ki je bil sestavljen iz šestih delov. V prvem delu vprašalnika smo sogovornikom predstavili namen raziskave, jih seznanili z etičnimi vidiki raziskave in preverili, ali se strinjajo s snemanjem pogovora ter ali jih lahko uvrstimo v ciljno populacijo raziskave glede na lokacijo in strukturo KMG. Če so se s tem strinjali, smo jih prosili tudi za podatek o KMGMID. V drugem delu vprašalnika smo popisali značilnosti in lastniško strukturo kmetijskih zemljišč KMG. Skupaj s sogovorniki smo na podlagi izpisa GERK na karti kartirali tudi obstoječe stanje izvajanja treh skupin praks, ki so nas podrobneje zanimale v raziskavi, in izračunali njihovo površino:

- praha na ornih površinah (njive, ki so neobdelane med 15. 2. in 10. 7.),
- ekstenzivni travniki (trajno travinje brez gnojenja in pašnje, ki se ga pokosi po 10. 7.),
- lesne krajinske značilnosti (lesna vegetacija v kmetijski krajini, ki vključuje mejice, posamezna drevesa in grme, grmišča in gozdne otoke v površini do 1,5 hektarja).

Te tri prakse smo izbrali izmed vseh v projekt vključenih ukrepov zato, ker imajo sodeč po raziskavah dokazano pozitivne učinke tako na ciljne vrste ptic, opravevalce in habitatne tipe kot tudi druge vrste organizmov v kmetijski krajini (Batáry et al., 2010; Humbert et al., 2012; Sanz-Pérez et al., 2019) in bi bili primerni za izvajanje na celotnem območju Slovenije.

V tretjem delu vprašalnika smo sogovornike vprašali, kakšni so njihovi načrti za upravljanje z zgoraj omenjenimi površinami v prihodnjih 5 letih (tj. v kolikšnem deležu jih nameravajo ohraniti ali odstraniti) in kateri so glavni razlogi za odstranjevanje krajinskih značilnosti. Zanimalo nas je tudi, kako vrednotijo zgoraj omenjene prakse z vidika njihove koristi za ohranjanje narave, kmetijsko pridelavo in ohranjanje kulturne vrednosti krajine.

Temu je sledil četrti del, kjer so sogovorniki sodelovali v poskusu diskretne izbire, v katerem smo jim predstavili hipotetično novo prostovoljno shemo za ohranjanje zgoraj navedenih treh skupin praks in jih vprašali po njihovih preferencah. Pokus podrobneje predstavljamo v nadaljevanju (poglavje 2.2.3.). Na koncu poskusa smo jim zastavili še nekaj vprašanj, ki so nam omogočala boljše razumevanje procesov odločanja sodelujočih v poskusu. Zanimalo nas je, kako težavno se jim je zdelo odločanje med

možnostmi, zakaj so se odločili za ali proti vstopu v shemo, kateri ukrep bi jim bilo najlažje in najtežje izvajati, ter v kakšni obliki bi želeli, da takšna shema poteka (dolžina pogodbe, ki nakazuje na možnost izvajanja bodisi v okviru intervencije Sheme za okolje in podnebje bodisi KOPOP).

V petem delu intervjuja smo zbrali socio-demografske podatke o intervjuvancih (starost, spol, izobrazba in izkušnje s kmetovanjem) in informacije o značilnostih KMG, ki so vključevale proizvodno usmerjenost, izvajanje dopolnilne dejavnosti, uspešnost pridelave glede na okoliška KMG, poznavanje ukrepov SKP, vključenost v KOPOP ali ekološko kmetovanje, delež prihodkov gospodinjstva iz kmetijske in gozdarske dejavnosti ter oceno o obetih za prihodnji razvoj kmetije.

Na koncu smo sogovornikom iz KMG, ki upravljajo z zemljišči na območju, primernem za izvajanje v projektu preizkušenega ukrepa zaplate neposejanih tal za varstvo poljskega škrjanca, predstavili tudi to vrsto ptice in predvideni ukrep. Zanimalo nas je, ali poznajo to ptico, ali bi bili pripravljeni izvajati predlagani ukrep ter zakaj ne, če so odklonili.

Podatke smo zbrali med marcem in majem 2022. Intervjuje so izvedli sodelavci Biotehniške fakultete UL skupaj z usposobljenimi študenti v prostorih območne kmetijske svetovalne službe s pomočjo kmetijskih svetovalcev, ki so po opravljenem srečanju za oddajo zbirne vloge kmete prosili še za sodelovanje v naši anketi. Intervjuji so trajali med 20 in 60 minut. V raziskavi so lahko sodelovala vsa KMG, ki so imela vsaj kakšno njivsko površino in ki so upravljala s kmetijskimi zemljišči na raziskovalnih območjih. Takšnih KMG je skupno 776 na Ljubljanskem barju in 2.607 na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju, mi pa smo intervjujali 233 (30,0 %) kmetov na prvem območju in 247 (9,5 %) na drugem. K sodelovanju v raziskavi so bili pred začetkom subvencijske kampanje povabljeni vsi upravičeni kmetje, in sicer z dopisom po pošti, ki ga je poslala svetovalna služba.

Skupaj je bilo torej izvedenih 477 strukturiranih intervjujev, ki so bili vključeni v prvi del analize obstoječih površin treh skupin praks in odnosa do njihovega izvajanja. Ker 82 kmetov iz osebnih razlogov ne bi v nobenem primeru vstopilo v shemo, smo jih odstranili iz analize poskusa diskretne izbire in tako pridobili končni vzorec 395 kmetij za analizo v tem delu. Ukrep za poljskega škrjanca smo predstavili 140 predstavnikov KMG, ki so imela površine na območju njegovega pojavljanja. V preglednici 2 so prikazane značilnosti skupnega vzorca in razlike med KMG v celotni populaciji, v kateri je potekalo vzorčenje, in tistimi, ki so bili vključeni v analizo poskusa diskretne izbire. Anketirana KMG statistično značilno niso bile večja od celotne populacije, gospodarji pa so bili v povprečju tri leta mlajši in bolj pogosto ženskega spola. Prav tako so bila anketirana KMG bolj pogosto vpisana v KOPOP ali ekološko kmetovanje, v povprečju pa je bila njihova obtežba večja za 0,10 GVŽ/ha.

Preglednica 2: Socio-demografske in s kmetijstvom povezane značilnosti kmetijskih gospodarstev v vzorcu in celotni populaciji (izračunani so povprečja in standardni odkloni (SD), razen tam, kjer je navedeno število (n), DCE – poskus diskretne izbire)

Značilnost	Populacija	Vzorec DCE	Razlika
Število kmetij (n)	3525	470 ¹	
Starost ²	59,5 (SD=14,56)	58,14 (SD=13,98)	p = 0,052
Spol (n) ²	2506 M, 951 Ž	304 M, 91 Ž	p = 0,016
Velikost kmetije (ha)	15,69 (SD=72,02)	19,79 (SD=60,4)	p = 0,20
Vpis v KOPOP (n)	708 (20%)	177 (38%)	p < 0,001
Ekološko kmetovanje (n)	137 (3,9%)	27 (5,7%)	p = 0,075
Živinorejske kmetije	1456 (70%)	370 (79%)	p < 0,001

¹ Skupno je anketo izpolnilo 477 kmetij, vendar za sedem KMG nismo dobili podatka o KMGMiDu in jih nismo mogli vključiti v primerjavo.

² Pri spolu manjkajo podatki za skupno 72 KMG pri starosti pa za 103 v celotni populaciji.

2.2.2. Analiza obstoječega stanja izvajanja praks

Vse površine praha, ekstenzivnih travnikov in lesnih krajinskih značilnosti smo v intervjuju označili na karti, ki je bila natisnjena v papirni ali v elektronski (PDF) obliki za potrebe pogovora s kmeti. Karte smo nato digitalizirali s pomočjo programa QGIS (verzija 3.28.9), s čimer smo pridobili prostorske podatke o lokacijah in površini posameznih elementov. Na ta način smo pridobili izhodiščno stanje površin za vsako od treh skupin praks na posameznem KMG, ki smo jih nato analizirali s pomočjo opisne statistike na posameznem območju.

V intervjuju smo izračun obstoječega stanja površin vsake prakse izvedli tudi ročno s pomočjo površine GERKov in izmere na karti s pomočjo merila. Ocenjeno površino smo v obliki deleža celotne površine KMG predstavili sodelujočim kmetom, saj so ta podatek potrebovali kot referenco na izhodiščno stanje izvajanja praks v poskusu diskretne izbire.

2.2.3. Poskus diskretne izbire

Poskus diskretne izbire je raziskovalna metoda za ugotavljanje in vrednotenje preferenc ciljnih skupin. V poskusu anketiranci napravijo več izbir med dvema ali več alternativami, ki so predstavljene na izbirni kartici. Vsaka alternativa je opisana z atributi (lastnostmi), med katerimi je običajno tudi plačilo, vrednosti atributov pa lahko zavzemajo različne ravni, ki so lahko bodisi kontinuirane (na primer višina plačila) ali kategorične (na primer različni možni datumi košnje). Ker vsak anketiranec v poskusu izvede izbiro na več zaporedno predstavljenih izbirnih karticah, lahko s pomočjo ustreznih statističnih modelov analiziramo, koliko bi bili udeleženci pripravljeni plačati za določeno raven atributa ali pa koliko denarja bi morali prejeti, da bi atribut sprejeli (Train, 2009). Na ta način torej lahko monetarno ovrednotimo preference določene ciljne skupine, kot so na primer kmetje, do različnih storitev in proizvodov, vključno s hipotetičnimi novimi ukrepi javnih politik (Mariel et al., 2021).

Metoda se pogosto uporablja za vrednotenje novih ukrepov v okoljski in agrarni ekonomiki (Colen et al., 2016; Hoyos, 2010). Podobno je tudi na področju kmetijsko-okoljske politike, kjer je bila zlasti v zadnjem desetletju ta metoda ena od najpogosteje uporabljenih na področju raziskav o preferencah kmetov do različnih vsebinskih zahtev kmetijsko-okoljskih ukrepov in elementov njihove zasnove, kot so dolžina pogodbe, svetovalna podpora in tip sheme (Mamine et al., 2020; Palm-Forster et al., 2019; Raina et al., 2021; Schulze et al., 2023).

Za namen poskusa smo raziskavi s pomočjo fokusnih skupin s strokovnjaki in kmetijskimi svetovalci (poglavje 2.1.) oblikovali hipotetično novo prostovoljno shemo, v kateri bi kmetje na določenem deležu svojih kmetijskih zemljišč morali izvajati eno ali več praks (praha, ekstenzivni travniki in lesne krajinske značilnosti). Plačilo bi prejeli za vse površine KMG, kar bi vključevalo tako GERK kot tudi površine lesnih krajinskih značilnosti, ki trenutno v sistem še niso vključene, vendar so del njihovih zemljišč. Zasnova takšnega ukrepa je za slovensko kmetijsko nova, vendar se sheme s podobno zasnovo že izvajajo v nekaterih drugih evropskih državah, na primer v Švici in od leta 2023 tudi v Franciji v okviru SOPO.

Preglednica 3 prikazuje attribute in njihove nivoje, s katerimi so bile predstavljene značilnosti posameznih alternativ, med katerimi so izbirali kmetje v poskusu. Posamezne prakse (praha, ekstenzivni travniki in lesne krajinske značilnosti) so bile izražene v deležu površine KMG, ki bi ga kmet moral nameniti njihovemu izvajanju, plačilo pa je bilo izraženo v EUR/ha letno. Ker je vseh možnih kombinacij 192, kar bi bilo za sogovornike preveč, smo s programsko opremo Ngene (ChoiceMetrics, 2018) na podlagi podatkov iz pilotnega preizkusa ustvarili D-učinkovito eksperimentalno zasnovo. To nam je omogočilo, da smo lahko pridobili željene podatke za analizo s pomočjo 48 različnih kombinacij ukrepov. Te smo prikazali na 24 izbirnih karticah, kjer je vsaka kartica prikazovala dve alternativni (različni kombinaciji nivojev atributov) in opcijo, da v ukrep ne vstopijo (slika 1). Kartice smo naključno

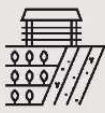
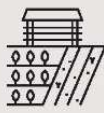






Alif in sod. 2024. Analiza izvedljivosti prenosa projektnih rešitev za izboljšanje stanja biotske pestrosti na nižinskih kmetijah v Sloveniji

razporedili v tri skupine (bloke). Vsak sodelujoči kmet je bil naključno razporejen v eno od teh treh skupin in je izvedel izbiro na osmih karticah.

Preglednica 3: Ravni atributov v poskusu diskretne izbire

Atribut	Raven
Praha (% njivskih površin)	0%, 5%, 10%
Ekstenzivni travniki (% kmetijskih površin)	0%, 3%, 5%, 10%
Lesne krajinske značilnosti (% kmetijskih površin)	0%, 3%, 5%, 10%
Letno plačilo na celotno površino kmetije	50 €/ha, 120 €/ha, 200 €/ha, 270 €/ha

IZBIRNA KARTICA

	MOŽNOST A	MOŽNOST B	MOŽNOST 0
PRAHA površina njive mora biti neobdelana od 15. 2. do 10. 7.	 0 % njivskih površin	 5 % njivskih površin	NIČ OD TEGA. V TA UKREP SE NE BI VPISAL/-A.
KRAJINSKE ZNAČILNOSTI mejice, posamezna drevesa in grmi, gozdni otoki in grmišča	 0 % površine kmetije	 5 % površine kmetije	
EKSTENZIVNI TRAVNIKI brez gnojenja in paše, košnja po 10. 7.	 10 % površine kmetije	 0 % površine kmetije	
LETNO PLAČILO ZA VSE POVRŠINE NA KMETIJI kmetijska zemljišča + krajinske značilnosti	 270 €/ha	 120 €/ha	
IZBRAL/-A BI:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Slika 1: Primer izbirne kartice v poskusu diskretne izbire

Teoretični okvir poskusov diskretne izbire izhaja iz Lancasterjeve teorije vedenja potrošnikov (Lancaster, 1966). Razvila se je zaradi potrebe po boljšem razumevanju odločanja potrošnikov in predpostavlja, da ljudje koristnost ocenjujejo na podlagi lastnosti ali značilnosti dobrin. Dobrina sama po sebi torej potrošniku (oziroma v našem primeru kmetu) ne daje koristnosti, temveč ta izhaja iz njenih lastnosti. Ekonometrična analiza podatkov, ki jih zberemo s poskusom diskretne izbire, poteka s pomočjo modelov slučajne koristnosti (Train, 2009). Ti predpostavljajo, da posameznik n izmed J alternativ dobrine izbere tisto, ki mu bo prinesla največjo koristnost U . Koristnost dobrine je pri tem sestavljena iz dveh komponent, tj. deterministične komponente V_i in naključne komponente ε_i , ki predstavlja neopazovane posebnosti okusov posameznikov:

$$U_{nj} = V_{nj} + \varepsilon_{nj} \quad (1)$$

Deterministična komponenta je funkcija m atributov (x_1, \dots, x_m) , s katerimi lahko opišemo posamezno alternativo dobrine, vsak atribut pa lahko opišemo s parametrom β , ki izraža moč preferenc:

$$V_{nj} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_m x_m \quad (2)$$

Pri tem je β_0 t.i. alternativni specifična konstanta (ASC, angl. *alternative-specific constant*), ki označuje povprečno koristnost vseh tistih dejavnikov, ki niso vključeni v model. V tem smislu ima v modelu podobno nalogo kot konstanta v regresijskih modelih (Train, 2009).

Verjetnost, da bo posameznik izbral alternativo i , lahko nato izrazimo takole:

$$\begin{aligned} P_{ni} &= \Pr(U_{ni} > U_{nj}) \quad \forall j \neq i \quad (3) \\ &= \Pr(V_{ni} + \varepsilon_{ni} > V_{nj} + \varepsilon_{nj}) \quad \forall j \neq i \\ &= \Pr(\varepsilon_{nj} - \varepsilon_{ni} < V_{ni} - V_{nj}) \quad \forall j \neq i \end{aligned}$$

Ker naključne komponente ε_{nj} ni mogoče izmeriti, se zgornja enačba oceni na podlagi predpostavk raziskovalcev o njeni porazdelitvi, različni modeli diskretne izbire pa se razlikujejo glede na značilnosti teh predpostavk. V našem primeru smo analizo pričeli s pogojnim logit modelom (angl. *conditional logit model*), ki predvideva, da so v populaciji naključne komponente med alternativami porazdeljene neodvisno in identično (t.i. predpostavka IID, angl. *independent and identical distribution*), in sicer po Gumbelovi porazdelitvi tipa I ekstremnih vrednosti. Poleg tega predvideva tudi, da so alternative neodvisne (t.i. predpostavka IIA, angl. *independence of irrelevant alternatives*). Slednje pomeni, da se obet izbire alternative ne spremeni, če v model dodamo dodatno alternativo ali če pri neki tretji alternativni spremenimo attribute (Train, 2009). V pogojnem logit modelu je tako verjetnost, da bo posameznik n na izbirni kartici C_t izbral alternativo i ($i=1, \dots, m$) enaka:

$$P_{nit} = \frac{\exp(X'_{int} \beta)}{\sum_{m \in C_t} \exp(X'_{mnt} \beta)} \quad (4)$$

Zaradi zgoraj omenjenih omejitev pa se pogosto zgodi, da uporaba tega modela ni upravičena, kar smo po preverbi s Hausmanovim specifikacijskim testom ugotovili tudi v našem primeru. Analizo smo nadaljevali mešanim logit modelom (angl. *mixed logit model*), ki omogoča sprostitev predpostavke IIA, saj predpostavlja, da je eden ali več parametrov v modelu razporejen po normalni ali log-normalni porazdelitvi. Poleg tega omogoča analizo heterogenosti preferenc posameznikov do posameznih atributov, kar lahko ocenimo z določitvijo, ali so posamezni parametri v modelu fiksni ali pa se razporejajo naključno (Train, 2009).

Na podlagi rezultatov logit modelov lahko pridobimo ocene parametrov β , s katerimi lahko ocenimo, ali so posamezni atributi oziroma njihovi nivoji pomembni pri odločanju posameznikov, tj. ali so statistično značilni, kako pomembni so (velikost ocenjenega parametra) in v kakšni smeri delujejo, tj. ali je njihov predznak pozitiven ali negativen. Ocene parametrov β omogočajo tudi oceno pripravljenosti za sprejetje (WTA, angl. *willingness-to-accept*) različnih atributov oziroma njihovih nivojev. Ta se izračuna tako, da vrednost parametra atributa k delimo s parametrom za atribut plačila, za katerega smo v modelih predvideli, da je fiksni parameter:

$$WTA_k = - \frac{\beta_k}{\beta_{plačilo}} \quad (5)$$

V tej raziskavi je statistična analiza podatkov potekala v programu R verzija 4.2.1 (R Core Team, 2023). Ocena pogojnega logit modela je potekala v paketu mlogit (verzija 1.1.1) (Croissant, 2020), mešani logit model pa s pomočjo paketa gmnl (verzija 1.1.3.2) (Sarrias and Daziano, 2017).

2.2.4. Kvalitativna analiza intervjujev

Tekom anketiranja smo kmetom zastavljali tudi dodatna vprašanja, kadar je bilo to mogoče in so sogovorniki to dovolili, s čimer smo želeli pridobiti bolj poglobljen vpogled v njihovo vrednotenje analiziranih praks, razloge za odstranjevanje krajinskih značilnosti in dejavnike, ki jih upoštevajo pri odločanju o vključitvi v hipotetično shemo, ki smo jo predstavili v okviru poskusa diskretne izbire. Z dovoljenjem sogovornikov smo zbrali skupaj 379 posnetkov intervjujev, med katerimi smo jih po prvem poslušanju izbrali 209, v katerih so bili odgovori kmetov najbolj poglobljeni. Izbrane posnetke smo nato analizirali s pomočjo tematske kvalitativne analize (Braun and Clarke, 2006) po podobnem postopku, kot je opisan v poglavju 2.1. Razlika je bila v tem, da v tem primeru nismo izvedli prepisov pogovorov, temveč je kodiranje potekalo neposredno v datotekah zvočnih posnetkov. Analiza je potekala v programskem okolju ATLAS.ti (Cleverbridge, verzija 8).

3. Varstvo gnezdik na njivah

3.1. Ohranjanje gnezdečih parov hribskega škrjanca

3.1.1. Opis rešitve

Hribski škrjanec (*Lullula arborea*) je vrsta mozaične kmetijske krajine. Poje z vzvišenih mest (npr. drevo, žica ali kol), prehranjuje pa se na tleh z nizkim rastjem (5–10 cm) in obsežnimi predeli golih tal, kjer lažje najde plen – žuželke, njihove ličinke in pajkovce. Pri nas ima dve glavni naselitveni območji: jugozahodno Slovenijo (Istra, Kras, Vipavska dolina, Goriška Brda, Banjšice, južni obronki Trnovskega gozda in Pivška kotlina) in Goričko. Populacija hribskega škrjanca pri nas se je v obdobju 2008–2023 zmanjšala za več kot 25 % (Kmecl et al., 2023). Ogrožajo ga kmetijska dela na njivah, ki sovpadajo s časom njegove gnezditve in nenamerno povzročijo propad gnezd, izginjanje ekstenzivnih suhih travnikov zaradi premene v njive ali povečanja gnojenja, uničevanje krajinskih elementov (mejice, zaplate grmovja, posamezna drevesa) ter opuščanje kmetijstva in posledično zaraščanje travnikov z gozdom (Blažič et al., 2022). K upadu populacije na Goričkem je dodatno prispevalo tudi izvajanje komasacij, ki so bistveno spremenile podobo krajine – povečal se je obseg njivskih površin, drevesne in grmovne mejice ter pasovi neobdelane vegetacije med njivami pa so bili uničeni (Denac et al., 2016).



Slika 2: Hribski škrjanec (*Lullula arborea*) v Stanjevcih na Goričkem (foto: Tjaša Pršin)

Ukrep za ohranjanje gnezdečih parov hribskega škrjanca se izvaja na njivah, kjer ptica večinoma gnezdi ob enakem času, kot se izvajajo kmetijska opravila (brananje, oranje, sejanje, gnojenje). Ker opravila pogosto povzročijo propad gnezda, je gnezda treba zaščititi tako, da del njive, kjer ptica gnezdi, ostane neobdelan. Za učinkovito izvajanje ukrepa je potrebno dobro sodelovanje med izkušenimi poznavalci ptic (ornitologi), kmetijskimi svetovalci in kmeti. Ornitolog med marcem in majem pregleda travnike in njive ter na njih beleži hribske škrjance. Tam, kjer te ptice najverjetneje gnezdi (so denimo opažene z gnezditvenim materialom ali hrano v kljunu), ornitolog v nadaljnjih dneh poskuša najti njihova gnezda. O najdenih gnezdih obvesti lastnike zemljišč in se z njimi dogovori za izogibanje kmetijskim opravilom na delu zemljišča z gnezdom do določenega datuma. Tega določi glede na razvojno fazo najdenega legla (jajca ali mladiči), navadno pa so kmetijska opravila na delu površine z gnezdom ponovno mogoča ob koncu maja. Omenjeni ukrep tako omogoča preživetje mladičev in s tem lokalno izboljšanje ohranitvenega stanja vrste.

3.1.2. Ocena izvedljivosti prenosa predlagane rešitve v prakso

Oceno izvedljivosti prenosa predlagane rešitve v prakso smo v projektu preverjali v okviru kvalitativne analize, v kateri smo ukrepe predstavili kmetijam. Povratne informacije kmetov in kmetijskih svetovalcev glede ukrepov za varstvo gnezd so bile pozitivne. Z vidika smiselnosti ukrepa so kmetje poudarili predvsem prednosti rezultatsko usmerjenega varstva, saj so vključene le njivske površine, kjer vrste dejansko gnezdijo, in komunikacije, ki temelji na osebnem svetovanju kmetijami. Z vidika njihove izvedljivosti je bila s strani biologov in kmetijskih svetovalcev izražena predvsem potreba po tem, da obveščanje o najdbah poteka čim hitreje in tekoče, kar pa bi lahko bilo izziv, saj v obdobju od marca do maja poteka tudi subvencijska kampanja, zaradi katere so kmetijski svetovalci zelo zasedeni. S strani biologov je bila izpostavljena tudi potreba po sistematičnem delu s popisovalci, saj je za iskanje točnih lokacij gnezd potrebna dobra izurjenost.

3.1.3. Problemi, posebnosti pri prenosu predlagane rešitve v prakso

Ukrep je bil v projektu preizkušen na KMG Temlin, KMG Filo in KMG Hujs na Goričkem. Tekom popisov v okviru izvedbe ukrepa za ohranjanje gnezdečih parov hribskega škrjanca v treh gnezditvenih sezonah se je izkazalo, da se ptice v času gnezditvene sezone večino časa zadržujejo v bližnji okolici gnezda. Večkratna prisotnost para hribskega škrjanca na ožjem območju je že dober znak, da par v bližnji okolici tudi gnezdi. Na to kažejo tudi podatki opazovanj gnezdečega para hribskega škrjanca na površinah KMG Temlin v letu 2021. V primerjavi s samcem na površini KMG Filo, ki samice ni imel in je še pozno v gnezditveni sezoni intenzivno pel, je število točk z zabeleženim gnezditvenim (npr. petje, preganjanje, nabiranje hrane za mladiče) in negnezditvenim vedenjem (npr. prehranjevanje) ptic, bistveno večje.



Slika 3: Par hribskih škrjancev na žitni njivi KMG Hujs v Lončarovcih na Goričkem (foto: Tjaša Pršin)

3.1.4. Koristi predlagane rešitve za kmetijsko gospodarstvo ter vplivi na okolje

Ukrep pozitivno vpliva na populacijo hribskega škrjanca, saj poveča stopnjo preživetja mladičev in s tem gnezditveni uspeh. Ukrep ima tudi širši pozitiven učinek na biotsko pestrost kmetijske krajine. V kolikor se gnezdo nahaja na travniku, zakasnjena obdelava dela travnika z gnezdom omogoči razvoj semen tudi tistih rastlinskih vrst, ki v preteklosti zaradi (pre)zgodnje košnje tam niso semenile in s tem prispeva k obogatitvi semenske banke travnika v letu izvedbe ukrepa. Hkrati je na nepokošenem delu travnika opravevalcem hrana na voljo dlje časa. Rast populacije hribskega škrjanca ima tudi pozitiven učinek pri biološkemu nadzoru škodljivcev – ptice se namreč v času gnezdenja in vzreje mladičev prehranjujejo z žuželkami, med katerimi so tudi škodljivci kulturnih rastlin.

3.2. Ohranjanje gnezdečih parov poljskega škrjanca

3.2.1. Opis rešitve

Poljski škrjanec (*Alauda arvensis*) je značilna vrsta travnikov in obdelovalnih površin z redkejšo in nizko raslo vegetacijo. Glavni razlog za upad vrste v Evropi je povečevanje njivskih površin z visoko in hitrorastočimi poljščinami. V visoki in gosti vegetaciji se poljski škrjanci težje premikajo, tam imajo tudi slabši pregled nad okolico in morebitnimi plenilci. Največje gostote vrsta v Sloveniji dosega na Podgorskem krasu, kraških poljih (npr. na Cerkniškem jezeru in območju Pivke), Krško-Brežiškem, Dravsko-Ptujskem polju in vzhodu Goričkega. Pri nas je populacija v obdobju 2008–2023 doživela strm upad – številčnost se je zmanjšala za več kot 60 %, ponekod, denimo na Ljubljanskem barju, v zadnjih treh desetletjih celo za 90 %. Populacijska ocena iz atlasa gnezdičk (Mihelič et al., 2019) znaša 10.000–18.000 parov na ravni Slovenije, po najnovjši oceni iz leta 2023 pa je številčnost poljskega škrjanca pri nas ocenjena na 4.200–7.600 parov. Vrsta v Sloveniji gnezdi pretežno na njivah, njena gnezditvena sezona pa časovno sovпада s kmetijskimi opravili, zato je določen del gnezd uničen.



Slika 4: Poljski škrjanec (*Alauda arvensis*) na površini KMG Tancek na Ljubljanskem barju (foto: Tjaša Pršin)

V več evropskih državah so ugotovili, da se gnezditvena gostota, gnezditveni uspeh in število poskusov gnezdenja poljskih škrjanec v sezoni lahko povečajo, če so na njivah zaplate neposejanih tal (Fischer et al., 2009; Morris et al., 2004; Odderskær et al., 1997). Te lahko kmet vzpostavi ob setvi strnih žit, oljne ogrščice, deteljno-travne mešanice, inkarnatke ali ostalih detelj. Ukrep se izvaja tako, da kmet med sejanjem ugasne in dvigne sejalnico, se premakne za nekaj metrov naprej ter jo nato spusti, prižge in s sejanjem nadaljuje. Posamezna zaplata naj bo velika vsaj 25 kvadratnih metrov, široka najmanj 2,5 metra ter od roba njive oddaljena vsaj pet metrov, da se zmanjša možnost plenjenja. Število zaplat na ornem zemljišču je odvisno od njegove velikosti: na površini do 0,5 hektarja naj bo vsaj ena zaplata neposejanih tal, za vsakega nadaljnega 0,5 hektara naj se vzpostavi dodatna. Raba herbicidov in drugih sredstev za varstvo rastlin na zaplatah ni priporočljiva, vendar tudi ni prepovedana. Če je njiva močno zapleveljena, lahko kmet po lastni presoji na zaplatah izvede tretiranje s FFS. Če je le mogoče, naj se kakršnokoli tretiranje izvede izven gnezditvene sezone, ki poteka od marca do junija. Ukrep je namenjen izboljšanju habitata za vrsto, saj poljski škrjanci zaplate uporabljajo kot razgledišča, za

teritorialne boje med samci in prehranjuje. Smiselno ga je izvajati v kmetijski krajini z večjim deležem njivskih površin, kjer so prisotni gnezdeči pari poljskega škrjanca.

3.2.2. Ocena izvedljivosti prenosa predlagane rešitve v prakso

Ukrep zaplat neposejanih tal za poljskega škrjanca smo analizirali v okviru kvantitativnega dela analize na Ljubljanskem barju in Dravsko-Ptujskem polju, in sicer smo ukrep predstavili 140 predstavnikom KMG, ki upravljajo z njivskimi površinami tudi na območju gnezdenja poljskih škrjancev in bi lahko bili upravičeni za vpis v takšen ukrep. Izmed vprašanih jih je 48 % ocenilo, da so poljskega škrjanca že kdaj videli ali slišali, 19% jih je zanj že slišalo, vendar ga še niso videli ali slišali, 34% pa ptice ni poznalo. Raziskava je potekala pred začetkom komuniciranja o tej ptici na terenu, zato lahko rezultate smatramo kot izhodiščno oceno poznavanje te vrste na projektnih območjih. Rezultati kažejo, da je vrsta dobro poznana, kar je verjetno rezultat njene pogostosti v preteklosti in značilnega vedenja in oglašanja. Kmetje, ki ga poznajo, so pogosto opazili tudi upad njegove populacije v zadnjih desetletjih:

»Škrjanček poje, žvrgoli. Včasih sem ga stalno srečal. Sem ga slišal, ko je prepeval. Zdaj ga zelo redko.« (Ilg, intervju 191)

V predstavljeni ukrep bi se zelo verjetno (19 %) ali verjetno (20 %) vpisala več kot tretjina vprašanih. Približno toliko bi se jih v ukrep vpisalo malo verjetno (11 %) ali zelo malo verjetno (27 %), 24 % pa bi se jih vpisalo morda. V nadaljevanju smo nato tiste, ki se ne bi vpisali, vprašali po razlogih za to. Najpogostejši razlog, zakaj se ne bi vpisali, je bil, da niso pripravljene narediti teh zaplat (41 %), kar je običajno izviralo iz skrbi, da bi tako pridelali premalo krme za prehrano živine, ali pa, da bi jih zaplate ovirale pri pridelavi.

»Na teh površinah, za katere skrbim, bi nerad puščal to [zaplato]. Tudi tisti [lastniki zemljišč], s katerimi se menim za obdelavo, mi bodo za to rekli, da ne. Ker to je ovira, to so zdaj ti traktorji, ki 5 metrov široko kosijo. In je to težje potem finančno pogledat.« (Ilg, intervju 191)

Druga najpomembnejša skupina težav so bile različne tehnične in druge omejitve, na katere imajo kmetje malo vpliva (skupaj 51 % odgovorov). Najpogosteje je bil kot problem v tej skupini izpostavljena velikost ali oblika parcel. Izmed vprašanih jih je namreč 27 % navedlo, da se v ukrep ne bi vpisali zaradi premajhnih parcel (manjše od 0,5 hektarja) ali pa zaradi njihove ozkosti, saj so menili, da primerne zaplate ne bi mogli vzpostaviti pet metrov stran od vsakega roba parcele. Podobno 16 % kmetov zaplat ne bi mogli narediti, ker na svojih njivah nimajo žita, beljakovinskih rastlin ali drugih ustreznih poljščin. Nekaj vprašanih ima tudi druge omejitve, saj so ocenili, da sami ne sprejemajo odločitev glede obdelave oziroma imajo pri obdelavi njiv zunanjo pomoč (4 %). Nekateri iz te skupine so povedali tudi, da se v ukrep ne bi vpisali zaradi starosti (4 %).

Tretji sklop ovir pa lahko pripišemo predvsem pomanjkanju informacij in bi se jih verjetno zato dalo odpraviti s kvalitetnim prenosom znanja in izkušenj drugih kmetov (skupaj 8 %). Najpomembnejši razlog v tem sklopu je bila zaskrbljenost, da bodo zaradi ukrepa njihove njive postale zapleveljene (6 %). V projektu smo ta problem naslovili, saj so ga izrazila tudi KMG, ki so sodelovala v projektu. Potencialna težava ni le v morebitnem širjenju plevelne vegetacije, temveč tudi v onesnaženju pridelka v času žetve. V končnem predlogu ukrepa je bilo zato dopuščeno, da se tretiranje s fitofarmaceutskimi sredstvi(FFS) na zaplatah lahko dopusti in je prepuščeno presoji kmeta, vendar naj se mu kmetje vseeno izogibajo, kolikor je le mogoče, predvsem pa naj se tovrstnih opravil poslužujejo izven gnezditvene sezone vrste.

Nekateri kmetje (2 %) pa zaplat ne bi izvedli preprosto zato, ker ne verjamejo, da bi takšen ukrep lahko pozitivno vplival na poljskega škrjanca. V povezavi s tem je bilo pogosto tudi nerazumevanje vpliva uporabe FFS na vrsto. Eden od intervjuvancem na primer po pojasnilu o možnosti tretiranja s FFS ni

več verjel, da je potem ukrep sploh smiseln, saj po njegovem mnenju prav uporaba FFS najbolj negativno vpliva na poljskega škrganca:

»Tam zraven mene ima eden koruzo, a veste, to šprica. Pa tudi ne bo škrganec tam gnezdil. /.../ Ne verjamem, no, to jaz ne verjamem, da bo [ukrep učinkovit]. Zakaj pa je potem [poljski škrganec] izumrl? Najbrž zaradi [rabe FFS].« (lg, intervju 175)

3.2.3. Problemi, posebnosti pri prenosu predlagane rešitve v prakso

Ukrep za poljskega škrganca je bil v okviru projekta preizkušen na površinah KMG Hujs, KMG Metličar, KMG Tancek in KMG Šteblaj. Skupno je bilo vzpostavljenih 26 zaplat na 19 ha površin. Poljske škrajnce smo na novo vzpostavljenih zaplatah spremljali vsako leto trajanja projekta. Največ načinov rabe zaplat smo zabeležili na površini KMG Tancek. Tu so poljski škrajnci zaplate uporabljali kot razgledišča, za boje med samci (preganjanje tekmece), nad njimi so izvajali tudi svatovske lete in na njih počivali. V času spremljanja poljskih škrajncev na Goričkem se ti na samih zaplatah sicer niso zadrževali, so se pa v njihovi bližini svatovsko spreletavali in preganjali tekmece. Vrsto smo na zaplatah in v njihovi okolici v obeh prikazanih primerih zabeležili v vseh treh ponovitvah popisov, kar kaže na to, da so za poljske škrajnce zaplate pomembne tekom celotne gnezditvene sezone.



Slika 5: Zaplati neposejanih tal na površini KMG Tancek na Ljubljanskem barju (foto: Tjaša Pršin)

Vsa KMG, ki so v projektu preizkusila to prakso, so imele z njo pozitivno izkušnjo. Ukrep se jim je zdel preprost in navodila natančna in lahko razumljiva. Izpostavili so sicer, da je treba pri uporabi računalniške sejalnice za izdelavo zaplat paziti, da se ob ugašanju sejalnica ne preklopi na drugo vrsto. Pri uporabi mehanske sejalnice teh težav ni. Vzpostavitev ukrepa je otežena tudi takrat, ko obdelavo površin prevzamejo zunanji izvajalci strojnih storitev, ki z ukrepom niso seznanjeni, zato je pomembna dobra komunikacija z gospodarjem. Ukrep ni oviral primarne proizvodnje in ni prinašal dodatnih stroškov, zato ga bo večina predvidoma izvajala tudi po koncu projekta, kadar bodo imeli na upravičnem območju ukrepa posejane primerne poljščine.

3.2.4. Koristi predlagane rešitve za kmetijsko gospodarstvo ter vplivi na okolje

Zaplat neposejanih tal pa niso uporabljali le poljski škrajnci. Na površini KMG Tancek na Iškem vršaju na Ljubljanskem barju smo v letu 2022 tekom spremljanja uspešnosti izvedbe ukrepa za ohranjanje gnezdečih parov poljskega škrganca, v času drugega in tretjega popisa, pri prehranjevanju na zaplatah

zabeležili tudi rumene pastirice. Opazovanja kažejo na to, da zaplate neposejanih tal s povečanjem heterogenosti obdelovalnih površin zelo verjetno pozitivno vplivajo tudi na druge vrste ptic kmetijske krajine. Poleg lokalnega izboljšanja ohranitvenega stanja poljskega škrjanca, je pozitiven učinek tega ukrepa tudi povečan biološki nadzor škodljivcev na kmetijskih površinah, saj se poljski škrjanci v gnezditvenem času prehranjujejo pretežno z žuželkami.

3.3. Ohranjanje gnezdečih parov pribe

3.3.1. Opis rešitve

Priba (*Vanellus vanellus*) je prvotno gnezdila na travnikih z nizko vegetacijo in mestoma golimi tlemi. Naseljevala je različne tipe mokrotnih travnikov, kot so barja, močvirni travniki, ekstenzivni vlažni pašniki in obalna travišča. Zaradi krčenja obsega teh habitatov kot posledice izsuševanja in intenziviranja rabe ter spreminjanja v orne in zazidljive površine, je začela drugotno gnezditi tudi na njivah. Te so v intenzivni kmetijski krajini še najbolj podobne njihovim prvotnim gnezdiščem. Na obdelovalnih površinah v veliki meri gnezdi tudi v Sloveniji, kjer večji del gnezdeče populacije najdemo na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju, Ljubljanskem barju, Krško-Brežiškem polju, Pomurski ravni in v Ljubljanski kotlini. Vrsta je pri nas v upadu. Na Ljubljanskem barju se je velikost populacije v zadnjih tridesetih letih zmanjšala za več kot 85 %, na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju pa v zadnjih osmih letih za vsaj okoli 30 % (Blažič *et al.* 2022, Denac 2023).

Priba v Sloveniji večinoma gnezdi njivskih površinah, in sicer med marcem in majem. Njivske površine za vrsto kot talno gnezdilko predstavljajo ekološko past. To pomeni, da v začetku pomladi ptice njive prepoznajo kot primeren gnezditveni prostor, zaradi različnih kmetijskih opravil (npr. oranje, brananje, sejanje in nanašanje umetnih gnojil) v času gnezdenja pa na teh površinah ne uspejo vzgojiti dovolj mladičev za ohranjanje stabilne populacije. Med omenjenimi opravili namreč prihaja do nenamerne uničenja gnezd.



Slika 6: Priba (*Vanellus vanellus*) je prvotno gnezdila na travnikih z nizko vegetacijo in mestoma golimi tlemi, danes pa gnezdi predvsem na obdelovalnih površinah (foto: Tjaša Pršin).

Ukrep za ohranjanje gnezdečih parov pribe je zato namenjen zaščiti gnezda pred uničenjem zaradi kmetijskih opravil in temelji na tesnem sodelovanju med dobrimi poznavalci ptic (ornitologi),

kmetijskimi svetovalci in kmeti. Ornitolog med marcem in majem vsaj enkrat tedensko pregleda orne površine ter pri tem beleži prisotnost prib. Tam, kjer se pribe redno zadržujejo in z vedenjem nakazujejo, da bi lahko gnezdile (denimo aktivno preganjajo plenilce, izvajajo svatovske polete ali dlje časa čepijo na tleh), ornitolog v nadaljnjih dneh poskuša najti njihova gnezda. Najdena gnezda v dogovoru s kmetom nevpadljivo označi, kmet pa jih pri obdelavi površin z mehanizacijo obvozi. Z deli na celotni površini njive kmet nadaljuje po zaključeni gnezditvi, najkasneje v sredini junija.

3.3.2. Ocena izvedljivosti prenosa predlagane rešitve v prakso

Oceno izvedljivosti navedenih predlagane rešitve v praksi smo v projektu preverjali v okviru kvalitativne analize, v kateri smo ukrepe predstavili kmetijam. Povratne informacije kmetov in kmetijskih svetovalcev glede ukrepov za varstvo gnezd so bile pozitivne. Z vidika smiselnosti ukrepa so kmetje poudarili predvsem prednosti rezultatsko usmerjenega varstva, saj so vključene le njivske površine, kjer vrste dejansko gnezdi, in komunikacije, ki temelji na osebnem svetovanju kmetijami. Z vidika njihove izvedljivosti je bila s strani biologov in kmetijskih svetovalcev izražena predvsem potreba po tem, da obveščanje o najdbah poteka čim hitreje in tekoče, kar pa bi lahko bilo izziv, saj v obdobju od marca do maja poteka tudi subvencijska kampanja, zaradi katere so kmetijski svetovalci zelo zasedeni. S strani biologov je bila izpostavljena tudi potreba po sistematičnem delu s popisovalci, saj je za iskanje točnih lokacij gnezd potrebna dobra izurjenost. V ta namen smo že tekom projekta vzpostavili tudi sistem varuhov in sprotnega usposabljanja prostovoljcev na terenu.

3.3.3. Problemi, posebnosti pri prenosu predlagane rešitve v prakso

Preizkus ukrepa za ohranjanje gnezdečih parov pribe smo izvajali vsa leta trajanja projekta. Preizkušen je bil na KMG Metličar na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju ter KMG Tancek in KMG Šteblaj na Ljubljanskem barju. Skupno smo v času trajanja projekta na teh kmetijah potrdili 16 gnezdečih parov prib. Za potrditev gnezditve in iskanje gnezd je v času od konca marca do konca maja potrebnih več obiskov površin, kjer se zadržujejo pribe. Gnezdenje vseh desetih parov prib na površini KMG Šteblaj smo v letu 2021 potrdili po devetih obiskih teh površin. Tekom spremljanja uspešnosti izvedenega ukrepa v času trajanja projekta smo ugotovili, da gnezditveno sumljiva vedenja prib, še posebej, če jih zabeležimo tekom več opazovanj, praviloma vodijo v gnezdenje prib.



Slika 7: Gnezdo pribe je plitva jamica na tleh, obložena z rastlinskim materialom (foto: Ana Vaupotič)

Izvedba ukrepa se sodelujočim KMG ni zdela zahtevna, če je lokacija gnezda skomunicirana pravočasno, in ni predstavljala večje ovire pri obdelavi, zato ga nameravajo izvajati tudi v prihodnje. So pa kmetje izpostavili, da je na nekaterih površinah lahko izogibanje gnezdov težavno zaradi terena in lahko tako pride do nenamernih poškodb gnezd. Izvajanje ukrepa je lahko problematično tudi na večjih KMG, kjer je zaradi velikosti kmetijske mehanizacije v primeru večjega števila gnezd na isti njivi obvoz lahko otežen.

3.3.4. Koristi predlagane rešitve za kmetijsko gospodarstvo ter vplivi na okolje

Ukrep poveča preživetje mladičev prib in s tem gnezditen uspeh vrste, kar bo lahko dolgoročno prispevalo k izboljšanju ohranitvenega stanja in povečanju populacije na posameznih območjih. Poleg lokalnega izboljšanja ohranitvenega stanja vrste, je pozitiven učinek tega ukrepa tudi izboljššan biološki nadzor škodljivcev. Pribi se namreč pretežno prehranjujejo z žuželkami in drugimi talnimi nevretenčarji, med drugim tudi tistimi, ki povzročajo škodo na pridelku.

4. Ohranjanje in obnova lesnih krajinskih značilnosti, prahe in ekstenzivnih travnikov

4.1. Opis rešitev

4.1.1. Vzpostavitev kratkotrajne prahe

Praha je njivska površina, ki se jo jeseni preorje in nato pusti neobdelano, negnojeno in netretirano s fitofarmaceutskimi sredstvi do 10. julija naslednje leto. Obdelovalno površino tako po poletni oziroma jesenski žetvi prepustimo naravnemu razvoju do naslednjega poletja. Na tak način se običajno vzpostavi vrstno pestra in po višini raznolika vegetacija, ki je ključnega pomena za ptice kmetijske krajine, saj predstavlja pomemben habitat za gnezdenje in prehranjevanje različnih vrst. Površina prahe je za ptice uporabna v jesenskem in zimskem času, ko se na takih površinah prehranjujejo semenojede vrste ptic. Površine v prahi so koristne tudi za oprasovalce, saj raznolika vegetacija cvetočih rastlin poveča količino hrane in njeno razpoložljivost tekom celotnega leta. Površine v prahi niso tretirane s FFS ali gnojene, zato imajo pozitiven učinek na zmanjšanje obremenitev vodnih virov ter na talno favno, mikroorganizme in mikorizne glive, ki sodelujejo pri vzpostavljanju naravne rodovitnosti tal.



Slika 8: Na obdelovalnih površinah, ki jih po poletni oziroma jesenski žetvi prepustimo naravnemu razvoju do naslednjega poletja, se običajno vzpostavi vrstno pestra in po višini raznolika vegetacija, ki je ključnega pomena za ptice in oprasovalce kmetijske krajine (foto: Tjaša Pršin).

Ukrep je bil v projektu preizkušen na KMG Hujs in KMG Metličar v skupni površini 4,53 ha. Na območju vzpostavitve kratkotrajne prahe na Goričkem so bili opaženi tudi pari poljskih škrjancev. Zaradi bojazni pred obogatitvijo talne semenske banke njivskih plevelov, ki bi lahko zmanjšala produktivnost površin v prihodnjih letih, smo v projektu v sodelovanju s kmetijskimi svetovalci in partnerskimi kmetijskimi gospodarstvi poiskali kompromis pri izvedbi tega praktičnega preizkusa. Površine KMG Tancek, kjer je bila prav tako predvidena izvedba preizkusa tega ukrepa, so bile v jeseni zasejane s travno-deteljno mešanico in pokošene šele po koncu maja v prihodnjem letu. Na tovrsten način vzpostavljena praha omogoča preživetje vsaj enega legla poljskega škrjanca in zagotavlja spomladanska prehranjevališča za oprasovalce, vendar to ni priporočena praksa.



Slika 9: V okviru projekta smo v sodelovanju s kmetijskimi svetovalci in partnerskimi kmetijskimi gospodarstvi poiskali kompromis pri izvedbi praktičnega preizkusa vzpostavitve kratkotrajne prahe: površine so bile v jeseni zasejane s travno-deteljno mešanico in pokošene šele po koncu maja v prihodnjem letu (foto: Tjaša Prštin).

4.1.2. Vzpostavitev deteljno-travnih in cvetnih pasov

Cvetni pasovi so nekaj metrov široki pasovi ob robovih ornih površin, ki pripomorejo k blaženju izgube mozaičnosti kmetijske krajine, ki je posledica intenzifikacije kmetijstva v zadnjih desetletjih. Deteljno-travni pasovi so podobni cvetnim pasovom, vendar so zasejani s komercialnimi, vnaprej pripravljenimi semenskimi mešanici, ki vsebujejo različne vrste trav in detelj. Cvetni in deteljno-travni pasovi pozitivno vplivajo na številčnost in biotsko pestrost žuželk, ptic, malih sesalcev in rastlinskih vrst, zato se ukrepi za spodbujanje njihove vzpostavitve izvajajo v različnih evropskih državah (L. V. Dicks et al., 2021; Lowe et al., 2021; Schmidt et al., 2021).

Poleg učinkov na povečanje biotske pestrosti imajo ti ukrepi lahko tudi več pozitivnih učinkov na kmetijsko pridelavo, med drugim na izboljšanje opráševanja in nadzora nad škodljivci zaradi izboljšanja stanja združb rastlin in nevretenčarjev (Albrecht et al., 2020). Odsotnost poseganja v tla in tretiranja s FFS na pasovih pozitivno vpliva na talne mikroorganizme, favno in mikorizne glive. Poleg tega se v tleh pod takšnimi pasovi, v primeru, da so za nekaj let izvzeta iz obdelave, poveča rodovitnost. Eden od gradnikov deteljno-travnih pasov so različne vrste oz. sorte detelj, ki s pomočjo simbiotskih bakterij koreninskega sistema naravno vežejo dušik iz zraka. Zasaditev deteljno-travnih pasov zato zmanjša obremenitev tal z nitrati, saj se zmanjša potreba po dodatnem vnosu dušika z gnojenjem. Cvetni pasovi zagotavljajo stalno pokritost tal, s tem pozitivno učinkujejo na zadrževanje vode v tleh in njeno zmanjšano izhlapevanje, kar izboljša mikroklimatske pogoje pridelave, na pasovih pa se veže tudi CO₂, zato pripomorejo tudi k blaženju podnebnih sprememb. Če so pasovi ustrezno umeščeni glede na relief, lahko pomembno prispevajo k zmanjšanju vodne erozije tal in izpiranju hranil ter ostankov FFS v vodotoke in jarke.

Pas se vzpostavi po celotni dolžini najdaljše stranice njive v širini vsaj treh, še bolje pa petih metrov. Med pasom in orno površino je smiselno vzpostaviti tudi prehodni pas v širini vsaj dveh metrov, kjer poteka normalna pridelava, vendar se na njem ne uporabljajo fitofarmacevtska sredstva.

Vzpostavitev cvetnih pasov je mogoča na več načinov, eden izmed njih je v projektu preizkušena vzpostavitev z zelenim mulčem (sveže pokošenim rastlinskim materialom z zreliimi semeni) s pozno košenega travnika (tj. donorske površine). Košnja na donorskem travniku naj bo izvedena v času viška semenjenja travniških rastlin, sveže odkošana biomasa (tj. zeleni mulč) pa naj se še isti dan prepelje na njivsko površino (tj. recipientsko površino) in enakomerno raztrosi po njej. Po izvedenem raztrosu naj se nanese biomasa še povalja. Na ta način namreč zagotovimo boljši stik semen s podlago ter povečamo možnost za uspešno obnovo. V pasu vsaj dva metra širine od vzpostavljenih cvetnih pasov naj se ne uporablja fitofarmaceutskih sredstev, saj bi njihova uporaba ogrožala oprashaevce. Cvetne pasove se lahko vzpostavi tudi z uporabo semenskih mešanic ali senenega drobirja (posušenega rastlinskega materiala). Pri uporabi semenskih mešanic ali drobirja je pomembno, da te vsebujejo le semena domorodnih travniških rastlin.



Slika 2: Vzpostavitev deteljno-travnih pasov je smiselna na njivskih površinah, zanjo pa se uporabijo komercialne, vnaprej pripravljene semenske mešanice (foto: Ana Vaupotič).



Slika 3: Preizkus ukrepa za vzpostavitev cvetnih pasov smo izvedli na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju (foto: Ana Vaupotič)

V okviru projekta so bili deteljno-travni pasovi vzpostavljeni na 4.600 m² veliki površini, cvetni pasovi pa na 2.300 m² veliki površini na treh njivskih površinah podjetja Jeruzalem SAT. Zeleni mulč za vzpostavitev cvetnih pasov je bil pridobljen s travnika z Natura 2000 habitatnim tipom 6510 (nižinski ekstenzivno gojeni travniki z vrstama *Alopecurus pratensis* in *Sanguisorba officinalis*) z območja Goriškega.

4.1.3. Obnova travniških Natura 2000 habitatnih tipov

Travniki imajo mnogo pozitivnih učinkov na biotsko pestrost, saj nudijo gnezdišča in prehranjevališča številnim vrstam ptic, oprasovalcev in drugih živali ter hkrati prispevajo k bogatitvi semenske banke v tleh. V kolikor travniki niso gnojeni, to pozitivno vpliva na kemijsko stanje površinskih in podzemnih voda ter na talne organizme, ki sodelujejo pri vzpostavljanju naravne rodovitnosti tal. Intenzivna kmetijska raba (večkratna košnja, gnojenje, intenzivna paša, premena travnikov v njive) po eni in njeno opuščanje ter posledično zaraščanje po drugi strani, sta glavna vzroka izginjanja ekstenzivnih travnikov v Sloveniji. Njihova ponovna vzpostavitev je mogoča na več načinov:

- z uporabo zelenega mulča (sveže pokošenega rastlinskega materiala z zreliimi semeni),
- z uporabo semenske mešanice ali
- z uporabo senenega drobirja (posušenega rastlinskega materiala).

Pred vzpostavitvijo je ključno, da za obnovo izberemo primerno površino za tip travnika, ki ga želimo obnoviti. Pri obnovi travnika, opredeljenega kot **habitatni tip 6210** (Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (*Festuco-Brometalia*), pomembna rastišča kukavičevk *), naj bodo tla na izbrani površini prepustna in če je mogoče, na nekoliko nagnjeni legi. Pri obnovi travnika s **habitatnim tipom 6410** (Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*) primerno površino predstavljajo mokrotna tla, kjer voda zaradi slabo propustne podlage v delu leta zastaja.

V primeru obnove z zelenim mulčem se s pomočjo izkušenega poznavalca rastlinskih vrst (botanika) določi dobro ohranjen travnik z habitatnim tipom, ki ga želimo obnoviti, s katerega se pridobi material (tj. donorska površina). Slednjega se nato prenese na površino obnove (tj. recipientska površina), se ga po celotni površini enakomerno raztrosi in za tem še povalja. Na ta način je zagotovljen kar najboljši stik semen s podlago. Pogosto je za uspešno obnovo potrebnih več prenosov rastlinskega materiala v nekaj zaporednih letih. Zelo pomemben pa je tudi pravilen način vzdrževanja – ta tip travnikov se kosi enkrat letno, pokošena biomasa pa naj na travniku odleži nekaj dni, da se semena otresejo, nato pa naj se jo odstrani. Travnikov se ne gnoji, pase, balira, mulči, apni ali zatavlja s komercialnimi deteljno-travnimi mešanicami. Mokrotnih travnikov naj se ne izsušuje, prav tako naj se opusti čiščenje oziroma poglobljanje melioracijskih jarkov in odlaganje izkopanega materiala na območja travnikov tik ob robovih. Košnja naj se izvaja po višku semenenja večine značilnih rastlinskih vrst – po sredini julija (habitatni tip 6210) oziroma v začetku avgusta (habitatni tip 6410). V primeru, da se na travniku pojavijo invazivne tujerodne vrste rastlin, je priporočljivo le-te sprva točkovno odstranjevati. Če pa se razrastejo in na travniku ali njegovem delu tvorijo goste sestoje, je treba število košenj začasno povečati in prvo košnjo izvesti pred njihovim cvetenjem.

V okviru projekta je bilo na novo vzpostavljenega 3.000 m² površine travnika s habitatnim tipom 6410, in sicer na Ljubljanskem barju v Naravnem rezervatu Iški morost. Donorski travnik se je nahajal znotraj rezervata. Na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju je bilo vzpostavljenega 2.000 m² travnika s habitatnim tipom 6210, in sicer na površinah podjetja Jeruzalem SAT. Zeleni mulč je bil pridobljen z donorskih travnikov na območju Krajinskega parka Goričko.



Slika 12: V okviru projekta EIP VIVEK smo preizkus ukrepa za obnovo ciljnega habitatnega tipa 6210 izvedli na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju (foto: Ana Vaupotič).



Slika 13: Preizkus ukrepa za obnovo travniškega habitatnega tipa 6410 smo izvedli na opuščeni njivi znotraj Naravnega rezervata Iški morost na Ljubljanskem barju (foto: Tjaša Pršin).

Sodelujoča KMG so pri preizkusu ukrepov v praksi izpostavila, da je lahko izziv veliko število zaposlenih in s tem več vmesnih členov od glavnega tehnologu do traktoristov, ki izvajajo dela na obdelovalnih površinah. Tako predlagajo pripravo kratkih navodil za traktoriste, ki bi jim olajšala izvedbo ukrepa in interno komunikacijo s traktoristi. Podobno velja tudi za KMG, ki najemajo zunanjo pomoč v obliki strojnih storitev.

4.1.4. Obnova drevesno-grmovnih mejic v kmetijski krajini

Mejice so linijski pasovi lesne vegetacije in so značilni gradniki kulturne krajine. Drevesno-grmovne mejice so pomemben življenjski prostor mnogih živali in rastlin ter ključnega pomena za raznolike

združbe opraševalcev. Za ptice so mejice pomembne z vidika prehranjevanja in gnezdenja, uporabljajo pa jih tudi kot lovne preže ter pevska mesta. Za opraševalce so še posebej pomembne zgodaj spomladi, saj predstavljajo stalen vir cvetnega prahu in nektarja v času, ko preostala vegetacija še ne cveti, kasneje v letu pa predstavljajo vir hrane predvsem po košnji okoliških travnikov ali v sušnih obdobjih.

Povečevanje deleža mejic v kmetijski krajini pozitivno prispeva tudi k blaženju podnebnih sprememb in prilagajanju nanje. Lesne vrste v mejicah s svojimi koreninami zavirajo vetrno erozijo preko zaustavljanja močnih vetrov, posebej v zimskem času in zmanjšujejo negativne učinke poplav. Pozitivno vplivajo tudi na preskrbo posevkov z vodo, saj povečujejo vodnozadrževalne sposobnosti tal preko manjšega izhlapevanja vode in večje vlažnosti tal, s senčenjem pa blažijo vplive dolgotrajnih suš. Zlasti mejice v bližini vodotokov in jarkov zmanjšujejo tudi izpiranje hranil, gnojil in ostankov FFS v podzemne in površinske vode ter s tem pozitivno vplivajo na njihovo kakovost.



Slika 14: Drevesno-grmovne mejice imajo številne pozitivne učinke tako na povečanje biotske pestrosti v kmetijski krajini kot tudi na okolje (foto: Ana Novak).

Vzpostavitev novih mejic (saditev sadik) naj poteka, ko listje odpade, običajno je to med sredino oktobra in koncem novembra. V primeru, da jesenska saditev ni mogoča, jo lahko izvedemo zgodaj spomladi, vendar ne kasneje kot v prvi polovici marca. Razdalja med posameznimi sadikami naj znaša 1–2 metra. V kolikor obstaja možnost, da bodo sadike poškodovale rastlinojede živali (npr. srnjad), jih je smiselno zaščititi z zaščitnimi mrežami. Če se mejice razraščajo na obdelovalne površine in s tem ovirajo delo z mehanizacijo, jih je smiselno občasno nekoliko obrezati ali razredčiti. Pomembno je, da te posege izvajamo izven ravnega obdobja rastlin in obdobja največje aktivnosti živali. Najbolj primerni za izvedbo teh del so zimski meseci. Pri vzpostavljanju novih mejic je ključna izbira drevesnih in grmovnih vrst. Te naj bodo domorodne, prisotne v bližnji okolici (npr. šipek, črni trn, glog, navadna trdoleska, leska, črni bezeg) in plodonosne, saj bodo tako v zimskih mesecih njihovi plodovi vir hrane za ptice in tudi druge živali.

Mejica v skupni dolžini 400 m je bila v okviru projekta vzpostavljena na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju v Naravnem rezervatu Ormoške lagune. Na Ljubljanskem barju je bil ukrep preizkušen v Naravnem rezervatu Iški morost. Sprva je bila mejica v dolžini 240 m posajena spomladi leta 2022, ker pa se ni uspešno ukoreninila, je bila marca 2023 na istem mestu zasajena še enkrat.

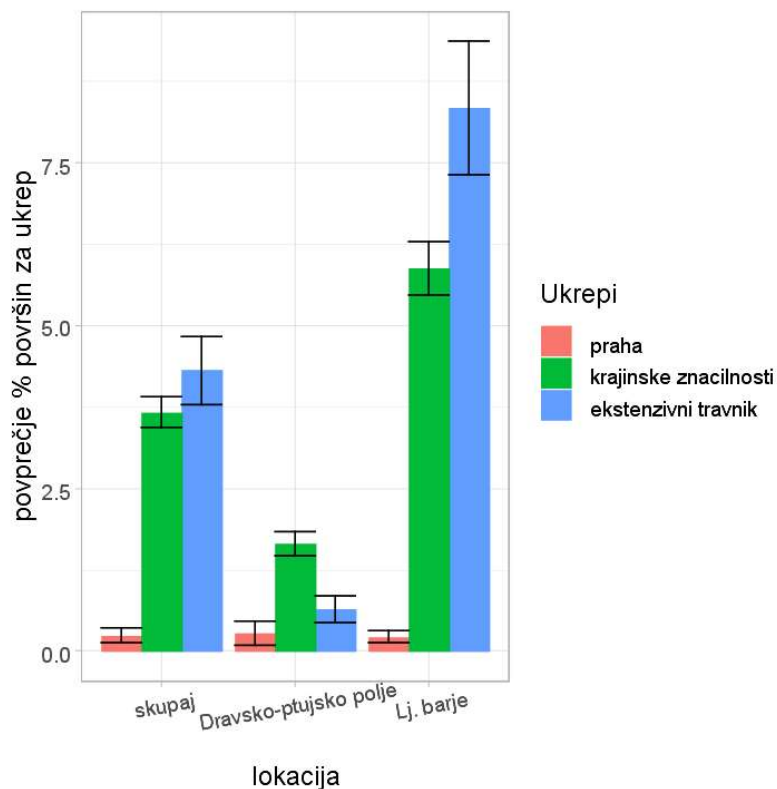


Slika 4: Na novo vzpostavljena drevesno-grmovna mejica v Naravnem rezervatu Ormoške lagune (foto: Ana Vaupotič)

4.2. Ocena izvedljivosti prenosa predlaganih rešitev v prakso

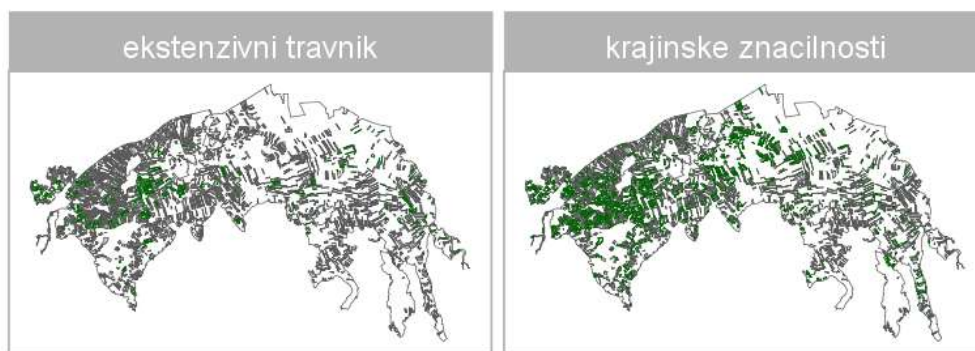
V okviru kvantitativne raziskave smo na vzorcu 477 KMG iz projektnih območij Dravsko-Ptujsko-Središko polje in Ljubljansko barje s kartiranjem in prostorsko analizo ocenili obstoječe stanje prahe, ekstenzivnih travnikov in lesnih krajinskih značilnosti na ravni posameznih KMG. Večina obstoječih lesnih krajinskih značilnosti trenutno še ni vključena v register KMG (RKG), saj jih do leta 2023 večinoma ni bilo mogoče vpisati v identifikacijski sistem za zemljišča. Podobno velja tudi za določene ekstenzivne travnike (Uradni list RS, 2023). Posledično obstoječega stanja na ravni posameznih KMG brez kartiranja in razgovora s kmeti na terenu ni bilo mogoče oceniti.

Na podlagi naše analize ocenjujemo, da je skupna površina ekstenzivnih travnikov, prahe in krajinskih značilnostih na intervjuvanih KMG zavzemala 648,4 ha, celotna površina teh KMG pa je bila 9.199 ha. Omenjeni ukrepi so torej v povprečju zavzemali 7 % skupne površine KMG na obeh območjih. Skupni delež površin je bil v povprečju značilno višji na Ljubljanskem barju (14,4 %) kot pa na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju (2,6 %) (slika 16). Na obeh lokacijah je bila najredkejša praha, ki smo jo zabeležili na le 0,24 % zemljišč, nekoliko pogostejša pa je bila na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju, kar je glede na velikostno strukturo in proizvodno usmerjenost KMG pričakovano. Na Ljubljanskem barju so prevladovali ekstenzivni travniki, ki so zavzemali 8,3 % površin, medtem ko so krajinske značilnosti pokrivalo 5,9 % površin. Na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju so bili redkejši ekstenzivni travniki, ki so zavzemali samo 0,6 % površin zemljišč, krajinske značilnosti pa so pokrivalo 1,6 % površin zemljišč.

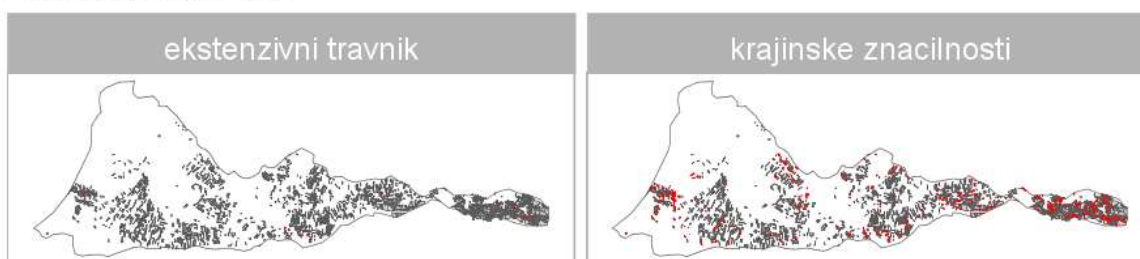


Slika 16: Obstoječe površine ekstenzivnih travnikov, praha in krajinskih značilnosti na projektnih območjih Dravsko-Ptujsko-Središko polje in Ljubljansko barje, izražene kot delež (%) skupnih površin intervjuvanih kmetijskih gospodarstev (n=477) v letu 2022

Ljubljansko barje



Dravsko-ptujsko polje



Slika 17: Prostorski prikaz porazdelitve ekstenzivnih travnikov in lesnih krajinskih značilnosti na intervjuvanih kmetijskih gospodarstvih na projektnih območjih v letu 2022 (sivo – površine KMG, vključenih v raziskavo)

Slika 17 prikazuje prostorsko razporeditev ekstenzivnih travnikov in lesnih krajinskih značilnosti na intervjuvanih KMG na obeh območjih. Iz slike je razvidno, da so bile na območju Ljubljanskega barja in Dravsko-Ptujsko-Središkega polja lesne krajinske značilnosti in ekstenzivni travniki zelo neenakomerno razporejeni. Na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju so lesne krajinske značilnosti prisotne na vzhodu območja raziskave – na Središkem polju, na Ptujskem polju južno od Drave in na skrajno zahodnem delu raziskovalnega območja v bližini Slovenske Bistrice. Na Ljubljanskem barju se v največjih gostotah pojavljajo na celotnem območju severno od Ljubljance. Ekstenzivni travniki se na Ljubljanskem barju pojavljajo predvsem na zahodnem delu Barja, in sicer južno od Verda, Blatne Brezovice in Bevk. Po drugi strani so ekstenzivni travniki na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju redkost in se nahajajo predvsem v bližini reke Drave in ob izteku Pesniške doline. Ker na intervjuvanih KMG izvajajo praho na samo 23 zemljiščih v skupni površini 24,40 hektarjev, njihove prostorske razporeditve nismo prikazali.

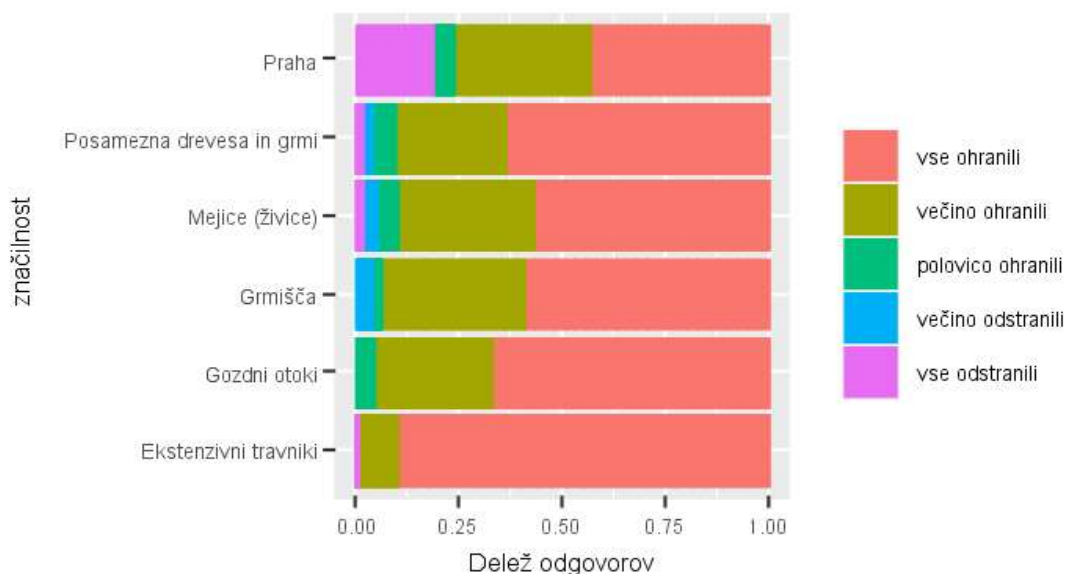
Skupaj smo na intervjuvanih KMG skartirali 4.899 enot lesnih krajinskih značilnosti. Izmed njih so največji delež površin (75 %) zavzemale različne drevesno-grmovne mejice, sledili pa so jim gozdni otoki (15 %), ki so bili v raziskavi opredeljeni kot sklenjene enote gozda v velikost do 1,5 hektarja. Slednjih smo na obeh območjih skartirali 100 enot. Mejice se na KMG pojavljajo relativno pogosto, saj ima vsaj kakšno mejico 72 % intervjuvanih KMG, gozdni otoki pa so relativno redki (13 % KMG). Grmišča, ki so bila običajno prisotna v obliki zaraščenih kmetijskih zemljišč, so se pojavljala bistveno redkeje, in sicer so zavzemala 3 % oziroma 48 enot. Našli smo jih na 7 % intervjuvanih KMG. Posamezna drevesa in grmi se na KMG pojavljajo redkeje kot mejice, saj je imelo vsaj kakšno posamezno drevo ali grm 64 % intervjuvanih KMG. Skupaj smo zabeležili 2.829 enot, ki so skupaj zavzemale 7 % površin lesnih krajinskih značilnosti. Med obema projektnima območjema se porazdelitev površin različnih tipov lesnih krajinskih značilnosti statistično značilno razlikuje (t testi). KMG na Ljubljanskem barju so imela v povprečju nekoliko večji delež mejic ($x_1 = 4,6 \%$, $x_2 = 1,8 \%$, $t = 7.61$, $df = 353.26$, $p < 0,001$) in posameznih dreves in grmov ($x_1 = 0,7 \%$, $x_2 = 0,2 \%$, $t = 5.19$, $df = 253.62$, $p = < 0,001$), medtem ko pri grmiščih ($x_1 = 0,1 \%$, $x_2 = 0,1 \%$, $t = 1.01$, $df = 405,83$, $p = 0.31$) in gozdnih otokih ($x_1 = 1 \%$, $x_2 = 0,6 \%$, $t = 1.31$, $df = 332.95$, $p = 0.19$) ni bilo statistično značilnih razlik.

4.3. Problemi pri prenosu predlaganih rešitev v prakso

Večina predstavnikov KMG v kvantitativnem delu analize izvedljivosti je ocenila, da v naslednjih petih letih nameravajo ohraniti obstoječe površine s krajinskimi značilnostmi, praho in ekstenzivnimi travniki (slika 18). Kar 90 % kmetov je odgovorilo, da nameravajo v prihodnjih petih letih ohraniti vse ekstenzivne travnike, skoraj vsi ostali pa, da nameravajo ohraniti večino. Kmetje so najmanj pripravljeni ohraniti praho, ki jo bo v celoti ohranjalo le okrog 40 % kmetij, 25 % kmetij pa jo namerava v celoti ali večinoma odpraviti. Na obeh območjih torej lahko v primeru odsotnosti ustreznih intervencij javnih politik v naslednjih petih letih pričakujemo trend odstranjevanja vsaj določenih površin lesnih krajinskih značilnosti in prahe.

Večina kmetov (46 %) je kot glavni razlog za opuščanje in odstranjevanje lesnih krajinskih značilnosti navedla željo po povečevanju obdelovalnih površin in pridelka (slika 19). Krajinske značilnosti namreč zmanjšujejo potencialno površino kmetijskih zemljišč, višji grmi in drevesa pa na njive mečejo tudi senco, ki lahko negativno vpliva na rast poljščin. S tem je povezan drug najpogostejši razlog za odstranjevanje (20 %), in sicer da kmetje krajinske značilnosti pogosto prepoznavajo kot oviro za delo z mehanizacijo, saj zaradi vej dreves in grmovja obdelovalnih površin ne morejo obdelati čisto do roba, ali pa se jim morajo posebej umikati. Da se mejice ne razrastejo na kmetijske površine, je potrebno redno vzdrževanje mejic, kar terja dodatno delo. Kadar so mejice na robovih njiv, lahko korenine dreves otežujejo tudi oranje:

»Mejice – mi smo jim po navadi rekli meje – so visoke jelše po navadi, pa gaber, pa take zadeve. [Pod njimi] je senca, tam ne zraste nič. Težja je obdelava [zaradi] korenin, s plugom težko orješ. Potem redno vzdrževanje – ker so veje, s traktorjem ne moreš delati, in tako naprej. Te stvari, logične [so razlog, zakaj se jih odstranjuje].« (Slovenska Bistrica, intervju 15)



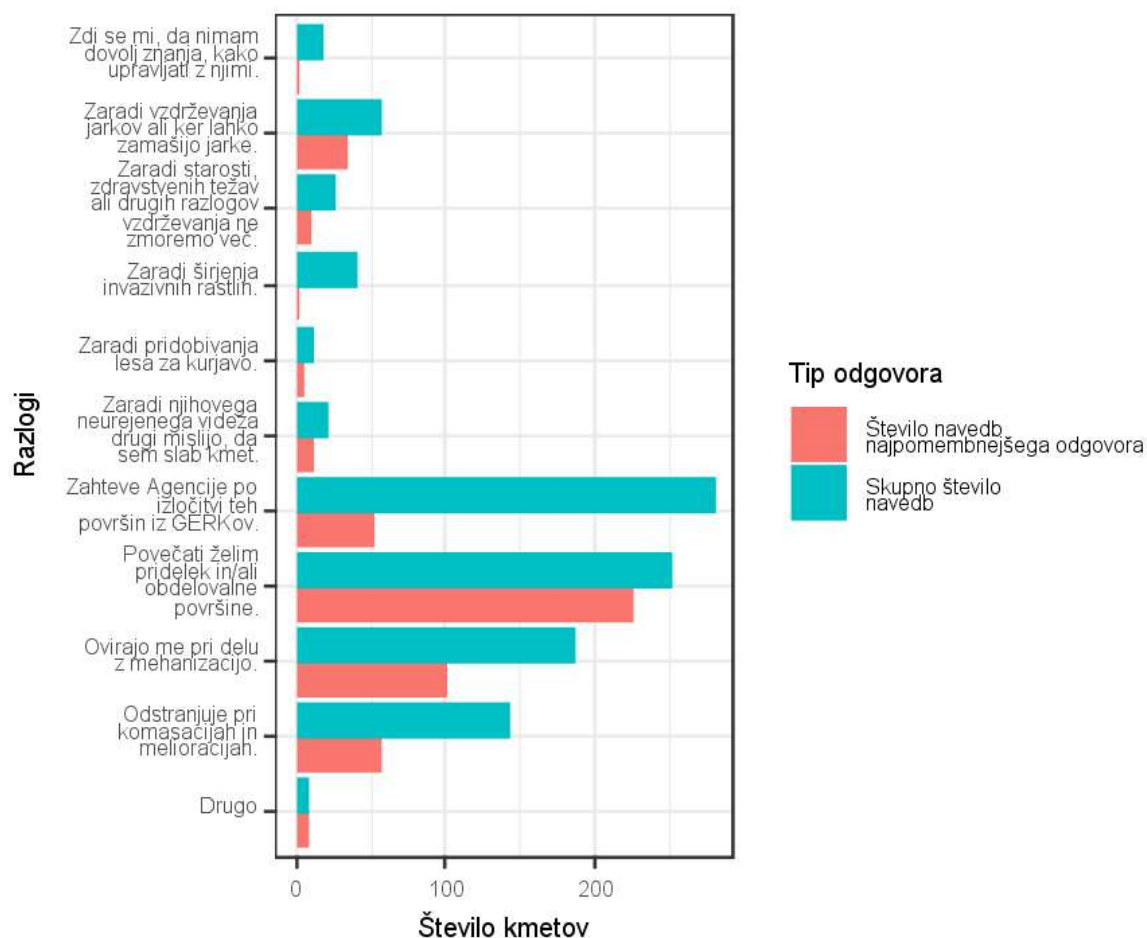
Slika 18: Izraženi nameni predstavnikov intervjuvanih KMG (n=477) glede upravljanja z obstoječimi lesnimi krajinskimi značilnostmi, praho in ekstenzivnimi travniki na svojih površinah v naslednjih petih letih.

Krajinske značilnosti pogosto rastejo ob vodotokih in jarkih, kjer zadržujejo vodo in povečujejo vlago na zemljiščih ali po mnenju nekaterih sogovornikov celo pripomorejo k poplavam. Kadar rastejo ob jarkih, lahko ovirajo tudi poglobljanje in čiščenje jarkov, zato jih še posebej na Ljubljanskem barju pogosto odstranjujejo:

»Ne, [mejice] bomo posekali, zaradi tega ker ... Problem je, da ko hočeš ti graben skopati, moraš sam poskrbeti ali pa nekoga najeti, da tiste korenine ven dobiš, ker se sicer stroj uniči. Ker to se razrašča pa razrašča pa razrašča. Žal je tako, ampak graben pa mora biti, da se steka voda.« (Ig, intervju 189)

Na nekaterih območjih, posebej na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju, so kmetje kot pomemben razlog za odstranjevanje izpostavili tudi izvedbo komasacij ali melioracij (11 %), in sicer tako v preteklosti kot tudi danes (slika 19). V okviru teh postopkov so zaradi nove lastniške strukture kmetijskih zemljišč mejice in druge elemente pogosto posekali, novih, ki so bile predvidene, pa po končnih delih bodisi niso nikoli zasadili bodisi so zaradi nevezdrževanja propadle ali bile odstranjene kasneje. Na območju Dravsko-Ptujsko-Središkega polja so nekateri kmetje prepoznali negativne posledice v preteklosti izvedenih komasacij in takratnega odstranjevanja mejic tudi z vidika kmetijske pridelave, saj se je s tem povečala vetrna erozija, in sicer predvsem pozimi:

»[Ime območja], tu so bili travniki, kaka jelša je rasla, meje so bile. A ko je prišlo do komasacije in regulacije, se je pokazal [problem]. Prva suša se je pokazala v letu 1993/94, to je bila prva slabost. Pa če pogledamo veter, ta zdaj tudi prst odnaša. Ker takrat, ko so delali [komasacijo], je bila zemlja odkupljena, da naredijo mejice, take protivetrne, ampak tega še do zdaj niso naredili, pa je od tega 40 let.« (Ptuj, intervju 131)



Slika 19: Najpomembnejši razlogi za odstranjevanje lesnih krajinskih značilnosti po oceni intervjuvanih kmetov (n=464). Rdeča barva prikazuje, kolikokrat je bil posamezen razlog izbran za najpomembnejšega, modra pa, kolikokrat je bil posamezen razlog naveden kot pomemben.

Pomemben razlog za odstranjevanje krajinskih značilnosti so bile tudi zahteve inšpekcij in nadzorne agencije po izločitvi površin krajinskih značilnosti iz upravičenih površin (GERK) (10 %), zato za te površine kmetje niso mogli prejemati dohodkovnih podpor Skupne kmetijske politike (slika 19):

»Veste, ob teh potokih in melioracijskih jarkih, tam bi lahko to pustili! Tam nikogar nič ne moti, ne enega kmeta nič! Kjer so melioracijski jarki, tisto kmete nič ne motiš. Ampak ... (zavzdihne)... nekateri so se gor spravili ... ptičarji ... Ministrstvo za kmetijstvo pa je reklo podret. /.../ Mi smo pač vse porušili.« (Ormož, intervju 30)

»Sem pustil malo zaraščeno grmovje, pa tako, pa me je inšpekcija [vprašala], zakaj nimam obdelano. Pa sem šel inšpektorju pokazat na enih dveh, treh grmih gnezda [ptic]. Zdaj če hoče, da moram to posekat, bom posekal, ampak potem [ta gnezda] uničim. On je pa pač [vztrajal], tako da se je to [odstranilo].« (lg, intervju 191)

V manjši meri so kmetje navajali tudi druge razloge. Nekateri kmetje so na primer videz vzdrževanih mejic prepoznali kot element socialnega kapitala, saj bi v primeru nerednega vzdrževanja lahko imeli v lokalni skupnosti slab ugled (2 %) (slika 19). Ta problem je verjetno nekoliko povezan tudi s trditvami nekaterih starejših kmetov, da so mejice odstranili takrat, ko so zaradi visoke starosti ali pa bolezni ocenili, da ne bodo več mogli zagotoviti rednega vzdrževanja (2 %). Posledično so mejico odstranili iz strahu, da bo tistemu, ki mu bodo zemljišče dali v najem, mejica predstavljala oviro pri obdelavi ali vzdrževanju jarkov.

O: »Saj po eni strani je prav, da je nekaj tega grmovja. Če tega grmovja ni, ni v redu, se vam ne zdi? Ampak če je mejica, pa mora biti urejena, ne pa kar nekaj.«

A: »Aha, zato, da se ne širi ali kako?«

O: »Mislim, lahko se širi, ampak ... izgled, da je mejica negovana. Ne pa, da je kar nekaj, nekaj zapuščenega. Saj pravijo, kulturna krajina – da če pride en turist, da vidi, da je to 'upedenano', ne pa kar eno grmovje, ki raste.« (Ig, intervju 21)

Nekateri kmetje mejice odstranjujejo tudi zato, ker les potrebujejo za kurjavo (1 %). Zelo redki mejice odstranijo zato, ker jih povezujejo z večjo škodo na kmetijskih površinah, na primer zaradi divjadi, ptic ali nevretenčarjev, kar je verjetno vsaj deloma povezano s pomanjkanjem znanja:

»Jaz sem v glavnem [mejice] zmetal ven, ko sem prevzel [kmetijo]. Oče jih je pustil, jaz pa sem jih zmetal zaradi tega, ker so se ptiči zadrževali noter. Ko sem kaj posadil, so z njive [odnesli pridelek] v grmovje, tam prespali, potem pa pok nazaj na njivo pobirati moje žito. Zaradi tega sem v glavnem zmetal ven, da se [ptiči] potem niso imeli kje zadrževati in so šli. So šli verjetno drugam, na drugo njivo.« (Vrhnika, intervju 40)

Nihče od vprašanih kmetov ni ocenil, da bi bil pomemben razlog za odstranjevanje pomanjkanje znanja o vzdrževanju mejic. Prav tako lesnih krajinskih značilnosti niso povezovali s širjenjem invazivnih vrst rastlin (slika 19).

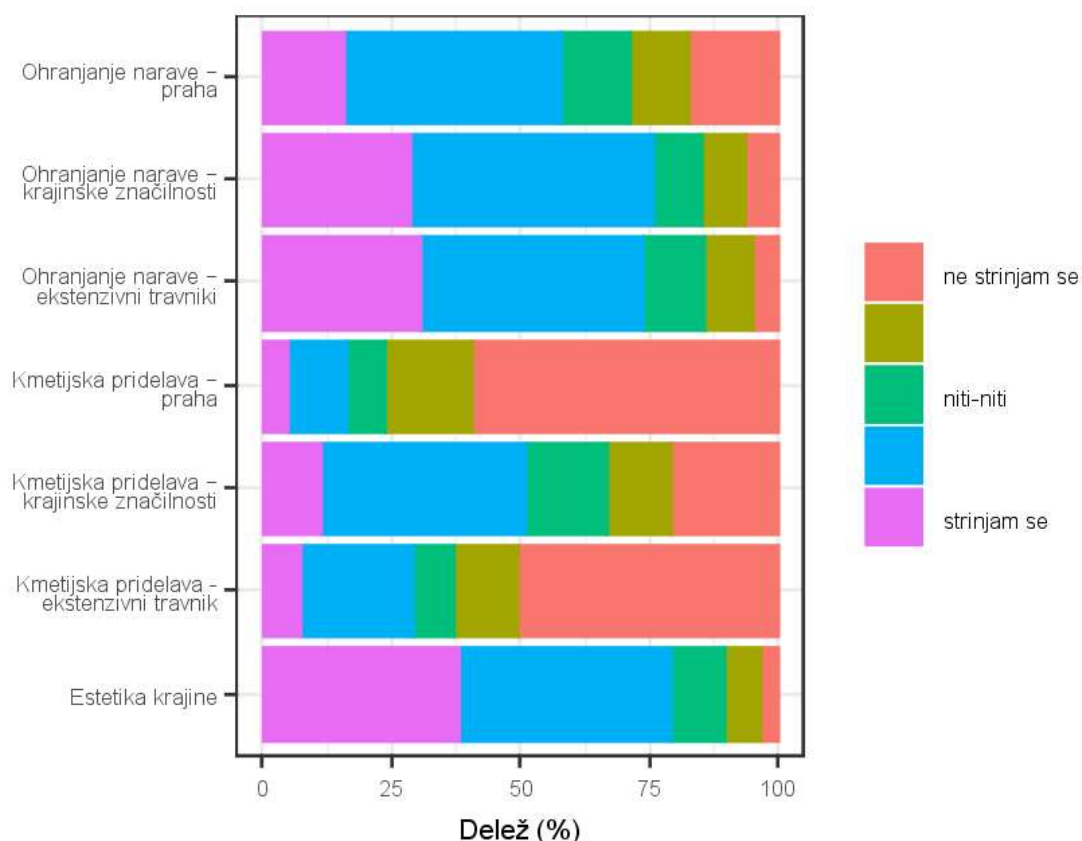
4.4. Koristi predlaganih rešitev za kmetijsko pridelavo, naravo in ohranjanja krajine

V povprečju so kmetje ocenili, da je koristnost ohranjanja lesnih krajinskih značilnosti, ekstenzivnih travnikov in prahe z vidika kmetijske pridelave relativno majhna (slika 20). Največ koristi za kmetijsko pridelavo so v povprečju prepoznavali pri ohranjanju lesnih krajinskih značilnosti, predvsem mejic (povprečje=3,1, SD=1,34, merjeno z Likertovo lestvico od 1 do 5), medtem ko se s koristnostjo ekstenzivnih travnikov (povprečje=2,2, SD=1,44) in prahe (povprečje=1,8, SD=1,24) večinoma niso strinjali.

Ena izmed najbolj pogosto omenjenih ekosistemih storitev mejic z vidika kmetijstva je bilo zadrževanje vetra, za katerega kmetje opažajo, da postaja v zadnjih letih vedno močnejši. Z zadrževanjem vetra mejice po mnenju kmetov ne zmanjšujejo le erozijo tal, temveč postane tudi delo na površinah prijetnejše, ko je manj vetrovno. Ta problem je še posebej pomemben pozimi, ko je vetrna erozija po njihovem mnenju večja tudi zaradi odsotnosti snega zaradi podnebnih sprememb.

»Hja, [krajina] more biti razgibana ... da so kakšna grmovja vmes, ker visoka drevesa na ravnem delu v bistvu pomenijo tudi neko vetrno prepreko. Se je tudi pri nas že pokazalo. Ker se je zadnja leta veliko sekalo, ob jarkih in [podobno], je bilo tudi več poleanja [kmetijskih rastlin]. Se opazi zadnja leta. Zaradi vetra, ja. Če so kakšna drevesa vmes, se sunek oblaži.« (Ig, intervju 251)

Podobno kmetje prepoznavajo tudi koristnost mejic z vidika zmanjševanja vodne erozije, saj ob vodotokih zadržujejo brežino in preprečujejo spiranje tal in hranil z ornih zemljišč. Nekateri prepoznavajo tudi njihov pomen v primeru suše, saj zadržujejo vlago in ustavljajo izsuševanje zemlje. Predvsem živinorejske kmetije so izpostavljale tudi koristnost mejic in posameznih dreves za živino na paši, saj jim nudijo senco ob vročini in zavetje ob slabem vremenu. Nekateri mejice uporabljajo kot vir drv za kurjavo, ali pa v njih nabirajo lešnike in druge plodove. V preteklosti so se mejice uporabljale tudi za razmejevanje posameznih parcel, po napornem ročnem delu pa so se kmetje spočili v njihovi senci.



Slika 20: Mnenje intervjuvanih kmetov (n=463) glede koristi predlaganih ukrepov za kmetijsko pridelavo, estetiko krajine in ohranjanje narave, izmerjeno z Likertovo lestvico od 1 – sploh se ne strinjam do 5 – povsem se strinjam

Večina kmetov ekstenzivnih travnikov ne vidi kot posebej koristne za svojo kmetijo, saj so ti košeni šele v drugi polovici julija, zato imajo prenizko krmno vrednost in se posledično redko uporabljajo kot krma za govedo. Deloma namreč pride v poštev le kot krma za konje, s katerimi se ukvarja razmeroma malo rejcev, ti pa so predvsem na Ljubljanskem barju. Na tem območju so zato kmetje pojasnili, da so se ekstenzivni travniki ohranili predvsem tam, kjer intenzivna pridelava ni mogoča. Običajno je šlo za travnike, ki se jih zaradi visoke talne vode ali zastajanja vode s traktorjem ni dalo pokositi bolj zgodaj. Pozno košeni travniki so se ohranili tudi na zemljiščih z večjim naklonom, kjer je bila uporaba mehanizacije otežena.

»Nekatere te travnike so kosili avgusta. Saj zato so po mojem tudi obstali kosci tukaj na Ljubljanskem barju. [Kosili so jih] avgusta, ko je bila največja vročina. To pa samo zaradi tega, ker se jim je živina udirala, a veste. Niso mogli prej iti, ker je bilo preveč zamočvirjeno in so lahko šli na parcelo pokosit šele avgusta, ko je bilo najbolj vroče.« (lg, intervju 21)

Kljub temu so ekstenzivni travniki lahko koristni tudi za govedorejske kmetije, ki s takšno pozno košnjo pridobivajo steljo, vendar le, če je to v skladu s tehnologijo uhlevitve, ki jo uporabljajo. Hkrati se takšni travniki dobro obnavljajo sami in njihovo dosejevanje po mnenju sogovornikov ni potrebno, saj do pozne košnje trave že semenijo, kar zmanjšuje stroške. Po drugi strani se ob večletni pozni košnji na travnikih lahko pojavijo invazivne rastlinske vrste, na Ljubljanskem barju predvsem zlata rozga, ki jih je nato brez bolj zgodnje in pogostejše košnje zelo težko odpraviti.

O: »Vidim soseda in vse [njegove] travnike, kakšni so zdaj [po vpisu v KOPOP ukrep za vlažne travnike]. Obup. To bo moral, ko bo tega ukrepa konec, preorat, pognojiti fejest, pa na novo. Pa še dve leti bo plevel gor rasel.«

A: »Pa mu je kaj žal, da se je vpisal v ukrep?«

O: »Ne, zdaj je dobra subvencija. Zdaj je 450 €/ha. Prej [v prejšnjem programskem obdobju] je bilo pa ... meni se zdi, da je bilo 40 ali 50 €/ha.« (lg, intervju 205)

Na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju bo morebitna obnova travnikov verjetno močno otežena predvsem zato, ker je govedorejskih kmetij razmeroma malo, prevladujejo pa poljedelske, mlečne in prašičjerejske kmetije, ki pridelane krme s takšnih tipov travnikov ne potrebujejo. To je bil tudi eden od pomembnih razlogov, da so bili ti travniki v preteklosti preorani v njive, saj je bila na kmetijah večja potreba po ornih površinah. Ta proces prestrukturiranja je bil na nekaterih delih tega projektnega območja pospešen z izvedbo komasacij in melioracij, po katerih so se kmetije v večji meri preusmerile v rastlinsko proizvodnjo in opustile govedorejo.

»S travniki nimamo zdaj kaj početi. Nimaš kaj z njimi, ker nimamo živine pa nič. Vse [te odločitve glede rabe zemljišč] so zdaj povezane s tehnologijo [pridelave].« (Ptuj, intervju 180)

Ekstenzivni travniki so po mnenju kmetov lahko tudi koristni z vidika kmetijstva, in sicer predvsem kot vir hrane za oprasovalce, kar so še posebej cenili tisti kmetje, ki se ukvarjajo tudi s čebelarstvom. Pri drugih kmetih korist oprasovanja ni bila pogosto izpostavljena, kar je glede na to, da na projektnih območjih prevladujejo živinorejske in poljedelske kmetije, pričakovano, saj sadjarskih kmetij večinoma ni (preglednici 1 in 2).

Najmanj koristi z vidika kmetijske pridelave izmed obravnavanih ukrepov kmetje pripisujejo vzpostavljanju prahe (slika 20). Kmetje so bili sicer pogosto mnenja, da se zemlja v prahi spočije in postane bolj rodovitna, vendar se jim je za ta namen večinoma zdela zadostna ali še bolj učinkovita ozelenitev njivskih površin tekom zime.

»Dejansko si, kako bi rekla, zemlja [v prahi] spočije, in potem bolje rodi. Jaz sicer tega ne delam, razen da včasih [kakšno površino] pustim kake pol leta [brez rabe], ampak dejansko je to res. Sem že probala enkrat prej, da je eno leto zemlja počivala, in je si res spočila.« (Ormož, intervju 33)

Kljub temu, da se je kmetom zdelo izvajanje prahe na njihovi kmetiji relativno preprosto, so mnogi izražali nestrinjanje s takšnim ukrepom. Predvsem se jim je izvajanje prahe zdelo v nasprotju z usmeritvijo, da je treba povečati samooskrbo s hrano in izboljšati prehransko varnost. Tudi kadar kmetov ni neposredno skrbela prehranska varnost, se jim je zdelo puščanje neobdelane njive napačno, saj se jim zdi pomembno pridelati čim več. Obdelanost njiv in odsotnost zapleveljenosti je bila torej podobno kot v drugih raziskavah (Burton, 2012; Slovenc, 2019) močno povezana z vrednotami dobrega kmeta, medtem ko je bilo izvajanje prahe prepoznano kot slaba praksa. Čas izvedbe intervjujev je sovpadal z začetkom vojne v Ukrajini, ko je bila javna razprava o dostopnosti hrane v kmetijski politiki in javnosti še posebej izrazita. Evropska komisija je izjemoma dopustila tudi pridelavo na zemljiščih v obvezni prahi v okviru ukrepov Ozelenitve, kar je več sogovornikov ocenilo kot pravilno odločitev. Te okoliščine so verjetno še dodatno pripomogle k nestrinjanju z vzpostavljanjem prahe:

»Zdaj si pa poglejte Ukrajino bodo uničili, zato hrane od Ukrajine ne bomo dobili, ker ne bo možno, ker ne bodo [Ukrajinci] imeli kaj prodati, od Rusov pa tudi ne bomo mogli kupiti. In kje bomo potem mi? Mi bomo pa praho delali, pa bili lačni. Tako da bi morali zdaj tisti, ki [določajo pravila], hudičevo premisliti, ali se bomo res šli ekološko [pridelavo] in praho in vse to. Vse prav, samo kaj bo, ko bodo ljudje potem lačni?« (Ptuj, intervju 157)

Pogosto je kmete skrbela tudi razrast plevelov na prahi, zaradi česar bi njivo morali pogosto mulčiti, s čimer bi imeli dodatne stroške. Kot posebno problematično so izpostavljali ambrozijo, ki se na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju pogosto pojavlja in jo je v skladu z zakonodajo treba odstranjevati. Kmetje so bili mnenja, da bi se pleveli po semenjenju lahko hitro razširili tudi na sosednje njivske površine, zato bi bili lahko kmetje, ki vzpostavijo praho, deležni nasprotovanja sosedov. Tako so v splošnem namesto prahe bolj podpirali ozelenitev njiv z deteljno-travnimi mešanici, ki po njihovem mnenju tla bolj učinkovito obogatijo z dušikom.

»Za to počivanje [tal v prahi] nisem ravno pristaš, ker na tem zraste samo nesnaga. Razen če bi bilo gor [posejanega] kaj določenega. Mi smo kot praho po navadi imeli zimsko praho, torej da gori ni ozelenitve, ampak si imel čez zimo praho. Taka praha, [ki je] celoletna, to pa ... Ti ne moreš njive tako obdelovati, ker potem ti sosedji zamerijo. Če jaz zdaj pustim praho, potem bo tam neke junija, julija ambrozija, pa še labodi bodo prileteli [labodi se pogosto pasejo na zemljiščih v okolici Ormoža, op.a.]. Njiva bi bila lahko zapuščena tri četrt leta le, če bi bila gor namensko posejana neka zadeva, recimo detelja, da zadrži druge plevela. [Detelja] se sicer potlej izraše, ampak do julija bi ravno še šlo, da še ne bi nič [drugega] ven zraslo. Ampak drugače bi pa jaz težko bil pristaš prahe.« (Ormož, intervju 61)

Nasprotovanje prahi dodatno povečuje neozaveščenost o koristih prahe z vidika ohranjanja narave, saj nekateri kmetje v njenem izvajanju ne vidijo smisla. Mnenje kmetov glede učinkovitosti prahe za ohranjanje narave je bilo zelo deljeno (povprečje=3,3, SD=1,34). Nekaterim se zdijo površine v prahi pomembne kot zatočišče za divjad in za gnezdenje ptic. Nasprotno pa se drugim zdi, da neposejana njiva ni primeren habitat za nobeno naravovarstveno pomembno vrsto.

»Mogoče ležejo [jajca] tam neke po njivi, recimo pribe, pa galebi, in imajo potem tam toliko miru, da se izvalijo mladiči.« (Vrhnik, intervju 19)

O: *»[Praha] ni nič kaj dosti pomembna. Če ti narediš praho, čebela nima kaj iskati gor.«*

A: *»Kaj pa [poljski] škranec, ko ste ga prej omenili?«*

O: *»Tudi nima kaj iskati gor na prahi. Samo kake druge žuželke, kaki škodljivci, in miši se zaredijo noter. /.../ Škranec ne bo kaj dosti iskal hrane na prahi. On bolj na travi išče hrano. Ali pa postovka [bi lahko uporabljala praho]. Postovka miši lovi.« (Ilg, intervju 208)*

V nasprotju s praho je koristnost ohranjanja lesnih krajinskih značilnosti (povprečje=3,8, SD=1,14) in ekstenzivnih travnikov (povprečje=3,8, SD=1,31) z vidika ohranjanja narave prepoznalo več kmetov (slika 20). Konkretno so kmetje njihovo koristnosti povezovali predvsem v smislu zagotavljanja bivališč za ptice in divjad, na ekstenzivnih travnikih pa tudi različnih rastlinskih vrst in oprasovalcev.

»Se bomo mogli nekaj takega odločit, da se bodo te cvetlice obnovile. Nekaj bo, ker na teh ježah, tam so bile neverjetne rastline, res. To je tako dišalo. Seno, ko smo pokosili, ko sem bila jaz majhna, to je dišalo kot strela, res. Nič koliko nekih rožic.« (Ilg, intervju 185)

Razlike so v percepcijah naravovarstvene vrednosti teh habitatov za živali. Nekateri kmetje so bili namreč mnenja, da je v okolici dovolj drugih zaraščenih in gozdnih površin, zato ohranjanje (predvsem lesnih krajinskih značilnosti, pa tudi travnikov) v kmetijski krajini ni potrebno, saj se živali lahko preselijo drugam. Drugi kmetje pa so te elemente v krajini prepoznali kot pomembne prav zato, ker so njihovo izginjanje povezali s svojimi opažanji zmanjševanja številčnosti različnih vrst živali.

»Grmovje ne bom jaz sadil. Pa kdo si je to izmislil. Ta je pa res prava 'glavca'. Bom grmovje še zasajal za ptiče! Tu pogledite, koliko je še prostora za ptice (pokaže na bližnji gozd) – tu jih nobeden ne preganja. Ptič leti in se preseli drugam.« (Ilg, intervju 183)

»Ko so delali melioracije in komasacije, so tu vse uničili, vse mejice in drevesa, žival pa se nima kam skriti. Nima kam iti. Pač za živali, zajce, druge ptice, fazane, divjad, bilo kaj, [odstranjevanje mejic] pač vse uniči. Na našem polju jih več ni, ker se nimajo kam skriti.« (Ormož, intervju 30)

»Ta ideja, ki ste jo slišali morda zaradi te [ukrajinske] krize, od tega [ime kmetijskega funkcionarja], saj ga poznate. [On] zelo navija, da bi se zoralo te travnike, da bi se gor pšenica in ječmen posejala. Ampak to je zelo zgrešena ideja. Ker travnik vzgojiti in ga imeti, da boš imel recimo 32 vrst trav gor, to ni iz danes na jutri. To je 10 let. Ko daš pa zrno gor, pa nikoli več. To se ne vrne. Je končano. Tako da s to idejo, ki je zdaj zaradi te krize, se jaz ne strinjam, niti pod razno. Za travnike ne, ker potem jih več ne bo. Potem pa bodo jamrali glede čebelarjev. Jaz še imam travnik tam (pokaže na lokacijo na karti) in potem pridejo čebelarji tja, ker drugje ne morejo biti, ker je povsod sama ljuljka pa same intenzivne kulture.« (Ptuj, intervju 112)

Krajinske značilnosti močno vplivajo na izgled krajine, kar prepoznavajo tudi kmetje. S trditvijo, da bi se jim njihovo lokalno okolje brez ekstenzivnih travnikov in mejic zdelo bolj siromašno, se je strinjalo 77 % vprašanih kmetov (povprečje=4,0, SD=1,04), kar kaže na to, da prepoznavajo pomen njihovega ohranjanja z vidika kulturne dediščine oziroma estetske vrednosti krajine. Kot že omenjeno v prejšnjem poglavju, je pogled kmetov na kulturno krajino pogojen s tem, da mora biti ta krajina urejena, kar na primer pomeni, da morajo biti mejice dobro vzdrževane in ne sme prihajati do pretiranega zaraščanja krajine z lesno vegetacijo:

A: »Pa mislite da so v lepi krajini kakšne mejice pa to?«

O: »Morajo biti. Jaz bi še teral visokodebelne sadovnjake, samo tukaj [na Ljubljanskem barju] jih ne moreš dati. Sta na Gorenjskem dva [visokodebelna sadovnjaka], ko se pelješ po avtocesti. Ko ju vidiš, je lepo. To ne moreš od danes do jutri narediti. To je zgodovina. Mejice zato morajo biti kot kulturna krajina in iz vidika vetra, da vsaj veter zadrži. Vsak drevo je dobrodošlo.« (Vrhnik, intervju 229)

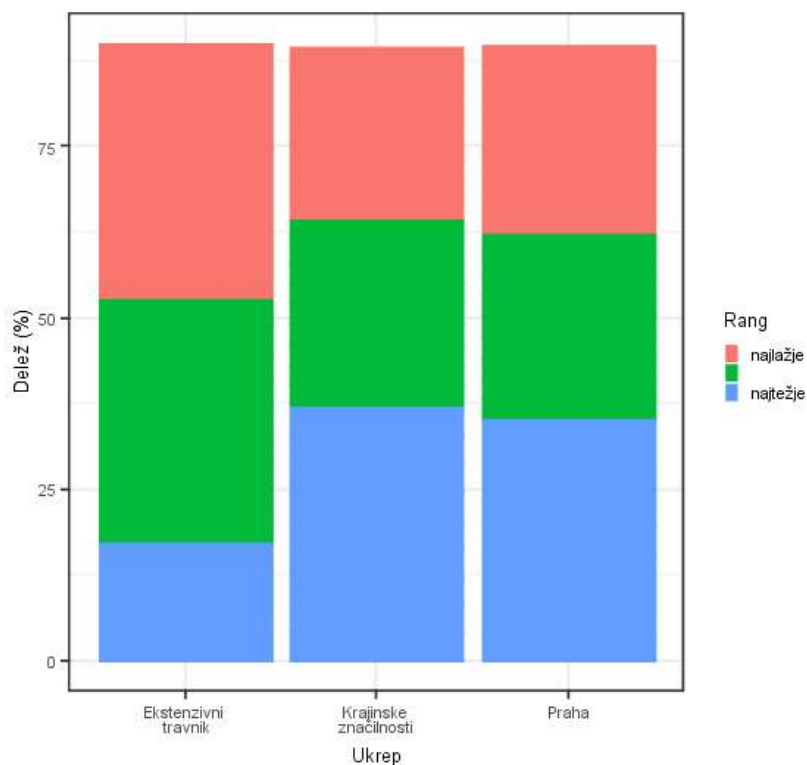
4.5. Pripravljenost za sprejem novega ukrepa za ohranjanje in obnovo

V okviru kvantitativne raziskave smo kmetom predstavili hipotetično novo prostovoljno shemo, v kateri bi kmetje prejeli plačilo za izvajanje izbranih kombinacij praks na določenem deležu svojih zemljišč. Plačilo bi bilo izplačano glede na skupno površino celotne kmetije (opis poskusa v poglavju 2.2.3.). Rezultati ankete kažejo, da bi kmetje na svojih površinah najlažje izvedli ukrep za ekstenzivne travnike (41 % KMG), najtežje pa za krajinske značilnosti (41 % KMG) (slika 21). Samo 19 % kmetov je kot najtežjo prakso izbralo ekstenzivne travnike.

Podobni rezultati so se pokazali tudi po statistični analizi podatkov, ki smo jih zbrali v poskusu diskretne izbire (preglednica 4). Kmetje bi bili v povprečju najbolj pripravljeni sprejeti ohranjanje ekstenzivnih travnikov, in sicer bi v povprečju zahtevali plačilo v višini 19,1 € na hektar vseh površin KMG za vsak 1 % ekstenzivnih travnikov, ki bi jih vzpostavili na svojih površinah. Najvišjo plačilo bi kmetje v povprečju pričakovali za vzpostavitev lesnih krajinskih značilnosti, in sicer 31,2 € na hektar za vsak dodaten odstotek površin na svoji kmetiji. Relativno podobno, vendar nekoliko nižje plačilo bi pričakovali za vzpostavitev praha (28,3 € na hektar). Negativna vrednost parametra za vstop v shemo (ASC, preglednica 4) nakazuje, da bi v povprečju kmetje v shemo raje vstopili kot ne.

Statistično značilne vrednosti standardnih odklonov pri posameznih atributih kažejo, da se preference kmetov med seboj statistično značilno močno razlikujejo. V nadaljnji analizi jasnih razlogov za takšno heterogenost preferenc nismo mogli potrditi. Pri tem pa je zanimivo tudi, da po preverbi s Poeovim testom med preferencami kmetov na obeh območjih nismo našli statistično značilnih razlik (praha: $p =$

0,50, krajinske značilnosti: $p=0,51$, ekstenzivni travniki: $p=0,62$), kar pomeni, da se kljub zelo različnim izhodiščem med območjema kmetje v povprečju odločajo na podoben način.



Slika 21: Rangiranje zahtevnosti izvajanja posameznih praks na intervjuvanih KMG od najlažje do najtežje (n=461)

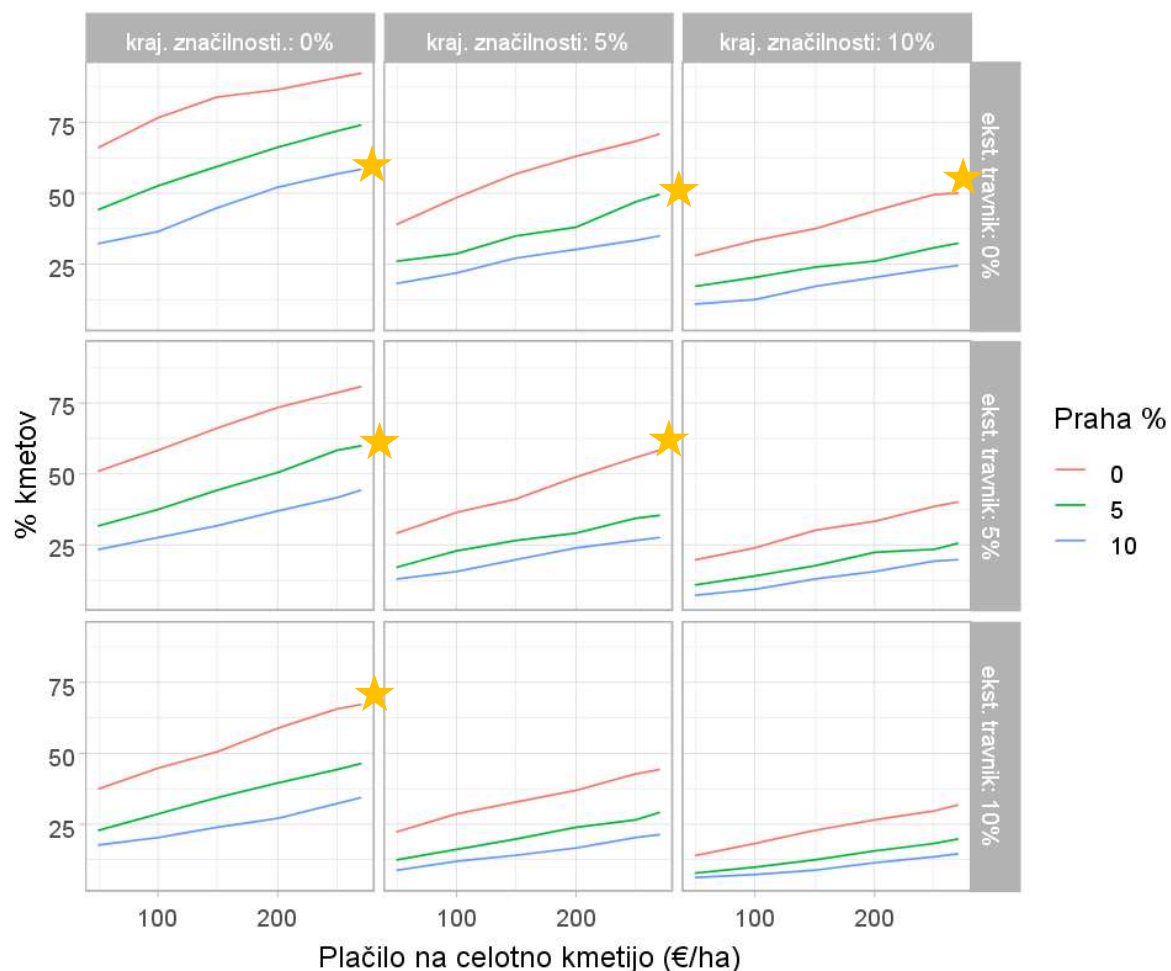
Preglednica 1: Rezultati analize poskusa diskretne izbire z mešanim logit modelom (n=395) (WTA – pripravljenost za sprejetje prakse, izražena v monetarni obliki, SE – standardna napaka, SD – standardni odklon, AIC – Aikaikov informacijski kriterij)

	Koeficient	SE	Stat	p-vrednost	WTA €/ % ha	SE (WTA)
Plačilo	0.01	0.00	20.30	<0.001		
Ekstenzivni travnik	-0.21	0.02	-14.82	<0.001	19.08	1.46
Krajinske značilnosti	-0.34	0.02	-18.67	<0.001	31.24	2.01
Praha	-0.31	0.02	-16.53	<0.001	28.35	2.04
Izstop (ASC)	-4.26	0.30	-2.51	0.01	38.84	16.37
SD ekstenzivni travnik	0.23	0.02	14.60	<0.001		
SD krajinske značilnosti	0.29	0.02	15.48	<0.001		
SD praha	0.31	0.02	16.60	<0.001		
SD izstop (ASC)	2.74	0.19	15.48	<0.001		
Log likelihood	-2243.88					
AIC	4505.76					

Na podlagi koeficientov preferenc vsakega posameznika, ki smo jih pridobili iz mešanega logističnega modela (preglednica 4), smo simulirali, kakšen delež kmetov bi se vpisal v ukrep pri različnih pogojih (slika 22). Če si kot cilj takšne sheme zastavimo ohranjanje 10 % površin na ravni posameznega KMG, ki so namenjene izvajanju določene kombinacije lesnih krajinskih značilnosti, prahe in ekstenzivnih travnikov, bi to pri najnižjem plačilu 50 €/ha celotne površine KMG pomenilo vpis 26 % anketiranih KMG, če bi kmetje morali zagotoviti 5 % krajinskih značilnosti in 5 % prahe. Po drugi strani pa bi bilo ob enakem plačilu v shemo pripravljenih vstopiti kar 38 % kmetov, če bi od njih zahtevali 10 % ekstenzivnih travnikov ter nič prahe in lesnih krajinskih značilnosti. Pri najvišjem plačilu (270 €/ha) je ob pogoju 10

% ekstenzivnih travnikov v shemo pripravljenih vstopiti 67 % kmetov, 50 % pa bi jih vstopilo, če bi morali zagotavljati 5 % praha in 5 % krajinskih značilnosti. Če nekoliko ekstrapoliramo rezultate in predpostavimo, da bi morali kmetje zagotavljati 10 % vsake prakse (torej skupno 30 % svojih površin), bi tudi za najvišje plačilo v takšno shemo vstopilo največ 15 % kmetij.

Rezultati kažejo, da bi bil predstavljeni hipotetični ukrep lahko zanimiv za razmeroma visok delež anketiranih KMG, vendar je delež kmetij, ki bi bile pripravljene vstopiti v takšen ukrep, močno odvisen od zastavljenih pogojev oziroma zahtevanih deležev posameznih praks znotraj sheme. Z vidika povečevanja vpisa bi bil zato verjetno stroškovno najbolj učinkovit pristop, če bi kmetom pri izbiri svoje kombinacije praks dopustili čim več proste izbire, določen pa bi bil le celokupen delež (na primer 10 % površin KMG).



Slika 22: Simulacije vstopa KMG v ukrep (v %) ob različnih vstopnih pogojih glede zahtevane kombinacije deležev površin KMG, ki bi jih morali kmetje nameniti lesnim krajinskim značilnostim, ekstenzivnim travnikom in prahi (n=395). Premice, ki prikazujejo kombinacije ukrepov, ki bi na ravni KMG zagotovile ohranjanje skupaj 10 % površin z navedenimi ukrepi, so označene z zvezdo.

Sodelujoče kmete smo vprašali tudi, na kakšen način bi si želeli, da bi takšna shema potekala. Večina (53 %) vprašanih je ocenila, da bi se jim zdelo bolj smiselno, da shema poteka v obliki enoletne (SOPO) sheme, približno tretjini (36 %) pa, da bi ga bilo bolj smiselno izvajati kot shemo s petletno pogodbo v okviru KOPOP. 7 % sta se zdeli enako primerni obe rešitvi, nekateri pa so ponudili tudi kompromisno rešitev dve do tri leta trajajoče pogodbe (2 %). Glavni argument za izvajanje sheme v obliki KOPOP je bil po mnenju kmetov dolgoročnost izvedbe zahtevanih praks, saj na primer mejice ali ekstenzivnega travnika nima smisla ohranjati zgolj eno leto. Podobnega mnenja so bili v okviru fokusnih skupin tudi

strokovnjaki. Najpogostejši argument kmetov za enoletno pogodbo je bil predvsem v zagotavljanju večje fleksibilnosti izvajanja. Glede na zakonodajne možnosti v okviru SKP je sicer takšno shemo trenutno mogoče vzpostavili le v okviru SOPO, saj je tam državam članicam omogočene več svobode pri določanju izračuna plačila, ki bi bilo v tem primeru vezano na celotno površino KMG in ne zgolj na površine, na katerih se dejansko izvajajo omenjene tri prakse (Pe'er et al., 2022). Glavna prednost takšne zasnove je, da KMG omogoča bolj realno nadomestilo izpada dohodka na ravni celotne proizvodnje.

5. Sklepi in priporočila

1. Nizko stanje ohranjenosti lesnih krajinskih značilnosti, ekstenzivnih travnikov in prahe na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju (2,6 % zemljišč na ravni KMG) predstavlja povečano tveganje za dolgoročno stabilno kmetijsko pridelavo.

Po priporočilih znanstvene skupnosti naj bi v kmetijskih ekosistemih površine zemljišč s krajinskimi značilnostmi in drugimi oblikami neproizvodnih površin zavzemale vsaj 10–20 % (Eeraerts, 2023; Garibaldi et al., 2021; Jeanneret et al., 2021; Pe'er et al., 2022; Schulte et al., 2017). Ocenjeni delež površin lesnih krajinskih značilnosti, ekstenzivnih travnikov in prahe na ravni KMG je na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju nekajkrat nižji (2,6 %). To predstavlja tveganje za dolgoročno stabilnost kmetijske pridelave na tem območju. Domnevamo namreč lahko, da je ranljivost kmetijskega ekosistema na Dravsko-ptujsko-središkem polju povečana, zmožnost zagotavljanja ekosistemskih storitev, kot je opraševanje rastlin, pa ni optimalna.

2. Na Ljubljanskem barju obstoječe stanje ohranjenosti lesnih krajinskih značilnosti in ekstenzivnih travnikov verjetno ne omogoča doseganja varstvenih ciljev Natura 2000.

Na Ljubljanskem barju je ocenjeni delež 14,4 % skupnih površin vseh treh praks na ravni KMG v skladu z zgoraj omenjenimi minimalnimi priporočili znanosti, vendar tudi na tem projektnem območju stanje ni optimalno. Ljubljansko barje je bilo namreč razglašeno za varovano območje Natura 2000, na katerem je predvideno ciljno varstvo različnih kvalifikacijskih vrst in habitatnih tipov kmetijske krajine, v ta namen pa so potrebne večje površine z zgoraj navedenimi praksami (Šilc et al., 2023; Vlada RS, 2023).

Ključna priporočila

- Na obeh območjih je treba izboljšati stanje ohranjenosti preko ustreznih javnih intervencij kmetijske in naravovarstvene politike, saj je njihovo obstoječi obseg površin premajhen.
- Z vidika ohranjanja obstoječih praks je ukrepanje še posebej pomembno na področju lesnih krajinskih značilnosti in prahe. Glede na ocene kmetov o upravljanju s temi površinami v naslednjih petih letih namreč obstaja večje tveganje, da bo v prihodnjih letih odstranjen vsaj del teh površin.
- Na območju Dravsko-Ptujsko-Središkega polja je treba uvesti ukrepe za obnovo vseh navedenih praks z namenom povečanja njihovega deleža v kmetijski krajini. S tem verjetno lahko povečamo odpornost ekosistema in zmožnosti za zagotavljanje ekosistemskih storitev za kmetijsko pridelavo.
- Na območju Ljubljanskega barja bodo ukrepi za obnovo potrebni predvsem za ekstenzivne travnike (negnojene in nepašene travniki, ki se kosijo po 10. 7.), ki na ravni KMG trenutno v povprečju zavzemajo 8,3 % površin KMG, in lesne krajinske značilnosti, ki trenutno v povprečju zavzemajo 5,9 % površin KMG. Obe vrednosti sta bistveno nižji od ocenjenega ciljnega stanja za to območje (Šilc et al., 2023).

3. Lesne krajinske značilnosti in ekstenzivni travniki imajo po mnenju kmetov pomembno kulturno in naravovarstveno vrednost. Koristi za kmetijsko pridelavo so med kmeti slabše prepoznane, najkoristnejše pa se jim zdijo mejice, in sicer predvsem z vidika preprečevanja vetrne erozije. Ključni razlogi za odstranjevanje so tako želja po povečanju proizvodnih površin in zmanjšanju ovir pri obdelavi, zlasti v preteklosti pa tudi izvedba komasacij in melioracij ter zahteve nadzornih organov.

Kmetje ekstenzivnim travnikom in lesnim krajinskimi značilnostim pripisujejo večjo kulturno in estetsko vrednost ter prepoznajo njihov pomen za varstvo narave. Ker pa imata oba tipa zemljišč hkrati nizko vrednost z vidika kmetijske pridelave, bodo za njihovo ohranjanje in obnovo v prihodnosti potrebne tudi finančne spodbude in dvig ozaveščenosti o koristih z vidika kmetijske pridelave. Pri slednjih je verjetno posebej smiselno izpostaviti vlogo mejic in vlažnih ekstenzivnih travnikov, ki lahko na lokalni ravni prispevajo k manjši eroziji in boljšim naravnim vodozadrževalnim sposobnostim tal. S koordinirano obnovo tovrstnih elementov v krajini lahko KMG na obeh območjih na lokalni ravni izboljšajo prilagojenost svoje kmetijske pridelave na ekstremne dogodke in druge pojave povezane s podnebnimi spremembami (Glavan et al., 2023).

Ključna priporočila

- Na odločanje kmetov o izvajanju posameznih praks močno vplivajo njihova prepričanja o koristnosti za kmetijsko pridelavo na KMG, zato je pri obnovi lesnih krajinskih značilnosti in ekstenzivnih travnikov cilje naravovarstvene politike smiselno čim bolj uskladiti s cilji varstva okolja in prilagajanja na podnebne spremembe ter jih na tak način tudi predstaviti kmetom.
- Pričakujemo lahko, da bo obnova ekstenzivnih travnikov še posebej zahtevna na območju Dravsko-Ptujsko-Središkega polja, saj pridelava krme s takšnih površin z vidika proizvodne usmeritve večine KMG (poljedelske, mlečne in prašičjerejske kmetije) na območju ni smiselna.
- Z vidika ukrepanja je treba odpraviti tudi nekatere ključne dejavnike, ki kmete posredno spodbujajo k odstranjevanju obstoječih površin. Ti vključujejo predvsem neupravičenost teh površin za vpis v sistem RKG in s tem za prejemanje dohodkovnih podpor SKP ter neustrezne prakse glede obnove in ohranjanja teh površin po izvedbi postopkov komasacij in vzdrževanju melioracijskih sistemov.
- V nadaljnjih postopkih komasacij in melioracij je treba obdržati najmanj enak delež krajinskih značilnosti oziroma po končanih delih te ponovno vzpostaviti v najmanj enakem obsegu.

4. Za uspešno vključitev praha v slovensko kmetijsko prakso je treba povečati ozaveščenost deležnikov o koristih te prakse. Izvesti je treba tudi dodatne raziskave za določitev usmeritev za izvedbo, ki bo imela ustrezne učinke na ciljne vrste in bo hkrati sprejemljiva tudi za kmete.

Praha je na projektnih območjih najredkeje izvajan ukrep, saj se je leta 2022 izvajala samo na 0,24 % površin anketiranih KMG, in sicer na Ljubljanskem barju na 0,22 % in na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju na 0,27 %. Samo 40 % KMG, ki trenutno izvaja praho, jo namerava v naslednjih petih letih tudi ohraniti, kar 25 % KMG pa jo bo večinoma ali v celoti odstranilo s svojih površin. Hkrati imajo kmetje do praha med analiziranimi praksami tudi najbolj negativna stališča, saj večinoma niso videli večjih koristi njenega izvajanja tako z vidika kmetijske pridelave kot tudi ohranjanja narave. Poleg tega je bila neizkoriščenost njivskih površin za pridelavo med kmeti izpostavljena kot aktivnost, ki je v nasprotju z vrednotami, ki jih kmetje povezujejo s temeljnimi nameni kmetovanja in dobro kmetijsko prakso. Izpostavljene so bile morebitne težave z zapleveljenostjo ali invazivnimi vrstami na prahi, ki bi lahko ustvarile tudi nasprotovanje sosednjih kmetov. Na podobne težave smo naleteli pri praktičnih preizkusih ukrepa tekom projekta, zato smo poiskali kompromisne prilagoditve, s katerimi se je jeseni na njivo zasejala deteljno-travna mešanica, ki se jo nato KMG pokosila šele maja. Izkušnje kmetov z

izvajanjem tako prilagojene prakse so bile v veliki meri pozitivne in so tudi v skladu s predlogi nekaterih drugih kmetov, ki smo jih pridobili v okviru kvalitativne analize.

Ključna priporočila

- Ocenjujemo, da bo uvajanje prahe kot prakse v Sloveniji zaradi nasprotovanja njenemu izvajanju s strani kmetov in vsaj deloma tudi kmetijske stroke ter svetovalcev zelo težavno in dolgotrajno. V prvi fazi bi bilo zato smiselno pristopiti k spremembi stališč in dvigu ozaveščenosti glede koristi izvajanja te kmetijske prakse.
- Nasloviti bi bilo treba tudi pomisleke, ki jih imajo kmetje in kmetijski svetovalci glede plevelov in invazivnih rastlin ter tako najti ustrezno rešitev. V okviru projekta smo v praksi preizkusili določene kompromisne možnosti, vendar bi bile za preverbo njihovih učinkov na ciljne vrste organizmov in kmetijsko pridelavo potrebne dodatne raziskave.

5. Večina vprašanih kmetov bi bila pripravljena sprejeti novo celovito prostovoljno shemo za ohranjanje lesnih krajinskih značilnosti, ekstenzivnih travnikov in prahe na nižinskih KMG v Sloveniji. Vpis KMG v shemo je odvisen od zastavljenih pogojev, saj so preference kmetov do posameznih praks zelo heterogene.

V okviru kvantitativne analize izvedljivosti smo v projektu razvili predlog novega prostovoljnega ukrepa za KMG, ki bi omogočal celovito ohranjanje in obnovo navedenih treh praks. Ukrepi bi bil namenjen predvsem povečanju obsega teh površin na nižinskih območjih Slovenije in tam, kjer je stanje ohranjenosti teh praks v kmetijski krajini pod minimalnimi priporočili znanstvene skupnosti, ki se gibljejo med 10 in 20 % (Eeraerts, 2023; Garibaldi et al., 2021; Pe'er et al., 2022; Schulte et al., 2017). Zahteva sheme bi bila, da morajo kmetje določen delež svojih zemljišč nameniti izvajanju izbranih kombinacij lesnih krajinskih značilnosti, ekstenzivnih travnikov in prahe. Plačilo bi bilo pri tem izplačano glede na skupno površino celotne kmetije.

Kmetje v poskusu diskretne izbire bi bili v povprečju najbolj pripravljeni sprejeti ohranjanje ekstenzivnih travnikov, in sicer bi v povprečju zahtevali plačilo v višini 19,1 € na ha vseh površin KMG za vsak 1 % ekstenzivnih travnikov, ki bi jih vzpostavili na svojih površinah. Ker gre za plačilo na celotno površino kmetije, to pomeni, da bi za vzpostavitev na primer 1 % ekstenzivnega travnika na 100 hektarskem KMG (torej 1 ha ekstenzivnega travnika) prejeli 1.908 € EUR letno. Najvišjo plačilo bi kmetje v povprečju pričakovali za vzpostavitev lesnih krajinskih značilnosti (za 1 % 31,2 € na hektar), podobno, a nekoliko nižje pa za vzpostavitev prahe (za 1 % 28,3 € na hektar). Če si kot cilj takšne sheme zastavimo ohranjanje 10 % površin z navedenimi tremi praksami na ravni posameznega KMG v različnih kombinacijah, bi se za vpis v shemo pri najnižjem plačilu 50 €/ha celotne površine KMG odločilo med 26 in 38 % anketiranih KMG. Pri najvišjem plačilu (270 €/ha celotne površine KMG) pa med 50 in 67 % intervjuvanih kmetov.

Ključna priporočila

- Predlagana shema bi bila smiselna rešitev za spodbujanje nadstandardnega obsega izvajanja navedenih praks na ciljnih območjih, saj je bilo v analizi izvedljivosti izkazano, da kmetje za to pričakujejo finančno nadomestilo.
- Trenutno se na območju Ljubljanskega barja že izvajajo določenih KOPOP ukrepi za ohranjanje ekstenzivnih travnikov (npr. VTR) in mejic (KRA-MEJ), medtem ko primerljivi ukrepi kmetom na območju Dravsko-Ptujsko-Središkega polja, ki ni v celoti znotraj omrežja Natura 2000, niso na voljo. Na slednjem območju je uvedba ciljnih ukrepov še posebej smiselna, saj bodo kmetje glede na nizko ohranjenost teh praks potrebovali dodatne spodbude za njihovo obnovo.
- Predlagana shema je zasnovana tako, da bi jo bilo v trenutnem pravnem okviru SKP verjetno možno izvajati predvsem v okviru intervencije SOPO, kar je tudi v skladu s preferencami večine vprašanih kmetov. Podobno shemo v okviru SOPO že izvajajo nekatere druge države članice EU, na primer Francija.
- Ugotovili smo, da imajo kmetje glede pripravljenosti za sprejem navedenih treh praks zelo heterogene preference, ki so verjetno odvisne predvsem od izhodiščnega stanja teh praks na njihovih zemljiščih, proizvodne usmeritve KMG ter kmetovih stališč in izkušenj. Pri zasnovi sheme je zato z vidika stroškovne učinkovitosti sheme kmetom smiselno omogočiti čim več fleksibilnosti pri odločitvi, kakšen delež katerih praks bodo izvajali na svojih površinah. Določil bi se lahko torej le skupni minimalni delež (na primer 10 %).
- Ob tem je treba opozoriti, da ta pristop lahko vodi do neenakomerne porazdelitve posameznih praks v krajini, zato je v primeru specifičnih varstvenih ciljev na določenih območjih smiselno zastaviti tudi pogoje glede zahtevanih deležev posameznih praks.

6. Predlagani ukrepi za varstvo gnezdlilk na njivah so zasnovani rezultatsko in prostorsko ciljno ter so bili v projektu uspešno preizkušeni.

V projektu razviti ukrepi za izboljšanje gnezditvene uspešnosti pribe, poljskega škrjanca in hribskega škrjanca so bili na kmetijah na projektnih območjih uspešno preizkušeni in z njihovo izvedbo ni bilo večjih težav. Ukrepi se od dosedanjih naravovarstvenih ukrepov v okviru slovenske kmetijske politike razlikujejo po svoji rezultatski in ciljni usmerjenosti. Predlagana ukrepa za varstvo gnezd pribe in hribskega škrjanca imata zasnovo rezultatske sheme, saj je plačilo vezano na lokacijo najdenih gnezd obeh vrst, upravljanje pa poteka po navodilih ornitologov (izogibanje gnezdu pri obdelavi v času gnezdenja).

Zaplate neposejanih tal so bile zasnovane kot shema s predpisanimi praksami, saj bi iskanje lokacij gnezd v tem primeru zahtevalo prevelik kadrovski in finančni napor. V projektu smo s ciljnim popisi pripravili podatkovne podlage o pojavljanju poljskega škrjanca na projektnih območjih, ki služijo kot osnova za opredelitev upravičenih območij za izvajanje ukrepa. Tudi ta ukrep je bil torej zasnovan zelo prostorsko ciljno, saj je izvajanje omejeno le na območja, za katera obstajajo zbrani podatki o pojavljanju poljskih škrjancev.

Ključna priporočila

- Zaradi skrbi kmetov glede razrasti plevela je bila pri ukrepu za pripravo zaplat neposejanih tal za poljskega škrjanca predlagana rešitev, da se odločitev o vključitvi zaplate v tretiranje s FFS prepusti presoji kmetov. Splošno priporočilo je, da se tretiranju s FFS na zaplatah v času gnezditvene sezone izogibamo, kolikor je le mogoče. V kolikor pride do večjega razrasta plevelne vegetacije na zaplatah ali če bi zaplata predstavljala večjo oviro pri tretiranju, pa se tretiranje lahko izvede.

7. Tekom projekta so bili predlagani ukrepi za varstvo gnezdil na njivah uspešno prenešeni v prakso in se bodo izvajali v okviru Strateškega načrta SKP za Slovenijo.

Vsi trije v projektu razviti in preizkušeni ukrepi za varstvo gnezdil na njivah so bili na podlagi izvedenih praktičnih preizkusov, analize izvedljivosti in prenosa znanja vključeni v Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2023–2027 za Slovenijo (MKGP, 2023). Ukrepa Zaplate neposejanih tal za poljskega škrjanca in Varstvo gnezd pribe sta vključena v intervencijo Shema za okolje in podnebje (SOPO), izvajanje se je pričelo v letu 2023. Ukrep za varstvo gnezd hribskega škrjanca je predviden v okviru intervencije SKP IRP33 Testiranje naravovarstvenih ukrepov na zavarovanih območjih (NUZO), ki se bo predvidoma pričela izvajati s koncem leta 2024.

Ključna priporočila

- Pri ukrepu za poljskega škrjanca je pomembno zagotoviti zadostni vpis v ukrep, ki je bil določen v kazalnikih Strateškega načrta SKP za Slovenijo do leta 2027. Glede na rezultate analize izvedljivosti je poljski škrjanec med kmeti relativno dobro poznan, saj je zanj že pred začetkom komunikacijske kampanje (raziskava je potekala spomladi 2022) vsaj slišalo 67 % vprašanih kmetov, ki upravljajo z njivami na upravičenem območju za vpis ukrepa.
- Ključne potencialne ovire za vpis so bile skrb zaradi izpada dohodka, velikost parcel, neustreznost poljščin in skrb zaradi povečanja zapleveljenosti. Vsaj v prvih letih izvajanja ukrepa je zato ključno kakovostno informiranje in izobraževanje kmetov z namenom povečanja poznavanja vrste in vsebine ukrepa ter delitve izkušenj kmetov, ki so že izvajali novi ukrep.
- Za uspešno izvajanje ukrepa za varstvo pribe je ključno vzpostaviti čim bolj hiter in učinkovit prenos informacij o lokaciji gnezd od ornitologov, preko nadzorne agencije, do kmetijskih svetovalcev in kmetov.
- Glede na dobre odzive deležnikov na predlagane ukrepe, bi bilo smiselno rezultatsko in prostorsko ciljno usmerjenost izboljšati tudi pri drugih naravovarstvenih ukrepih, ki se izvajajo v okviru slovenske kmetijske politike, oziroma spodbuditi razvoj novih.

Literatura

- Albrecht, M., Kleijn, D., Williams, N., Tschumi, M., Blaauw, B., Bommarco, R., Campbell, A., Dainese, M., Drummond, F., Entling, M.H., Ganser, D., De Groot, A., Goulson, D., Grab, H., Hamilton, H., Herzog, F., Isaacs, R., Jacot, K., Jeanneret, P., Jonsson, M., Knop, E., Kremen, C., Landis, D., Loeb, G., Marini, L., Mc Kerchar, M., Morandin, L., Pfister, S., Potts, S., Rundlöf, M., Sardinias, H., Sciligo, A., Thies, C., Tscherntke, T., Venturini, E., Veromann, E., Vollhardt, I., Wäckers, F., Ward, K., Wilby, A., Woltz, M., Wratten, S., Sutter, L., 2020. Global synthesis of the effectiveness of flower strips and hedgerows on pest control, pollination services and crop yield. *Authorea*. <https://doi.org/10.22541/au.158618502.29242370>
- Batáry, P., Matthiesen, T., Tscherntke, T., 2010. Landscape-moderated importance of hedges in conserving farmland bird diversity of organic vs. conventional croplands and grasslands. *Biological Conservation* 143, 2020–2027. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.05.005>
- Blažič, B., Denac, K., Pršin, T., Vaupotič, A., Bombek, D., 2022. Poročilo popisov pribe (*Vanellus vanellus*) in poljskega škrjanca (*Alauda arvensis*) v letu 2021 – projekt EIP VIVEK. Naložbo delno financirata Evropska unija iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja in Republika Slovenija iz podukrepa 16.5. DOPPS, Ljubljana.
- Braun, V., Clarke, V., 2006. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology* 3, 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Burton, R.J.F., 2012. Understanding Farmers' Aesthetic Preference for Tidy Agricultural Landscapes: A Bourdieusian Perspective. *Landscape Research* 37, 51–71. <https://doi.org/10.1080/01426397.2011.559311>
- Colen, L., Gomez y Paloma, S., Latacz-Lohmann, U., Lefebvre, M., Préget, R., Thoyer, S., 2016. Economic Experiments as a Tool for Agricultural Policy Evaluation: Insights from the European CAP. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie* 64, 667–694. <https://doi.org/10.1111/cjag.12107>
- Croissant, Y., 2020. Estimation of Random Utility Models in R: The mlogit Package. *Journal of Statistical Software* 95, 1–41. <https://doi.org/10.18637/jss.v095.i11>
- Dicks, L.V., Ashpole, J.E., Dänhardt, J., James, K., Jönsson, A., Randall, N., Showler, D.A., Smith, R.K., Turpie, S., Williams, D., Sutherland, W.J., 2013. Farmland Conservation. Evidence for the effects of interventions in Northern Europe, *Synopses of Conservation Evidence*. Pelagic, Exeter.
- Dicks, L. V., Ashpole, J.E., Dänhardt, J., James, K., Jönsson, A., Randall, N., Showler, D.A., Smith, R.K., Turpie, S., Williams, D.R., Sutherland, W.J., 2021. Farmland conservation.
- Dicks, L.V., Breeze, T.D., Ngo, H.T., Senapathi, D., An, J., Aizen, M.A., Basu, P., Buchori, D., Galetto, L., Garibaldi, L.A., Gemmill-Herren, B., Howlett, B.G., Imperatriz-Fonseca, V.L., Johnson, S.D., Kovács-Hostyánszki, A., Kwon, Y.J., Lattorff, H.M.G., Lungharwo, T., Seymour, C.L., Vanbergen, A.J., Potts, S.G., 2021. A global-scale expert assessment of drivers and risks associated with pollinator decline. *Nat Ecol Evol*. <https://doi.org/10.1038/s41559-021-01534-9>
- EEA, 2020. State of nature in the EU. Results from reporting under the nature directives 2013-2020. EEA Report 10/2020 (EEA Report No. 10/2020). European Environment Agency, Copenhagen.
- Eeraerts, M., 2023. A minimum of 15% semi-natural habitat facilitates adequate wild pollinator visitation to a pollinator-dependent crop. *Biological Conservation* 278, 109887. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2022.109887>
- Fischer, J., Jenny, M., Jenni, L., 2009. Suitability of patches and in-field strips for Sky Larks *Alauda arvensis* in a small-parcelled mixed farming area. *Bird Study* 56, 34–42. <https://doi.org/10.1080/00063650802648127>
- Garibaldi, L.A., Oddi, F.J., Miguez, F.E., Bartomeus, I., Orr, M.C., Jobbágy, E.G., Kremen, C., Schulte, L.A., Hughes, A.C., Bagnato, C., Abramson, G., Bridgewater, P., Carella, D.G., Díaz, S., Dicks, L.V., Ellis, E.C., Goldenberg, M., Huaylla, C.A., Kuperman, M., Locke, H., Mehrabi, Z.,

- Santibañez, F., Zhu, C., 2021. Working landscapes need at least 20% native habitat. *CONSERVATION LETTERS* 14. <https://doi.org/10.1111/conl.12773>
- Glavan, M., Cvejić, R., Eler, K., Fišer, C., Zagmajster, M., Šumrada, T., Istenič, D., Železnikar, Š., Radinja, M., 2023. Izzivi namakanja kmetijskih zemljišč na naravovarstvenih območjih in potenciali rabe prečiščene odpadne vode v kmetijstvu. Številka pogodbe C2550-23-311031 (MOPE). Končno poročilo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana.
- Hoyos, D., 2010. The state of the art of environmental valuation with discrete choice experiments. *Ecological Economics* 69, 1595–1603. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2010.04.011>
- Humbert, J.-Y., Pellet, J., Buri, P., Arlettaz, R., 2012. Does delaying the first mowing date benefit biodiversity in meadowland? *Environ Evid* 1, 9. <https://doi.org/10.1186/2047-2382-1-9>
- Jeanneret, P., Lüscher, G., Schneider, M.K., Pointereau, P., Arndorfer, M., Bailey, D., Balázs, K., Báldi, A., Choisis, J.-P., Dennis, P., Diaz, M., Eiter, S., Elek, Z., Fjellstad, W., Frank, T., Friedel, J.K., Geijzendorffer, I.R., Gillingham, P., Gomiero, T., Jerkovich, G., Jongman, R.H.G., Kainz, M., Kovács-Hostyánszki, A., Moreno, G., Nascimbene, J., Oschatz, M.-L., Paoletti, M.G., Sarthou, J.-P., Siebrecht, N., Sommaggio, D., Wolfrum, S., Herzog, F., 2021. An increase in food production in Europe could dramatically affect farmland biodiversity. *Commun Earth Environ* 2, 183. <https://doi.org/10.1038/s43247-021-00256-x>
- Kmecl, P., Gamser, M., Šumrada, T., 2023. Monitoring splošno razširjenih vrst ptic v letih 2021, 2022 in 2023 za določitev vrednosti slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine – končno poročilo. DOPPS, Ljubljana.
- Lancaster, K.J., 1966. A New Approach to Consumer Theory. *Journal of Political Economy* 74, 132–157.
- Lowe, E.B., Groves, R., Gratton, C., 2021. Impacts of field-edge flower plantings on pollinator conservation and ecosystem service delivery – A meta-analysis. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 310, 107290. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.107290>
- Mamine, F., Fares, M., Minviel, J.J., 2020. Contract Design for Adoption of Agrienvironmental Practices: A Meta-analysis of Discrete Choice Experiments. *Ecological Economics* 176, 106721. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106721>
- Mariel, P., Hoyos, D., Meyerhoff, J., Czajkowski, M., Dekker, T., Glenk, K., Bredahl Jacobsen, J., Liebe, U., Olsen, S.B., Sagebiel, J., Thiene, M., 2021. Environmental Valuation with Discrete Choice Experiments: Guidance on Design, Implementation and Data Analysis, SpringerBriefs in Economics. Springer, Cham, Switzerland.
- Mihelič, T., Kmecl, P., Denac, K., Koce, U., Vrezec, A., Denac, D., 2019. Atlas ptic Slovenije: popis gnezdk 2002-2017 [The atlas of birds of Slovenia: The census of breeding birds 2002-2017]. DOPPS - BirdLife Slovenia, Ljubljana.
- MKGP, 2023. Strateški načrt Skupne kmetijske politike 2023–2027 za Slovenijo. C(2023)6482. Različica 3.0. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS, Ljubljana.
- Morris, A.J., Holland, J.M., Smith, B., Jones, N.E., 2004. Sustainable Arable Farming For an Improved Environment (SAFFIE): managing winter wheat sward structure for Skylarks *Alauda arvensis*. *Ibis* 146, 155–162. <https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2004.00361.x>
- Newton, I., 2017. Farming and Birds, New Naturalist Series. HarperCollins, London.
- Odderskær, P., Prang, A., Poulsen, J.G., Andersen, P.N., Elmegaard, N., 1997. Skylark (*Alauda arvensis*) utilisation of micro-habitats in spring barley fields. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 62, 21–29. [https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(96\)01113-9](https://doi.org/10.1016/S0167-8809(96)01113-9)
- Palm-Forster, L.H., Ferraro, P.J., Janusch, N., Vossler, C.A., Messer, K.D., 2019. Behavioral and Experimental Agri-Environmental Research: Methodological Challenges, Literature Gaps, and Recommendations. *Environmental and Resource Economics*. <https://doi.org/10.1007/s10640-019-00342-x>
- Pe'er, G., Finn, J.A., Díaz, M., Birkenstock, M., Lakner, S., Röder, N., Kazakova, Y., Šumrada, T., Bezák, P., Concepción, E.D., Dänhardt, J., Morales, M.B., Rac, I., Špulerová, J., Schindler, S., Stavriniades, M., Targetti, S., Viaggi, D., Vogiatzakis, I.N., Guyomard, H., 2022. How can the

- European Common Agricultural Policy help halt biodiversity loss? Recommendations by over 300 experts. CONSERVATION LETTERS. <https://doi.org/10.1111/conl.12901>
- R Core Team, 2023. R: A Language and Environment for Statistical Computing.
- Raina, N., Zavalloni, M., Targetti, S., D'Alberto, R., Raggi, M., Viaggi, D., 2021. A systematic review of attributes used in choice experiments for agri-environmental contracts. *BAE* 10, 137–152. <https://doi.org/10.36253/bae-9678>
- Rigal, S., Dakos, V., Alonso, H., Auniņš, A., Benkő, Z., Brotons, L., Chodkiewicz, T., Chylarecki, P., De Carli, E., Del Moral, J.C., Domşa, C., Escandell, V., Fontaine, B., Foppen, R., Gregory, R., Harris, S., Herrando, S., Husby, M., Ieronymidou, C., Jiguet, F., Kennedy, J., Klvaňová, A., Kmecl, P., Kuczyński, L., Kurlavičius, P., Kålås, J.A., Lehtikainen, A., Lindström, Å., Lorrillière, R., Moshøj, C., Nellis, R., Noble, D., Eskildsen, D.P., Paquet, J.-Y., Pélissié, M., Pladevall, C., Portolou, D., Reif, J., Schmid, H., Seaman, B., Szabo, Z.D., Szép, T., Florenzano, G.T., Teufelbauer, N., Trautmann, S., Van Turnhout, C., Vermouzek, Z., Vikstrøm, T., Voříšek, P., Weiserbs, A., Devictor, V., 2023. Farmland practices are driving bird population decline across Europe. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 120, e2216573120. <https://doi.org/10.1073/pnas.2216573120>
- Sanz-Pérez, A., Giralt, D., Robleño, I., Bota, G., Milleret, C., Mañosa, S., Sardà-Palomera, F., 2019. Fallow management increases habitat suitability for endangered steppe bird species through changes in vegetation structure. *Journal of Applied Ecology* 56, 2166–2175. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13450>
- Sarrias, M., Daziano, R., 2017. Multinomial Logit Models with Continuous and Discrete Individual Heterogeneity in R: The **gmnI** Package. *J. Stat. Soft.* 79. <https://doi.org/10.18637/jss.v079.i02>
- Schmidt, A., Kirmer, A., Hellwig, N., Kiehl, K., Tischew, S., 2021. Evaluating CAP wildflower strips: High-quality seed mixtures significantly improve plant diversity and related pollen and nectar resources. *Journal of Applied Ecology* 1365-2664.14102. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14102>
- Schulte, L.A., Niemi, J., Helmers, M.J., Liebman, M., Arbuttle, J.G., James, D.E., Kolka, R.K., O'Neal, M.E., Tomer, M.D., Tyndall, J.C., Asbjornsen, H., Drobney, P., Neal, J., Van Ryswyk, G., Witte, C., 2017. Prairie strips improve biodiversity and the delivery of multiple ecosystem services from corn–soybean croplands. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 114, 11247–11252. <https://doi.org/10.1073/pnas.1620229114>
- Schulze, C., Zagórska, K., Häfner, K., Markiewicz, O., Czajkowski, M., Matzdorf, B., 2023. Using farmers' ex ante preferences to design agri-environmental contracts: A systematic review. *J Agricultural Economics* 1477-9552.12570. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12570>
- Šilc, U., Čelik, T., Vreš, B., Šumrada, T., Alif, Ž., Novak, A., Beci, A., Žgajnar, J., Erjavec, E., Denac, K., Kmecl, P., Blažič, B., 2023. Trajnostni modeli kmetovanja na območjih Natura 2000. Končno poročilo v okviru CRP V4-2019. Naročnika Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano in Javna agencija za raziskovalno dejavnost. Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana.
- Slovenec, M., 2019. Can a “Good Farmer” and a “Bad Farmer” Cooperate?: An Examination of Conventional and Organic Farmers' Perceptions of Production and Environmental Protection, in: Lukšič, A.A., Tkalec, T. (Eds.), *Intertwining of Diverse Minds in(to) Political Ecology: Scientific Texts of Doctoral Students Participating in the Summer School of Political Ecology*. Inštitut Časopis za kritiko znanosti, Ljubljana, pp. 111–129.
- Šumrada, T., Lovec, M., Juvančič, L., Rac, I., Erjavec, E., 2020. Fit for the task? Integration of biodiversity policy into the post-2020 Common Agricultural Policy: Illustration on the case of Slovenia. *Journal for Nature Conservation* 54, 125804. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125804>
- SURS, 2023. SiStat Database: Agricultural census in Slovenia in 2020 (Agriculture, Forestry and fishery section). Statistical Office of the Republic of Slovenia. URL

https://pxweb.stat.si/SiStatDb/pxweb/en/30_Okolje/30_Okolje__15_kmetijstvo_ribistvo__03_kmetijska_gospod/ (accessed 11.6.23).

Sutcliffe, L.M.E., Batáry, P., Kormann, U., Báldi, A., Dicks, L.V., Herzon, I., Kleijn, D., Tryjanowski, P., Apostolova, I., Arlettaz, R., Aunins, A., Aviron, S., Baležentienė, L., Fischer, C., Halada, L., Hartel, T., Helm, A., Hristov, I., Jelaska, S.D., Kaligarič, M., Kamp, J., Klimek, S., Koorberg, P., Kostiuková, J., Kovács-Hostyánszki, A., Kuemmerle, T., Leuschner, C., Lindborg, R., Loos, J., Maccherini, S., Marja, R., Máthé, O., Paulini, I., Proença, V., Rey-Benayas, J., Sans, F.X., Seifert, C., Stalenga, J., Timaeus, J., Török, P., van Swaay, C., Viik, E., Tschardtke, T., 2015. Harnessing the biodiversity value of Central and Eastern European farmland. *Diversity and Distributions* 21, 722–730. <https://doi.org/10.1111/ddi.12288>

Train, K.E., 2009. *Discrete Choice Methods with Simulation*, Second Edition.

Uradni list RS, 2023. Pravilnik o registru kmetijskih gospodarstev (Uradni list RS, št. 7/23).

Vlada RS, 2023. Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2023-2028. Vlada Republike Slovenije, Ljubljana.

Vlada RS, 2018. Report on progress and implementation (Article 17, Habitats Directive). 2013-2028.